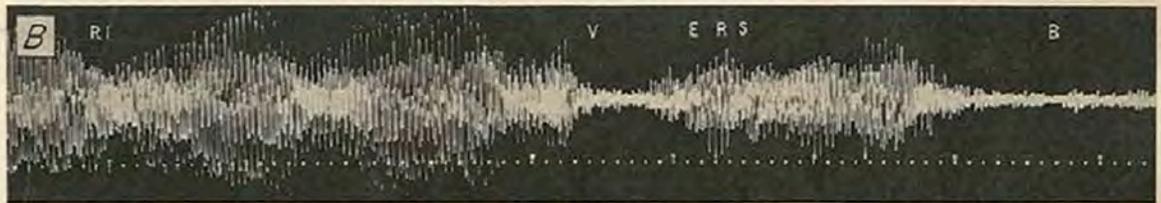


ILARIO MEANDRI

Photographs of Sounds Made with the Phonodeik.



The word "laboratory" spoken by D. C. M.



Music—Voice and Orchestra.

ICSA
Italian Cinema Sound Archives
Due studi preliminari

— k a p l a n —

L'editore, nell'ambito delle leggi internazionali sul copyright, è a disposizione degli aventi diritto che non è stato possibile rintracciare.

*L'acustica delle sale cinematografiche tra fascismo e dopoguerra:
il dibattito sullo stato del sonoro italiano sulla rivista «Cinema» e il
mutamento nei criteri costruttivi delle sale cinema*

STUDIO PRELIMINARE I

A partire dal numero 57 del 1938, e sino al numero 81 del 1939, ma con echi anche in successive uscite, «Cinema» inaugura una rubrica dedicata ai problemi del sonoro cinematografico italiano che ospiterà gli interventi dei tecnici cinematografici più autorevoli del tempo, in un dibattito dai toni accesi di grande interesse storiografico¹. Si tratta di una fonte che, allo stato delle mie conoscenze, non è mai stata approfonditamente studiata, nonostante offra un'immagine particolareggiata sia dello stato dell'arte del sonoro e delle abitudini produttive del tempo, sia delle diverse visioni – tecniche, ma anche intellettuali e critiche – espresse dai diversi profili professionali (fonici, direttori tecnici, architetti) che intervengono nel dibattito.

L'analisi degli interventi consente di trattare inoltre un tema inedito: l'acustica delle sale cinematografiche, le idee – e le utopie – che informano il loro progetto, il mutamento di queste idee nel tempo e le ragioni del cambiamento².

Per i fonici, così come per i direttori tecnici, il cinema – inteso come medium fisico, luogo nel quale si svolge lo spettacolo cinematografico, è *lo strumento*. Ogni considerazione critica che non tenga conto anche di questa prospettiva manca nel definire il suo oggetto con piena pertinenza. Come si vedrà il dibattito sfiora, con una felice serendipità, anche l'annoso problema del sonoro cinematografico del movimento Neorealista, qui illuminato di una luce nuova. Il problema è stato infatti spesso affrontato su un piano ideologico – la quasi totale assenza di presa diretta come insensibilità dei registi del tempo per la realtà del paesaggio sonoro – o sbrigativamente tecnico – secondo una tesi determinista per la quale l'arretratezza dei mezzi in fase di produzione spiega l'assenza di sonoro di presa diretta, posizione già rivista in sede storiografica³, ma che va ulteriormente corretta estendendo l'analisi a tutto il ciclo produttivo, sino ad abbracciare il fondamentale momento nel quale il film prende vita proiettato in una sala cinematografica⁴.

¹ Devo la conoscenza di questa serie di articoli a Maurizio Corbella, cui va il mio ringraziamento. Entrambi gli studi sono stati supportati dalla Fondazione Ugo e Olga Levi onlus nell'ambito del progetto ICSA – Italian Cinema Sound Archives.

² Non si tratta di un tema residuale: Rick Altman, curatore di un celebre studio del 1992 (Id. (ed.), *Sound Theory/Sound Practice*, Routledge, New York-London, 1992) è stato apripista per una serie di lavori che hanno radicalmente espanso la nostra conoscenza delle posizioni dei tecnici del suono e le diverse concezioni estetiche a esse legate, diverse per epoca e per cultura. Tra gli studi seminali in questo campo va almeno menzionato quello di James Lastra, *Sound Technology and The American Cinema: Perception, Representation, Modernity*, Columbia University Press, New York, 2000.

³ Cfr. *infra* n. 62.

⁴ Sono grato a Gabriele Piccablotto, Politecnico di Torino, per il fondamentale aiuto nell'analisi di al-

© kaplan 2016
Via Saluzzo, 42 bis
10125 Torino
tel. 01107495609
info@edizionikaplan.com
www.edizionikaplan.com

isbn: 978-88-99559-10-6
ottobre 2016

In questo studio preliminare porremo ai documenti presi in esame una sola domanda: c'è un atteggiamento generale dei tecnici del suono italiani, con particolare attenzione al problema della presa diretta, che possa aiutarci a raccogliere indizi sulla presenza di una prassi, sia essa esplicitamente dichiarata o piuttosto inferibile dalle testimonianze?

Il dibattito si apre su «Cinema», 57, 1938, dove leggiamo questa nota di redazione:

Con questa rubrica, 'Cinema' si propone di portare un contributo positivo alla cinematografia italiana, indicandone con sincerità e franchezza i difetti, ma nello stesso tempo suggerendone i possibili rimedi. Abbiamo notato per esempio – e lo ha notato anche il pubblico – che il sonoro dei film italiani è spesso difettoso. Due fra i nostri migliori tecnici del suono – l'ingegnere Arrigo Usigli e l'ingegnere Piero Cavazzuti – interrogati da noi, hanno esposto il loro giudizio sull'argomento⁵.

La rubrica si intitola *Difetti e rimedi. Il problema del suono* e dietro la sua inaugurazione c'è la presenza di Tito Silvio Mursino, pseudonimo anagrammatico di Vittorio Mussolini, secondogenito di Benito Mussolini, direttore della rivista⁶. Secondo quanto sostiene «Cinema», Cavazzuti e Usigli sono fonici o ingegneri di primo piano del panorama italiano⁷. Alcuni passaggi dell'intervento di Usigli, che qui riproduciamo, meritano di essere letti con attenzione:

Per la registrazione. Il pubblico italiano è stato male abituato dal fatto di capire molto bene i film stranieri doppiati per i quali non si può negare che, almeno in buona parte, siano incisi con apparecchi di prim'ordine e, comunque, eseguiti con estrema cura. D'altra parte, bisogna considerare questo fatto: che le difficoltà che vi possono essere in una sincronizzazione sono sempre o almeno, per la maggior parte, notevolmente inferiori a quelle che s'incontrano quando si fa la presa diretta (sistemazione del microfono, condizioni atmosferiche – vento, ad esempio – nel caso degli esterni, ecc.). Questo fa sì che molti registi o produttori per scansare l'ostacolo delle difficoltà che si presentano nella presa diretta girino muto il film o con una semplice colonna sonora di guida che serve di lavorazione, risincronizzando più tardi le battute che sono state dette in scena. Personalmente, preferisco nel modo più assoluto di poter riprendere il film tutto o quasi tutto sonoro – sonoro effettivo e non sonoro colonna guida. Naturalmente le difficoltà, già sopra accennate, che si possono incontrare, sono maggiori; ma riuscendo a superarle (e i nostri tecnici di ripresa sono pienamente preparati a farlo), l'effetto è indiscutibilmente superiore.

cuni documenti di acustica applicata, essenziali per l'impianto di questo studio. La letteratura tecnica che va presa in esame per un'esplorazione completa è enorme, e deve basarsi su di un approccio interdisciplinare tra etnomusicologia, storia del sonoro cinematografico e della musica per film, acustica, storia della tecnica e delle scienze, un tentativo attualmente in corso e al quale ci ripromettiamo di dedicare in futuro un'autonoma trattazione.

⁵ S.A. (di redazione), *Difetti e rimedi. Il problema del suono*, «Cinema», 57, 1938, p. 279.

⁶ «Cinema», 61, 1939, l'intervento di Luigi Quagliata attribuisce la paternità del sondaggio a Vittorio Mussolini: «Nel n. 57 di questa rivista, Vittorio Mussolini ha iniziato il sondaggio della piaga "suono" del cinema italiano, istituendo questa rubrica» (p. 14).

⁷ Di Arrigo Usigli non abbiamo notizie allo stato attuale delle ricerche, mentre abbiamo già incontrato il nome di Cavazzuti in un nostro studio. Egli è infatti attivo come consulente tecnico nel periodo di transizione al sonoro magnetico. Per alcune informazioni su Piero Cavazzuti si veda Ilario Meandri, *International Recording (1959-1969). Indagine sulle memorie orali*, Torino, Kaplan, 2013, pp. 48 *et passim*.

Aggiungo che essendo per se stessa la sincronizzazione un espediente, questo può giustificarsi nel caso che si debba portare sugli schermi italiani un film straniero, ma penso che il nostro pubblico, quando va a vedere un film italiano senta il bisogno di veder parlare gli attori italiani e non di rilevare l'inevitabile inaderenza fra il movimento della bocca e il suono, il senso del finto, del sovrapposto⁸.

Rileviamo sin da subito in questo passo una contraddizione per noi produttore. Da un lato, si dice, sono le condizioni artificiali di intelligibilità del doppiaggio ad aver creato uno standard per la comprensibilità del parlato cui lo spettatore è ormai assuefatto, o meglio, «mal abituato». È implicata, in questa assuefazione, una nozione di «resa sonora» che deve in qualche modo condizionare anche le scelte dei registi (e dei tecnici stessi), dal momento che i migliori risultati ottenuti in post-sincronizzazione, processo nel quale le variabili tecniche possono essere controllate più agevolmente che nella presa diretta, fanno propendere per la prima sacrificando la seconda. Il film dunque si gira muto o, più spesso, con una traccia guida sul cui risultato artistico e tecnico non si fa più di tanto affidamento, scelta da cui deriva una radicale semplificazione del processo di produzione e dei tempi di realizzazione e soprattutto, possiamo ipotizzare, una minore ingerenza delle esigenze del fonico di presa diretta sulla troupe – necessità, com'è noto, spesso conflittuali rispetto a quelle delle maestranze coinvolte nella ripresa delle immagini. Al fonico di produzione è lasciato dunque il compito di registrare la sola *colonna guida* per la successiva risincronizzazione in studio di doppiaggio. D'altro canto, si afferma, se lasciato libero di scegliere, il fonico preferisce senz'altro la presa diretta. Usigli cita un esempio efficace in questo senso, dove il sonoro è ricavato dalla «reale atmosfera ambientale». È il caso di *Luciano Serra pilota*, 1938, di Goffredo Alessandrini. Ma, ammette lo stesso Usigli, questa è un'eccezione nel panorama dei film italiani. La presa diretta, cui i tecnici italiani, e lo stato dell'arte tecnica in generale, sono senz'altro preparati, *sarebbe* migliore se tempi e modi di produzione consentissero di realizzarla in modo da superare le sue *intrinseche* difficoltà e il paradosso sta proprio qui: la norma del cinema classico ha già da tempo costruito sintassi sonora e visiva come realtà collaborative ma gerarchicamente ordinate e i tentativi di invertire questa gerarchia sono falliti assieme alle diverse nozioni di *realismo* sonoro che a questi tentativi erano legate⁹: problemi di fuoco della ripresa sonora, di interferenza con altri elementi acustici della scena (sia in esterni, sia nei teatri di posa), di esigenze contrapposte tra piano della ripresa visiva e piano della ripresa sonora, rendono difficile la realizzazione di una «buona» presa diretta in modo che essa si conformi, soprattutto per il trattamento della voce, alla superiore *resa* e intelligibilità del doppiaggio; quell'effetto di «finto» e «sovrapposto» cui il pubblico è ormai assuefatto o «mal abituato», e che però ha stabilito un canone della vocalità assai persuasivo, dal quale nemmeno la presa diretta può sfuggire.

Usigli entra poi nel dettaglio delle fasi critiche del processo produttivo:

Il grado di perfezione al quale ormai sono giunti questi apparati comporta necessariamente un'attrezzatura piuttosto complessa che richiede un'attenzione di lavoro ed una precisione meticolosa di esercizio le quali non possono mai venir

⁸ Arrigo Usigli, *Difetti e rimedi. Il problema del suono*, «Cinema», 57, 1938, p. 280.

⁹ Sul punto si veda il già citato James Lastra, *Sound Technology and The American Cinema*, specialmente le parti su Joseph Maxfield, pp. 161 *ss. et passim*.

meno per non compromettere la migliore registrazione possibile. Accenno solamente in linea generale agli elementi che comporta la registrazione; essi sono i più variati. Primo: l'apparecchiatura elettrica (microfoni, amplificatori, galvanometri, motori ecc.); secondo: le parti meccaniche (ossia tutto ciò che riguarda rotazione, compensazione, e conseguente regolarità di marcia dei proiettori, delle teste sonore e delle macchine di registrazione); terzo: le parti ottiche; quarto: la parte fotografica poiché il procedimento di sviluppo e stampa delle colonne gioca un ruolo importantissimo in una buona registrazione. In questo ciclo così complesso, dove la collaborazione uomo-macchina è così stretta e delicata, hanno grande importanza anche le condizioni di lavoro; ci si trova spesso di fronte ad una fretta assillante e all'assoluta necessità di realizzare il massimo dell'economia nelle spese della lavorazione. Questi due fattori sono troppe volte cause nocive di un'esecuzione precipitata o comunque non sufficientemente agevole¹⁰.

Si tratta di problemi ben noti e che rimangono invariati per tutta la storia della cinematografia sonora¹¹. I punti secondo e quarto sono di particolare interesse: si tratta del cuore del sistema di produzione sonora, del nodo che concerne la rotazione e la sincronizzazione tra apparecchiature deputate alla registrazione e alla riproduzione del sonoro ottico e, infine, del nodo essenziale del processo post-produttivo: lo sviluppo e stampa del negativo suono. I grandi artigiani-industriali italiani del dopoguerra, come l'ing. Bottini, destano ammirazione tra i tecnici degli stabilimenti per la qualità delle meccaniche che riducono i problemi di *waw e flutter* cioè i valori misurati, espressi in percentuale, che indicano il grado di precisione e costanza di rotazione dei dispositivi meccanici preposti al trasporto del supporto prima ottico e, di qui a un decennio, magnetico. Usigli ha molto chiaro che oscillazioni involontarie di lungo e di breve periodo possono essere introdotte da una cattiva meccanica (anche a un ascolto sommario dei titoli di testa della colonna sonora di *Luciano Serra pilota*, poc'anzi citato da Usigli come eccezione del panorama cinematografico italiano, è facile rilevare problemi di *waw e flutter* molto pronunciati). Come ha giustamente sostenuto Federico Savina¹², tra i più noti fonici del tempo si annoverano in primo luogo esperti periti chimici: nella presa diretta e nelle successive operazioni di missaggio si incide direttamente su ottico. Ogni incisione va sviluppata e stampata per poter essere ascoltata e non è possibile riascoltare immediatamente il risultato, udibile previo sviluppo differito del negativo suono. Va posto un grado di attenzione elevata a questo processo poiché alterazioni dello sviluppo e stampa, un accidentale *ipersviluppo*, un'alterazione della temperatura dei bagni di sviluppo e, in una fase successiva del processo, problemi con la collimazione di negativo suono e negativo scena, o ancora, sbavature della *pasta di risviluppo* del *negativo suono*, pos-

¹⁰ Arrigo Usigli, *Difetti e rimedi*, cit., pp. 280-281.

¹¹ Questo periodo comprende anche la transizione al digitale (formati Dolby Digital e SDDS) che deve comunque fare i conti con la scrittura digitale del suono su negativo ottico, e si conclude con la transizione al D-Cinema. Nell'articolo di Cavazzuti è anche interessante un riferimento relativo alla delicatezza del sistema ad area variabile, più usato in Italia rispetto al sistema a densità variabile. Quest'ultimo è per Cavazzuti più robusto e meno sensibile ai noti errori di disallineamento delle ottiche che determinano distorsioni all'atto della riproduzione (Piero Cavazzuti, *Difetti e rimedi. Ripresa e riproduzione sonora*, «Cinema», 60, 1938, p. 281).

¹² Federico Savina, *1948-1953: Tecniche di sonorizzazione a confronto*, comunicazione presentata al convegno: "Intorno al Neorealismo. Voci, contesti, linguaggi e culture dell'Italia del dopoguerra", Università degli Studi di Torino, Torino, 1-3 dicembre 2015.

sono portare a degradazioni significative della colonna sonora ottica¹³. Date queste limitazioni tecniche un conto è incidere una traccia guida da doppiare in seguito, la cui qualità può essere anche mediocre; altra è invece la circostanza in cui si debba fare affidamento esclusivamente sulla presa diretta per ottenerne la maggior parte dei suoni e delle voci definitive del film, scelta produttiva e artistica che comporta un impegno tecnico, e un conseguente investimento di energie e perizia, di natura completamente differente.

Come scrisse Francesco Pasinetti in un articolo del '48, recensione a *La terra trema*, di Luchino Visconti, anche in Italia si può adottare la presa diretta: «si può, se si vuole»¹⁴, posto di usare per la parte fonica non meno accortezze di quelle che si usano per preparare la ripresa visiva. Ma il suono, ricorda Usigli, è spesso la Cenerentola: il tecnico di presa diretta tenta di fare miracoli, in condizioni di lavoro proibitive; si rimandano molte questioni al missaggio (una pratica tutt'oggi invalsa) ma, sostiene Usigli, il missaggio non può fare miracoli se le condizioni iniziali di ripresa sonora sono insufficienti, in particolare per tutta l'epoca in cui la lavorazione avviene su sonoro ottico, un supporto delicato che non permette esecuzioni precipitose, in condizioni non agevoli come quelle di un set. Al contrario, all'interno di uno stabilimento di post-produzione, qualora si opti per la post-sincronizzazione, le variabili che creano difficoltà possono essere ricondotte a un flusso produttivo che favorisce il tecnico del suono. Negli stabilimenti, inoltre, come testimoniano fonti coeve, un grado di raffinatezza pari a quello dell'arte rumoristica ha ormai supplito alla necessità di ricreare in doppiaggio gli ambienti più svariati:

[...] per dare la sensazione di una voce che viene da una stanza diversa da quella che si vede sullo schermo basta interporre tra l'attore e il microfono un pezzo di cartone od uno schermo qualsiasi; e così di seguito sarebbe possibile elencare decine di ripieghi utili e necessari per sopperire a tutte le necessità della sincronizzazione¹⁵.

Tornando a Usigli, va rilevato nel suo intervento un nodo centrale e che orienterà tutto il successivo dibattito, anche con accese punte polemiche di cui tra breve riferiremo.

Per la riproduzione del suono, in Italia ci troviamo in condizioni tutt'altro che favorevoli. Sulle tremila sale italiane forse non più di cento possono essere considerate buone. Di queste, la maggioranza, anche se fornita di buoni apparecchi, non risponde assolutamente o solo limitatamente alle condizioni acustiche necessarie.

¹³ Per esempio, degradazione sulle alte frequenze dovuta a un eccessivo ispessimento delle punte nei casi di tempi di sviluppo errati o di temperature inadeguate.

¹⁴ Il passo è: «Il suono di Vittorio Trentino, in presa diretta, è una chiara dimostrazione di come si possa, quando si voglia, girare in presa diretta anche in Italia, dove pareva che ad un bel momento nessuno fosse più capace di registrare direttamente dal vero un suono od una voce. E nel film di Visconti certi mirabili effetti provengono appunto da questa autenticità ambientale cui il sonoro contribuisce efficacemente» (Francesco Pasinetti, «Gazzetta del Cinema», 4, 5 settembre 1948, consultato online all'indirizzo: <<https://ricercavisconti.wordpress.com/2011/07/22/luchino-visconti-cine-la-terra-trema/>>, ultimo accesso agosto 2016). Devo ad Alessandro Cecchi la conoscenza di questa fonte, cui va il mio ringraziamento.

¹⁵ Libero Innamorati, Paolo Uccello, *La registrazione del suono*, Edizioni di Bianco e Nero, Roma, 1939, p. 324.

L'unico cinema italiano che abbia oggi un'apparecchiatura sonora completa sotto tutti i punti di vista, cui si associa uno studio acustico dell'ambiente perfetto per il film sonoro, è il Cinema Rex di Torino. Per buona parte degli altri, gli impianti sono scadenti, e per scadenti voglio dire due cose: primo, che non interessano il campo di frequenze acustiche necessarie per dare un'esatta definizione e rotondità del suono; secondo, che risentono l'incuria della manutenzione alla quale strettamente si connette l'altro difetto. Sui risultati è meglio sorvolare¹⁶.

Il solo cinema, dice Usigli, cui si associa uno studio acustico dell'ambiente tale da renderlo ottimale per la proiezione del film sonoro è, nel 1938, il cinema Rex di Torino. Gli altri impianti sono scadenti sia per l'ambito di frequenze riproducibili che per incuria nella manutenzione. Per la natura dei problemi sin qui esaminati, inoltre, si assiste a un effetto cumulativo: si pensi al caso di un film proiettato con un apparato sonoro non ben mantenuto, in un cinema non adatto dal punto di vista acustico e, per giunta, registrato male e alla conseguente ricaduta dei difetti di ogni fase su quella successiva.

Sin qui la prospettiva di un solo direttore tecnico. Per quanto ricca di dettagli, essa non aggiungerebbe granché allo stato delle conoscenze sul sonoro in Italia, se quest'ultima nota di Usigli non spostasse il dibattito su un terreno nuovo: come vedremo, lo stato dell'arte nel progetto architettonico-acustico delle sale cinematografiche è un aspetto essenziale nel determinare a monte della catena produttiva le scelte tecniche e artistiche che orientano sfavorevolmente verso la presa diretta.

Nello stesso numero l'intervento di Piero Cavazzuti allarga lo spettro dei problemi con un intervento conciso ma altamente informativo. Egli sostiene, come Usigli, che la maggior parte dei cinema italiani posseggono un'acustica troppo riverberante, mancante di adeguato materiale assorbente sulle superfici. Molti cinematografi italiani hanno inoltre sedie di legno i cui schienali (e le cui sedute, nel caso la poltrona non sia occupata da uno spettatore) non solo non danno alcun assorbimento, ma esacerbano la già eccessiva riverberazione delle sale. Un commento essenziale per il dibattito è riservato ai teatri di posa: «Io ritengo che l'acustica dei teatri del Quadraro [i teatri di posa di Cinecittà] sia ancora troppo riverberante per una buona ripresa del dialogo e che quindi bisogna investire in materiali assorbenti per diminuire la coda sonora di detti teatri»¹⁷.

Questi argomenti discendono chiaramente dagli studi americani più recenti, di cui dunque i tecnici più aggiornati in Italia si dimostrano informati. La considerazione del pubblico come elemento assorbente, essenziale nel corretto progetto architettonico di una sala, è una consapevolezza di pragmatica progettuale ben più antica ma, nella cultura tecnico-cinematografica italiana, riceverà attenzione solo più avanti. In uno dei testi tecnici essenziali del secondo dopoguerra (*Problemi di acustica ambientale riguardanti la tecnica cinematografica*, di Gino Parolini)¹⁸ vengono per esempio riportati i coefficienti di assorbimento delle vesti maschili e femminili in varie epoche (cfr. Fig. 1), delle sedie, di ogni opportuno elemento, che va dunque considerato parte della performance acustica complessiva del cinematografo. Questa consapevolezza traspare già nel '38, sebbene non abbia ancora ricevuto una piena formalizzazione teorica e applicativa. Un altro problema

¹⁶ Arrigo Usigli, *Difetti e rimedi*, cit., p. 281.

¹⁷ Piero Cavazzuti, *Difetti e rimedi. Il problema del suono*, «Cinema», 57, 1938, p. 281.

¹⁸ Gino Parolini, *Problemi di acustica ambientale riguardanti la tecnica cinematografica. Lezioni tenute in un corso di specializzazione per tecnici del cinema*, Roma, Bianco e Nero Editore, 1953.

affrontato da Cavazzuti riguarda la consapevolezza della resa sonora delle voci nel loro incontro con le tecnologie di rimediazione sonora¹⁹.

Bisogna anche che gli attori acquistino una tecnica di dizione più uniforme di quella che è comunemente usata in teatro, come per esempio hanno già fatto coloro che si dedicano al doppiaggio ed alla radio, i quali sono diventati veri specialisti del microfono. Gli attori di teatro, specialmente i grandi, non vogliono sacrificare le loro possibilità vocali limitandole a quella gamma ristretta che registrata sulla colonna sonora può dare un buon risultato. Quindi, si cade negli stessi difetti in cui s'incorrerebbe se, per esempio, si pretendesse di fotografare colla macchina da presa direttamente una lampada elettrica (che porta alla solarizzazione della pellicola) od oggetti troppo scuri che non potrebbero essere veduti. L'equivalente acustico di questi due estremi è il tentativo di registrare suoni troppo forti o troppo deboli²⁰.

C'è una risposta ottimale della catena di registrazione-riproduzione per una determinata dinamica vocale: analogamente a quello che si era già verificato per il grammofofono – per il quale sono più fonogeniche le voci il cui involuppo spettrale è reso con più “fedeltà” dalla risposta in frequenza dell'apparato –, alcune voci risultano “migliori” di altre ma, soprattutto, gli attori vanno «educati all'uso della voce», a una lingua più uniforme, sin nel colorito, funzionale all'apparato di registrazione-riproduzione. Cavazzuti tornerà sul punto in «Cinema», 60, del 1938, con maggior spirito polemico nei confronti dei registi e in un passo nel quale il rapporto tra l'ideale della tecnica e l'ideale artistico – o se vogliamo tra la politica vocale dell'apparato di mediazione e politica vocale dell'arte – si dimostra inconciliabile.

I registi chiedono agli attori di recitare a voce sommessa perché spinti da una nuova forma di decadentismo ritengono che un dialogo pronunciato a voce chiara possa offendere come una stonatura le orecchie del pubblico raffinato a cui si rivolgono²¹.

Sul manuale tecnico del 1939, di Libero Innamorati e Paolo Uccello (*La registrazione del suono*, con prefazione di Luigi Chiarini)²², il capitolo dedicato alle tecniche di registrazione della voce si intitola, significativamente, *Meccanica dell'attore al microfono*. Qui leggiamo: «Una registrazione può considerarsi buona quando gli attori sono riusciti a ottenere con la

¹⁹ Impieghiamo i termini nel senso di Jay David Bolter e Richard Grusin, *Remediation. Understanding New Media*, MIT Press, Cambridge, 1999, così come ulteriormente specificati in: Ilario Meandri, *International Recording*, cit., p. 101 nota 202; e in Febo Guizzi, Ilario Meandri, *Il paesaggio sonoro del carnevale di Ivrea e le sue musiche. Mediazione, immediatezza, rimediazione*, in Francesco Giannattasio, Giorgio Adamo (a cura di), *Letnomusicologia italiana a sessanta anni dalla nascita del CNSMP*, Accademia Naz. Di Santa Cecilia, Roma, 2014.

²⁰ Piero Cavazzuti, *Difetti e rimedi. Il problema del suono*, cit., p. 281.

²¹ Piero Cavazzuti, *Difetti e rimedi. Ripresa e riproduzione sonora*, «Cinema», 60, 1938, p. 407.

²² È interessante notare di passaggio come la prefazione di Luigi Chiarini, dal titolo *Cenni sull'estetica del sonoro*, si concentri sul nodo *sincronismo vs. asincronismo*, centrale per la teoria estetica dell'epoca (sia in musica, com'è noto, che nel campo del suono). Va rilevato il fatto come Chiarini si muova su temi che a una prima lettura del manuale paiono distanti e non in dialogo con le preoccupazioni e le sensibilità dei tecnici.

loro voce un volume costante di suono»²³. L'attore è esso stesso uno strumento, la sua voce va educata al microfono, che non opera selezioni della realtà di cui funge da trasduttore²⁴. Si tratta di una nozione curiosa per quanto, come abbiamo visto, al tempo comune: anche in virtù di questa assenza di selettività del microfono che tutto obiettiva, una buona registrazione non è una registrazione che renda conto in modo ottimale di una realtà sonora, ma è la realtà sonora che deve essere "buona" in funzione di una registrazione:

Il postulato fondamentale sul quale si basa il buon esito di una registrazione sonora non è quindi tanto quello di possedere tecnici all'altezza del loro compito quanto quello di avere attori dalla voce educata e capaci di valutare il rendimento delle proprie modulazioni vocali nei confronti del microfono e dell'ambiente²⁵.

È un assunto che meriterebbe ulteriori commenti. Ma è abbastanza chiaro, anche da questi pochi indizi, come ci si trovi di fronte all'azione di un'ideologia dell'apparato, non neutra, raffinata, consapevole delle mediazioni tecnologiche introdotte dagli apparati di trasduzione, e cui è pertinente una definizione culturale dell'oggetto vocale²⁶.

Se su questo nodo non interviene una sensibilità intellettuale forte da parte della regia (penso soprattutto a Visconti e ancora all'esperienza seminale, dal punto di vista aurale, di *La terra trema*)²⁷, e se la scelta è delegata ai tecnici, la maggior parte sarà concorde nel ritenere alcune voci non fonogeniche. Tra queste certamente vi sono le voci degli attori "presi dalla strada",²⁸ con dinamiche ineduate, portatrici di valori vocali che, si tratti di espressioni di estrazione contadina o popolare-urbana, la tecnica legge come difettose e che una cultura dell'espressione vocale di matrice borghese interpreta come discrasie non funzionali all'apparato, non diversamente da ciò che avvenne quando parte dell'establishment musicale eurocolto leggeva come ineduate, o barbare, le espressioni vocali della cultura musicale popolare. La tecnologia non è trasparente, nei suoi valori impliciti, e questo è senz'altro uno dei nodi da tenere a mente nella lettura del dibattito di cui si dà conto.

Nella medesima rubrica, il numero 59 del 1938 ospita la replica di Enzo Cambi²⁹, direttore dei servizi tecnici di Cinecittà. Il piccato intervento ha di mira soprattutto Cavazzuti, con la sua critica all'acustica dei teatri di posa del Quadraro, che Cambi ha naturalmente il compito di difendere. Nella replica si parte dalla constatazione che troppo spesso il pubblico italiano confonde il doppiaggio di film statunitensi come frutto del lavoro di tecnici americani, dal che deriva l'erronea opinione che «i film americani suonino meglio», man-

²³ Libero Innamorati, Paolo Uccello, *La registrazione del suono*, cit., p. 318.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ Una convinzione espressa in modo così perentorio, per esempio, non è parte del coevo bagaglio ideologico dei tecnici statunitensi. Anzi le nozioni di realismo sonoro espresse da alcune influenti correnti dell'ingegneria del suono applicata al cinema nello stesso periodo sono quasi contrarie a questa definizione (si rimanda nuovamente il lettore allo studio di Lastra, alla sezione riferita *supra*, nota 9).

²⁷ Sul punto si veda Febo Guizzi, *La "presa indiretta": le origini dell'etnofonia siciliana e lo «scenario sonoro fittizio» in La terra trema* in Federica Mazzocchi (a cura di), *Luchino Visconti, la macchina e le muse*, Edizioni di Pagina, Bari, pp. 159-180.

²⁸ L'espressione appartiene al Neorealismo. La storiografia recente ha tuttavia messo in luce che i prodromi di questo movimento sono in realtà precedenti. Si veda sul punto Stefania Parigi, *Neorealismo. Il nuovo cinema del dopoguerra*, Marsilio, Venezia, 2014, pp. 30-34.

²⁹ Enzo Cambi, *Difetti e rimedi. Ancora sul problema del suono*, «Cinema», 59, 1938, pp. 346-347.

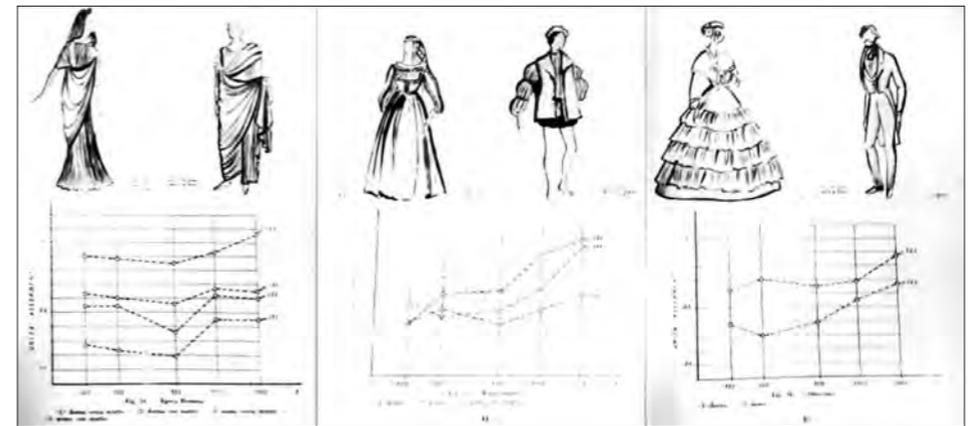


Fig. 1. Coefficienti di assorbimento acustico di vesti maschili e femminili in epoche diverse (L'immagine è tratta da Gino Parolini, *Problemi di acustica ambientale riguardanti la tecnica cinematografica*, cit., pp. 43-45)

cando il riconoscimento che tutto il lavoro di sincronizzazione è in realtà «italianissimo». Venendo ad argomentazioni più consistenti, Cambi difende l'acustica dei teatri di posa di Cinecittà con l'ausilio di dati tecnici, a partire da un noto articolo di Michael Rettinger, apparso sul «Journal of Society of Motion Picture Engineers» nel 1938, sul tempo di riverberazione ottimale delle sale³⁰. Questa scelta va letta tra le righe: le critiche di Cavazzuti contenevano impliciti riferimenti allo stato dell'arte della tecnica del sonoro statunitense e, di conseguenza, Cambi risponde citando lo studio più recente, sempre di matrice americana, dell'ingegnere acustico considerato tra le massime autorità della materia, al tempo impiegato presso la RCA americana e progettista di importanti studi di post-produzione hollywoodiani. La tabella, riprodotta in Fig. 2 presenta una forbice con massimi e minimi

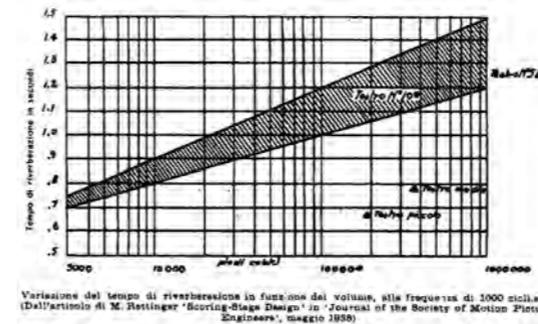


Fig. 2. Tempi di riverberazione in relazione al volume della sala, note sui parametri delle principali sale di Cinecittà, 1938 (Enzo Cambi, *Difetti e rimedi*, cit., p. 346)

del tempo di riverberazione ottimale in relazione alla metratura cubica di una sala. A questo schema Cambi sovrappone preziose informazioni circa la specifica condizione dei principali teatri di posa di Cinecittà, dimostrando che essi sono perfettamente entro, o addirittura sotto i parametri di fono-assorbenza ideale individuati da Rettinger (va notato tuttavia che lo studio di Rettinger non ammette che vi siano teatri più assorbenti del valore minimo della fascia di riverberazione ottimale). Cambi fornisce altresì alcuni dati interessanti sui materiali e sugli accorgimenti utilizzati a scopo di fo-

³⁰ I primi studi in questo senso, cui Rettinger è debitore, sono di Sabine. Per una parziale ricostruzione si veda: J[oseph]. P. Maxfield, *Auditorium Acoustics*, «Journal of the Society of Motion Picture Engineers» 1948, 51, pp. 169-183.

noassorbente. Si tratta dunque di una fotografia importante per conoscere le caratteristiche acustiche essenziali dei principali teatri di posa del periodo.

Se la colpa non è dunque dei teatri di posa, dove deve individuarsi? D'accordo con Usigli, Cambi sostiene che il problema è nella fase più incerta, ovvero la riproduzione:

Quest'ultima fase è affidata ad apparecchiature le più svariate, nelle più varie condizioni di manutenzione in sale di caratteristiche diversissime, in maggioranza contrarie alle più elementari regole dell'acustica ambientale: ed è qui che la colonna sonora, già provata da tante difficoltà tecniche di registrazione, è assoggettata alla prova del pubblico, e spesso condannata al naufragio appena il tipo del sonoro sia un po' più movimentato del parlato del singolo. Chi scrive ha avuto occasione, in uno stabilimento che è forse il meglio attrezzato in Europa, di assistere e cooperare alla mutilazione ed al peggioramento artificiale di ottime colonne sonore per renderle comprensibili nelle sale di riproduzione ed è divenuta aspirazione dei nostri tecnici, che dispongono di uno dei più perfetti, completi ed aggiornati sistemi di incisione sonora, semplicemente che il parlato sia «comprensibile», rinunciando ad aspirazioni artistiche di qualità, rotondità e naturalezza del suono³¹.

Senza dubbio il dibattito ha una natura artificiosa considerate le posizioni di chi scrive. La colpa non può essere dei teatri di posa, dunque è delle sale. Nondimeno esso illumina momenti della prassi che sino a oggi sono passati del tutto inosservati, come la possibilità di «mutilare» in fase di post-produzione colonne sonore troppo raffinate, limitandone gamma dinamica e sottigliezze acustiche perché anzitutto il dialogo sia comprensibile nelle reali condizioni di fruizione della pellicola. Cavazzuti replica a sua volta, nel n. 60, aggiungendo alcuni dettagli importanti: preso per buono, dice Cavazzuti, quel che Cambi sostiene a proposito dei teatri di posa di Cinecittà, occorre prestare attenzione al fatto che dallo studio teorico preventivo, cui i dati di Cambi si riferiscono, «all'uso che se ne fa» corre una grande distanza, «come grandi navi affondate al varo, o dighe studiate nei minimi dettagli poi crollate dopo lo riempimento dei bacini. Inutile trincerarsi dietro i muri, servono ulteriori studi»³². L'elemento di novità in questa replica consiste in una nuova considerazione sull'uso di scenografie troppo riflettenti, retrograde, con l'effetto di alterare il progetto delle sale anche quando questo sia buono in origine. «Quasi nessuno usa l'accorgimento», di nuovo di matrice americana³³, «della di tela di juta spruzzata di intonaco». Il pragmatico rimedio suggerito da Cavazzuti è quello di sostituire gradualmente ogni anno 1/5 della superficie riflettente di compensato utilizzata per le scenografie con materiali più performanti dal punto di vista della fonoassorbente.

Su «Cinema», 61, del 1939, entra finalmente nel dibattito una figura di primo piano del panorama culturale italiano del tempo, Luigi Quagliata, architetto e urbanista, antifascista, che convisse con il Regime con difficoltà, noto soprattutto per aver progettato il Palazzo del Cinema al Lido di Venezia. *Difetti e rimedi* assume in questo numero il sottotitolo esplicito: *Il problema delle sale*. Quagliata riprende la prima considerazione di Usigli – «per la registrazione il pubblico italiano è stato male

³¹ Ivi, pp. 346-347.

³² Piero Cavazzuti, *Difetti e rimedi. Ripresa e riproduzione sonora*, «Cinema», 60, 1938, p. 281.

³³ Cfr. le considerazioni sul progetto di sala musica di Rettinger per l'International Recording in Ilario Meandri, *International Recording*, cit., p. 17 *et passim*.

abituato a capire molto bene i film stranieri» – commentandola con una sensibilità che affronta il cuore del problema: non si tratta infatti, sostiene Quagliata, di una «cattiva abitudine» ma dell'emergenza di una sensibilità estetica e di un orecchio musicale: «mi sia lecito pensare che questa non è una cattiva abitudine; anzi ciò significa che il pubblico si è fatto sensibile e gusta meglio quei film che più soddisfano il suo senso estetico, il suo senso acustico, il suo orecchio musicale»³⁴. Se pure la maggior parte delle sale presenta alcuni difetti, perché, si chiede Quagliata, anche nelle sale ottime, come il Rex di Torino, «si continuano a riscontrare (sia pure attenuati) difetti nella intelligibilità del parlato e nella struttura propria del sonoro»³⁵? Il problema principale, d'accordo con Cavazzuti, è ancora l'eccesso di riverberazione nei teatri di posa, che si somma in fase di riproduzione all'eccessiva riverberazione di una sala mal progettata. Il passo successivo, nello specifico della competenza professionale dell'architetto, è per noi di grande interesse. Gran parte del problema delle sale, sostiene Quagliata, è dovuto al gusto estetico, alla maniera del tempo: «rivestimenti in legno, in pietre pregiate, o in stucchi duri, [...] rendono sempre più deficiente l'acustica delle sale»³⁶. C'è inoltre un deficit di acustica architettonica nella formazione degli architetti, che hanno studiato su testi obsoleti, che applicano l'acustica solo dal punto di vista teorico e non si giovano degli anni di ricerca e sviluppo spesa nell'acustica ambientale, che tali teorie ha messo in opera con successo³⁷. Il problema è spesso di una cattiva cultura degli architetti e degli ingegneri che non vogliono allontanarsi dal gusto delle cupole vetrate, le cosiddette cupole atmosferiche, e continuano a respingere l'adozione delle norme acustiche elementari³⁸. Gli architetti sostengono che i materiali assorbenti e i criteri utilizzati per ottenere una sala assorbente limitano la fantasia del progettista³⁹? Ma ciò non è vero: si tratterebbe di partire dall'acustica e di «dare completezza, equilibrio, freschezza e armonia a superfici e volumi derivanti, nei loro rapporti di posizione e aspetto, solo da esigenze acustiche»⁴⁰. Un cambio di mentalità che non è ancora avvenuto: «non più un adattamento acustico di forme architettoniche, ma un adattamento architettonico di forme acusticamente corrette»⁴¹. I teatri cinematografici rendono bene la rinascita decisiva della produzione cinematografica italiana, con sale che per ogni dettaglio possono anche superare quelle estere, ma questa monumentalità ha dei costi e «non esiste una disposizione precisa, che vieti la fabbrica di questi mostri; anzi, ogni giorno, io tratto il rifacimento di sale "nuove" ma nate storpie»⁴².

Dopo aver scritto queste parole, incisive per il periodo in cui sono pronunciate, Quagliata indica una possibile soluzione in una riforma dei vincoli architettonici che regolano la costruzione di nuove sale o l'adattamento di vecchie, che debbono prevedere dettagli relativi alla progettazione acustica delle sale, «con conclusioni calcolative del tempo di riverberazione ottimo»⁴³.

Accanto agli echi del razionalismo italiano crediamo sia possibile leggere qui in fili-

³⁴ Luigi Quagliata, *Difetti e rimedi. Il problema delle sale*, «Cinema», 61, 1939, p. 14.

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ Ivi, p. 15.

³⁸ Ivi, p. 14.

³⁹ Ivi, p. 15.

⁴⁰ *Ibidem*.

⁴¹ *Ibidem*.

⁴² *Ibidem*.

⁴³ *Ibidem*.

grana un'influenza del funzionalismo e del razionalismo che oltreoceano aveva provocato una rivoluzione radicale nel progetto delle sale cinematografiche, condotta anche all'insegna dell'acustica, e di cui questa è forse la prima traccia nelle testimonianze italiane del tempo in campo cinematografico. Un movimento poco noto nella storiografia del cinema – di cui qui occorre dunque ripercorrere per sommi capi gli eventi – aveva dato origine, negli Stati Uniti, tra il 1929 e l'inizio degli anni Trenta, a una rivoluzione nel progetto architettonico delle sale cinematografiche. L'architetto statunitense Ben Schlanger, anche mediante una fitta serie di interventi teorici, fu tra le figure più influenti per la nuova architettura cinematografica e la sala che può essere considerata modello per questo movimento è il Thalia Theater di New York, ultimato nel 1932⁴⁴. Le fasi trasformatrici del disegno architettonico possono essere così riassunte: negli anni Dieci si assiste alla *gentrification*⁴⁵ dello spettacolo cinematografico. Da fenomeno eterogeneo, oscillante tra i poli dello spettacolo circense, del vaudeville, della novità dei *Nickelodeon*, il cinema conquista gradualmente un pubblico più facoltoso, anche grazie all'evoluzione narrativa delle pellicole, e alla fondamentale presenza delle orchestre che ne nobilitano lo spettacolo. È l'epoca in cui nascono o rinascono i grandi teatri urbani di gusto esotico, orientaleggiante, fittamente decorati, come sfarzosi palazzi – «palatial cinema» nell'espressione nordamericana – di cui sono un buon esempio il Roxy theatre o il Loew's theatre qui rappresentati (in piccolo il torinese cinema Rex apparteneva senz'altro a questa fortunata genia). La crisi del '29 cambia le abitudini di fruizione e connota lo sfarzo dei grandi teatri in modo negativo, quale memoria di un modello di sviluppo tragicamente crollato. Anche a partire da questo nuovo corso della storia economica e politica nordamericana, nel campo dell'architettura si dà luogo alla costruzione di sale cinema di nuova concezione (cfr. Figg. 3, 4) e 5. Va sottolineato – e il lettore potrà rendersene conto anche al confronto visivo – che è questa crisi a consegnare il cinematografo alla modernità di cui ancora le sale contemporanee, e la nostra esperienza di fruizione, sono eredi: è questo movimento a proporre una nuova concezione del rapporto tra l'immagine (e il suono) e la sua rimediazione che, nella sua vicenda moderna, è condotta all'insegna della *trasparenza*, del progetto di una più marcata (o di una diversa) integrazione nel medium che la ospita, la ricomprende, e che nel nuovo desiderio di immediatezza trasparente ne diventa parte integrante. Non è un caso che Schlanger dedichi la maggior parte delle attenzioni creative, e tecnologiche, alle cornici e ai diversi modi di inquadrare lo schermo cinematografico: sulle riviste tecniche dell'epoca⁴⁶, con costanza e determinazione, Schlanger sostiene che il proble-

⁴⁴ Cfr. Amir H. Ameri, *The Architecture of the Illusive Distance*, Routledge, New York, 2015 e Amir H. Ameri, *The Architecture of the Illusive Distance* [online], reperibile all'indirizzo: <<https://www.ahameri.com/cv/Publications/Architecture%20of%20the%20Illusive%20Distance.pdf>> (ultimo accesso: agosto 2016), p. 1.

⁴⁵ «Gentrification»: «the process of renovating and improving a house or district so that it conforms to middle-class taste» (*New Oxford American Dictionary, ad vocem*). La *gentrification* dello spettacolo del cinema conosce più fasi e una di queste è la trasformazione risalente alla metà degli anni Dieci delle grandi città americane, prima fra tutte New York. Una splendida trattazione di questo tema è in Rick Altman, *Silent Film Sound*, Columbia University Press, New York, 2004, in particolare il capitolo 15 *Moving Picture Orchestras Come of Age*, pp. 289 e ss.

⁴⁶ Un elenco non definitivo degli interventi di Schlanger sul «Journal of the Society of Motion Picture Engineers», sino agli anni Quaranta compresi, è il seguente: Ben Schlanger, *Reversing the Form and Inclination of the Motion Picture Theater Floor for Improving Vision*, «Journal of the Society of Motion Picture Engineers» [d'ora innanzi JSMPE], 17, 1931, pp. 161-171; Id., *Utilization of Desirable Seating Areas in Relation to Screen Shapes and Sizes and Theater Floor Inclinations*, «JSMPE», 18, 1932, pp. 189-198; Id., *On the Relation between the Shape of the Projected Picture, the Areas of Vision, and*

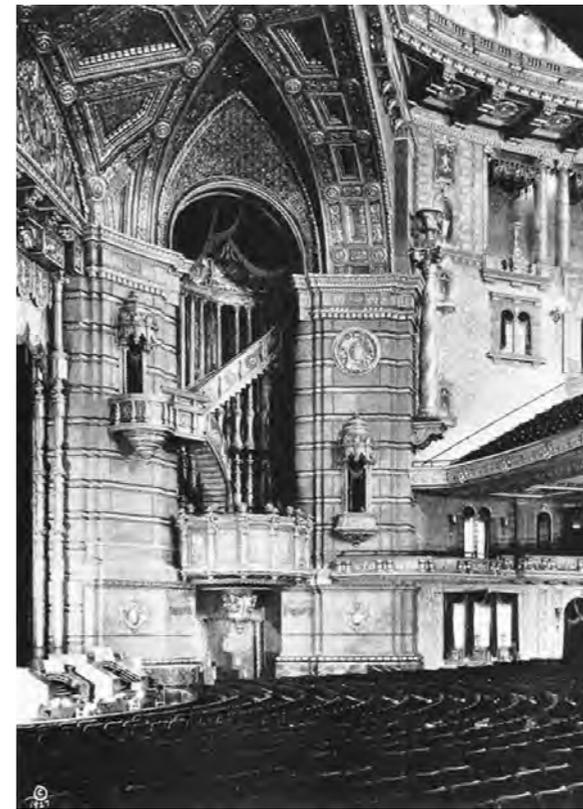


Fig. 3. In questa pagina, dall'alto in basso, due “cattedrali” del cinema: il Roxy theatre di New York, 1927, progettato da Walter W. Ahlschlager (con il contributo di “Roxy” Samuel Rothafel) e il Loew's Ohio theatre di Columbus (OH), 1928, progettato da Thomas W Lamb.



Fig. 4. In questa pagina: uno dei precursori, il Film Guild theatre, New York, 1929, progetto di Frederick Kiesler e il Penn theatre, Washington (DC), 1936, progetto di John Ebersson; nella pagina successiva: il Rhodes theatre, Chicago, 1937, progetto di George Rapp e il “Transcenium”, ovvero il Colonial Williamsburg theatre, Williamsburg (VA), 1961, progetto di Ben Schlanger. Le immagini sono tratte da: <<https://it.pinterest.com/pin/367113807098518936>> (ultimo accesso agosto 2016); Amir H. Ameri, *The Architecture of the Illusive Distance* [online], cit., p. 14; Jocelyn Szczepaniak-Gillece, *In the House, In the Picture*, cit., p. 4; Amir H. Ameri, *The Architecture of the Illusive Distance* [online], cit., p. 32; Ivi, p. 24; <http://www.widescreen-museum.com/widescreen/colonial_williamsburg1.htm> (ultimo accesso agosto 2016).

ma delle cornici non possa essere risolto nel puro disegno architettonico degli interni, ma debba essere affrontato mediante il progetto avveniristico (Schlanger scrive nel 1930) di proiettori che hanno il compito di sfumare progressivamente luce e immagini ai margini dell'area visiva per generare uno spettacolo immersivo e che consenta di lavorare – tramite la luce, la sostanza dell'immagine – sul rapporto tra forme architettoniche e una nuova idea di immersione totale nello spettacolo cinematografico. Lo schermo non doveva più essere incorniciato dalle forme architettoniche, ma costruire piuttosto quello che con una felice intuizione Schlanger definì un «transcendum»⁴⁷, e che l'architetto riuscirà a realizzare solo più tardi, nel '61, con la costruzione del complesso di Williamsburg – un plesso sperimentale ancora esistente nel quale si porta a piena maturazione l'idea di una immersione nell'illusione senza margini dell'immagine⁴⁸ (cfr. Fig. 4 ultima immagine).

Tornando all'inizio degli anni Trenta, il comune sforzo del nuovo movimento è quello di trasformare in senso moderno le sale cinematografiche, in primo lu-

Cinematographic Technic, «JSMPE», 18, 1932, pp. 402-409; Id., *The Motion Picture Theater Shape and Effective Visual Reception*, «JSMPE», 26, 1936, pp. 128-135; Id., *A Discussion of Screen-Image Dimensions*, «JSMPE», 30, 1938, pp. 334-338; Id., *A Method of Enlarging the Visual Field of the Motion Picture*, «JSMPE», 30, 1938, pp. 503-510; Id., *A Method of Enlarging the Visual Field of the Motion Picture*, «JSMPE», 30, 1938, pp. 503-510; Id., *Coordinating Acoustics and Architecture in the Design of the Motion Picture Theater*, «JSMPE», 32, 1939, pp. 156-168; Id., *The Projectionist's Interest in Auditorium Viewing Conditions*, «JSMPE», 34, 1940, pp. 585-588; Id., *Motion Picture Auditorium Lighting*, «JSMPE», 34, 1940, pp. 259-264; Id., *Advancement of Motion Picture Theater Design*, «JSMPE», 50, 1948, pp. 303-313; Id., *Increasing the Effectiveness of Motion Picture Presentation*, «JSMPE», 50, 1948, pp. 367-373. Altrettanto importanti sono le considerazioni apparse sui *Report of the Projection Practice Committee*, di cui Schlanger era componente, e sempre reperibili in JSMPE (29, 1937; 30, 1938; 34, 1940). Il dibattito intorno a questi nodi, anche solo al confronto dei due tra i principali organi scientifici del tempo, il JSMPE e il JASA, è ricchissimo e non è questa la sede per ricostruirlo. Va notato tuttavia che anche nel caso di articoli scritti da altri noti protagonisti del tempo Schlanger compare spesso nelle discussioni che chiudono le comunicazioni a congresso, nel caso in cui l'argomento sia l'acustica delle sale. Queste discussioni vengono fedelmente riportate, riassunte, in calce agli articoli e sono fondamentali per ricostruire le reciproche posizioni e la storia delle idee tecniche e di acustica applicata. Per un esempio si vedano gli interventi di Schlanger riportati in J[oseph] P. Maxfield, *Auditorium Acoustics*, cit.

⁴⁷ Nella definizione di Schlanger: «The desire in the designing was to permit the viewer to the fullest possible extent to be able to transport himself in imagination to a different time and space by furnishing a floating void or optical vacuum to provide the transition to the new time and space and to hold him there by eliminating all distractions. The name *Transcendum* suggests itself for this type of presentation. Long light locks having intermediate light levels serve as a transition from conditions of the outer foyer to the special spatial effect of the viewing enclosures.» (Arthur L. Smith e Ben Schlanger, «Journal of the Society of Motion Picture and Television Engineers», 70, 1961, pp. 680-685:685). Per una descrizione del complesso di Williamsburg si vedano anche: Arthur L. Smith e Ben Schlanger, «Journal of the Society of Motion Picture and Television Engineers», 70, 1961, pp. 677-679). Per una trattazione più approfondita si veda: Amir H. Ameri, *The Architecture of the Illusive Distance* [online], cit., p. 28 e Jocelyn Szczepaniak-Gillece, *In the House, In the Picture: Distance and Proximity in the American Mid-Century Neutralized Theater*, «World Picture Journal», 7, 2012 [online], reperibile all'indirizzo: <http://www.worldpicturejournal.com/WP_7/TOC.html> (ultimo accesso: settembre 2016).

⁴⁸ Precursore di questa idea un passo di Kiesler architetto, e teorico, progettista del Film Guild Theatre: «[...] in the] Film Arts Guild in New York the whole architectural scheme was based on the principles of light-transmission. The entire auditorium became an agent in the projection of light on screens. [...] *The spectator must be able to lose himself in an imaginary, endless space even though the screen implies the opposite*». (Frederick Kiesler, *Contemporary Art Applied to The Store and its Display*, Brentano's, New York, 1930, pp. 118 e [corsivi miei]).

go, per ciò che concerne l'architettura d'interni, minimizzando o preferibilmente eliminando del tutto le ornamentazioni sfarzose tipiche dell'epoca precedente che, sostiene Schlanger, non devono competere con lo spettacolo del cinema⁴⁹. Tuttavia la maggiore simmetria, la presenza di linee e superfici regolari, «streamlined»⁵⁰, e l'assenza di decorazioni ha un esito nefasto sul disegno acustico delle sale. Le fitte ornamentazioni di uno sfarzoso teatro orientaleggiante, l'asimmetria nel disegno delle superfici interne, espedienti primariamente decorativi ma con secondaria e non trascurabile funzione diffondente del campo sonoro, rendono paradossalmente più funzionale il disegno acustico di una sala di vecchia concezione. Una seconda fase di impegno architettonico è dunque il progetto di sale moderne all'insegna di quello che si potrebbe definire un nuovo «funzionalismo acustico», prospettiva che Quagliata ci sembra riecheggiare con la già menzionata espressione: «non l'adeguamento acustico di forme architettoniche, ma un adattamento architettonico di forme acusticamente corrette». Il riferimento dell'architetto al deficit di preparazione di architetti e ingegneri nel campo dell'acustica ambientale è fondamentale anche dal punto di vista storiografico: la ricca produzione scientifica in questo campo consente infatti di tracciare il mutamento delle abitudini percettive acustiche del pubblico (e dei tecnici) nel corso del tempo, e l'adattamento a nuove concezioni aurali dello spettacolo cinematografico. Un dato macroscopico è il progressivo adattamento in senso assorbente delle abitudini percettive e di ciò che, in epoche diverse, è considerato ottimale⁵¹: le sale (sia di posa, che di missaggio, che di proiezione) vedono progressivamente diminuire i tempi di riverberazione, secondo un precetto che prescrive che la sala «colori» il meno possibile il segnale dei diffusori elettro-acustici. Questa mediazione fu tutt'altro che scontata e richiese svariati anni di impegno, da parte di più competenze disciplinari, al fine di condurre uno studio approfondito dell'effetto dei tempi di riverberazione ottimale in fase di incisione e di diffusione e di sondare empiricamente, sia qualitativamente che quantitativamente, il risultato di questo bilanciamento sul campo aurale, sull'intelligibilità del parlato e dei suoni d'ambiente. La trasformazione delle sale cinematografiche ha cioè comportato una ridefinizione dell'idea acustica generale dello spettacolo cinematografico e, similmente a quanto avvenne nel campo della progettazione delle sale, è quest'epoca ricca di trasformazioni, sperimentazioni e mutamento delle abitudini percettive che ha consegnato l'esperienza aurale del cinema alla modernità che ancora oggi la alimenta. Sebbene per ciò che concerne il dato aurale sia più difficile intravederne il principio, di nuovo, questa rimediatazione è avvenuta all'insegna dell'*immediatezza trasparente*. Siamo

⁴⁹ Il passo di Schlanger è: «These walls should have a gradual simplification and omission of forms as they recede to the rear of the auditorium; the forms used should have strong horizontal direction, instead of vertical emphasis, fastening the eye to the screen, the focal point, at the front of the auditorium... While the viewer should not be conscious of the different walls and ceiling that enclose him, he should by all means be conscious of the effect of the unified surroundings, which should assist rather than compete with the presentation.» (Benjamin Schlanger, *Motion Picture Theatres of Tomorrow*, «Motion Picture Herald», 14 February 1931, pp. 12-13, citato in Jocelyn Szczepaniak-Gillece, *In the House, In the Picture*, cit., p. 8).

⁵⁰ «Streamlined»: «design or provide with a form that presents very little resistance to a flow of air or water, increasing speed and ease of movement» (*New Oxford American Dictionary, ad vocem*). Lo *streamline moderne*, parte del movimento Art Deco, emerse nel corso degli anni Trenta: «Streamline moderne architecture employs horizontal lines, curved forms and surface decoration and color palates are restrained» (*The Grove Encyclopedia of American Art*, vol. I, *ad vocem* «Art Deco»).

⁵¹ Devo questa considerazione a Gabriele Piccablotto, sulla base di una cernita preventiva dei principali manuali di tecnica acustica applicata statunitensi.

cioè di fronte a un corrispettivo acustico del *transcennium*: una moderata fusione e un'elevata assorbenza sfumano il contenuto aurale del film in sala, quel tanto che basta a garantire l'illusione di una consustanzialità e coerenza delle fonti aurali, tra le quali è il contenuto aurale del film a farsi carico del coefficiente di riverberazione, secondo il principio per il quale è molto più facile restituire l'immagine di uno spazio riverberante in una sala assorbente che costruire l'illusione di uno spazio assorbente in una sala troppo riverberante.

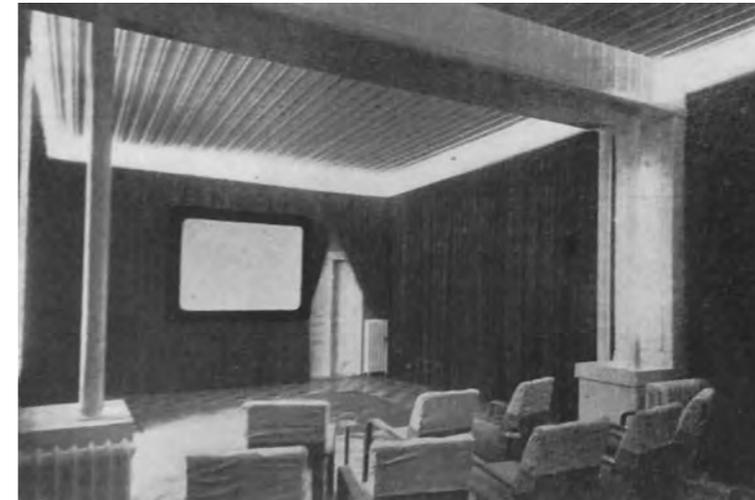
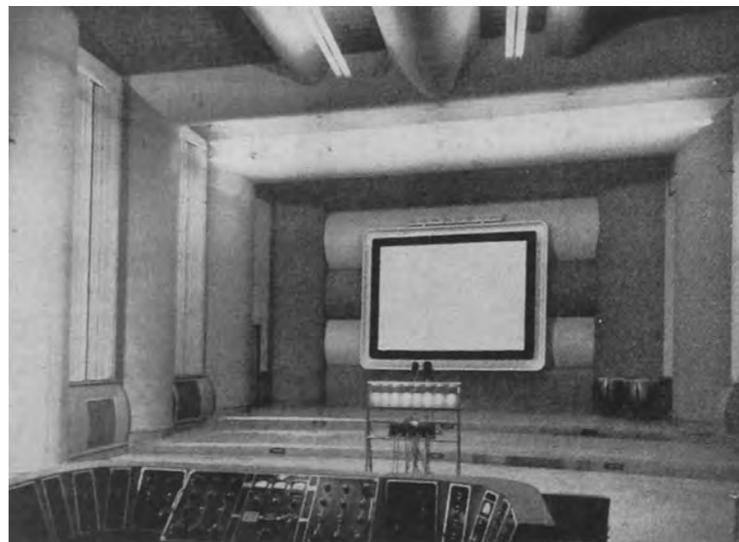
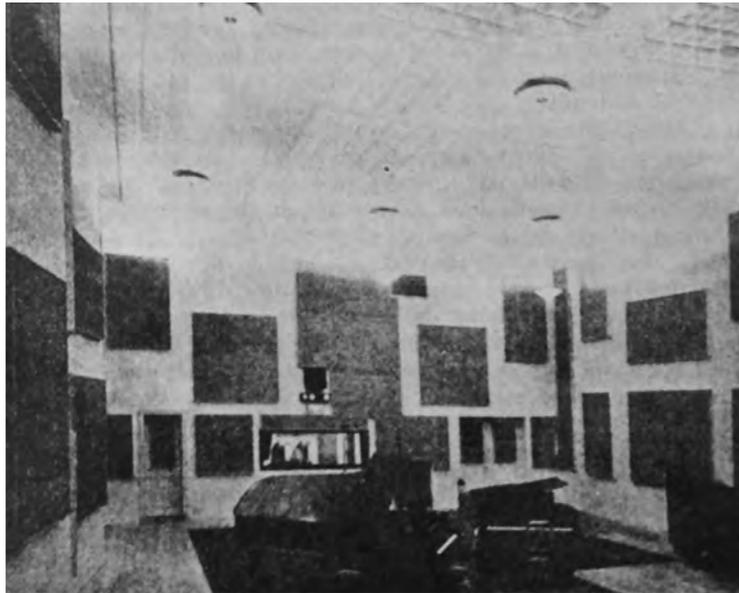
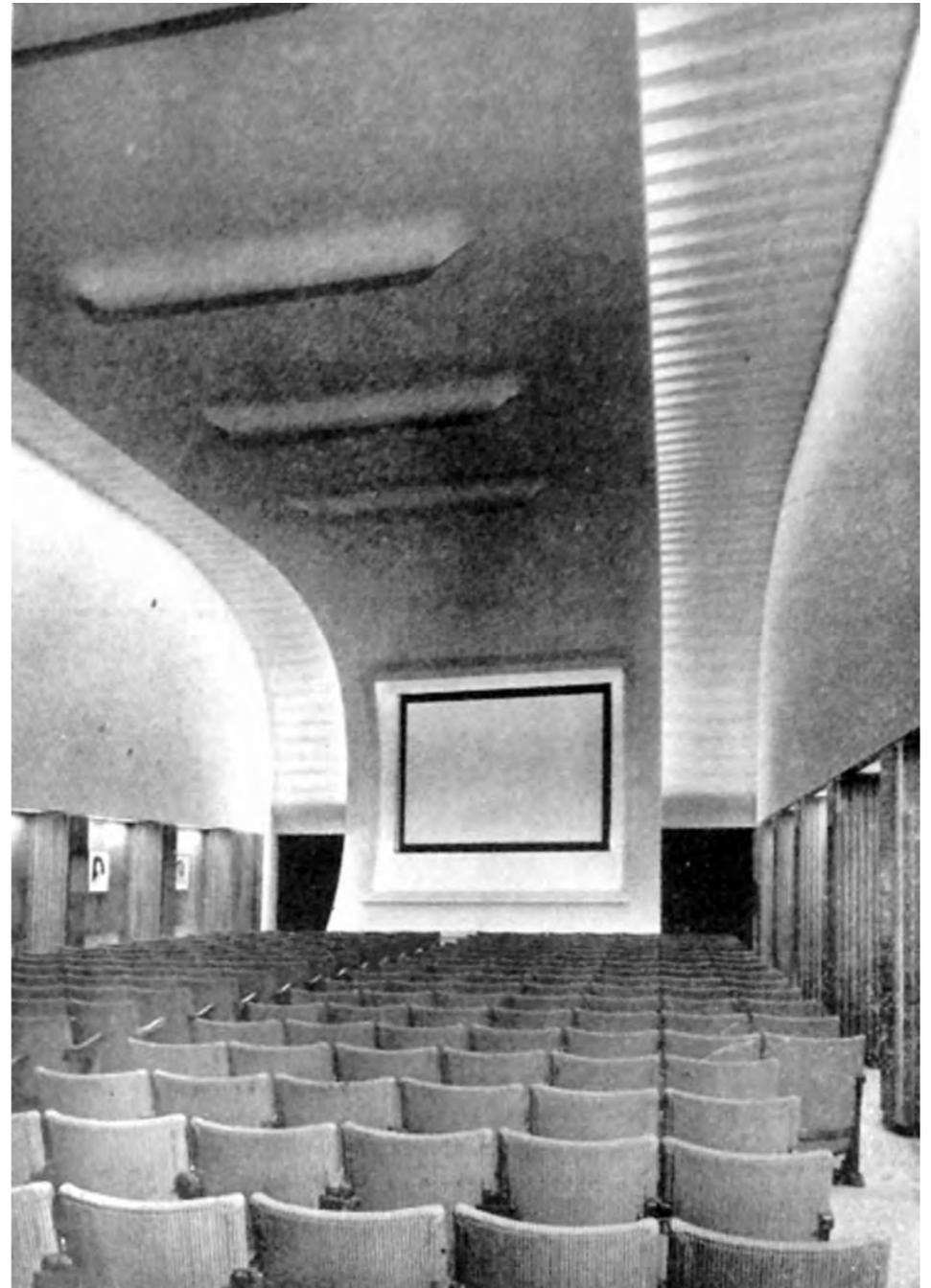
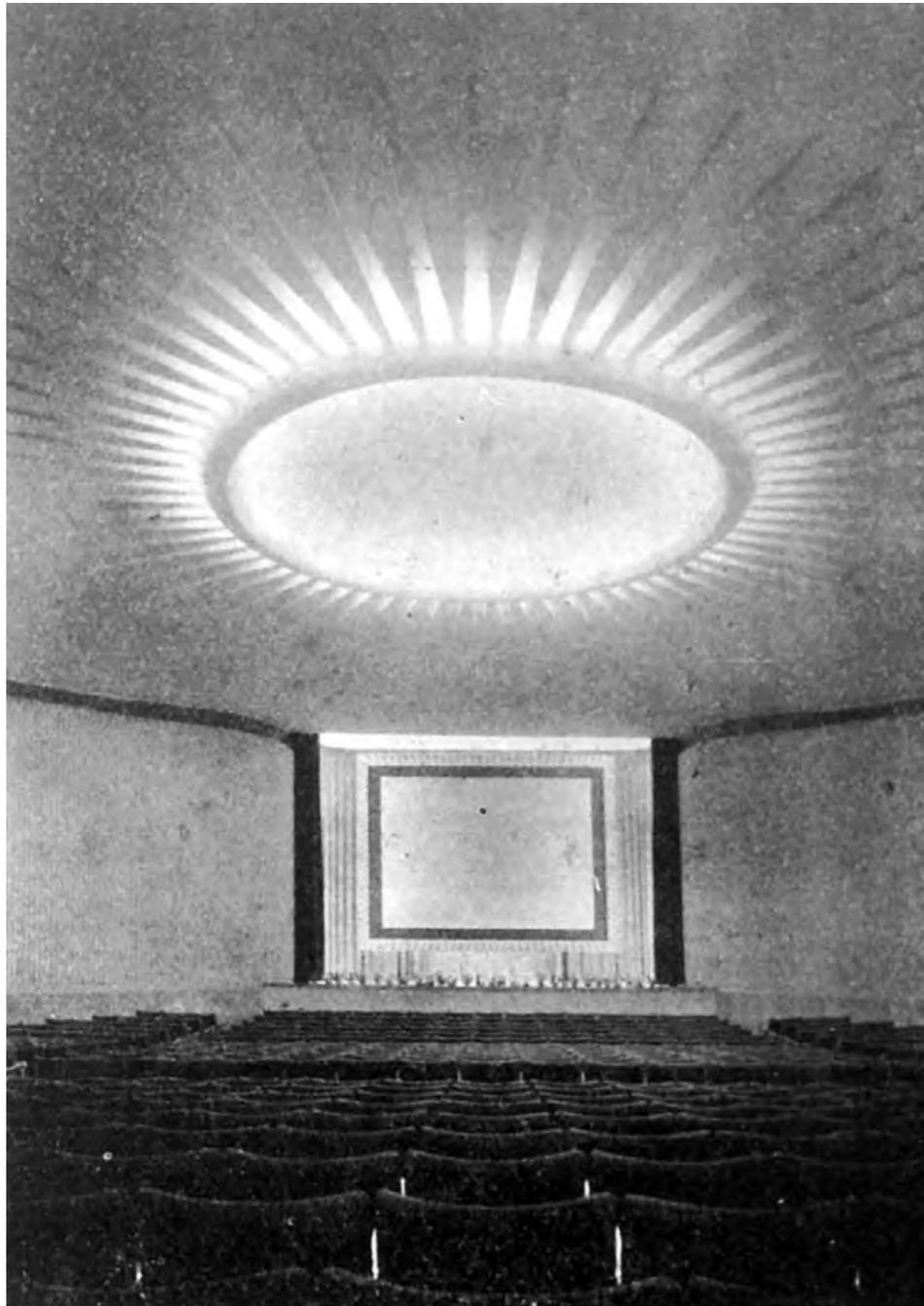


Fig. 5. Alla pagina precedente, dall'alto in basso, disposizione di materiali assorbenti a strisce e a pannelli in una sala musica (dal manuale di Parolini, *Problemi di acustica ambientale riguardanti la tecnica cinematografica*, cit., p. 35, ma la fonte è un articolo di C[harles]. C. Porwin, *The Control of Sound in Theaters and Preview Rooms*, «JSMPE», 35, 1940, pp. 111-125:120); sala di doppiaggio della Titanus film a Roma, con particolari del materiale assorbente (dal manuale di Parolini, p. 48). In questa pagina: sala di proiezione della Universal Film a Roma, particolare del soffitto fonoassorbente (Ivi, p. 54); il cinema Sistina a Roma. Dopo aver riportato cubatura e posti a sedere la didascalia recita: «Materiale assorbente: pannelli in gesso forato con retrostante feltro di veto per complessivi mq. 450 sulle pareti di fondo e laterali – soffitto in gesso forato per complessivi mq. 200 poltrone imbottite, pavimento di gomma» (Ivi, p. 67). Nelle pagine successive, Cinema Capitol Roma. Dopo aver riportato cubatura e posti la didascalia recita: «Materiale assorbente: sul soffitto lastre treetex per mq. 300 circa; pareti in gesso a scanalature – Poltrone imbottite» (Ivi, p. 65); Cinema arcobaleno Roma. Dopo aver riportato cubatura e posti la didascalia recita: «Materiale assorbente: sulle pareti treetex scanalato a quadrati 15 x 15 – Zoccolatura in legno – Poltrone imbottite» (Ivi, p. 70).



È il momento di tornare al dibattito e alle sue (provvisorie) conclusioni. Nel numero 62 del 1939 è ospitato l'intervento di Paolo Uccello, l'ingegnere autore del già menzionato manuale tecnico. Egli si dedica al nodo, più volte tirato in ballo ma mai organicamente affrontato, delle cabine di proiezione e della scarsa manutenzione degli impianti. Scrive Uccello che poiché la tecnica di ripresa varia continuamente, se non variano con altrettanta costanza gli apparati di riproduzione le sale non sono in grado di rendere a pieno le migliori nella tecnica di ripresa. I due aspetti sono collegati e, per Uccello, è soprattutto un fatto di mentalità:

Bisogna portare gli esercenti dei cinematografi a considerare il macchinario di una cabina da proiezione sonora non alla stregua di un mobilio che deve durare per tutta la vita, e del quale occorre quindi valutare preventivamente una volta per sempre la robustezza, la spesa immediata e le varie possibilità di impiego, ma piuttosto come il macchinario essenziale all'esistenza stessa della sala da proiezione⁵².

Concluso questo intervento, nel numero 63 del 1939 la testata si occupa di tirare le somme, con l'auspicio che da un'accurata disamina dei difetti si possano trarre indicazioni per i possibili rimedi. La conclusione è onesta nel trattenerne, sintetizzandolo, ogni opportuno elemento sin qui emerso, ma il risultato, come peraltro ci si attendeva, è sconcertante, poiché include l'intera catena, dalla produzione, alla post-produzione, alla distribuzione finale nelle sale, aggiungendo persino qualche punto non precedentemente trattato:

1. acustica difettosa di alcuni teatri di posa;
2. costruzioni innalzate nei teatri di posa senza studio dei materiali e delle regole acustiche;
3. tecnici del suono non sempre all'altezza della situazione per capacità, per tecnica e [...] per attenzione nel loro lavoro che si svolge con apparecchi delicatissimi;
4. registi che trascurano le necessità della ripresa sonora [...];
5. laboratori di sviluppo e stampa non sempre adeguati per impianti e per cura del lavoro;
6. missaggi mal realizzati [di questo non si era mai detto].

Esiste altresì un difetto nella riproduzione sonora, e si verifica per la quasi totalità dei cinematografi [...]. Le cause:

1. acustica difettosa della quasi totalità delle sale [...] per disegno architettonico [...] e] per materiali impiegati (pannaggi, poltrone, ecc.);
2. impianti sonori antiquati o imperfetti, sia per gli apparecchi di cabina che per gli altoparlanti⁵³.

Conclude inoltre la rivista, dopo aver ribadito che i difetti del primo gruppo si assommano ai difetti del secondo gruppo:

Crediamo assolutamente necessario:

⁵² Paolo Uccello, *Difetti e rimedi. Le cabine di proiezione*, «Cinema», 62, 1939, p. 44.

⁵³ S. A. (di redazione), *Difetti e rimedi. Conclusioni*, «Cinema», 63, 1939, p. 88.

A) procedere a una severa riorganizzazione delle apparecchiature acustiche della ripresa e a una altrettanto severa selezione di uomini;

B) procedere ad una revisione delle attuali sale di proiezione, dei loro apparecchi e del personale tecnico, non concedere nuove licenze se non per sale che corrispondano a tutti i requisiti [...]. Vi sono delle commissioni allo scopo. Che fanno queste commissioni?⁵⁴

Vi sono ancora echi nei numeri seguenti e nuove attenzioni rivolte al problema del sonoro, evidentemente persistente. Il primo intervento nel numero 81 del 1939 è un corsivo in cui Vittorio Mussolini (sempre sotto lo pseudonimo di T. L. M.) che, nella rubrica "Annotazioni" (p. 280), recensendo *Il Fornaretto di Venezia* (1939, di Duilio Coletti) lamenta, evidentemente bene informato, il fatto che il film sia stato girato muto, o con l'ausilio della sola colonna guida in alcuni punti, a causa dell'incapacità dello stabilimento di Cinecittà di riparare un componente (una «famosa valvolina») degli apparati di presa diretta. Replica a questa critica ancora Enzo Cambi, rafforzando la convinzione già emersa dal dibattito di un aperto schieramento, da parte dei tecnici, in favore del doppiaggio, conclusione che aggiunge per noi particolari interessanti, già solo per il fatto di rendere più esplicito questo convincimento.

Per la riproduzione comprensibile e anche abbastanza corretta del doppiato, è sufficiente una gamma di frequenze piuttosto ristretta e in genere coperta da tutti i dispositivi di riproduzione delle sale di spettacolo. Questo perché il microfono può essere posto sempre nella posizione acusticamente più opportuna, il numero dei microfoni può essere moltiplicato, gli attori non hanno altra preoccupazione che quella della ripresa sonora, ecc. e chiunque assista alla ripresa di un doppiaggio si può rendere perfettamente conto della sostanziale differenza di complessità tra la ripresa doppiata e la presa diretta⁵⁵.

Si torna inoltre a lamentare il carente stato di manutenzione e di aggiornamento degli apparati di riproduzione in sala:

qualunque tecnico di stabilimento, allo stato attuale delle qualità, e della manutenzione degli apparati di riproduzione non potrà che confermare che una sicurezza completa sulla qualità del risultato nelle sale pubbliche, non è attualmente ottenibile con la presa diretta. Pertanto, fino a quando le sale di spettacolo resteranno nell'attuale stato di anarchia tecnica, il film di presa diretta è riservato più alle persone che cerchino della proiezione una forma d'arte, ammettendo che qualche parola vada perduta senza imprecare contro gli innocenti stabilimenti, più che al pubblico che si reca al cinematografo, per assistere al racconto di una novella o di un romanzetto⁵⁶.

Fonti coeve confermano questa generale propensione:

[nel doppiaggio] viene a mancare [...] il fattore che crea le maggiori difficoltà durante la ripresa diretta delle scene; non esiste cioè la preoccupazione di collocare

⁵⁴ *Ibidem*.

⁵⁵ Enzo Cambi, *Qualità e quantità dei suoni*, «Cinema», 83, 1939, p. 354.

⁵⁶ *Ibidem*.

il microfono in condizione tale da non disturbare la ripresa fotografica dell'inquadratura pur mantenendo entro distanze minime indispensabili ad una buona ricezione dei suoni ed in direzione del viso degli attori⁵⁷.

Ragione per cui Cavazzuti era già intervenuto con la proposta, al fine di migliorare le possibilità della presa diretta, di progettare inquadrature e scene in funzione del sonoro, mantenendo in campo medio o in primo piano le scene di dialogo importanti per consentire una collocazione ottimale dei microfoni⁵⁸. Ma la replica di Cambi non chiude la polemica. E ancora episodicamente si critica lo stato difettoso del sonoro italiano e l'eccessivo ricorso alla sincronizzazione. Ne è un buon esempio questo articolo di F. C. (non è stato al momento possibile identificare l'autore) del dicembre del 1941, dal titolo *Il sonoro in Italia*:

il cinema [...] sta facendo dei progressi notevolissimi per tutto ciò che riguarda regia, soggetti, attori e scenografia, mentre per il sonoro non ha fatto passi avanti; anzi potremmo quasi affermare che ha peggiorato in qualche cosa. Questa insufficienza del sonoro non è spiegabile ed è assolutamente imperdonabile, perché abbiamo in Italia macchine ed uomini capaci di fornirci qualcosa di veramente buono, soltanto che venga data la possibilità di lavorare come esigono le regole tecniche. Ormai è venuta troppo in uso la moda di sincronizzare, ma bisognerebbe convincersi che la sincronizzazione è falsa e mentre è tollerabile nel doppiaggio dei film, è intollerabile in quelli di produzione, che per questa ragione perdono almeno il cinquanta per cento della loro verità⁵⁹.

Lo scivolamento interpretativo è a nostro parere interessante: l'esigenza di una post-sincronizzazione diviene qui «la moda di sincronizzare», una sfumatura che sembrerebbe far dipendere questa abitudine più da scelte artistiche che tecnico-produttive. La frattura storica del dopoguerra non ha aiutato memoria e consapevolezza dei problemi che il dibattito sul sonoro aveva portato alla luce. Date le condizioni che qui si sono riassunte è altamente probabile che ogni tecnico italiano consigliasse al regista di operare per la sincronizzazione già nelle «normali» condizioni di produzione. Considerate le difficoltà attraversate dal cinema Neorealista, particolarmente per ciò che concerne la ripresa in esterno, con voci *ineducate* al microfono, è probabile che la predilezione dei tecnici possa essere andata alla più sicura post-sincronizzazione del dialogo, a meno che la sensibilità del regista non fosse riuscita, in una non scontata mediazione con il comparto tecnico, a proporre e conseguentemente organizzare una produzione che doveva necessariamente tener conto, con maggiorazione di tempi e di costi, delle specifiche esigenze della presa diretta. Ma lo scivolamento di cui si è detto diventa presto canone storiografico e attribuisce la scelta di post-sincronizzare alle presunte insensibilità aurali dei registi del Neorealismo, salvo le ben note eccezioni, all'arretratezza della strumentazione o, ancora, alla non disponibilità di fondi per cui le produzioni del tempo non possono affrontare i costi necessari per

⁵⁷ Libero Innamorati, Paolo Uccello, *La registrazione del suono*, cit., p. 325.

⁵⁸ Il passo è: «io ritengo [...] che la bontà della ripresa sonora sia soprattutto nelle mani dei registi i quali [...] possono in ogni modo studiare le inquadrature in modo tale che tutte le scene di dialogo importanti si svolgano in primo o in medio piano, consentendo così una collocazione ottima dei microfoni» (Piero Cavazzuti, *Difetti e rimedi*, cit., p. 281).

⁵⁹ F. C., *Il sonoro in Italia*, «Cinema», 132, 1941, p. 413.

l'acquisto delle grandi metrature di *negativo suono* che necessariamente va consumato nei molti *take* necessari per realizzare la presa diretta⁶⁰. Rappresentativo di questo canone, infine in grado di persuadere gli stessi tecnici, è questo brevissimo estratto da un intervento dell'Associazione Italiana Tecnici del Suono, apparso sulla «Rivista del Cinematografo» nel 1957: «La ripresa in colonna guida scaturì nel periodo del neorealismo, dall'impossibilità di mantenere originali certe voci di attori cosiddetti «della strada»⁶¹.

Notizie simili sono frequenti in questo periodo. Ma noi adesso sappiamo che se è certamente vera la difficoltà di *dare voce* agli attori «della strada», le ragioni ideologiche, tecniche ed estetiche che insieme conducono a questa scelta sono, come abbiamo tentato di dimostrare, precedenti al Neorealismo e ben più stratificate.

⁶⁰ L'indagine storiografica ha rivisto questi assunti, che appaiono oggi come generalizzazioni storicamente imprecise. Si veda Stefania Parigi, *Neorealismo*, cit., in particolare pp. 67-73 (*Il paese dei dialetti*), sulle strategie miste adottate dai registi e p. 80, sull'assetto economico-produttivo del cinema Neorealista.

⁶¹ S. A., *Problemi dei tecnici del suono*, «Rivista del Cinematografo», 6, 1957, p. 191.

*1965-1968: la nascita delle società rumoristiche romane
e l'invenzione della "macchina per ambienti"*¹

STUDIO PRELIMINARE II

Nel 1965 nasce la Sound Effects Synchronization (SES), fondata dai padri della rumoristica italiana Renato Marinelli e Tonino Caciottolo². La SES fu seguita a breve distanza dalla creazione di altre società che, nel giro di pochi anni, formarono il primo "cartello" della rumoristica romana, allo scopo di difendere i prezzi delle lavorazioni e di forzare l'esternalizzazione di alcune attività di post-produzione prima appannaggio esclusivo dei grandi stabilimenti di post-produzione (e.g. International Recording, Fonorama). Ci si propone qui di analizzare i mutamenti introdotti nel processo post-produttivo in conseguenza del nuovo assetto, sulla base di un caso emblematico, dato che in quel periodo ogni stabilimento era un mondo a sé dal punto di vista tecnico: saranno quindi considerati i rapporti tra le nuove società e uno dei più rappresentativi stabilimenti di post-produzione dell'area romana, l'International Recording, su cui sono stati raccolti sufficienti dati sulla prassi di post-produzione e sul ciclo di evoluzione tecnica nel decennio 1959-1969³.

Prima del 1965 il rumorista era assunto da una produzione cinematografica come artista freelance cui veniva assegnato il compito di realizzare i cosiddetti "rumori sala". Si trattava di effetti corrispondenti alla *Foley art* americana, vale a dire tutti quei suoni "naturali" (quali passi, poggiate di oggetti, vesti, stoviglie ecc.) riproducibili nelle sale di incisione degli stabilimenti anche mediante il ricorso a un vasto repertorio di oggetti sonori, contenuti in valigie che il rumorista portava con sé, messi a punto in anni di tradizione ed esercizio (cfr. Fig. 6).

I rumori sala erano realizzati dai rumoristi, solitamente in numero di due, in una sala di incisione attrezzata, con pavimenti diversificati (parquet, cemento, linoleum, cotto, marmo, selciato; vari tipi di pedane in ferro e legno; tappeti e molti altri materiali usati come modificatori del suono dei pavimenti elencati). All'International Recording questi effetti venivano realizzati nella Sala 3 (preparata con pavimenti di diversa resa sonora) o in Sala 1 (sala musica) ove era posta una lastra di marmo per l'incisione dei passi. Il rumorista lavorava sovente accanto ai doppia-

¹ Parte delle notizie qui esposte si trovano, in una diversa proposta analitica, in Ilario Meandri, *International Recording, 1959-1969. Indagine sulle memorie orali*, Kaplan, Torino, 2013. Desidero ringraziare Luisa Zanoncelli per il prezioso lavoro di revisione del testo.

² Vi partecipava, come assistente di Renato Marinelli, anche il rumorista Italo Cameracanna.

³ Per un approfondimento si veda Ilario Meandri, *International Recording*, cit.



Fig. 6. Renato Marinelli (sinistra) in Sala 1 IR, 1961-62. Marinelli Effetti Sonori (per gentile concessione di Marco e Massimo Marinelli). Al centro il montatore Enzo Alabiso (devo a Paolo Biondo quest'ultima informazione).

tori, realizzando: le “integrazioni”⁴ della colonna ME⁵ di un film internazionale; le integrazioni di presa diretta (quando utilizzata); e rifaceva *ex novo* i rumori sala di film italiani per i quali doveva essere approntata la colonna internazionale. È nel dopoguerra che si costruisce nell'immaginario degli addetti ai lavori l'idea del rumorista come un mago degli effetti sonori: le leggendarie figure dei pionieri della scuola rumoristica italiana riescono a produrre tutto con niente: basta una forchetta su lamiera per ottenere ogni scricchiolio, la sabbia accarezzata col palmo della mano su una valigia rigida per simulare un idrante, lo scotimento di una

⁴ Le *integrazioni* mancavano talvolta talvolta di alcuni effetti, tralasciati dai *foleys* ed editor americani; e.g. una *chiusura sportello*. L'assenza in colonna ME (musica ed effetti) di alcuni rumori poteva anche essere causata da ambiguità della localizzazione (e.g. una televisione in sottofondo, che gli americani potevano voler escludere dalla colonna internazionale prevedendo fosse realizzata dai doppiatori italiani; o le voci di sottofondo di un bar, da realizzarsi in un turno coi *brusianti*). Tuttavia, anche per risparmiare sui costi di edizione, la prassi italiana tendeva (e tende) a tesaurizzare effetti recuperabili dalla colonna ottica originale. Se un effetto era *sporcat* dalla sovrapposizione di altri suoni andava per forza realizzato dai rumoristi in sala (nel caso, naturalmente, si trattasse di un rumore riproducibile in sala). Le integrazioni erano infatti una delle principali attività del rumorista nel dopoguerra, che lavorava allora accanto ai doppiatori. Nel caso l'effetto mancante o *sporcat* facesse parte dei cosiddetti *rumori speciali*, veniva inciso in esterna e montato in moviola. Ma se l'effetto era *pulito* in colonna ottica originale, o se tra le battute dei personaggi pause sufficientemente lunghe consentivano di recuperare, poniamo, le voci provenienti da un televisore in sottofondo, si tendeva a prelevarle dalla colonna ME originale.

⁵ Ovvero una colonna contenente musica ed effetti.

cassa piena pietre per un carro, le leggendarie noci di cocco per riprodurre il passo dei cavalli.

I rumori sala erano in gran parte ottenuti con l'impiego di oggetti d'uso quotidiano (e.g. svariati bicchieri, di diverso materiale, ma tutti dotati di una buona “fonogenia”, nonché di una adeguata riconoscibilità fonica); ma potevano essere realizzati con oggetti quotidiani usati in funzione di strumenti rumoristici, e come tali conservati nel corso degli anni (e.g. la vecchia manopola di una radio per un cigolio, una vite su legno per uno scricchiolio, una forchetta su ferro per uno stridio, un vecchio pattino in ferro per il suono degli elementi mobili e metallici di fucili o pistole, una borsa di pelle per le armature in cuoio dei soldati o per le selle dei cavalli, un cassetto per i cigolii dei banchi di una chiesa o di un confessionale ecc.). Gran parte dell'arte rumoristica dell'età dell'ottico e dei primi anni del magnetico consisteva – e da qui si origina anche la vasta aneddotica che accompagna la figura del rumorista – nella capacità di “sintetizzare” suoni complessi a partire da semplici oggetti (e.g. le “ancore” di Caciottolo, ottenute mediante il passaggio di una catena su una spada⁶; il rumore del legno delle barche in alto mare durante una bonaccia, mediante lo sfregamento dei polpastrelli premuti con forza sotto la superficie di un tavolo di legno, con il pollice ancorato al lato superiore).

Nelle pagine che seguono presentiamo sedici effetti, raccolti tra un campionario di parecchie centinaia, la cui cernita allo stato attuale delle ricerche è tutt'altro che completa. Per ogni effetto, oltre a una breve descrizione, aggiungiamo un commento organologico, a testimonianza dell'interesse che questi stessi oggetti sonori possono avere dal punto di vista di un'analisi dei meccanismi di produzione del suono. L'analisi organologica è operata al fine di trovare una collocazione dello strumento entro la sistematica Hornbostel-Sachs⁷. All'indirizzo indicato in nota⁸ è inoltre possibile reperire i filmati relativi ad alcuni di questi effetti, tratti dai materiali di ricerca sul campo.

1. Passi sulla neve. Eseguendo il passo il rumorista preme le dita contro un sacchetto in pelle riempito con fecola e sale. Variazioni nella tecnica esecutiva permettono di simulare diversi tipi di neve (neve fredda, neve più bagnata, neve più o meno profonda).

C'è un contenitore floscio, riempito con materiale cedevole (la farina di fecola) entro il quale sono dispersi grumi di altro materiale rigido (grani di sale grosso). Questi ultimi costituiscono il dispositivo che attiva meccanicamente il suono, come effetto della manipolazione esercitata dalle mani dell'operatore sulla massa cedevole

⁶ Di regola questo effetto, come molti altri, veniva ottenuto incidendo a velocità normale e riascoltando a velocità dimezzata. Il magnetofono, così come la ripresa microfonica, erano parte integrante della realizzazione dell'effetto e, sin dagli esordi della professione, venivano utilizzati creativamente dal rumorista.

⁷ Devo la maggior parte di queste considerazioni a un fitto dialogo intrattenuto con Febo Guizzi, con il quale c'eravamo da tempo ripromessi di dedicare un giorno un'intera monografia all'arte rumoristica e ai suoi oggetti sonori. Sono inoltre grato a Cristina Ghirardini per il fondamentale aiuto nell'analisi organologica degli oggetti sonori. Faccio qui di seguito riferimento alla HSC negli emendamenti proposti da Febo Guizzi: *HS Guizzi final proposal with emendations* [Italian version] – in pubblicazione a cura dell'Osservatorio sulla Sistematica Hornbostel-Sachs della Fondazione Olga e Ugo Levi di Venezia – www.fondazionelevi.it/ [in stampa nel 2017].

⁸ <www.suonoemagine.unito.it/artedeirumoristi.html>.

del sacchetto. In questo modo i grani di sale producono uno sfregamento contro l'interno del contenitore di pelle. La sospensione entro la massa di farina consente che il diretto sfregamento del sale contro le pareti sia relativamente differito e regolabile nel suo effetto sonoro. Ciò considerato, e tenendo fermo che il gesto interviene direttamente a produrre lo sfregamento, o che prevale comunque una componente diretta, si può affermare che si sia in presenza di un'ipotesi di articolazione degli idiofoni a frizione della Classificazione Hornbostel-Sachs (13) non contemplata nella proposta del 1914: le suddivisioni di 133 sono fatte a partire da un elemento morfologico, i corpi concavi a sfregamento, nei quali la geometria del corpo concavo che vibra è fissa e rigida. La collocazione entro le piastre appare egualmente forzata. Perciò sarebbe opportuno creare un'ulteriore suddivisione: "134 Corpi flessibili a sfregamento", con ulteriore distinzione tra corpi flessibili a sfregamento singoli e tra sfregamento diretto e indiretto:

134.1 Corpi flessibili a sfregamento [singoli]

134.11 Corpi flessibili a sfregamento diretto [a mano]

con questa proposta di descrizione: "Il suonatore manipola un contenitore floscio che contiene alcuni corpi rigidi sospesi entro una massa secca farinosa in modo da spostarli costringendoli a sfregare contro l'interno del contenitore sia per effetto della dislocazione, sia costringendo quest'ultimo a sfregare contro i corpi granulosi, e in tal modo producendo l'impulso sonoro".

2. Treni a vapore. Due spazzole su una superficie lignea simulano un treno a vapore. Questa tecnica, ricordata dai rumoristi più anziani, è oggi caduta in disuso.

Si tratta di un'ipotesi rispondente al taxon HS "132 Piastre a frizione", più precisamente della sua sottospecie "132.11 Piastre a frizione [singole] rigide o piastre sfregate propriamente dette". Si segnala che nella proposta del 1914 Hornbostel e Sachs avevano contemplato solo l'ipotesi di piastre in serie, non avendo conosciuto lo sfregamento esercitato su una singola struttura piana – caratterizzata dalla prevalenza di due dimensioni (lunghezza e larghezza) rispetto la terza (spessore), che è per l'appunto la definizione di "piastra" – come è invece evidente nel caso in questione (nonché anche in almeno un altro caso – che tuttavia contempla l'ipotesi specifica di una piastra metallica flessibile, quale è quella della cosiddetta "sega armonica" sfregata con un archetto).

3. Carri. Una valigia di pelle carica di pietre viene posta su un bancale di legno dalla superficie piana e cosparsa di piccole pietre rotonde, simulando il suono di un carro trascinato su un terreno accidentato. A seconda del peso del carro e del tipo di trasporto e di terreno vengono eseguiti diversi suoni di complemento: in questo caso il rumorista manovra con la sinistra un sacco pieno di pietre di grosse dimensioni e un suo collega utilizza una forchetta su legno per produrre vari cigolii delle parti meccaniche del carro.

Anche questo dispositivo mostra caratteri di complessità. Si tratta in ogni caso di uno strumento poliorganico, di cui qui prenderemo in considerazione per ora la parte relativa alla valigia. Considerando un primo aspetto ci troviamo di fronte a un corpo cavo (la valigia) contro la superficie del quale viene indotto lo sfregamento

di elementi rigidi sparsi e irregolari, costituiti da pietrisco sparpagliato su un piano orizzontale

Qui, vista la tecnica di attivazione del suono, che comporta la pressione in movimento della valigia contro le pietre, appare corretto il riferimento al taxon "133.11 Corpi concavi a sfregamento diretto", poiché se è vero che il gesto fondamentale dello sfregamento non è attivato dalla mano che friziona la superficie, bensì dal contatto tra quest'ultima e i dispositivi rigidi (pietruzze) sottostanti, è anche vero che la superficie viene sfregata direttamente dalle pietre su cui viene trascinata la valigia e la frizione non è cioè una conseguenza di un altro movimento (come per esempio nel giranoci). Inoltre un criterio per la distinzione tra diretto e indiretto è che il suonatore "compie un gesto diverso da quello dello sfregamento diretto, o sfrega un oggetto diverso dal corpo dello strumento", cosa che in questo caso non accade. Ancora più nello specifico ci si trova di fronte a un'ulteriore emendamento da inserire nella versione originaria della HSC, e cioè un'ulteriore suddivisione del taxon 133.11 "corpi concavi a sfregamento diretto", riservando 133.111 a quelli a mano – "l'atto dello sfregamento è esercitato direttamente dalla mano del suonatore sul corpo dello strumento" – e creando il taxon "133.112 "a sfregamento indotto da un movimento complanare" (i.e. "Il corpo dello strumento è sottoposto a movimenti che lo costringono all'attrito con dispositivi esterni contro cui è premuto dal suonatore").

Per il secondo aspetto le pietre collocate all'interno della valigia agiscono come corpi crepitanti racchiusi entro un recipiente cavo. Poiché per globulare "si deve intendere anche un corpo cavo che abbia forma diversa da quella propriamente sferica o sferoidale", e.g. in forma di canna o di scatola, come nel nostro caso, ci troviamo di fronte a un 112.13 "Crepitacoli globulari". Lo strumento poliorganico è dunque: 133.112 + 112.13. Il sacco pieno di pietre è invece un caso particolare di un crepitacolo globulare ("112.13 Crepitacoli globulari" – "I corpi crepitanti sono racchiusi in un recipiente cavo e battono gli uni contro gli altri, contro le pareti del recipiente o di regola in entrambi i modi"). La forchetta sfregata contro il legno integra una variante del taxon 132.11 degli idiofoni a sfregamento costituiti da "Piastre a frizione [singole] rigide o piastre sfregate propriamente dette". Per il modo in cui la forchetta viene mossa, infatti, non pare necessario assumerla come dispositivo sonoro in sé, essendo invece solo l'oggetto ausiliario con cui si esercita l'atto della frizione: infatti i rebbi metallici della forchetta non sono forzati a una dislocazione repentina, che ne attiverebbe la funzionalità acustica sotto specie di lamine a pizzico (come nel caso dello scacciapensieri).

4. Gettata dell'ancora. Questa tecnica, oggi caduta in disuso e inventata da Tonino Caciuoottolo consisteva nella simulazione della gettata di un'ancora, con un effetto realizzato mediante la percussione di una catena su una spada. Il suono era registrato a velocità normale e trascritto a velocità dimezzata.

Si tratta di un idiofono a percussione non mediata, in quanto il suono è l'effetto diretto di un preciso gesto percussivo (il battito degli anelli della catena sulla spada), sebbene si aggiungano alcune componenti di percussione reciproca volutamente casuali derivanti dal battito non controllato degli anelli tra loro.

Penso che si possa optare per il ricorso al taxon degli idiofoni a battente (111.2), e più precisamente a barre a battente in serie (111.212), assumendo cioè che ogni anello della catena sia una barra piegata e chiusa e che ciascuna sia indotta a percuotere

la lama della spada. Ovviamente questa è una semplificazione, sia perché di norma nella sistematica HS negli idiofoni a battente il corpo vibrante viene percossa da un “dispositivo non risuonante” (e la spada non può essere considerata tale) sia perché la percussione a battente andrebbe quanto meno integrata con il rinvio a fenomeni intrecciati che si manifestano come episodi di percussione reciproca tra elementi tra loro equivalenti come sono gli anelli della catena considerati singolarmente. Una tecnica alternativa, qui riprodotta in video, prevede inoltre che la spada sia posta sulla catena di anelli e che il rumorista percuota la spada con colpi inferti direttamente sulla spada con il palmo delle due mani. In questo caso il rumorista è in grado di produrre colpi singoli nettamente definiti in cui la percussione imposta alla spada si trasmette immediatamente agli anelli della catena sottostante: siamo dunque in presenza di un oggetto sonoro a percussione non mediata, sebbene anche in questo caso esistano fenomeni secondari: a) determinati dalla percussione reciproca degli anelli tra loro in cui la spada ha funto, oltretutto da oggetto sul quale si esercita direttamente il colpo percussivo, da attivatore di sequele la cui eziologia è essenzialmente scottoria e in cui gli anelli della catena si comportano come corpi crepitanti (percussione degli anelli tra loro); b) per la sua flessibilità la spada subisce una flessione sotto la pressione dei colpi inferti dal rumorista e una deflessione al rilascio. Alla deflessione le estremità distali della spada (manico e punta) tornano in posizione di riposo e battono, con un'intensità minore ma essenziale per la qualità timbrica dell'oggetto nel suo complesso, contro gli anelli della catena. Ci troviamo dunque in presenza di uno strumento poliorganico. Nella sua costituente principale la percussione non mediata della spada è assimilabile al caso delle barre a battente singole 111.211; nelle sue costituenti secondarie pensiamo che l'oggetto sonoro possa rientrare nel taxon 112.11 crepitacoli in filze.

5. Cavalli. Le tradizionali noci di cocco o, alternativamente, strumenti auto-costruiti più fonogenici, vengono utilizzate per riprodurre il passo dei cavalli. Nel caso in cui vengano utilizzate le noci di cocco le due calotte di una noce tagliata a metà vengano battute sul pavimento (e.g. per riprodurre il suono degli zoccoli sul selciato) oppure su di un sostegno cavo appositamente preparato e riempito con terra.

Anche questo strumento, che parrebbe tra i più semplici e scontati (111.24 Corpi concavi a battente) pone in realtà diversi problemi. Innanzitutto il taxon appena indicato è previsto per i due casi dei gong e delle campane. Ciascuna di queste due categorie si definisce sulla base di un comportamento acustico che non è facile applicare al caso in questione. Tra le due, comunque è di sicuro più attinente la definizione relativa alle campane (“Le vibrazioni aumentano quanto più ci si allontana dal centro”). Il problema principale è però posto dal fatto che, contrariamente a quanto avviene con le campane, che prevedono un colpo singolo per volta mirato al bordo dell'apertura, qui è l'intero perimetro dell'apertura stessa che viene colpito. Non è attualmente chiaro se il timbro del suono sia determinato in modo non trascurabile dalla compressione dell'aria contenuta nel corpo cavo e dal successivo rilascio: il che integrerebbe in un dispositivo poliorganico un caso di strumento aerofono (Aerofoni a esplosione, ad aria compressa, confinata).

6. Cane. Il passo dei cani può essere ottenuto in diversi modi. Qui il rumorista utilizza delle zampe di gallina come battenti. Metodi alternativi consistono nell'usa-

re corde leggere o, legati insieme, più lacci di scarpa da ginnastica per il caratteristico suono delle punte in plastica.

La superficie percossa mediante le zampe di gallina rientra nel taxon: 111.221 Piastre a battente [singole]; le punte dei lacci da scarpe da ginnastica percosse contro una superficie sono anch'essi da considerarsi idiofoni a battente, in questo caso tuttavia il corpo vibrante non è la superficie contro cui sono percossi, ma sono le punte stesse ricoperte di plastica. Per la loro forma prevalentemente bidimensionale a sezione cilindrica sarebbe necessario integrare la suddivisione degli idiofoni a battente con un 111.25 bacchette a battente, suddividendola ulteriormente in 111.251 singole e 111.252 in serie (come nel caso delle punte dei lacci da scarpa). Ciò consente di separare nettamente questa tipologia di oggetti sonori dal taxon 111.21 barre a battente (111.211 singole e 111.212 in serie), di cui fanno parte il triangolo e i vari tipi di xilofono.

7. Soldati, plotoni, reggimenti. In mancanza di effetti speciali da montare in moviola, il suono di un reggimento in marcia poteva essere simulato mediante una scatola di cartone – piena di fiammiferi o minutaglie di ferro, a seconda del “peso” del passo collettivo da rappresentarsi. L'effetto veniva registrato in presa microfonica ravvicinata e opportunamente rallentato.

Lo strumento rientra nel caso dei crepitacoli globulari: 112.13.

8. Passi su erba e fango. Accanto ai pavimenti modificati, secondo tecniche ancora in uso nella prassi attuale, il rumorista può preparare la superficie di calpestio utilizzando diversi modificatori: per l'erba secca vengono utilizzati sfalci di ulivo o ritagli di giornale o strisce di PVC; per il fango viene utilizzata terra bagnata o, alternativamente, carta bagnata, stracci imbevuti di acqua.

I suoni sono il prodotto di diverse azioni caratterizzate soprattutto dalla qualità timbrica determinata dai materiali utilizzati. In generale si tratta di dispositivi idiofonici di tipo percussivo (percussione non mediata: 111.222 Piastre a battente in serie) e del tipo a sfregamento (132.2 Piastre a frizione in serie). Vista la caratteristica principale della continuità e della contemporanea variabilità dei suoni è molto difficile sciogliere analiticamente le varie fasi indicando ove prevalga un modo sull'altro. Anche l'indicazione della piastra come modello geometrico a cui riferire il “terreno” sul quale si esercita la percussione e la frizione dei vari tipi di scarpe è ovviamente molto imprecisa. Non si deve però dimenticare che qui sono utilizzate forme elementari a cui ricondurre secondo caratteristiche molto drasticamente semplificate le infinite possibilità in cui si manifesta il mondo fisico reale; e che ciascuna distinzione morfologica vale in confronto e in opposizione con le altre. Si potrebbero inoltre integrare i taxa 111.222 e 132.2 sulla base del tipo di “preparazione” della superficie anche se al momento non disponiamo di un censimento completo delle tecniche di preparazione che ci consenta di operare queste ulteriori suddivisioni.

9. Fuoco. Il fuoco può essere simulato in diversi modi, per esempio utilizzando plastiche conservate dal rumorista perché particolarmente sonore, o carte dotate della medesima fonogenia. Qui la tecnica esecutiva consiste nel rimestare la carta con una

continua pressione che determina il crepitio tipico di un fuoco, intervallato da scoppiettii ottenuti con una rapida percussione dell'indice prodotti a intervalli irregolari.

Altra situazione particolarmente complessa: il materiale usato, innanzitutto, costituisce un caso molto rilevante di "eccezione alla regola", poiché si utilizzano materiali primari, come le membrane (tali sono a tutti gli effetti i vari tipi di fogli di plastica utilizzati), ma nella condizione fisica che ne esclude la presa in considerazione in quanto dispositivi della classe dei membranofoni, e cioè non sottoposte a tensione (non si tratta di elastometri). Quindi, in questo stato, esse appartengono di nuovo al campo degli idiofoni, all'interno del quale potrebbero essere considerate nella loro dimensione morfologica di "piastre" e cioè di singole strutture piane nelle quali prevalgono le due dimensioni della lunghezza e della larghezza a scapito della terza, quella dell'altezza o spessore. Su questo tipo di piastre membranacee, e quindi deformabili senza che intervengano lesioni permanenti della struttura, si esercita una manipolazione diretta che ha l'effetto di modificare temporaneamente lo stato in cui il materiale si trova, generando suoni che sono espressione dell'energia spesa nella compressione e nella successiva relativa ripresa dello stato precedente. L'azione già prevista tra quelle principali, nell'ambito della HSC, che più si avvicina a questa, è quella applicata a "12 Idiofoni a dislocazione elastica", consistente, come recita la relativa descrizione inserita da Guizzi (vedi riferimento al punto 1) in "Sottili elementi elastici, di regola piastre metalliche piccole o grandi, estese o lineari, fisse da un lato e libere dall'altro, che subiscono uno spostamento dalla loro posizione di riposo, cui tornano in virtù della loro elasticità con movimento oscillatorio o sussultorio". Poiché l'azione che l'operatore esercita non consiste in modo diretto e mirato a spostare il dispositivo dalla sua posizione di riposo caricandolo di energia – che per la sua stessa elasticità si traduce in un moto contrario e quindi in un'oscillazione – qui saremmo ipoteticamente in presenza del caso di "122 Idiofoni a dislocazione indiretta", nella sottospecie della dislocazione prodotta dalla compressione ("122.3 A dislocazione indiretta o a compressione"). Tuttavia la dislocazione indiretta era stata in origine pensata per far rientrare negli strumenti a pizzico oggetti come piastre di metallo che venivano scosse (effettivamente paragonabili alle lamine pizzicate di una sanza), ma si tratta pur sempre di materiali rigidi che a seguito dell'azione di pizzico o della dislocazione indiretta tornano nella loro posizione di riposo, che qui va intesa come "posizione originaria", mentre le deformazioni introdotte sulla plastica in questo caso non tornano autonomamente a una posizione di riposo. Sarebbe dunque plausibile proporre un'ulteriore suddivisione per la compressione di materiali elastici deformabili (16, a partire dalla versione della HS integrata da Febo Guizzi).

10. Uccellini. Gli uccellini potevano essere riprodotti con diversi richiami sonori, secondo tecniche oggi cadute in disuso, per esempio, un tappo di sughero inamidato su una bottiglia di vetro per il cinguettio di più uccellini o una vite ruotata entro un tappo di sughero per il dettaglio di un singolo uccellino.

La bottiglia sfregata è un idiofono a sfregamento: 133.11 Corpi concavi singoli a sfregamento diretto [a mano], mentre la vite (di regola di piombo) ruotata entro il corpo di legno o di sughero è un classico richiamo da caccia per le allodole, conosciuto in tutta Europa: è tra l'altro uno dei pochi richiami per uccelli che si basa su un principio idiofonico di produzione del suono. Il suo taxon è: "131.11 Barre a frizione a sfregamento diretto".

11. Battello. Il suono di un battello, secondo una tecnica che inventò Tonino Caciottolo, poteva essere riprodotto o dai polpastrelli su un tavolo con una presa microfonica ravvicinata, o percuotendo con il palmo della mano un tubo flessibile inserito in una bacinella d'acqua.

In questo caso la situazione è particolarmente difficile da comprendere, perché occorrerebbe fare alcune prove sperimentali del comportamento dell'oggetto messo in funzione: il battito su un tubo pieno d'aria, infatti, è sicuramente innanzitutto un'azione di percussione diretta su un corpo cavo, tubolare, idiofonico (111.23 Tubi a battente). Ma di certo entra in gioco anche l'aria contenuta nel tubo, soprattutto per effetto della compressione che essa subisce nel punto della percussione, e cioè in corrispondenza di una delle due estremità aperte. In ogni caso, poiché la lunghezza del tubo è una variabile determinante per l'altezza del suono, il fatto che l'estremità opposta sia inserita nell'acqua determina l'equivalente di una chiusura dell'estremità distale, prodotta però da un fluido che è instabile e soggetto anch'esso alla pressione del moto oscillatorio indotto nella colonna d'aria. Perciò è come se il fondo virtualmente chiuso fosse mobile.

12. Vento. Alcuni venti (e.g. venti, o anche oggetti che risuonano nel vento, e.g. mulini a vento) venivano prodotti facendo roteare velocemente un tubo flessibile.

Quando viene fatto ruotare a un'estremità nel tubo flessibile e corrugato per elettricisti si crea una differenza di pressione relativamente forte tra i due capi della colonna d'aria contenuta all'interno, che determina l'attivazione di un flusso oscillatorio periodico; questo è funzione della velocità di rotazione che a sua volta determina diverse condizioni istantanee di scompenso pressorio ai due capi, e quindi la nota fondamentale è continuamente variabile con tipici effetti di glissato. La nota fondamentale a sua volta è sovrastata dai suoni armonici in cui essa si scompone, a causa delle turbolenze che il flusso d'aria subisce, come fossero numerosi effetti di taglio, nel suo movimento, a causa dell'impatto del flusso stesso contro i numerosi anelli in rilievo della struttura corrugata. Ciò determina che si attivino diversi modi di vibrazione, corrispondenti ai suoni armonici che di volta in volta vengono esaltati, all'interno dell'effetto di fondo dovuto alla variabilità della nota fondamentale. Lo strumento meriterebbe una sua specifica collocazione nella sistematica. Allo stato attuale lo si può comunque riferire agli strumenti a fiato propriamente detti, nella sottospecie degli strumenti a taglio (421.121.111.111 Flauti tubolari dritti, privi di speciali dispositivi di taglio, insufflati dall'alto, singoli, privi di fori digitali, aperti)

13. Scricchioli. Una forchetta manovrata con abilità sul legno o sul metallo è in grado di produrre una vastissima serie di scricchiolii che spesso accompagnano altri effetti sonori.

Si veda il punto 3: "132.11 Idiofoni a sfregamento, piastre a frizione [singole] rigide o piastre sfregate propriamente dette".

14. Barca in bonaccia. Il rumore del legno delle barche in alto mare durante una bonaccia (alberi, sartie etc.) veniva realizzato mediante lo sfregamento dei polpastrelli premuti con forza sotto la superficie di un tavolo in legno, con il pollice

ancorato al lato superiore. A ritmi regolari, il cassetto veniva sollevato leggermente e lasciato ricadere, simulando il moto ondoso.

Si tratta di uno strumento poliorganico con una componente percussiva (il cassetto che viene lasciato ricadere è un corpo concavo a battente) e, per quanto concerne lo sfregamento dei polpastrelli, un idiofono a sfregamento assimilabile al taxon 133.11: “Idiofoni a sfregamento, corpi concavi a sfregamento diretto [a mano]”.

15. Idrante, acqua. Per simulare il suono di un idrante o di una perdita d’acqua da una conduttura, talvolta il suono della risacca, la superficie di pelle di una poltrona viene cosparsa di sale fino e sfregata col palmo della mano.

Qui il gesto è direttamente finalizzato a sfregare il sale contro la superficie di pelle, ma la poltrona nella sua interezza agisce come fondamentale amplificatore del suono. Nella nostra ipotesi si tratta di un corpo concavo dotato di una superficie in pelle, da non considerarsi elastometro, e cosparsa di sale sul quale viene esercitato uno sfregamento diretto a mano, un caso assimilabile al taxon: 133.11 “corpi concavi a sfregamento diretto [a mano]”.

16. Rottura ossa. La rottura delle ossa veniva regolarmente simulata con diversi espedienti, tra i quali: maccheroni frantumati dalla pressione di una mano; un ramo di finocchio spezzato. La torsione la rottura dei tendini, particolarmente nei film d’orrore, veniva simulata con diversi tipi di vegetali, per esempio: un cavolfiore spezzato a metà le cui calotte vengono esfoliate tenendole premute l’una contro l’altra.

In prima ipotesi per i gambi di finocchio occorrerebbe prevedere un nuovo taxon, emendando la sequenza degli idiofoni a percussione mediata con l’aggiunta del caso degli idiofoni “a lacerazione”, in cui il suono è il risultato del cedimento strutturale di materiali e della separazione istantanea e irreversibile delle catene molecolari di cui essi sono composti: il distacco delle parti è accompagnato dalla dissipazione in termini acustici dell’energia spesa nella rottura: quando l’energia impressa al corpo prevale sulla sua elasticità e capacità di tornare allo stato iniziale e quindi produce la rottura, l’intera energia si scarica in un colpo solo o in una serie ravvicinata di colpi secchi: i materiali prescelti, quali il finocchio o il cavolo, hanno in partenza un grado molto alto di elasticità (finché sono verdi e irrorati): nel momento di crisi in cui l’elasticità stessa è perduta per sempre, l’effetto è particolarmente intenso dal punto di vista sonoro.

In una seconda ipotesi, che andrebbe tuttavia corroborata da evidenze sul comportamento acustico dei materiali, si potrebbe eventualmente pensare di assimilare la lacerazione alla logica che, sia nella morfologia dei materiali, sia nei meccanismi di produzione del suono, ha condotto alla proposta di 16 (idiofoni a compressione a lacerazione) prevedendo entro questo ordine le ulteriori suddivisioni a lacerazione e a compressione: “a compressione di materiali elastici deformabili” (cfr. supra il precedente punto 9), “a frizione di materiali elastici deformabili” (calotte di cavolo sfregate le une contro le altre), “a lacerazione di materiali elastici deformabili” (gambo di finocchio spezzato), “a lacerazione di materiali rigidi” (maccheroni frantumati).

Nel tempo il repertorio dei rumori sala si è progressivamente ridotto e specializza-

to. Un gran numero di effetti sonori allora realizzati in sala sono oggi di competenza dei sonorizzatori del reparto effetti sonori speciali. Per citare pochi esempi: le macchine da scrivere, i citofoni, i campanelli, erano un tempo realizzati in sala con una pulsantiera elettrica costruita *ad hoc* da Renato Marinelli, che commutava al bisogno il cicalino adeguato; le cosiddette ‘spadate’, i combattimenti dei film di cappa e spada o del genere *peplum*, venivano allora realizzate in sala; anche i cavalli sono oggi di rado realizzati dai rumoristi e vengono trattati come *effetti sonori speciali*.

Secondo quanto riferiscono le fonti orali (*CAMERACANNA 2013, ARCANGELI 2014, ANZELLOTTI 2014*)⁹ l’idea di fondare autonome società di produzione effetti nacque dalla ripetuta osservazione, tra la fine degli anni Cinquanta e l’inizio dei Sessanta, di una debolezza intrinseca del processo di post-produzione. Dal tempo dei primi magnetofoni portatili – es. il Mayak o il Nagra – i *rumori speciali* e i *rumori ambientali*¹⁰ furono demandati al fonico di presa diretta, in produzione o incisi in esterna in corso di post-produzione. In teoria tutto ciò era appannaggio del fonico di presa diretta. Accadeva spesso che questi fosse però già impegnato in una nuova produzione: l’incarico di montare gli effetti ricorrendo a materiale d’archivio o a nuove incisioni era affidato allora agli assistenti del montatore, che era una figura di continuità del film. Gli assistenti non si dimostravano sempre all’altezza del compito, donde il coinvolgimento del più specializzato rumorista, che dava consigli o collaborava alla realizzazione degli effetti speciali e degli ambienti¹¹. Di qui l’idea di fondare autonome società che si dotarono, nell’assetto iniziale, di moviole per il montaggio degli speciali, di magnetofoni portatili (prevalentemente Nagra III), di record 35mm magnetico perforato, e divennero progressivamente capaci di svolgere l’intero trattamento di post-produzione effetti, dall’incisione di ambienti e speciali, alla sincronizzazione effetti in moviola, ai rumori sala. Fino al ’79-’80 gli effetti sala continuarono a essere comunque incisi nelle sale attrezzate degli stabilimenti. Solo dopo si assiste infatti a una significativa espansione delle società, che raggiunsero le dimensioni di veri e propri studi dotandosi di autonome sale rumori insonorizzate e attrezzate. Nel corso degli anni Sessanta e Settanta per le grandi produzioni gli stabilimenti continuarono a servirsi dei rumoristi per i rumori sala, subappaltando gli effetti alle nuove società. Sino alla digitalizzazione dei sistemi il pre-missaggio (d’ora innanzi *pre-mix*) degli effetti continuò invece a realizzarsi nello stabilimento di post-produzione: nessuna società di rumoristi aveva il capitale necessario, né la competenza tecnica per gestire in autonomia l’intero ciclo di post-produzione sonora¹².

⁹ Qui e in seguito le fonti orali verranno riportate in maiuscoletto corsivo.

¹⁰ Per effetti quali, a titolo d’esempio, colpi di pistola, automobili, aerei, bombe erano necessari un’incisione in esterna o il ricorso a suoni già incisi, presenti nell’archivio *speciali*. Questi effetti, che non si potevano realizzare in sala, furono definiti nella prassi *effetti sonori speciali*. Analogamente quasi tutti gli ambienti venivano realizzati mediante incisione *ad hoc* (e.g. traffico città, ambiente parco inverno) o in luoghi specifici (e.g. ambiente ospedale, ambiente museo).

¹¹ Il consolidamento dei termini qui utilizzati è nella prassi piuttosto tardivo, così come la rigida divisione dei ruoli tra rumoristi che si occupano preferibilmente di rumori sala e sonorizzatori che si occupano del montaggio ambienti o del montaggio speciali. Questa diversificazione professionale fu una conseguenza diretta della nascita delle società di sonorizzazione.

¹² A titolo esemplificativo una società di sonorizzazione non avrebbe potuto affrontare il costo per l’acquisto e la gestione delle teste sonore, presenti in numero medio di 12-20 in uno stabilimento di grandi dimensioni; il processo di trascrizione su ottico del mix, o il processo di *pistaggio* su 4 tracce magnetiche, richiedeva competenze di alta specializzazione. Uno stabilimento di post-produzione affrontava inoltre il complesso capitolo relativo al doppiaggio, con post-sincronizzazione e incisione musica, processi nei quali le società dei rumoristi non erano coinvolte.

Le immagini e gli schemi che seguono chiariscono come si svolgeva il processo di post-produzione effetti sino alla seconda metà degli anni Sessanta, allorché furono introdotte alcune sostanziali innovazioni relativamente ai rumori ambiente. Per quanto concerne le attrezzature di cui disponevano tecnici e artistici, riporto qui la situazione dell'International Recording, senza entrare in eccessivi dettagli tecnici¹³.

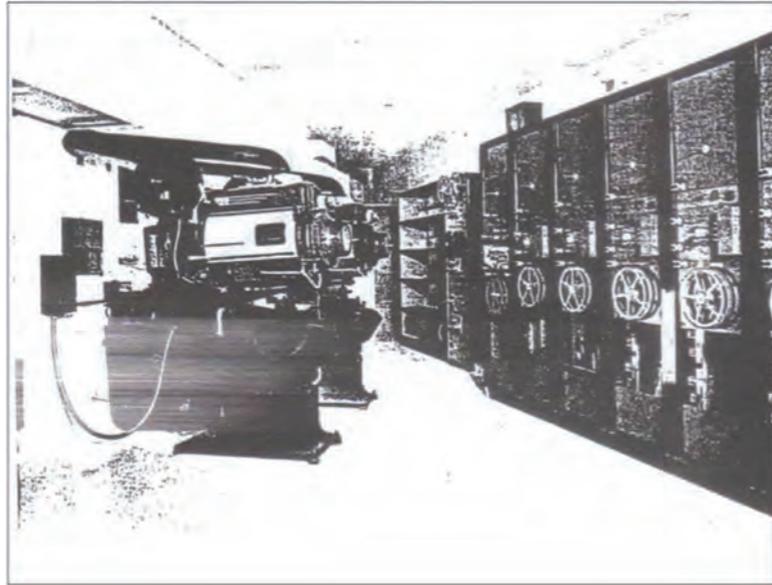


Fig. 7. La cabina di proiezione a poche settimane dall'inaugurazione (1959). Fonte: Volantino informativo della società costruttrice CNAIAF, cit. Archivio privato International Recording (copia fotostatica, per gentile concessione di Paolo Biondo).

La Fig. 7 (1959) ritrae la cabina di proiezione dell'International recording, collocata a m. 4.10 sul piano campagna corrispondente al livello di via Urbana, ove è ubicato l'ingresso principale dello stabilimento. Sulla sinistra sono visibili i due proiettori IPC Simplex; sulla destra, visibili solo in parte, sono collocati i 12 record per il 35mm magnetico perforato – le teste sonore per il mixage – cui vanno aggiunti due lettori ottici, non visibili in questa immagine, che hanno lo scopo – sebbene il magnetico sui record 35mm si affermi progressivamente in Italia a partire dal '53 – di garantire la retro-compatibilità con la prassi precedente basata esclusivamente su sonoro ottico su 35mm.

¹³ Per un approfondimento, v. Ilario Meandri, *International Recording*, cit.,

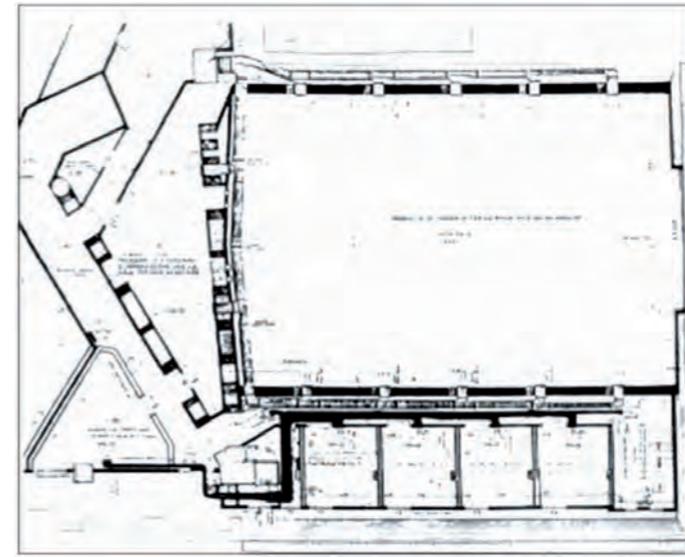


Fig. 8. In alto: pianta orizzontale a livello 0.22 m. sul piano campagna. Antistante la Sala Musica e separata da un vetro posto in posizione centrale è collocata la Regia Musica. A destra della Sala Musica, di fronte allo schermo e sempre a liv. 0.22 m., c'è la Sala Cori. Due camere-eco, con pareti e pavimenti asimmetrici, e mura rivestite di stagnola, sono dietro la Cabina di proiezione e dietro la Regia Musica. In basso: la Regia Musica a poche settimane dall'inaugurazione. Fonti: Volantini informativi della società costruttrice CNAIAF, s.a. ca. 1959, Archivio International Recording (copia fotostatica, per gentile concessione di Paolo Biondo).

In Fig. 8 in alto è riprodotta la planimetria del livello 0,22 sul piano campagna dove si trovano la grande sala 1 (già ritratta in Fig. 1). A questo livello trovano collocazione: 1) la regia musica; 2) quella che inizialmente è progettata dall'ingegnere americano Michael Rettinger, che firma il progetto acustico dello stabilimento, come sala cori¹⁴. Questa sala diventerà nel giro di poco tempo un Reparto trascrizioni, su cui ora mi concentrerò. Per le altre parti del processo di post-produzione suono, vale a dire l'incisione musica e il doppiaggio, in questo periodo e fino all'introduzione del Virgin Loop, venivano adoperati magnetofoni Ampex¹⁵, visibili in parte in Fig. 3-II. Il primo dettaglio di questa seconda immagine è la console della regia musica, evidenziata da un rettangolo in Fig. 8 in basso. Si tratta di una Westrex custom, cablata dalla Westrex Italia su specifiche di Giuseppe Biondo¹⁶ e dell'ingegner Paris (BIONDO 2012). A quanto le fonti orali riferiscono¹⁷ si tratta della prima console a fader lineari installata in uno stabilimento italiano. L'ing. Piscini della Westrex Italia si occupò di realizzare il sistema di corde che, mosse dal fader lineare, agivano su un potenziometro Daven, già in uso sulle console RCA, come del resto RCA era tutta la componentistica¹⁸, Ampex esclusi. In quella che Rettinger progetta come la stanza del solista, posta accanto alla camera oscura per le operazioni di carico/scarico del negativo suono destinato alle camere ottiche, si intravede l'elettronica della camera ottica RCA photophone ad area variabile, con sistema a galvanometro (Fig. 8 in basso). La storia delle camere ottiche è un ottimo esempio di archeologia tecnologica, poiché le modifiche su questi apparecchi corrispondono a stratificazioni di eccezionale densità storica¹⁹.

Al tempo in cui il magnetico non è ancora diffuso l'unico record utilizzato nel processo era il record ottico. Il rumorista vedeva l'anello, preparava gli effetti e incidere avendo a disposizione due soli *take*, il secondo ottenibile girando la banda del negativo suono. Esaurite le due incisioni a disposizione si era costretti a caricare in camera ottica un nuovo negativo, con un rilevante aumento dei costi. Il negativo suono andava inoltre sviluppato per poter controllare il risultato. Sopravviveva dunque, in epoca precedente all'introduzione della lavorazione su magnetico, l'artista-artigiano che aveva la capacità di realizzare al volo gli effetti, con un sincrono quasi perfetto²⁰. Questa tradizione tecnica della scuola rumoristica perdurò anche in

¹⁴ La sala è infatti progettata secondo le specifiche della prassi americana di incisione, che suole separare orchestra e coro. Ciò non avveniva in Italia; da qui la decisione di trasformare la sala cori in un reparto trascrizioni e di chiudere e isolare acusticamente il vetro di separazione visibile nelle originarie planimetrie, che aveva lo scopo di permettere al direttore di coro di seguire quanto avveniva in sala musica.

¹⁵ Precedentemente all'introduzione della tecnica del Virgin Loop il doppiaggio si serviva di magnetofoni Ampex per l'incisione delle voci. Anche i rumori sala erano incisi su Ampex.

¹⁶ L'ingegner Giuseppe Antonino Biondo, cittadino americano, figura di spicco dell'RCA Americana e già fondatore della RTI (Radio e Televisione Italiana, poi RCA), fu il fondatore dell'International Recording, società di cui fu direttore generale sino al principio degli anni Ottanta, quando nel ruolo gli successe il figlio, Paolo Biondo. Per un approfondimento sulla figura di Giuseppe Biondo, si vedano Paolo Biondo, Ilario Meandri, *Giuseppe Antonino Biondo e la fondazione dell'International Recording*, «Musica/tecnologia», 8-9, 2014-2015, pp. 19-38.

¹⁷ BIONDO 2012; SAVINA 2012; SBROSCIA 2012; MORONI 2012; ARGENTINI 2012.

¹⁸ In un elenco non esaustivo si possono menzionare gli amplificatori RCA mod. BA-23A, i compressori RCA mod. BA6 e i preamplificatori microfonic mod. BA-21A, questi ultimi usati e apprezzati anche in altri stabilimenti per il bassissimo rumore generato dalle elettroniche.

¹⁹ Lo stabilimento utilizzò sino al principio degli anni Sessanta un sistema RCA a galvanometri, per poi passare al concorrente sistema a light-valve Westrex.

²⁰ In genere l'incisione dei rumori sala necessitava di sporadici e leggeri interventi di post-

seguito alla transizione al magnetico. Sebbene da allora fosse possibile incidere un nuovo *take* per un numero indefinito di volte,²¹ realizzare al volo gli effetti in poche riprese comportava comunque un risparmio sul numero di turni necessari a portare a termine il lavoro: le abilità affinate in epoca ottica attraversarono dunque l'intero ciclo di innovazione tecnologica, configurandosi come una vera e propria tradizione. Ancora oggi uno dei principali criteri di valutazione della bravura di un rumorista di sala è la capacità di portare a termine la sonorizzazione del rullo con precisione nel minor numero possibile di riprese, col minor numero di colonne aggiunte e con il minor intervento di post-sincronizzazione. Ermanno Olmi ricorda l'abilità dei rumoristi nel realizzare al volo, durante l'incisione, gli effetti della cui necessità non ci si era accorti alla prima visione del rullo²². Se mancavano una chiusura porta sullo sfondo, un cigolio, il rumorista li realizzava con ciò che aveva a disposizione, evitando di rifare il *take*, o di aggiungere una seconda colonna²³. La possibilità che un artista *freelance* tornasse a essere chiamato in una nuova produzione dipendeva anche dalla sua capacità di lavorare con precisione e velocità. Le limitazioni dell'audio ottico, la povertà di mezzi al tempo disponibili sono all'origine del repertorio di tecniche della scuola rumoristica italiana.

Nello schema in fig. 9, frontalmente alla camera ottica Westrex 900²⁴ sono collocati due Record 35mm magnetico perforato, mono, sui cui si incideva il mix (d'ora innanzi *record-mix*). Il flusso andava dunque dalle teste sonore alla console di missaggio e da qui ai *record-mix* collocati in Reparto trascrizioni²⁵. Nel caso di lavorazioni particolarmente complesse il missaggio era preceduto da un numero variabile di pre-mix effetti. Un pre-mix poteva essere necessario anche per la musica e per i dialoghi o, frequentemente, per dialoghi e musica insieme.

In Reparto Trascrizioni era collocata una macchina assemblata: si trattava di un record 35mm con un lettore per nastri ¼ di pollice²⁶ per la trascrizione dei materiali di presa diretta. Prodotta dalla Rangertone, la nota ditta americana del colonnello Ranger, già concorrente della Ampex, questa macchina aveva il compito di leggere i nastri da ¼ con frequenza pilota – per esempio, dal 1961, il Nagra con sistema di sincronizzazione Neopilot – e di trascriverli su nastro 35mm. Da quando si sono impiegati i primi *field recorder* (es. il Mayak o il Nagra), dal Rangertone²⁷ passava la

sincronizzazione.

²¹ Sino alla fine degli anni Sessanta non era possibile, in questo e in altri stabilimenti, effettuare il cosiddetto punch-in, ovvero l'entrata al volo in incisione. Per dettagli tecnici relativi alla sua introduzione, coeva a quella della marcia indietro sui proiettori, si veda Ilario Meandri, *International Recording*, cit., pp. 64-70.

²² Devo questa notizia ad Alessandra Gori, aiuto regia di Ermanno Olmi.

²³ Alcuni rumoristi, colleghi al tempo di Tonino Caciottolo, denunciano anche i limiti della sua pratica, discendenti paradossalmente dalla sua straordinaria capacità di sintesi sonora: egli infatti rinunciava talvolta a una maggior precisione nella realizzazione dei rumori, omettendo di selezionare e preparare una scena con oggetti che avrebbero potuto garantire un risultato più realistico, quando questa faticosa attività preparatoria andava a scapito della velocità d'esecuzione (DILIBERTO 2013).

²⁴ La prima camera RCA a galvanometri, precedentemente collocata nella stanza del solista, fu sostituita al principio degli anni Sessanta con una camera ottica Westrex 900.

²⁵ Per semplificare il discorso sono qui omessi alcuni passaggi che il segnale compie prima di arrivare ai record destinati ad accogliere l'output del missaggio, quali per esempio lo smistamento delle linee in jackiera.

²⁶ Si trattava di una piastra Ampex dedicata alla sola lettura, i cui motori erano controllati dalle elettroniche del Rangertone.

²⁷ O da strumenti con funzione simile impiegati in altri stabilimenti.

1959-1961

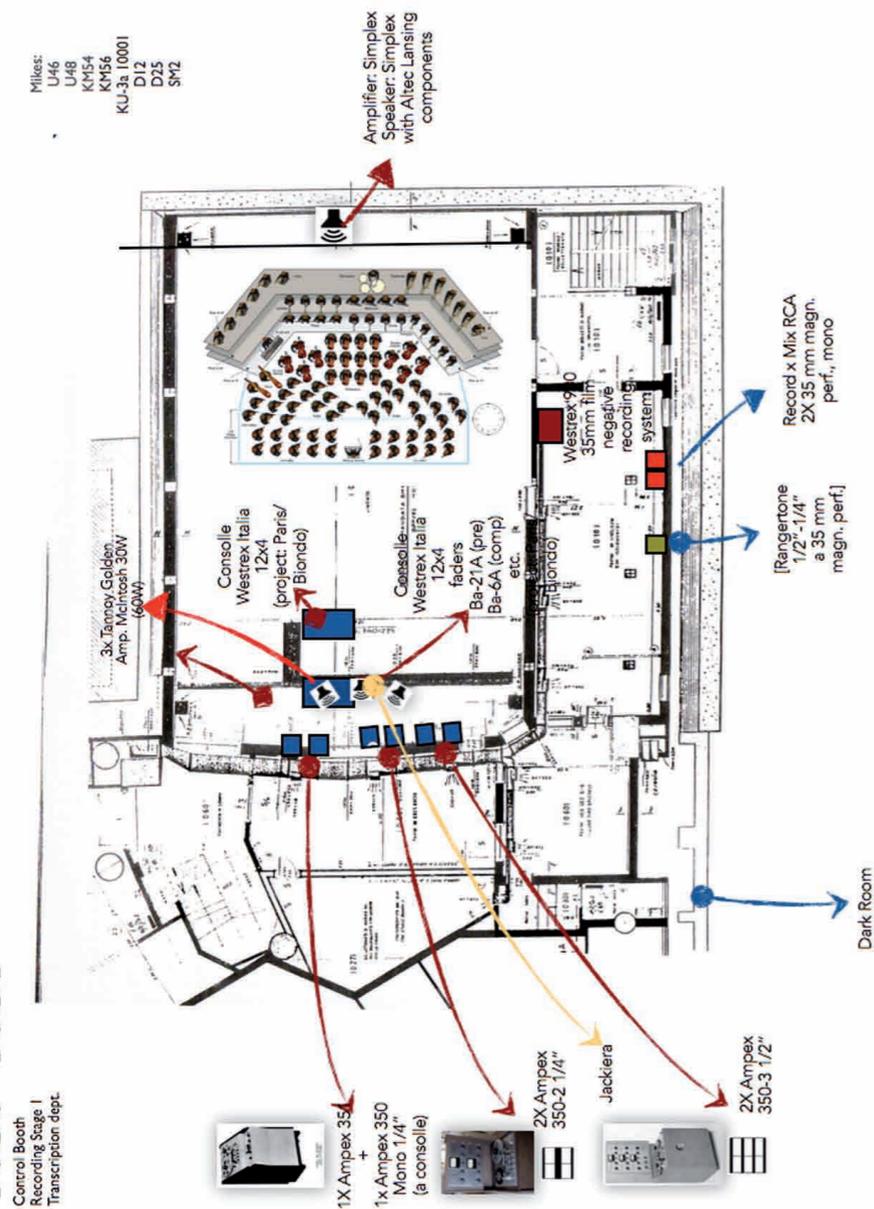


Fig. 9. Ricostruzione, sulla base delle fonti orali e delle evidenze documentarie, della posizione della strumentazione, rappresentata dai rettangoli di diverso colore. Al centro della sala musica era collocata la console di missaggio, spostabile se necessario, nel caso in cui in sala si incidesse. La sala musica fungeva dunque alternativamente sia da sala di incisione sia da sala mix. I record mix e il Rangertone si trovavano in reparto trascrizione, frontalmente alla camera ottica utilizzata in questo periodo dallo stabilimento (una Westrex 900 con sistema a *light-valve*).

SFX

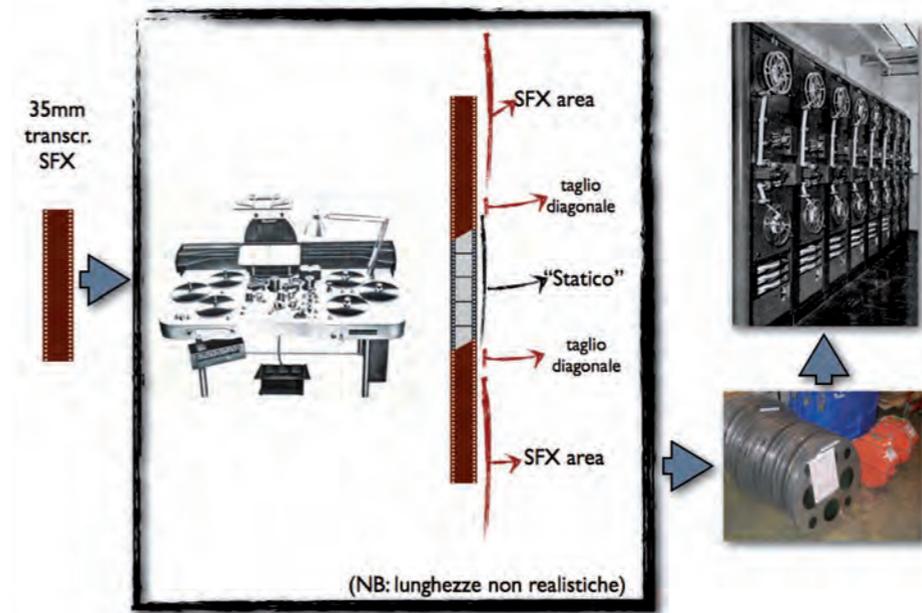


Fig. 10. Rappresentazione schematica del montaggio SFX in moviola: i *fegatelli* contenenti l'effetto erano sincronizzati in moviola e montati in colonna mediante giunta statico-magnetico. Le colonne preparate per il *pre-mix* erano poi caricate sulle teste sonore dello stabilimento di missaggio (qui sono visibili le teste sonore RCA mod. Film Phonograph). L'immagine in alto a dx è tratta da www.preservationsound.com, ultimo accesso: febbraio 2014).

stragrande maggioranza dei rumori ambientali e degli effetti sonori speciali. Gli effetti sonori speciali, che richiedono un sincrono preciso con la scena, venivano dunque sincronizzati in moviola.

Alla giunta statico-magnetico (Fig. 10), cioè l'inserimento di una certa metratura di pellicola 35mm di recupero dove non c'erano effetti sonori (denominata nella prassi italiana "statico") si ricorreva a causa degli elevati costi del nastro magnetico. Negli stabilimenti più raffinati, o in caso di grandi lavorazioni, e di paesaggi sonori molto rarefatti, come in molti film di Antonioni o di Pasolini, il rullo non era giuntato con statico, ma con un magnetico pre-inciso per evitare che il soffio portato dal magnetico attorno all'effetto o alla voce scemasse, nel passaggio allo statico, in un improvviso silenzio. L'incisione a vuoto uniformava e mascherava il rumore di fondo costitutivo del magnetico e aveva dunque una precisa valenza estetica, confermando l'intuizione delle scuole filologiche che pretendono a ragione che nel restauro il rumore e la catena di ri-mediazioni che l'hanno prodotto siano trattati con cura²⁸.

²⁸ Per un'introduzione alla proposta teorico-filologica della scuola di Udine si vedano i contributi dedicati al cinema e al restauro contenuti in: Sergio Canazza e Mauro Casadei Turrone Monti (a cura di) *Ri-mediazione dei documenti sonori*, Forum, Udine, 2007; Luca Cossettini (a cura di) 2013 *Scritture e ri-mediazioni. Écritures et re-productions*, LIM, Lucca. Angelo Orcalli e Luca Cossettini 2013 *Témoignages sonores et critique des sources audiovisuelles*, «Techné», 37, pp. 72-78.

Schema 1

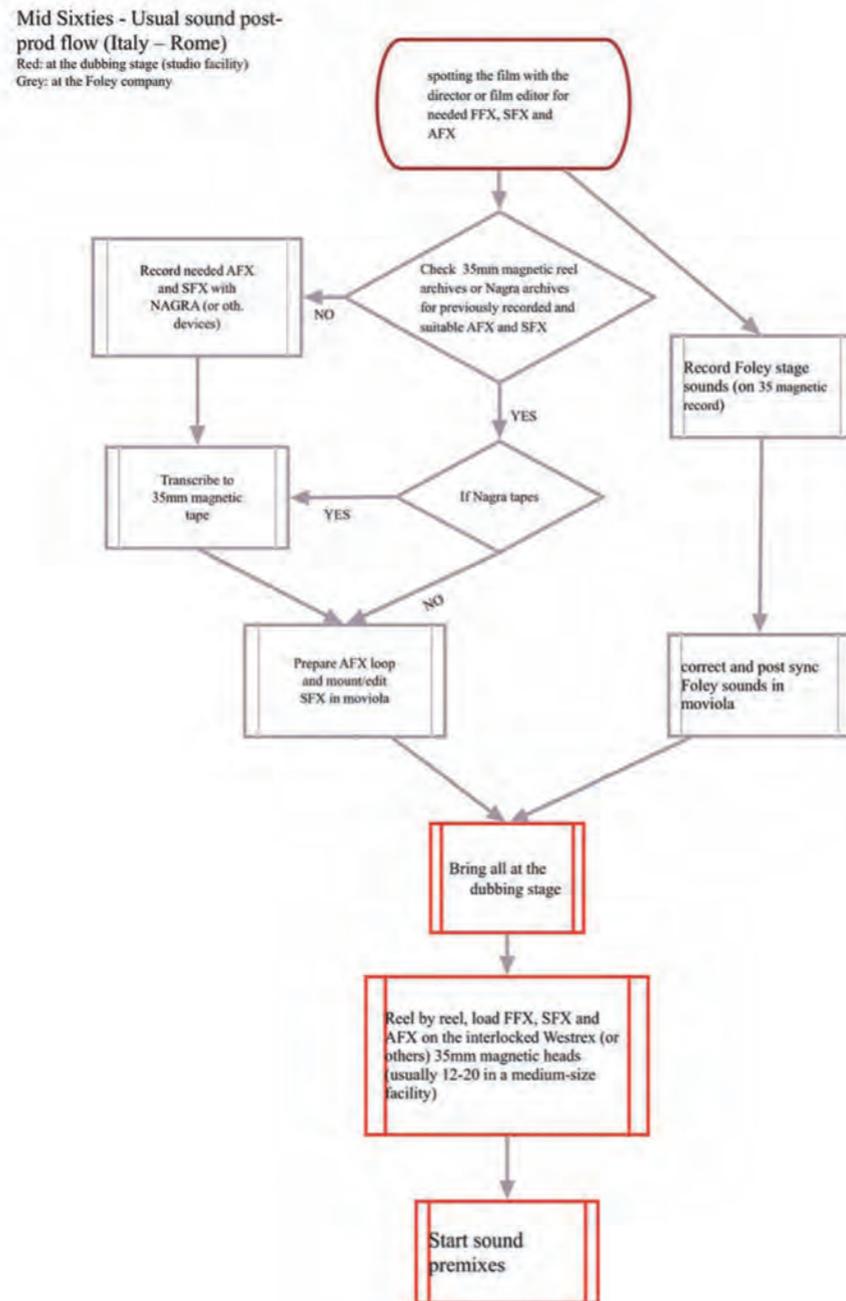


Fig. 11. Diagramma riassuntivo del processo di post-produzione effetti (fino al '67-'68 circa).

La visione etnomusicologica è se possibile ancora più radicale: niente è semplice traduzione: tutto è strumento²⁹.

In seguito alla sincronizzazione in moviola la pizza veniva montata sulle teste sonore per il pre-mix effetti, processo che procedeva rullo per rullo. Gli ambienti, salvo rare eccezioni, non richiedevano un sincrono preciso e si montavano ad anelli sulle teste sonore, sorretti da apposite, auto-costruite anelliere. L'esito del pre-mix era inciso sui record 35mm in Reparto Trascrizioni. Le pizze con i pre-mix effetti, i pre-mix dialoghi, e i pre-mix musiche venivano poi a loro volta caricate sulle teste sonore per il mix finale, il cui risultato era sempre inciso su uno dei record-mix mono RCA. Il mix del film veniva poi trascritto su negativo ottico e inviato agli stabilimenti di stampaggio per lo sviluppo e stampa³⁰.

Le sigle FFX, SFX e AFX nel diagramma definiscono rispettivamente i rumori sala, i rumori speciali e i rumori ambienti. Si iniziava con la visione del film assieme al regista o un suo incaricato (spesso il montatore) per identificare punti effetto e linee generali del processo di sonorizzazione. Da qui si dipartivano due flussi, in costante comunicazione³¹: la realizzazione dei rumori sala, e la consultazione dell'archivio nastri dello stabilimento per reperire i necessari rumori ambiente e speciali. L'archivio, allora ancora non sistematicamente ordinato, poteva essere costituito da pizze di 35mm di magnetico perforato con gli effetti già trascritti³², ma più spesso da nastri 1/4" incisi con Nagra o analoghi strumenti. Venivano poi identificati i

²⁹ Anche solo sulla base di questi indizi occorrerebbe rivedere quella antica divaricazione proposta per la classe degli elettrofoni, laddove si distingue tra l'elettricità dei circuiti utilizzata per la generazione/trasformazione del suono e l'elettronica che invece opererebbe una mera trasmissione/traduzione del suono generato (quest'ultima impiegherebbe, secondo questo paradigma, dispositivi accessori e distinti rispetto a quelli deputati alla generazione del suono). Se non adeguatamente considerata la rimediazione (qui nel senso originale di Bolter e Grusin, cfr. *infra*) è posta sul piano della trasparenza (il concetto stesso di high fidelity rappresenta icasticamente questa tensione all'immediatezza trasparente) e solo una progressiva storicizzazione ne porta all'emersione l'opacità. Con ciò, va rimessa al centro del problema la questione dei trasduttori. Lo spiega bene l'esempio di un soffio utilizzato secondo direttrici tecnico-creative: le piastre, le membrane, le testine, le capsule etc. (di microfoni, registratori, diffusori, bracci lettori etc.) sono altrettanti oggetti costitutivi dell'esistenza primaria del suono per via di flussi elettronici che vanno ricompresi e messi in sistema – più che relegati a mera traduzione – insieme con un generale ripensamento del concetto stesso di generazione del suono, che presti attenzione alle questioni poste dall'acustica e dalla psicoacustica affinché si possa indicare, nel mare pressoché infinito di variazioni introdotte dall'elettronica di traduzione, cosa sia pertinente o meno nella percezione acustica di una data cultura musicale e cosa costruisca la storicità di questo campo percettivo (qui, per esempio, l'illusione della traduzione come immediatezza trasparente). Per tutto ciò che concerne la generazione dei rumori incisi tramite microfono, per esempio, sospetto che nel plasmare le tecniche esecutive dei rumoristi un ruolo non marginale sia ancora oggi giocato dalla traduzione: l'oggetto sonoro non può essere cioè rescisso da questo fondamentale canale, che lo ricomprende poiché il rumorista reagendo alla risposta in frequenza della ripresa sonora vi rapporta la tecnica esecutiva e decide quali modifiche apportare agli strumenti; ciò anche in funzione dell'intero ciclo di ri-mediazioni dall'iniziale incisione fino al mixage e alla trascrizione su ottico, che abbatte radicalmente lo spettro di frequenze dell'inciso.

³⁰ Qui negativo suono e negativo scena vengono fatti collimare per la stampa di una copia positiva contenente scena e suono, fase assai delicata e gestita dagli stabilimenti di stampaggio, che comporta una serie complessa di problemi tecnici. V. Ilario Meandri, *International Recording*, cit., pp. 48-60.

³¹ Al rumorista poteva venir chiesto di realizzare in sala effetti originalmente pensati come parte del lavoro su ambienti e speciali. Spesso il rumorista di sala dava consulenza sugli speciali e sugli ambienti. La pratica delle basette, inoltre, fu poi preferibilmente gestita dal rumorista di sala che dunque, per tutto il periodo in cui questa prassi restò in uso, si occupava insieme di rumori sala e di ambienti.

³² Era infatti raro che gli effetti venissero conservati su voluminose pizze di magnetico perforato da 35mm, per le quali non esisteva, se non episodicamente, un vero e proprio archivio.

rumori ambienti e gli effetti speciali mancanti per i quali il materiale d'archivio era insufficiente o inadatto al particolare tessuto sonoro del film, che andavano creati *ex-novo*. Entrambi i flussi sulla sinistra del diagramma dovevano comunque passare dalla trascrizione del nastrino su nastro 33mm magnetico perforato a meno che (cfr. condizione "if Nagra tapes" = false) non si desse il raro caso di effetti recuperati direttamente da pizze di 35mm magnetico perforato. In seguito si preparavano gli anelli ambiente da caricare sulle teste sonore in cabina di proiezione. La preparazione degli effetti speciali era più laboriosa e richiedeva un'accurata sincronizzazione in moviola. Come si è detto, i *fegatelli*³³ contenenti gli effetti venivano giuntati a frammenti di statico³⁴. In questo periodo il sonorizzatore aveva a disposizione una moviola a sei piatti, con due piste per il suono e una per la scena. Il montaggio di sequenze particolarmente complesse avveniva dunque due piste per volta e il risultato complessivo dell'effetto poteva essere ascoltato solo in sede di missaggio, quando tutte le colonne sincronizzate di effetti speciali venivano montate insieme sulle teste sonore. Così ricordano Paolo Amici e Marco Marinelli questa parte del processo:³⁵

PAOLO AMICI: La vera scuola del montaggio audio viene dalla moviola, perché la moviola ti insegna la suddivisione dei suoni, come vengono ripartiti e come devono andare a finire sulla *consolle* e sui canali. Quindi tutti i primi effetti, effetti con *sync* singoli, belli precisi, sempre sulla prima pista. Sulla seconda mettevvi i suoni secondari, quelli aggiunti o di rinforzo, o le auto di passaggio, tutte queste cose; e questo ti insegna un metodo, che è già una suddivisione dei suoni, una gerarchia che fa corrispondere i tipi di suoni e di *sync* alle piste e un ordine nel montaggio audio. [...] Avendo due sole piste alla volta, il processo era molto diverso da adesso. [...] la creazione del suono oggi ce l'hai immediata, lo fai e lo senti: tu lo crei e lo senti subito, il suono, e pensando al processo di una volta è una cosa meravigliosa. Però oggi perdi un po' di allenamento mentale sulla costruzione del suono e ti spiego perché. Nel processo dell'epoca, avendo solo tre piste sonore su una moviola a otto piatti, se dovevi sonorizzare un passaggio di aereo con lo sgancio della bomba e l'arrivo della bomba e – mettiamo per fare un esempio, questi tre elementi: aereo, sibilo della bomba e bomba che esplose – già solo per la bomba che esplose due tre piste ti servivano e quindi incominciavi a montare il passaggio dell'aereo e su una pista ti montavi questo suono di passaggio di aereo, sulla seconda pista ti montavi lo sganciamento-sibilo della bomba, sulla terza l'esplosione. Dopodiché smontavi la moviola, scrivevi sui fogli di mix: in prima pista c'è l'aereo, in seconda pista il sibilo della bomba, sulla terza pista c'è l'esplosione, e dopo aver segnato tutto per bene tu sganciavi la moviola, smontavi e recuperavi

³³ Il termine *fegatello* definisce nella prassi romana piccole porzioni di nastro 35mm magnetico perforato nelle quali è contenuto l'effetto. Il termine deriva per analogia dalla forma e dal colore rosso-brunastro dello spezzone di nastro.

³⁴ Il cosiddetto *recupero dello statico e del magnetico* è il procedimento che ha luogo al termine della lavorazione e che permette di recuperare i preziosi frammenti di magnetico i quali, opportunamente separati dallo statico e nuovamente giuntati insieme, formano una pizza di magnetico perforato 35mm che può essere ri-utilizzata per nuove incisioni. Il recupero di statico e magnetico è l'attività con cui molti sonorizzatori cominciavano la gavetta in giovane età.

³⁵ Questa testimonianza si riferisce a un'epoca più tarda (fine anni Settanta, inizio anni Ottanta) ma dà conto di una prassi del tutto sovrapponibile a quella della metà degli anni Sessanta se si eccettuano alcuni dettagli di cui qui non tratterò quali, per esempio, avvenuta più tardi, di moviole a otto piatti, che rendono più agevole il montaggio degli speciali.

tutto indietro; andavi a start, levavi le tre piste, ne caricavi altre tre e tornavi a quel punto dell'esplosione e ti montavi le tue componenti sonore dell'esplosione, pensando mentalmente come e dove i nuovi suoni andavano a legarsi con i suoni delle piste appena fatte. Dunque il suono completo di una sequenza non ce l'avevi mai all'ascolto. L'ascolto vero e proprio era solo al mix. Lì era quando, finito il lavoro di tutti i rulli, finita la sonorizzazione del film, andavi in sala di missaggio e lì era la soddisfazione, finalmente, sentivi tutto per la prima volta, tutto il lavoro di giorni e giorni. Anche se il film, dal punto di vista del sonoro, tu lo conoscevi a memoria, ce l'avevi già in testa tutto e quando il film passava al missaggio la cosa meravigliosa era che ti tirava fuori dalla testa quel suono e si materializzava in quelle casse, era una cosa meravigliosa. Ecco l'amore di questo mestiere. Gran parte dell'esperienza che ti facevi con il montaggio in moviola era che negli anni tu imparavi sempre di più a immaginare, a tenere in testa il suono del film. [...]³⁶

MARCO MARINELLI: Il montaggio degli speciali con la moviola era un modo di lavorare completamente diverso, dovevi immaginare il suono, non potevi caricare dieci piste insieme, potevi caricarne al massimo due, tre piste per volta, a seconda della moviola. Se tu avevi, per esempio, uno scontro auto, con rottura vetro e frenata macchina e quant'altro, in quella scena non potevi mettere tutti gli effetti assieme, tutte le piste: montavi pista per pista gli effetti e dovevi essere abbastanza capace di relazionare tutti i suoni che montavi pista per pista, immaginando l'effetto risultante, poiché il risultato finale potevi ascoltarlo soltanto al mix finale, quando caricavi tutte le piste sulle teste sonore della sala di missaggio³⁷.

Dopo il montaggio degli effetti speciali in moviola, le colonne sincronizzate di effetti speciali, gli anelli ambiente, le colonne sala, venivano caricate sulle teste sonore (circa 12-20 in uno stabilimento di grandi dimensioni) e da qui partiva la fase dei pre-mix effetti, in numero di uno o più, a seconda della complessità del paesaggio sonoro del film.

Questo avveniva in quegli anni nei grandi stabilimenti di post-produzione; l'avvento di società di sonorizzazione autonome introduce nel processo due variazioni che non ne mutano la sostanza, ma da cui discendono importanti cambiamenti.

Il primo riguarda la necessità di trasportare le pizze di 35mm magnetico perforato (svariate decine) dallo stabilimento alla sede della società esterna, dove avviene il montaggio in moviola per gli effetti speciali e la preparazione degli anelli ambiente.

Ricorda Paolo Amici: «Poi tu ti prendevi tutte le piste, a film finito, tutte queste belle scatole, e te le caricavi in macchina, facevi questa grande bella sudata, così era l'epoca, e le portavi in sala mix»³⁸.

Il secondo cambiamento riguarda la raccolta di effetti destinata al riuso che cominciò a diventare sistematica. Gli effetti sonori ambienti e speciali, incisi per ogni produzione o ricavati dal lavoro del fonico di presa diretta, erano meticolosamente raccolti e archiviati (cfr. Fig. 12). Dal '65 in poi, ma anche con il ricorso a materiali precedenti, i rumoristi formarono il nucleo dell'archivio costituito da ambienti e speciali creati per i lavori di Leone, Risi, Petri, Pasolini, Monicelli. La stragrande maggioranza delle lavorazioni italiane passavano dagli studi di sonorizzazione roma-

³⁶ V. Ilario Meandri, *Il suono Immaginato*, «La Valle dell'Eden», 25-26, 2011, pp. 187-188.

³⁷ Ivi, pp. 188-189.

³⁸ *Ibidem*.



Fig. 12. Parte dell'archivio ambienti – nastri da 1/4" – della società Marinelli Effetti Sonori (per gentile concessione di Marco e Massimo Marinelli).

ni e il lavoro di selezione e archiviazione contribuì negli anni a formare uno dei più vasti archivi sonori del cinema italiano, composto essenzialmente di nastri da 1/4 di pollice incisi con Nagra III o con analoghi strumenti allora utilizzati³⁹.

Un altro cospicuo repertorio a nastro è rappresentato dalle cosiddette *basette*⁴⁰, compact cassette da 1/8 di pollice, derivate dalla reduplicazione di selezionate collezioni di effetti dell'archivio nastri da 1/4". Avevo in un primo tempo considerato di minore importanza questo archivio ma le ricerche in corso ne stanno progressivamente rivelando l'importanza quale fonte di comparazione e, in alcuni casi, di unico reperimento di effetti non più leggibili sui più antichi nastri da 1/4".

Alla fine degli anni Cinquanta, migliori sostanziali al design delle testine e dei nastri e una loro maggiore robustezza consentì di registrare a velocità più basse e rese concepibile la diffusione di uno standard consumer. Falliti i tentativi dei modelli *cartridge* RCA e della CBS, la Philips nel '61 iniziò lo sviluppo di un sistema indipendente, su nastro da 0.15" a velocità di 1/8 ips⁴¹. Piccolezza, economicità, affidabi-

³⁹ Questi ultimi sono incisi con recorder Maihak (quest'ultimo era dotato di un sistema di carica a molla che faceva a meno di motori elettrici), Stellavox, e poi preferenzialmente Nagra con sistema di sincronizzazione Pilotone, diffuso a partire dal 1957 e in seguito Nagra III NP, con sistema di sincronizzazione Neo Pilot, commercializzato a partire dal 1961, che divenne presto lo standard de-facto della sincronizzazione tra camera e recorder utilizzati sul campo.

⁴⁰ Il termine *basetta* ha la sua probabile derivazione dalla commistione fra 'base' (nel senso di 'base musicale') e 'cassetta', di cui riprende il suffisso diminutivo: 'piccola base' + 'cassetta' = 'basetta'.

⁴¹ Mark H. Clark, *Products Diversification* in Eric D. Daniel, Denis C. Mee, Mark H. Clark (eds.), *Magnetic Recording: the First 100 Years*, IEEE Press, New York, 1999, p. 101. Ips = inch per second, ovvero velocità del nastro espressa in pollici al secondo.

lità, massima protezione del nastro, basso consumo energetico per il trasporto sono, com'è noto, fattori chiave di questa rivoluzione. Il primo formato è monoaurale, a doppia traccia, una per direzione, ed è seguito a breve distanza da uno standard stereo. Nella pratica italiana delle basette lo stereo non venne utilizzato se non raramente, e comunque non prima della fine degli anni Ottanta-inizio anni Novanta⁴². All'inizio la qualità sonora era mediocre, condizionata da pesanti problemi di *wow* e *flutter*, e con una limitata risposta in frequenza. La qualità delle incisioni, sebbene non paragonabile agli standard professionali 35mm e 1/4", migliorò tuttavia nel corso degli anni Sessanta. Il progetto della prima, auto-costruita, 'macchina per ambienti'⁴³ risale al 1967. La sua introduzione non fu determinata dalla pratica degli stabilimenti, ma da criteri di economicità che solo una diversa estrazione professionale poteva proporre. Data la scarsa qualità del formato, gli stabilimenti osteggiarono dapprima l'innovazione, sicché le grandi produzioni venivano ancora realizzate mediante la preparazione di anelli ambienti 35mm. In breve tempo tuttavia la praticità del metodo messo a punto dai sonorizzatori avrà la meglio⁴⁴.

La nuova macchina consisteva in tre o più piastre *compact cassette* (fino a un massimo di cinque piastre, in genere Philips e, più tardi, Hitachi) collegate alla console di missaggio attraverso altrettante linee discrete e sbilanciate. La Fig. 13 riproduce uno dei primi modelli costruiti dal tecnico dello stabilimento Fonorama, Mario Lupi⁴⁵, conservato nello studio Anzellotti. I lettori in serie vennero progressivamente perfezionati fino a diventare strumenti autonomi che il rumorista portava con sé al mixage, collocandoli accanto alla console. Apparatì simili a quello riprodotto in Fig. 13 seconda immagine, realizzati seguendo un unico modello con la collaborazione dei tecnici degli stabilimenti romani, rimasero in uso fino al principio degli anni '90, quando questa prassi fu a poco a poco abbandonata, rimpiazzata dalla diffusione dei primi sistemi digitali.

Tipica della sola prassi italiana, questa macchina per ambienti rappresenta un interessante esempio di riadattamento a una consuetudine locale di standard consumer globali. Negli anni successivi l'archivio ambienti su nastro da 1/4 di pollice, nello specifico gli effetti usati più di frequente e in minor misura gli effetti contenuti nell'archivio 35mm magnetico perforato degli stabilimenti, fu riversato su supporti da 1/8 di pollice. Nastri successivamente dispersi o non più ascoltabili si trovano reduplicati in questo archivio, che in qualche modo rappresenta una sintesi interna del più corposo archivio di ambienti su nastro da 1/4" (cfr. Fig. 13 terza immagine).

Lo strumento modificò radicalmente il processo, permettendo ai sonorizzatori, ai

⁴² L'incisione di ambienti in stereofonia entrò in uso in tempi più recenti (tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Novanta). Questo metodo comportava però diversi problemi e di regola veniva evitato, perché un effetto ripreso stereofonicamente, rispetto a un'incisione monoaurale, rendeva più laborioso per il fonico di missaggio il posizionamento del suono entro il campo aurale multicanale.

⁴³ Nella prassi questi apparati prendono il nome dal loro supporto e il nome di *basetta* tende a essere attribuito anche all'apparato di riproduzione.

⁴⁴ Anche dopo l'uniforme diffusione del metodo delle basette le grandi produzioni e i fonici di missaggio che volessero ottenere un sonoro di migliore qualità continuarono a utilizzare il metodo della preparazione di anelli ambienti da 35mm che è stato già descritto.

⁴⁵ Mario Lupi è tecnico ancora in attività presso la Fonorama. Secondo quanto riferisce *CAMERACANNA 2012*, in collaborazione coi tecnici della Fonorama Giuseppe Storti e Aldo Rossi si tentò inizialmente una modifica ai capstans dei lettori Philips per aumentare la velocità del nastro, mitigando così la perdita di qualità del supporto da 1/8 di pollici. Ma occasionali e involontari 'miagolii' dell'effetto e frequenti rotture del nastro, troppo delicato per supportare velocità più elevate, determinarono l'abbandono di questa modifica sperimentale.

fonici di mix e ai recordisti di evitare la lunga e faticosa trafila della creazione e del trasporto nello stabilimento delle pizze di nastro 35mm magnetico perforato e del loro caricamento sulle teste sonore. Era adesso possibile ricorrere direttamente alle basette per produrre gli ambienti al volo mentre si mixavano le altre categorie di effetti. Gli effetti speciali sincronizzati in moviola e i rumori sala continuarono a essere montati o incisi su nastro 35mm magnetico perforato, ma gli ambienti realizzati con il ricorso alle basette consentivano di semplificare notevolmente il processo.

Il diagramma di Fig. 14 riproduce la variazione dello schema di flusso introdotta a partire dal '67-'68, mentre la Fig. 15 presenta l'organizzazione dei flussi del mixage con il ricorso alla tecnica delle basette. Il diagramma è identico al precedente, salvo la nuova condizione rappresentata a sinistra: quando il nuovo archivio di basette da $\frac{1}{8}$ " cominciò a diventare consistente il sonorizzatore verificava innanzitutto la presenza di ambienti già trascritti su basetta. In caso negativo, li cercava nell'archivio di supporti $\frac{1}{4}$ ". Se anche questa seconda ricerca aveva esito negativo il sonorizzatore doveva incidere gli effetti mancanti, nel caso non potessero essere recuperati dai materiali incisi dal fonico di presa diretta. Sia nel caso di materiali prelevati dall'archivio $\frac{1}{4}$ ", sia nel caso di effetti incisi *ex novo* ci si trovava di fronte a nastri registrati con Nagra o con strumenti analoghi⁴⁶. Nel caso di ambienti (v. schema: condizione "if AFX" = true) i *take* buoni dell'incisione su Nagra venivano ritrascritti su basetta per poter essere utilizzati al mix, con la conseguenza di arricchire nel tempo il repertorio di effetti già riversati su supporti da $\frac{1}{8}$ ". Il ramo che esce per falso prosegue in modo identico al diagramma di Fig. 11. Sulla sinistra, invece, ciò che varia è che per ogni scena doveva essere preparata e provata una selezione di basette adatte a ricreare l'ambiente desiderato. Accanto al trasporto degli effetti speciali 35mm magnetico perforato (in questa fase ancora realizzati presso gli stabilimenti) il sonorizzatore portava con sé valigie contenenti i nastri ambiente, come quelle ritratte in Fig. 13 ultima immagine. Al mix, in funzione di ogni scena, il rumorista preparava le basette precedentemente selezionate e provate ma nel contempo aveva a disposizione l'intero repertorio ambienti in diverse valigie di nastri da $\frac{1}{8}$ " (cosa impossibile se si lavorava con pizze 35mm e nastri da $\frac{1}{4}$ "). Le cosiddette *diagonali* – segni incisi sulla pellicola per mezzo di una matita termostatica – indicavano al rumorista, che spesso assisteva il fonico in console manovrando egli stesso i cursori per i canali dedicati, quando un determinato ambiente doveva entrare (*fade in*) o uscire (*fade out*) o, ancora, quando il sonorizzatore o il fonico dovevano effettuare una dissolvenza incrociata (*crossfade*) tra ambienti di scene consecutive. Non solo l'utilizzo delle basette dà luogo a un processo più rapido: in collaborazione con i rumoristi, il regista e il fonico di mix sono ora in grado di costruire al volo gli ambienti e di apportare variazioni alla composizione di un ambiente-scena. La perdita di qualità era dunque controbilanciata dalla possibilità di creare ambienti che, pur caratterizzati da un più marcato rumore di fondo⁴⁷, risultavano più ricchi e poetici e, soprattutto, erano realizzati con una flessibilità sconosciuta alla prassi precedente. Questo esito rappresenta una delle più significative variazioni nel processo di post-produzione effetti successivo al biennio 1967-1969.

⁴⁶ Fanno eccezione, dai tardi anni Ottanta, alcuni documenti incisi da Renato Marinelli direttamente su registratore compact cassette.

⁴⁷ Fino al perfezionamento degli apparati i primi multipista a *basette* auto-costruiti non disponevano di filtri NR la cui introduzione fu dirimente, tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta, per aprire l'era del multipista professionale. Il Dolby B, derivato del più professionale Dolby A, era già disponibile per il mercato consumer dal principio degli anni Settanta, ma fu introdotto su questi apparati solo molto più tardi e non fu sempre utilizzato in modo consona dagli operatori (esistono per esempio casi di nastri incisi senza filtri NR, successivamente letti e riversati con Dolby B commutato, secondo l'errata convinzione che l'inserimento del NR migliorasse anche in questo caso il rapporto segnale-rumore).



Fig. 13. Lettore di basette 4-deck risalente ai primi anni '70, costruito da Mario Lupi per la Anzellotti Sound Effects (si tratta di un modello molto simile ai primi prototipi costruiti). 13-II. Lettore di basette 6-deck risalente agli anni '80 costruito per conto di Italo Cameracanna. 13-III: Due valigie del più vasto repertorio di ambienti ritrascritti su nastro da $\frac{1}{8}$ ", appartenute a Renato Marinelli (per gentile concessione di I: Massimo e Luciano Anzellotti; II: Italo Cameracanna, III: Marco e Massimo Marinelli).

Schema 2

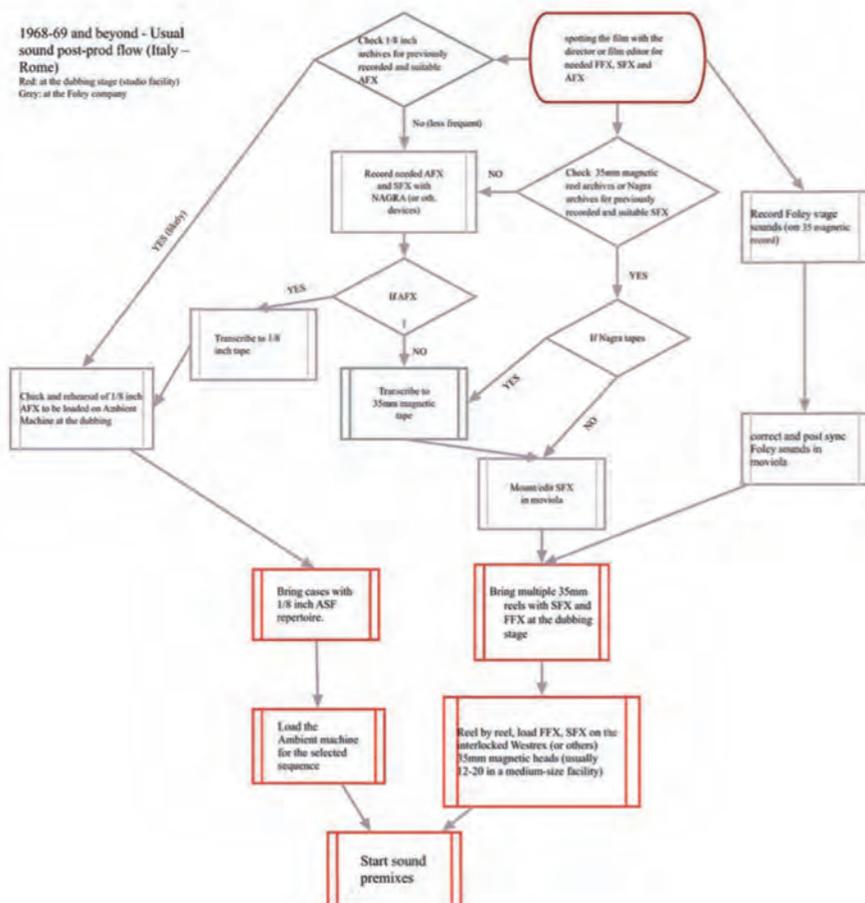


Fig. 14. Diagramma riassuntivo del processo di post-produzione effetti (post '67-'68 circa)

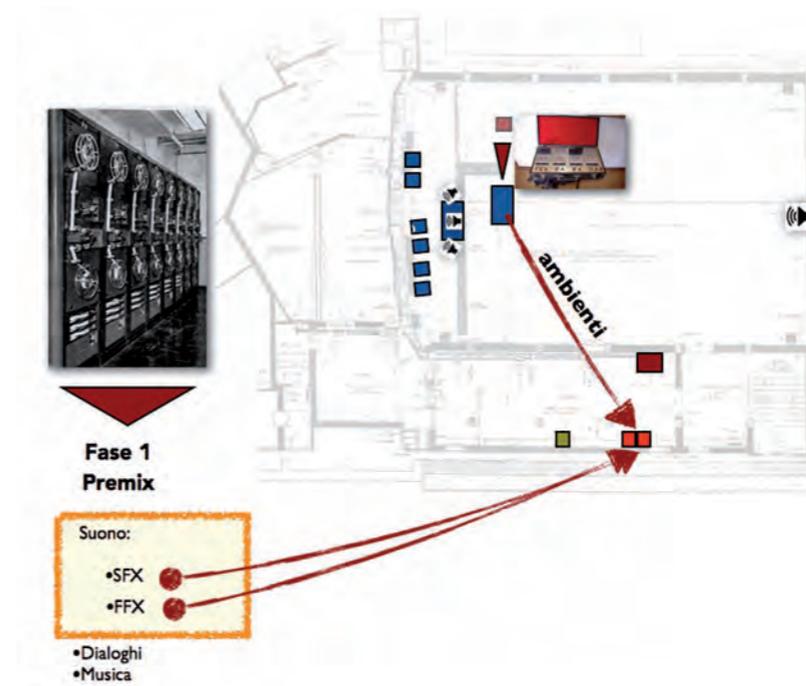


Fig. 15. L'uso delle basette permette di realizzare gli ambienti al volo mentre si effettuano i premix degli speciali e dei rumori sala. Il lettore di basette viene collocato accanto alla console di missaggio ed è controllato dal sonorizzatore. La rappresentazione schematica, nella sua semplificazione, non rende conto nel dettaglio dei flussi: naturalmente l'output delle teste sonore va in console mix tramite *jackiera* e da qui è diretto a uno dei due record Mix collocati in Reparto trascrizioni.

*Fonti orali (campagna 2012; campagna 2013-2014)**

ANZELLOTTI, MASSIMO

(rumori sala; Anzellotti Sound Effects Company; Roma)

2012

02/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:46:33

02/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:49:47

02/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:07:52

02/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:46

02/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:23:39

ANZELLOTTI, LUCIANO

(rumori sala; Anzellotti Sound Effects Company; Roma)

2012

15/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:28:22

15/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:01

ARCANGELI, ROBERTO (Rumori sala; Roma)

2012

18/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:32:41

18/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:57:07

18/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:00

ARGENTINI, LIVIO

(già fondatore di Elettroacustica Professionale, fondatore di Audio Line; Roma)

2012

19/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:13:25

BASILI, SERGIO; BASILI, GIANLUCA; ROCCHI, MASSIMO

(Rumori sala, montaggio speciali e ambienti; New Digital; Roma)

2012

09/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:07:59

* Si riporta qui di seguito l'elenco delle fonti orali raccolte e consultate.

I dati relativi al file audio indicano nell'ordine e separati dal punto e virgola: 1) chiave primaria (data + num. progr. file); 2) recorder; 3) encoding; 4) frequenza di campionamento; 5) bit depth (se pertinente); 6) durata espressa in hh:mm:ss. Sono considerati parte di un'unica sessione di ricerca sul campo tutti file audio relativi a colloqui e incisioni svoltesi in un determinato studio, con uno o più interlocutori all'interno dello stesso (unità di spazio) e occorsi in una determinata giornata (unità di tempo). Dopo il nome si indica la principale specializzazione dell'interlocutore. Separato da punto e virgola, se pertinente, si indica lo studio nel quale attualmente egli lavora. Segue il luogo dell'incisione. I materiali elencati sono disponibili in consultazione, su richiesta e previo consenso degli interessati, nella Mediateca del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Torino. Per richiesta di consultazione scrivere a: ilario.meandri@unito.it.

09/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:01
09/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:01:14
09/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:52
09/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:13

BIONDO, PAOLO

(già Direttore Generale International Recording; Roma)
2012

23/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:30:15
23/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:53
23/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:22
23/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:07:39
23/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:46:23
23/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:21
23/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:38:44
23/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:41:15

2013

27/03/2013_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:19
27/03/2013_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:02:58
27/03/2013_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:10:36
27/03/2013_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:13:48
27/03/2013_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:13:16
27/03/2013_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:28
27/03/2013_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:57
17/09/2013_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:00:27

CAMERACANNA, ITALO

(rumori sala; Studio 16 Sound; Roma)

2012

21/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:30
21/09/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:27:34

CICCONE, CRISTIANO

(assistente fonico di mix, esperto in post-produzione audio for game; Technicolor;
Roma)

2012

26/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:13:51
02/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:29:32
02/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:43:07
02/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:18

CROCE, ANTONIO

(Direttore Tecnico; CDC SEFIT GROUP; Roma)

2012

16/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:11:04
16/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:51
16/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:02:31

16/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:04:09

CUCINELLI, FRANCESCO

(fonico di missaggio, Technicolor; Roma)

2012

20/09/2012_01; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 00:08:54
20/09/2012_02; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 00:20:52
20/09/2012_03; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 01:06:23

DI FIORE, LUIGI

(già tecnico di stabilimento CDC, già consulente Future Sound e DTS; Studio
Sound, Roma).

2012

30/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:21
30/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:44:58
30/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:26:43
30/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:56:58

DILIBERTO, ENZO

(rumori sala; Marinelli Effetti Sonori; Roma)

2013

28/03/2013_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:46
28/03/2013_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:03
28/03/2013_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:02:34

GRANDE, TONINO

(già Tecnico manutentore RCA Italiana, già titolare Togra Audiopro; Roma)

2012

05/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 02:11:51
05/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:10
22/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:27
22/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:45
22/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:03
22/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:20
22/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:19
22/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:43
22/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:14
22/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:08
22/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:13

LUPI, MARIO

(tecnico presso Fonoroma, già progettista di hardware per rumoristi e sonoriz-
zatori; Roma)

2012

17/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:36:09
17/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:42

MARINELLI, MASSIMO
(rumori speciali e ambienti; Marinelli Effetti Sonori; Roma)
2012
15/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:01:59
15/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:38
15/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:17:06

MORONI, DANILO
(fonico di missaggio; Roma)
2012
26/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:06
26/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:11:56
26/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:05
26/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:37:55
26/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:05:59

NISI, FABRIZIO
(Già tecnico presso Technicolor via Tiburtina, Planning and Customer Service
Manager Technicolor via Urbana; Roma)
2012
17/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:54
17/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:52
17/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:46:59
17/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:01:20
17/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:59
17/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:12
17/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:26

PALLOTTO, GIANNI
(fonico di missaggio, Technicolor; Roma)
2012
19/09/2012_01; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 01:04:13

SAVINA, FEDERICO
(già fonico di mix musiche International Recording, consulente Dolby, docente
Centro Sperimentale di Cinematografia; Roma)
2012
06/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:43:54
06/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:11:41
06/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:35:14
30/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:56:58
30/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:35:16
30/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:31:22
30/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:54

2013
13/10/2013_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:37:29

SBROSCIA, ALBERTO
(già Direttore tecnico International Recording; Ostia)
2012
25/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:49:54
25/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:01
27/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:34:43
27/09/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:11:40
27/09/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:26:06
27/09/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:52:06
27/09/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:44:03

SOLDATI, DOMENICO
(tecnico di stabilimento; Technicolor; Roma)
2013
29/03/2013_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:01:07
29/03/2013_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:52
29/03/2013_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:31
29/03/2013_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:17
29/03/2013_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:57
29/03/2013_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:59:24
29/03/2013_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:15:32
29/03/2013_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:58
29/03/2013_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:15:38

STEFANI, MARCO
(tecnico e progettista; Consulente Dolby per l'Italia; Roma)
2012
11/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:40:01
11/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:52:43
11/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:49
11/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:21:55
29/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:55:18
29/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:38:54
29/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:12
29/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:39
29/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:23

STRECCIONI, MARCO
(Fonico di mix musiche; Sud Ovest Records; Roma)
2012
25/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:34:53
25/09/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:05:16
25/09/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:29

TUMMINELLO, FRANCESCO
(fonico di missaggio; Technicolor; Roma)
2012
21/09/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:02:30

21/09/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:32:28
21/09/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:17
21/09/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:02:56

TURCHETTA, DANIELE

(già tecnico presso Technicolor via Tiburtina, Operation Manager Technicolor via Urbana; Roma)

2012

10/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:32:09
10/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:29
10/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:47
10/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:11:52
10/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:54

VENTURI, FABIO

(fonico di mix musiche di Ennio Morricone; Borgo del Suono; Roma)

2012

24/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:53:23
24/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:44
24/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:23:36

VOLPATO, MAURIZIO

(già tecnico presso Westrex Italia, tecnico progettista Gervasi Elettronica; Roma)

2012

17/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:14
17/10/2012_09; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:28:16
17/10/2012_10; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:40:49
17/10/2012_11; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:17
17/10/2012_12; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:25
17/10/2012_13; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:15
17/10/2012_14; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:45
17/10/2012_15; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:29:05
17/10/2012_16; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:16
17/10/2012_17; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:21:34
17/10/2012_18; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:38

Indice

L'acustica delle sale cinematografiche tra fascismo e dopoguerra: il dibattito sullo stato del sonoro italiano sulla rivista «Cinema» e il mutamento nei criteri costruttivi delle sale cinema. STUDIO PRELIMINARE I p. 3

1965-1968: la nascita delle società rumoristiche romane e l'invenzione della "macchina per ambienti". STUDIO PRELIMINARE II p. 29

Fonti orali (campagna 2012; campagna 2013-2014) p. 57