



KEY COMPETENCES  
IN MEDIA PRODUCTION  
FOR RADIO, FILM  
AND TELEVISION

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Erasmus+

**SPECIAL**

*e-antreprenoriat*

Metodologia per la creazione ed  
il funzionamento di un Laboratorio  
per la Produzione Media -  
Radio, Film e Televisione

Ottobre 2019 - Luglio 2022

**“The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the National Agency and Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”.**

***PROJECT PARTNERS***

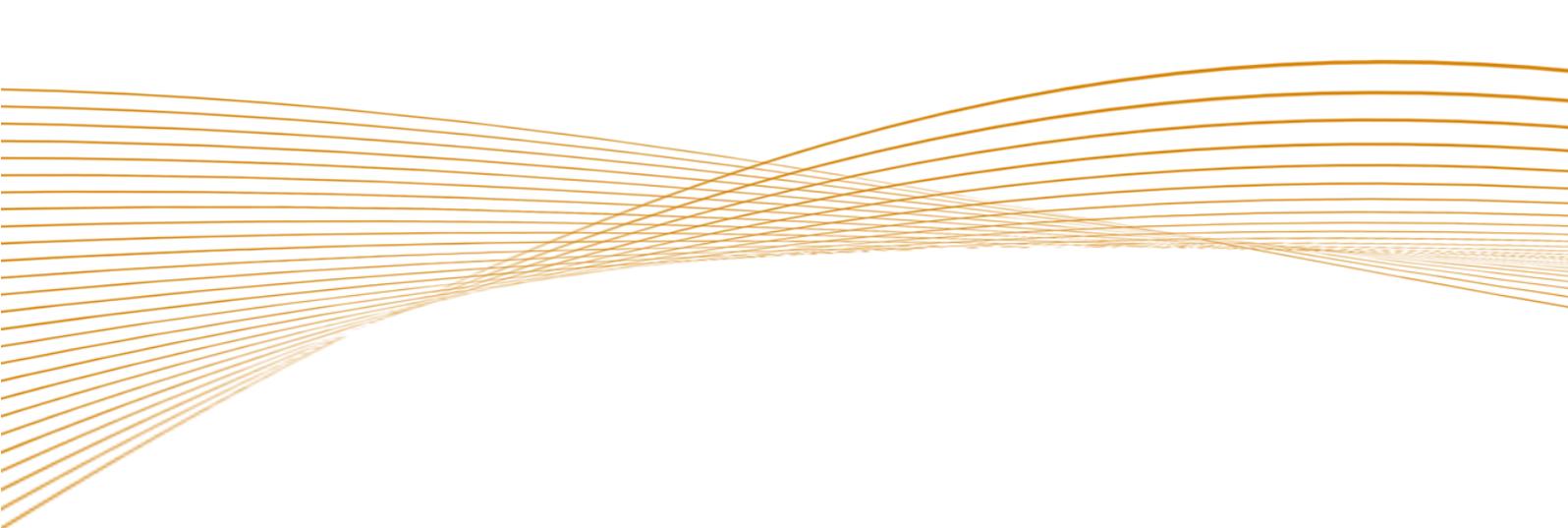
***PROJECT INFORMATION***

***Project number: 2019-1-RO01-KA202-063974***

***October 2019 – July 2022***

***[www.rtv-erasmusproject.eu](http://www.rtv-erasmusproject.eu)***

***This cover has been designed using resources from [www.Freepik.com](http://www.Freepik.com)***



## **FORMATI IMMAGINE – SISTEMI CINEMA**

### **PRINCIPI DI MOTION RENDERING CINEMATOGRAFICO. ANALISI E SINTESI DEL MOVIMENTO**

Etimologicamente, cinematografia significa "scrittura in movimento" (dalle parole francesi "cinematique" - movimento e "graphie" - scrittura). In relazione a questa definizione, ricordo il fatto che il brevetto concesso ai fratelli Lumiere nel febbraio 1895 aveva il titolo di "Apparecchio per l'acquisizione e la visualizzazione delle immagini", da loro genericamente chiamato "Cinema".

La cinematografia è la registrazione di tutta una serie di immagini fotografiche successive, di un oggetto in movimento ad una certa cadenza - analizzando il movimento e poi proiettando queste immagini alla stessa cadenza (tra 16 - 18 fotogrammi/secondo per il film muto e 24 fotogrammi/secondo per film sonoro) per la ricostruzione del movimento – sintesi del movimento.

La sintesi del movimento, in cinematografia, è l'insieme delle operazioni eseguite per ottenere l'effetto movimento su un film contenente immagini positivo-statiche (fasi intermedie di un movimento).

Il fenomeno cinematografico si realizza sulla base dell'analisi e della sintesi del movimento. Questo fenomeno di percezione del movimento è dovuto ad alcuni fattori fisiologici e ad alcuni fattori psicologici, che si verificano nell'occhio.

Se si guarda un oggetto luminoso, la sua immagine si forma sulla retina dell'occhio, quindi attraverso il nervo ottico la sensazione di percezione visiva dell'oggetto viene trasmessa al cervello. Quando l'oggetto scompare improvvisamente, la sensazione di percezione non scompare contemporaneamente. Questo fenomeno di cancellazione progressiva è chiamato memoria retinica. Questo

ha una durata variabile a seconda dell'intensità dell'eccitazione della luce, della composizione spettrale della luce, della durata dell'eccitazione della luce. Quanto sopra sono i fattori fisiologici riguardanti l'analisi e la sintesi del movimento.

I fattori psicologici sono la memoria associativa e la persistenza retinica. Così l'occhio osserva intorno a sé una serie di immagini trasmesse al cervello che le conserva; il fenomeno è definito memoria associativa ed è il fattore psicologico che connette immagini diverse colmando le lacune tra di esse.

È qui che entra in gioco il fattore chiamato persistenza retinica, che addolcisce le transizioni da una fase all'altra e aiuta la vecchia immagine a persistere nel cervello su cui la nuova immagine impone. Grazie a questi fattori psicofisiologici possiamo guardare un film.

Il film è una serie di fotogrammi (fotogrammi) legati insieme di movimenti. Nel dispositivo di proiezione cinematografica, i fotogrammi vengono riprodotti in modo tale che ciascuno stia davanti alla finestra di proiezione per un certo tempo, dopodiché verrà proiettato il fotogramma successivo. Questa successione che viene eseguita con un tempo a scatti (cadenzato) è percepita dall'occhio umano come un movimento naturale. Se non fosse per questa persistenza retinica, secondo alcune rimanenze retiniche, di fatto un difetto dell'occhio, il cinema non sarebbe potuto apparire.

### **Formati immagine**

All'inizio della televisione, quando si scelse il formato 4:3, si perseguì la possibilità di trasmettere i film allora prodotti, che erano 4:3. Successivamente, l'industria cinematografica si ribellò poiché il pubblico preferì vedere i film in TV e iniziò a smettere di andare al cinema; l'idea salvifica è stata l'invenzione del film "panoramico" che non funzionava più bene in tv con le 2 bande nere su e giù, e così il cinema si è rianimato.

Il problema è che le grandi case cinematografiche non hanno ancora la testa sul formato widescreen, con molti formati che saltano fuori, nessuno dei quali esattamente 16:9. Apparve molto più tardi, con l'introduzione del DVD, come compromesso tra i diversi formati panoramici.

Un altro aspetto importante è la definizione dell'immagine; nell'era analogica l'immagine era definita dal numero di linee orizzontali: 625 in PAL - Secam, 525 in

NTSC - quella americana. Il numero di punti distinguibili su ciascuna riga variava da 240 in VHS, a 380 in trasmissione TV e fino a 450 in immagini in studio.

Delle 625 linee, solo 575 sono visibili sullo schermo. L'arrivo dell'era digitale ha portato alla creazione di uno standard in cui le immagini sono composte da 720x576 pixel (infatti solo 702x576 sono visibili) cosiddetto SD (definizione standard) .

Poiché le proporzioni sono 4:3, i 576 pixel in verticale richiederebbero 768 pixel in orizzontale se il pixel fosse quadrato. Essere solo 720 significa che i pixel dell'immagine sono effettivamente allungati orizzontalmente. È interessante notare che i film in 16:9 su DVD hanno ancora una definizione SD 720x576, il che significa pixel ancora più allungati in orizzontale. Se dovessimo fare un confronto con le fotocamere, possiamo dire che il DVD 4:3 o 16:9 ha una risoluzione di  $702 \times 576 = 0,4$  MP (megapixel). L'esplosione dei megapixel nel campo fotografico alla fine ha portato alla comparsa della TV HD (alta definizione), sebbene i  $1920 \times 1080$  pixel = 2,1 MP siano lontani dalle fotocamere odierne (con 10 – 12 megapixel). Il problema pratico è su uno schermo LCD da 2 MP, l'immagine TV SD da 0,4 MP sembra piuttosto scadente e le TV non si stanno davvero affrettando ad aggiornare i loro studi anche se le vendite di TV, LCD e plasma sono aumentate.

### Sistemi cinematografici

Un sistema cinematografico è tutto il mezzo tecnico necessario per le riprese, per l'espressione artistica unica del regista. È caratterizzato dal rapporto tra i lati dell'immagine proiettata sullo schermo, dal suono (mono o binaurale - stereofonico), dal tipo di immagine proiettata (bidimensionale o tridimensionale - stereoscopica).

La classificazione dei sistemi cinematografici avviene in relazione al formato film:

- Sistema cinema per formato normale. Con questo sistema, le riprese vengono effettuate su pellicola da 35 mm senza dispositivi di ripresa speciali (sistemi classici, cassette) o con dispositivi di ripresa speciali (sistemi Cinemascope 1 e 2).
- Sistema cinema per widescreen. Le riprese vengono effettuate su pellicola più larga di 35 mm senza dispositivi di ripresa speciali (sistema Todd AO "Wide Format" - riprese con pellicola da 65 mm, proiezione da

70 mm con audio a 8 canali) e con dispositivi di ripresa speciali (Cinemascope 55, M.G.M.-65).

*Il sistema classico* è un sistema cinematografico in cui le riprese sono state effettuate senza dispositivi speciali, la proiezione avviene allo stesso modo. Le dimensioni geometriche della cornice sono 16x22 mm, con rapporti di immagine proiettati di 1:1,37, bidimensionali. Suono mono o binaurale (Dolby).

*Il sistema a cassette* è un sistema cinematografico simile al primo, con la differenza che le dimensioni geometriche del fotogramma sono comprese tra 11-16x22 mm, con il rapporto di aspetto dell'immagine proiettata di 1:1,65, 1:1,77 e 1:1,85, bidimensionale. Suono monoauricolare o binaurale (Dolby).

*Il sistema Cinemascope* è un sistema in cui vengono utilizzati dispositivi speciali per le riprese e la proiezione. Con il sistema "Cinemascope 2", le dimensioni geometriche della cornice sono 18,7x23,8 mm, con il rapporto tra i lati dell'immagine proiettata di 1:2,55, bidimensionale. Suono stereo a quattro canali, registrazione magnetica. Nel sistema "Cinemascope 1" le dimensioni geometriche della cornice sono 18,7x22 mm, con il rapporto tra i lati sporgenti di 1:2,35 mm, bidimensionale. Suono mono o binaurale (Dolby).

### **Classificazione dei film**

La pellicola cinematografica è il vettore dell'immagine e del suono costituito da uno o più strati fotosensibili, applicati su un supporto flessibile e trasparente di diverse larghezze e con perforazioni sui bordi. I film cinematografici sono prodotti in una gamma diversificata e la loro classificazione può essere effettuata secondo diversi criteri:

a) In base alla modalità di riproduzione dei colori, differiscono:

- Pellicole in bianco e nero che riproducono i colori in grigio;
- Pellicole a colori che riproducono i colori così come sono in natura.

b) A seconda della natura del supporto, i film possono essere:

- Con supporto in nitrocellulosa, detti anche infiammabili (perché si accendono molto rapidamente e per il pericolo non vengono più prodotti); Attualmente si trovano solo come documenti d'archivio dove sono conservati in rigorose condizioni di protezione;

- Con supporto in acetato di cellulosa, (non infiammabile), hanno sostituito i film di nitrocellulosa e presentano speciali qualità di sicurezza molto più elevate (bruciano molto più lentamente);
- Con supporto in poliestere, questi film mostrano ottime qualità meccaniche ed un'elevatissima stabilità nel tempo delle dimensioni geometriche.

c) Per dimensioni geometriche:

- pellicola da 8 mm utilizzata dai cineasti 2x8 mm o 4x8 mm destinata ai bambini;
- Film in 16 mm utilizzato dai cineasti oltre che dalla cinematografia e dalla televisione;
- pellicola da 32 mm (2x16 mm) destinata alla stampa per bambini su 16 mm;
- pellicola da 35 mm che è la dimensione normale e la più utilizzata al mondo;
- pellicola da 70 mm utilizzata specificatamente per impianti cinematografici con schermi di grandi dimensioni (panoramici, stereo, ecc.);
- Pellicola da 65 mm con utilizzo più ristretto per il widescreen.

d) In base all'uso dei film, possono essere classificati:

- pellicole negative, che servono per registrare l'immagine (film) e che contengono immagini negative dell'oggetto filmato (le pellicole negative non sono proiettabili);
- Le pellicole positive, sulle quali vengono realizzate le copie con immagine positiva, riproducono fedelmente gli oggetti ripresi in natura, essendo quindi destinate alla proiezione sullo schermo;
- Film duplicati, perché i negativi ottenuti durante le riprese hanno un valore molto alto pari alle spese complessive sostenute per la realizzazione del film; a cui si aggiunge il valore artistico e si adottano misure speciali per tutelarlo.

Quando per un film viene richiesto un numero elevato di copie positive, che può raggiungere diverse centinaia o addirittura migliaia di copie nei grandi paesi, il negativo viene protetto facendo duplicati, quindi nel caso delle pellicole NERO-BIANCO, il duplicato positivo noto anche come LAVANDA e il duplicato negativo che si chiama anche CONTRATIP.

Nel caso dei film COLORE, le corrispondenze di questi duplicati sono dette INTERPOSITIVE:

- I duplicati positivi (lavanda e interpositivo) hanno un'immagine positiva e vengono eseguiti dopo il negativo;
- Il duplicato negativo e l'internegativo con immagine negativa vengono eseguiti dopo il duplicato positivo e rispettivamente dopo l'interpositivo.

Anche il duplicato negativo e l'internegativo sono pellicole che possono essere utilizzate per stampare copie positive:

- Pellicole sonore destinate alla registrazione fotografica del suono;
- Pellicole speciali, che vengono prodotte in quantità minori per vari scopi quali: trucchi, film di sottotitolaggio, fotocinematografia scientifica;
- Pellicole reversibili, che consentono, attraverso uno speciale trattamento fotografico chimico, di creare direttamente un'immagine identica alla realtà.

e) In base alla sensibilità spettrale si possono distinguere anche diversi tipi di film:

- Non sensibilizzato, che contiene solo alogenuri d'argento sensibili solo alla zona BLU-VIOLA dello spettro, tutti i film positivi NERO-BIANCO appartengono a questa categoria;
- Sensibilizzati, ottenuti introducendo nel processo di fabbricazione dei sensibilizzatori ottici, possono essere:
  - o ORTHOCHROMATIC, che sono sensibili anche nella zona GIALLO-VERDE dello spettro (questa categoria di pellicole è meno utilizzata);
  - o PANCHROMATICS, sensibilizzato all'intero spettro visibile. Appartengono a questa categoria tutti i negativi NERO-BIANCO e alcuni duplicati;
  - o NERO-BIANCO utilizzato per scopi speciali (separazione del colore);
  - o INTERFACROMATICA, particolarmente sensibile alla zona ROSSO-INFRAROSSO utilizzata per alcuni tipi di riprese.

f) Dal tipo di perforazione (le perforazioni sono piccoli fori generalmente posti alle estremità laterali del film e necessari per l'azionamento del film per le riprese, la moltiplicazione, la proiezione, ecc.). Per le pellicole 35 mm, che sono anche le più utilizzate in ambito cinematografico, sono stati standardizzati i seguenti 3 tipi di perforazione:

1. Perforazione rettangolare o positiva;
2. BELL HAWELL perforazione o negativo;
3. Perforazione quadrata o cinemascope.

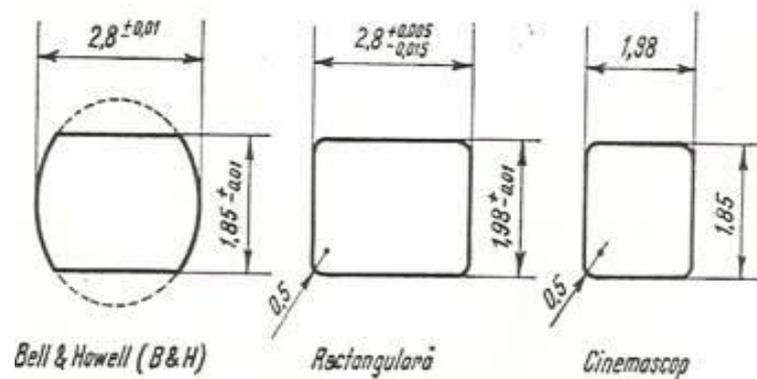


Figura 1. Tipi di perforazioni

## IL SUONO NELLE PRODUZIONI CINE-TV

Fino a poco tempo, nelle produzioni televisive, si prestava più attenzione agli elementi video che a quelli audio. Un buon suono era quando capivi cosa veniva detto; essere un brutto suono quando non capivi nulla. Dopo la comparsa delle apparecchiature stereo, con surround 5.1, dei sistemi Home Theater, le aspettative del pubblico sono salite alle stelle. Prima di discutere alcuni elementi base delle produzioni audio, dovremo prima spiegare il concetto di suono.

*Il suono*, da un punto di vista fisiologico, è la sensazione prodotta sull'organo uditivo dalle vibrazioni materiali dei corpi e trasmessa tramite onde acustiche. L'orecchio umano è sensibile alle vibrazioni dell'aria con frequenze comprese tra 20 Hz e 20 kHz, con una sensibilità uditiva massima di circa 3500 Hz.

Qualsiasi disturbo (energia meccanica) propagato attraverso un mezzo materiale sotto forma di onda è chiamato suono. Sono incluse anche le vibrazioni a frequenze al di fuori della gamma di sensibilità dell'orecchio: infrasuoni (sotto i 20 Hz) e ultrasuoni (sopra i 20 kHz).

Un caso particolare del suono è il rumore, che si distingue per la mancanza oggettiva o soggettiva di un carico informativo. Il rumore disturba o per la sensazione sgradevole che produce o per l'effetto negativo sulla trasmissione delle informazioni.

Da un punto di vista musicale (o estetico), il suono è un'entità caratterizzata da quattro attributi: altezza, durata, intensità e timbro. *Înălțimii* îi corespunde frecvența (măsurată în Hz):

- *La durata* (o valore) rappresenta la caratteristica del suono di essere più o meno lungo nel tempo. Questo viene calcolato dal momento dell'impatto fino alla scomparsa dell'ultima vibrazione sonora percepita.
- *L'intensità* corrisponde al livello di intensità del suono (misurato in dB).
- *Il timbro si riferisce* a una delle qualità fondamentali del suono musicale, ovvero il complesso di proprietà che consentono la differenziazione di sorgenti sonore più o meno simili, come voci umane o strumenti musicali. Il

timbro è considerato di uguale importanza per la personalità del suono, con quelle dell'altezza, dello sviluppo del tempo (durata) e dell'intensità del suono. Molto spesso, il timbro è delimitato dalla sorgente sonora, nel timbro vocale e nel timbro strumentale

### **Tipi di suoni:**

- *Suono associato* - segnale di frequenza audio che accompagna l'immagine televisiva.
- *Suono complesso* - suono composto da più suoni puri.
- *Suono riverberato* - suono che persiste dopo che una sorgente sonora smette di emettere, prolungando il suono originale per un tempo limitato.
- *Suono oscillante* - suono la cui frequenza varia periodicamente attorno a un valore medio, utilizzato nelle misurazioni elettroacustiche.

### **Caratteristiche del suono:**

- *L'ampiezza* è la caratteristica delle onde sonore che percepiamo come volume.

- *La frequenza di un suono* è il numero di periodi, o oscillazioni, che un'onda sonora fa in un dato tempo. La frequenza viene misurata in hertz, o periodi al secondo. Le onde sonore si propagano sia alle alte che alle basse frequenze.

- *L'intensità del suono* è misurata in decibel (dB). Ad esempio, l'intensità dell'udito minimo è 0 dB, l'intensità dei sussurri è in media di 10 dB e l'intensità del fruscio delle foglie è di 20 dB.

- *Riflessione*. Il risultato della riflessione del suono è l'eco. Un megafono è un tubo a forma di tromba che forma un raggio di onde sonore riflettendo alcuni dei raggi divergenti da parti del tubo. Un tubo simile può raccogliere le onde sonore se l'estremità più grande è diretta verso la sorgente sonora; un tale dispositivo è l'orecchio esterno umano.

- *Rifrazione: il suono*, in un mezzo di densità uniforme, viaggia in avanti in linea retta, ma come per la luce, il suono è soggetto a rifrazione, che allontana le onde sonore dalla loro direzione originale.

- *Velocità del suono*. La frequenza di un'onda sonora è una misura del numero di onde che attraversano un dato punto in un secondo. La distanza tra due picchi successivi dell'onda (pancia) è chiamata lunghezza d'onda. Il prodotto di lunghezza

d'onda e frequenza è uguale alla velocità di propagazione dell'onda, ed è lo stesso per i suoni di qualsiasi frequenza (se il suono si propaga nello stesso mezzo alla stessa temperatura).

Nelle produzioni televisive ci sono due caratteristiche importanti che devono essere controllate: intensità e *frequenza*.

### ***Intensità del suono.***

Sebbene l'intensità del suono sia comunemente misurata in decibel (dB), questi termini si riferiscono in realtà a due cose distinte. Innanzitutto, la pressione sonora (dBSPL), che è una misura della potenza acustica. Questi sono i suoni che sentiamo direttamente con le nostre orecchie. Questi suoni raggiungono e superano anche i 135 decibel, limite da cui il suono diventa doloroso e da cui possono verificarsi gravi e permanenti danni all'orecchio. (Il danno, che è irreversibile, può passare inosservato, il che probabilmente spiega perché un adulto in altri paesi con un'età media di 50 anni sente meglio di molti giovani americani.) I musicisti che sono costantemente intorno a suoni con altoparlanti potenti usano cuffie speciali, che riducono il livello sonoro ma non distorcono la frequenza del suono. La tabella seguente mostra diversi suoni e la loro intensità corrispondente:

#### **Intensità (dB) ESEMPLIFICAZIONE**

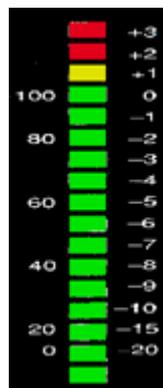
140	La soglia dolorosa
130	Jet durante il decollo
120	Motore a reazione in funzione
110	Concerto rock
100	Martello pneumatico
90	Rumore della strada
80	Il rumore del treno
70	Aspirapolvere
50-60	Rumore in un ufficio affollato
40	Conversazione
20	Silenzio in uno studio televisivo

10	I suoni della natura
0	Soglia uditiva

*Fig. 1. L'intensità di vari tipi di suoni*

Il secondo uso del termine decibel, dBm (al livello di riferimento di 1 milliwatt) è un'unità di potenza elettrica. Nella produzione audio, siamo principalmente interessati a dBm, che rappresenta la potenza elettrica di ingresso del segnale in varie apparecchiature audio.

Due tipi di misuratori VU (misuratori di volume, dispositivi che misurano il segnale audio in unità di volume) ampiamente utilizzati misurano l'intensità del suono: misuratori VU digitali e analogici.



*Fig. 2. Scala Vumeter*

La scala da 0 a 100 nell'illustrazione in fig. 2. indica la percentuale di modulazione (percentuale massima del segnale) e sulla scala a destra vengono

visualizzati i decibel. Contrariamente alla logica, 0dBm (o semplicemente 0dB su un dispositivo VU) non significa assenza di suono, ma piuttosto un livello sonoro desiderabile.

Il punto 0dB è solo un punto di riferimento. Quindi è possibile avere suoni che misurano valori negativi in decibel, proprio come si possono registrare gradi Celsius o Fahrenheit negativi. Il dispositivo VU in fig. 3. è un misuratore analogico, che è stato utilizzato fin dall'inizio della radio.



*Fig. 3. Misuratore di volume analogico*

Sebbene facili da usare, questi dispositivi non rispondono molto prontamente a brevi raffiche di suoni forti. Il livello di decibel a cui il suono penetra nell'apparecchiatura deve essere attentamente controllato. Se lasciamo che il segnale passi attraverso l'apparecchiatura a un livello molto basso, quando aumentiamo il livello a un'ampiezza normale (livello audio), indurremo un forte rumore. Se il livello è troppo alto (ben al di sopra di 0dB o vicino alle aree rosse sul quadrante del VU meter), si verificherà una distorsione, specialmente nel caso di materiali audio digitali.

### ***Frequenza***

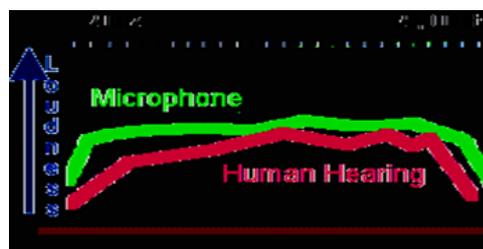
La frequenza è correlata all'altezza di base del suono, sia alta che bassa. Una frequenza di 20 Hz suonerà come una nota estremamente bassa di un organo, quasi come un fischio. All'altra estremità della scala un suono con 20.000 Hz sarà il suono

più alto che può essere distinto dall'orecchio umano, anche più alto della nota più alta di un violino o di un pianoforte.

La frequenza del suono viene misurata in Hertz (Hz) o in cicli al secondo (CPS). Una persona con un udito estremamente fine sarà in grado di sentire i suoni nella gamma 20-20.000 Hz. Poiché entrambe le estremità della gamma 20-20.000 sono limiti estremi, una gamma più comunemente usata in televisione è 50-15.000 Hz. Sebbene questo non copra completamente l'intera gamma che può essere ascoltata da chi ha un udito fine, questa gamma copre quasi tutti i suoni comuni.

### ***La relazione frequenza-intensità***

Sebbene da un punto di vista tecnico i suoni di determinate frequenze possano essere di uguale intensità, le persone non li percepiscono come ugualmente forti. La linea rossa in fig. 4. mostra (grande) le risposte in frequenza dell'udito umano a diverse frequenze sonore. A causa della bassa sensibilità dell'orecchio alle alte e basse frequenze, questi suoni devono avere un'intensità maggiore per essere percepiti come gli altri suoni di altre frequenze.



*Fig. 4. Risposte in frequenza dell'udito umano a diverse frequenze sonore*

Tutti i microfoni di buona qualità (linea verde) sono relativamente stabili nella gamma 50-15.000 Hz.

### **Condizioni di audizione**

Le apparecchiature e le condizioni di ascolto influenzano anche il modo in cui percepiamo le diverse frequenze. Per compensare questi problemi, possiamo regolare i bassi e gli alti dei musicisti. Sofisticata apparecchiatura includeranno un equalizzatore grafico (fig. 5.), che rappresenta un importante passo tecnologico che consente la regolazione individuale dell'intensità di alcune bande di frequenza.

Potrebbe essere necessario un equalizzatore grafico per unire segmenti audio registrati in condizioni diverse o semplicemente per personalizzare la riproduzione audio in base all'acustica della particolare area. Si noti che l'equalizzatore nella figura 5. può controllare 9 aree (bande) di frequenze.

Qualsiasi apparecchiatura audio – microfono, amplificatore, registratore o altoparlante – può influire negativamente sulla fedeltà del suono. Tuttavia, il microfono (il dispositivo che cattura le onde sonore e le converte in corrente elettrica) e gli altoparlanti (il dispositivo che converte la corrente elettrica in onde sonore) sono gli anelli più deboli nella catena della qualità audio. A determinati livelli è possibile utilizzare equalizzatori grafici e dispositivi simili per ripulire la risposta in frequenza di un microfono a basse prestazioni. Tuttavia, anche le tecniche audio più sofisticate non possono fare miracoli. Pertanto, migliore è il segnale audio, migliore sarà per il prodotto finale.

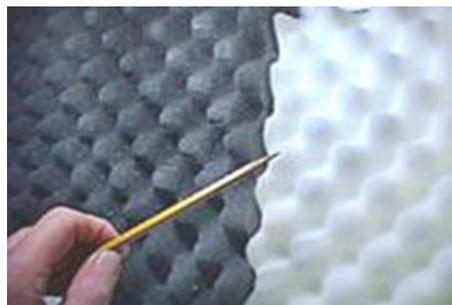


*Figura. 5. Equalizzatore grafico*

## **L'acustica dei locali**

Il suono, anche quello registrato e riprodotto, è molto spesso influenzato dall'acustica di una stanza o di uno studio, anche più di quanto possiamo realizzare. Nel tentativo di creare studi completamente insonorizzati, le prime stazioni radio utilizzavano tappeti per i pavimenti e spessi strati di materiali fonoassorbenti sulle pareti. Nonostante l'esperimento abbia avuto successo e sia stata raggiunta una perfetta insonorizzazione, il risultato è stato quello a cui non eravamo abituati. Pertanto, è auspicabile un livello di riverbero molto basso, essendo più vicino alla realtà.

Nella fig. 6 vengono presentate due tipologie di materiali fonoassorbenti..



*Figura. 6. Materiali insonorizzanti*

Una stanza con un pavimento piastrellato e pareti parallele di pannelli rigidi rifletterà il suono tanto da rendere incomprensibile il discorso di un uomo. A volte è desiderabile in queste situazioni posizionare oggetti fonoassorbenti nella stanza - divani o tappeti - per interrompere il riflesso dei suoni e ridurre il riverbero.

Una stanza ideale per la registrazione o la riproduzione del suono ha abbastanza riverbero per suonare realistico, ma non così tanto da rendere il parlato incomprensibile.

## **Metodi di registrazione e riproduzione del suono.**

### **Microfono**

Nello studio televisivo, il microfono è il primo anello della catena dell'impianto audio.

I microfoni sono dispositivi elettromeccanici che convertono le onde sonore (suoni) in impulsi elettrici (in altre parole, un microfono è un trasduttore elettroacustico).

Il microfono funziona secondo il principio che le onde sonore che si propagano nell'aria possono essere catturate da un dispositivo e quindi convertite in impulsi elettrici utilizzando varie tecnologie costruttive. Gli impulsi elettrici risultanti da questa conversione sono dell'ordine dei millivolt, richiedendo che siano amplificati per poter essere riprodotti ad un livello accettabile.

A seconda del loro scopo, i microfoni sono costruiti utilizzando diverse tecnologie per ottenere la massima fedeltà e direzionalità nella riproduzione del suono.

### ***Classificazione dei microfoni***

#### *1. Secondo il metodo di trasformazione dell'energia acustica:*

- *Microfoni a condensatore:* in questo caso la membrana della capsula microfonica costituisce una delle piastre elettricamente cariche di un condensatore, e le sue vibrazioni portano ad una leggera variazione della distanza tra le piastre, che può poi essere traslata variando la tensione nel sistema e trasformando le differenze in impulsi elettrici (fig. 7.). Questo tipo di microfoni viene utilizzato sia nel campo dell'audio amatoriale (microfoni economici per computer, impianti per karaoke, ecc.) sia nel campo delle registrazioni audio ad alta fedeltà (es. negli studi di registrazione). Questi tipi di microfoni necessitano di un'alimentazione per consentire al condensatore di funzionare e preamplificare i segnali.

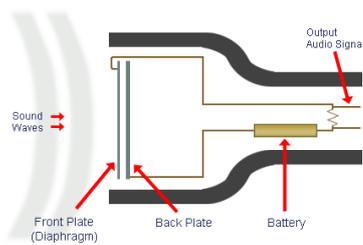


Figura. 7. Microfono a condensatore

- *Microfoni dinamici*: in questo caso una bobina mobile è azionata meccanicamente dal diaframma della capsula microfonica e si muove in un campo elettrico, producendo attraverso il fenomeno dell'induzione elettromagnetica una corrente elettrica di una certa intensità (fig. 8.). Poiché un diaframma non può rispondere in modo altrettanto efficace alle onde sonore di frequenze diverse, vengono spesso utilizzati più diaframmi e bobine per catturare le vibrazioni prodotte da uno spettro più ampio di frequenze e quindi combinare le loro uscite. Questi tipi di microfoni non richiedono alimentazione a meno che non abbiano un modulo preamplificatore integrato. I microfoni dinamici sono più durevoli e possono captare sorgenti sonore ad alto volume, quindi sono usati molto spesso. Allo stesso tempo, non fanno rumore quando vengono maneggiati. Lo svantaggio è che il suono non è raffinato come con altri tipi di microfoni, ma dal vivo le differenze sono trascurabili.

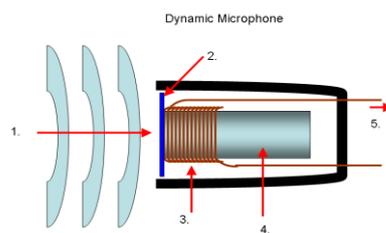


Figura. 8. Microfono dinamico

- *Microfoni piezoelettrici*. Il funzionamento di questo tipo di microfoni si basa sul fenomeno della piezoelettricità. Alcuni materiali convertono le

vibrazioni esterne in corrente elettrica. Questi sono molto spesso usati come microfoni a contatto per strumenti musicali.

## 2. Dal punto di vista della potenza:

- *Passivo*: l'energia acustica regola la quantità di energia elettrica in un circuito ad alimentazione indipendente (è il caso dei microfoni elettrostatici).
- *Attivo*: l'energia acustica si trasforma direttamente in energia elettrica (come accade con il microfono elettrodinamico o piezoelettrico).

## 3. Dal punto di vista della caratteristica di direttività:

La direttività è fondamentale per i microfoni dal vivo, dove vuoi che rilevino una sorgente sonora ignorandone un'altra, ad esempio, non vuoi che il tuo microfono vocale rilevi anche gli strumenti sul palco. Ogni tipo di microfono ha uno schema di pickup diverso per diverse applicazioni (fig. 9):

- *I microfoni cardioidi* (unidirezionali) raccolgono solo i suoni davanti al microfono. I microfoni ipercardioidi (noti anche come supercardioidi) hanno un'area di ripresa ancora più stretta.
- *Microfoni bidirezionali*.
- *I microfoni omnidirezionali* raccolgono il suono da tutte le direzioni. Possono essere utili nelle conferenze in cui parlano più persone e non c'è un microfono per ogni persona e il volume generale non è molto alto.

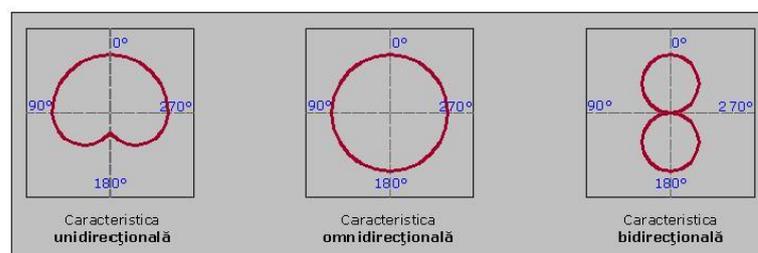


Figura. 9. Direttività caratteristica dei microfoni

### **Microfoni utilizzati in televisione:**

*Microfoni a mano.* Può anche essere montato sulla telecamera e viene utilizzato soprattutto nelle interviste sul campo. Questa è la scelta dei giornalisti radiofonici e televisivi che sul campo incontrano molte condizioni difficili che rendono difficile effettuare registrazioni audio.

*Microfoni personali* (piccolo personale, lavalier, piccolo clip-on). Questi microfoni offrono sia una qualità audio che un ingombro ridotto. Tuttavia, si consiglia di utilizzarli maggiormente per la registrazione del suono dai giradischi. Non sono affidabili come quelli dinamici, soprattutto se le registrazioni devono essere effettuate in condizioni meteorologiche avverse.

*Il microfono della cuffia.* Questo microfono è stato appositamente progettato per i commentatori sportivi. Normalmente, un microfono con filtro viene utilizzato per ridurre gli effetti delle consonanti occlusive (filtro pop). Le cuffie insonorizzate riproducono due canali audio: il canale specifico per la trasmissione e il canale per le indicazioni di direzione.

*I microfoni Shotgun* (giraffa, boom) vengono utilizzati per captare il suono soprattutto sui televisori, dove le telecamere sono montate più lontane dagli attori e sono tenuti a non indossare microfoni a mano o personali.

*Microfoni di risonanza* (microfoni ad effetto di confine) chiamati anche PZ o PZM. Questo microfono cattura specificamente il suono riflesso. In determinate situazioni, ad esempio quando il microfono è posizionato su un tavolo, questo microfono ha una potenza di ripresa maggiore rispetto ad altri microfoni.

*Microfoni a contatto* (microfoni a contatto). Questi microfoni raccolgono i suoni quando sono a diretto contatto con la loro sorgente. I microfoni a contatto sono solitamente montati su strumenti musicali e hanno il vantaggio di eliminare le interferenze causate dalla presenza di altri suoni e di non captare i suoni riflessi da altri oggetti vicini.

Alcuni microfoni potrebbero avere i seguenti interruttori:

*On/Off*: acceso/spento.

*Filtro low-cut*: riduce le basse frequenze. Se un cantante o un conferenziere ha problemi con le consonanti e ci sono "pop" su ogni "B" o "P", o l'effetto di prossimità diventa un problema, questo filtro è attivato.

*AUTUNNO*. Da questo interruttore, la sensibilità del microfono viene ridotta, eliminando o riducendo così la distorsione.

### **Problemi che possono sorgere quando si posizionano i microfoni:**

#### *a) L'effetto di prossimità.*

Com'è che anche ad occhi chiusi puoi capire quando una persona ti sta parlando da 20 centimetri o 5 metri di distanza?

Una prima idea potrebbe essere che quando una persona ti parla da una distanza di 20 cm, parlerà più forte di quella che si trova a 5 metri di distanza. È solo una parte della verità, ma se ci pensi, c'è di più. Vorrai dire che la voce della persona che parla accanto a te è "solo diversa" da quella della persona che parla da una distanza maggiore. Questo "suona diverso" diventa estremamente importante quando si modificano scene diverse insieme. La sincronizzazione dei nastri audio senza renderli evidenti (e fastidiosi) richiede la comprensione di come il suono cambia con la distanza.

Il suono, percorrendo la distanza, perde le sue basse frequenze (bassi) e in piccola parte le alte frequenze. Allo stesso modo, i microfoni utilizzati a distanza molto ravvicinata creano quello che viene chiamato effetto di prossimità: una riproduzione esagerata delle basse frequenze. Alcuni microfoni hanno speciali filtri incorporati per ridurre queste basse frequenze artificiali quando i microfoni vengono utilizzati a distanze molto ravvicinate.

Quando si utilizzano microfoni direzionali posti a distanze diverse, la prospettiva del suono o la presenza dell'audio (l'equilibrio delle frequenze audio e altre caratteristiche acustiche) sarà diversa da un microfono all'altro. Inoltre, diversi tipi di microfoni e diverse condizioni di ascolto hanno caratteristiche diverse che possono complicare il processo di editing audio. Questi problemi possono essere risolti nel caso della post-produzione, quando si possono aggiungere vari effetti per appianare le differenze osservate. In questa fase di smoothing, gli equalizzatori grafici vengono utilizzati per provare ad accoppiare sequenze audio tra sequenze successive.

Poiché è difficile ottenere una corrispondenza perfetta tra le scene, è molto più facile tenere a mente i problemi degli effetti di prossimità quando si utilizzano microfoni posizionati a distanze diverse. Gli effetti di prossimità variano anche in base al tipo di microfono utilizzato e all'acustica del luogo in cui ci si trova.

Il feedback (microfonico) si verifica quando il segnale degli altoparlanti raggiunge il microfono e viene quindi nuovamente amplificato. Il problema dei microfoni dipende da diversi fattori: posizione degli altoparlanti, impostazioni del mixer e microfoni. Se si utilizzano microfoni unidirezionali che non sono diretti agli altoparlanti e si evita l'effetto di prossimità, le possibilità di microfonare diventano minime. *Zgomotul dat de respiratie:*

Consonanti forti come "p" o "b" possono produrre rumori. Lo stesso problema può essere creato sbuffando. Questo problema può essere risolto con un filtro che viene posizionato tra la voce e il microfono.

### **Trasmissione del suono**

I segnali di frequenza audio (AF) catturati dai microfoni o riprodotti dai registratori a nastro vengono trasmessi al mixer tramite i cosiddetti cavi simmetrici schermati (bilanciati). Lo schermo collegato a terra ha il ruolo di prevenire l'interferenza del segnale utile sul cavo con segnali parassiti provenienti dall'esterno e viceversa. Il segnale simmetrico significa lo stesso segnale trasmesso su due fili, ma sfasato di 180. Eventuali rumori verranno sovrapposti su cavi della stessa ampiezza, ma sfasati.

I microfoni forniscono segnali di basso livello, che devono essere amplificati a un livello alto (livello di linea). Nel caso dei magnetoscopi includono i preamplificatori necessari per amplificare i segnali provenienti dalle testine. È stato stabilito un livello unitario del valore massimo dei segnali AF nelle applicazioni professionali, ovvero  $0\text{dB}=775\text{mV}$ . Quindi il livello di un segnale può essere espresso in dB secondo la formula  $Niv(\text{dB})=20\lg V(\text{mV})/775\text{mV}$ .

### **Apparecchiature per l'elaborazione del segnale AF**

#### **Impianti di miscelazione**

L'unità centrale e allo stesso tempo più complessa dell'installazione sonora è il mixer audio, che comprende una serie di circuiti elettronici che consentono all'utente

di apportare le regolazioni e le correzioni necessarie per ottenere il risultato più corretto da un aspetto tecnico, fisiologico e punto di vista artistico. Lo stadio di ingresso è costituito da un preamplificatore dotato di amplificazione o regolazione del guadagno, da cui viene regolato il livello del segnale in modo da stabilire un massimo senza sovramodulare i circuiti successivi. Questo è seguito da un correttore di tono o equalizzatore solitamente su 3-4 bande, parametrico o completamente parametrico. Con l'ausilio di questo circuito si possono apportare correzioni su bande di frequenza, ad esempio correggendo l'acustica di una stanza, la non linearità della risposta in frequenza di microfoni o casse acustiche, ottenendo effetti o riducendo il livello di rumore o microfonia (microfonia è la reazione positiva derivante dall'eccessiva amplificazione dei microfoni, posti in prossimità delle casse acustiche). Naturalmente, non è consigliabile modificare eccessivamente i toni perché rovina la naturalezza del suono originale. Successivamente ci sono le "mandate" agli ausiliari, dopo il nome ci sono una serie di uscite secondarie che possono essere utilizzate per la risonanza del set o delle scene del film, l'uso di riverberatori e altri generatori di effetti sonori o citofoni. Con l'aiuto di un potenziometro rettilineo (canale fader), viene regolato il dosaggio o il volume della rispettiva traccia. I segnali raccolti dal cursore dei potenziometri del volume vengono sommati o miscelati. Il segnale risultante passa attraverso il potenziometro "generale" o master volume (master fader). La quantità così ottenuta esce dalla tavola di miscelazione.

I banchi sonori sono adattati alle esigenze, ad esempio i banchi "live" sono dotati di diversi ausiliari per la sonorizzazione del palco, i banchi stampa hanno sistemi di intercomunicazione tra la regia e lo studio, rispettivamente uscite dirette per il collegamento di registratori multitraccia. I mixer di trasmissione sono dotati di generatori di segnali di prova, ingressi ibridi telefonici speciali, amplificatori controllati in tensione o VCA (amplificatore controllato in tensione). Sono presenti anche console digitali, in grado di memorizzare più scene o preset utente, che possono essere ricaricate all'ora desiderata. Echipamente auxiliare

Dobbiamo qui menzionare i processori di dinamica, in particolare i compressori, che riducono la gamma dinamica del segnale per prevenire il verificarsi del fenomeno di sovramodulazione e aumentare l'intelligibilità del suono.

Strettamente correlate alle strutture di missaggio sono le apparecchiature per la registrazione del suono, ovvero registratori a nastro, registratori su disco rigido,

registratori a nastro, registratori DAT (Digital Audio Tape) e registratori a nastro multitraccia utilizzati negli studi di registrazione.

Le telefonate "live" vengono effettuate utilizzando l'ibrido telefonico, che consente l'interconnessione di una linea telefonica automatica con la consolle sonora (bidirezionale).

Pur non trattandosi di un'apparecchiatura "attiva", bisogna ricordare il "centro connessioni" o patch-bay (simile al centro video) che in realtà è un campo di prese dove si trovano gli arrivi, le partenze verso lo studio, gli ingressi e le uscite di mixer e apparecchiature periferiche. I collegamenti sono realizzati con cavi corti e di alta qualità. In questo modo è più facile cambiare i collegamenti, che sono altrimenti inseriti nella parte posteriore dell'apparecchiatura.

Nella musica moderna e oltre, sono necessari generatori di effetti sonori, come riverbero, delay, chorus, flanger, voce di ottava, voce di telefono o radio AM, ecc. I parametri di questi effetti sono programmati in un processore specializzato, da cui un altro nome: processore del suono. Una necessità è la risincronizzazione del suono con l'immagine se si utilizzano apparecchiature video digitali - viene inserita una linea di ritardo nella catena elettroacustica.

L'"ascolto" del suono nella direzione dello studio viene effettuato utilizzando involucri acustici di alta qualità, chiamati sound monitor. Possono essere attivi o passivi, nel caso dei passivi si utilizzano amplificatori di potenza con basse distorsioni. Un altro problema che deve essere risolto è il sistema audio sul set e l'interfono nelle cuffie dell'annunciatore.

### **Caratteristiche di un suono di qualità.**

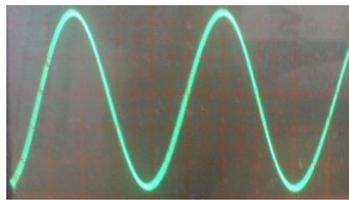
Parametri che descrivono la qualità di un segnale registrato:

**a) Fedeltà.** È un parametro che mostra quanto il segnale registrato assomigli al segnale originale (quello "sentito" dal microfono) o, in altre parole, quanto è distorto il segnale registrato.

Ogni dispositivo, assieme elettronico o anche semplice componente elettronico attraverso il quale passa un segnale elettrico, trasforma una certa quantità di energia dal segnale pulito in altri segnali che non assomigliano assolutamente al segnale originale (pulito). Questi segnali sono chiamati distorsioni e una volta creati, non possono mai essere rimossi dal segnale utile. Per questo motivo, è necessario

ottenere registrazioni audio senza distorsioni udibili sin dall'inizio. Le distorsioni possono avere diverse cause e quindi possono essere di diversi tipi:

- Le distorsioni di non linearità, dette anche distorsioni armoniche, sono caratterizzate più semplicemente da un segnale sinusoidale. Questo è un segnale periodico, il che significa che la sua forma d'onda si ripete dopo un periodo di tempo, chiamato periodo fondamentale. L'inverso del periodo fondamentale è chiamato frequenza del segnale. Il nome segnale sinusoidale deriva dalla funzione matematica sin. Un segnale sinusoidale visto sull'oscilloscopio ha la seguente forma (fig. 10.):



*Fig. 10. Segnale sinusoidale*

L'onda sinusoidale è probabilmente la forma più naturale di un segnale. Nella forma, ricorda la forma sulla superficie dell'acqua di un'onda, lo spostamento di un pendolo oscillante, la tensione in un circuito LC a cui viene applicato un impulso, ecc. Essendo un segnale fondamentale, si può presumere che qualsiasi segnale periodico possa essere rappresentato da una somma di sinusoidi. Qualsiasi segnale periodico ha una frequenza, che rappresenta la frequenza del segnale sinusoidale a frequenza più bassa. Ma il segnale contiene altre sinusoidi oltre a questa, a frequenza doppia, tripla, ecc.

Un esempio sta colpendo una stringa. Sebbene vibri a 1KHz, il suono risultante è composto da vibrazioni di 1KHz, 2KHz, 3KHz, 4KHz, ecc., di diversa intensità. Questi sono chiamati armoniche e appaiono a multipli interi del periodo fondamentale. Queste armoniche formano il timbro del suono, o più in generale, per i segnali, lo spettro del segnale. Un altro esempio è il segnale rettangolare, che contiene solo armoniche dispari della frequenza fondamentale (fig. 11.):

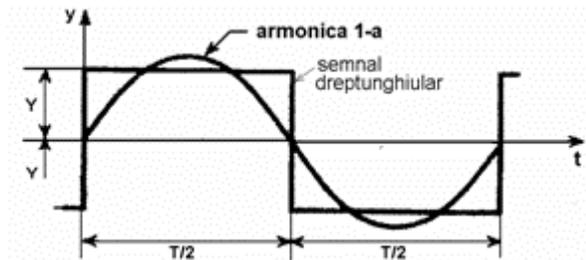


Fig. 11.

Un amplificatore dovrebbe solo amplificare il segnale, un processo che non introduce una distorsione armonica fondamentale. In realtà, però, qualsiasi amplificatore introduce armoniche aggiuntive. La somma delle armoniche rappresenta un parametro, chiamato THD. Le iniziali derivano da Total Harmonic Distortion, che significa distorsioni armoniche totali. Appaiono a causa della non linearità dei vari componenti attivi che fanno parte di un amplificatore. Ad esempio, se il segnale all'ingresso di un transistor ha un'ampiezza troppo alta, il transistor uscirà dalla modalità lineare ed entrerà nella modalità di saturazione e/o di blocco, dove l'amplificazione è molto più bassa. In questo modo i picchi del segnale verranno attenuati e appariranno le distorsioni THD. È il classico caso del ritaglio. Un altro esempio è rappresentato dalle distorsioni di crossover dovute all'errata regolazione del superdiodo, che rappresentano anche distorsioni di non linearità. Le distorsioni di crossover vengono visualizzate indipendentemente dalla frequenza del segnale di ingresso, purché non vengano visualizzate distorsioni di ampiezza.

- Distorsioni di ampiezza. Questi sono dovuti al fatto che alcune frequenze sono amplificate più di altre. Un amplificatore ideale amplifica ugualmente segnali di qualsiasi frequenza. Non esiste una cosa del genere e la cosa più vicina a un tale amplificatore è il canale Y dell'oscilloscopio. Può ugualmente amplificare frequenze da 0Hz a decine di Mhz. Nel caso degli amplificatori audio, una buona risposta in banda è più difficile da ottenere e persino inutile. L'orecchio umano può generalmente sentire segnali tra 20Hz e 16KHz e sarebbe inutile e difficile realizzare un amplificatore con larghezza di banda più ampia. Pertanto, qualsiasi amplificatore audio si comporterà come se fosse un filtro passa-banda, avendo due frequenze di taglio alle due estremità della banda passante. Le estremità di questa banda si trovano a frequenze in cui l'ampiezza della tensione all'uscita dell'amplificatore

diminuisce di 3dB di la risposta della banda passante. Una variazione di -3dB rappresenta la diminuzione a un valore di 0,707 dal valore iniziale. Cioè, se un amplificatore emette una tensione di  $5V_{ef}$  nella banda passante, le frequenze limite sono dove la tensione di uscita scende ai valori di 3,53V.

Questo tipo di distorsione porta all'attenuazione delle frequenze alle estremità dello spettro audio e alcuni strumenti musicali sulla registrazione verranno ascoltati di meno.

- Appaiono distorsioni di fase dovute al maggior ritardo delle sinusoidi, a seconda della frequenza. Alcune frequenze arrivano in uscita più sfasate di altre, generalmente la fase ha valore negativo per le basse frequenze, aumenta, ha area costante per le medie frequenze, e aumenta per le alte frequenze. Lo sfasamento tra ingresso e uscita, per frequenze diverse, varia tra -90 e +90 gradi.

Le distorsioni di fase non alterano la percezione del suono.

- Il rumore è il rumore a banda larga che appare all'uscita ed è indipendente dal segnale di ingresso. Si sente negli altoparlanti sotto forma di un sibilo, simile al suono di una radio FM che non è sulla stazione. Deriva da diverse cause, generalmente dal rumore interno dei componenti elettronici passivi e attivi negli stadi di ingresso degli amplificatori. Una categoria a parte di rumore è rappresentata dal ronzio di rete, un suono continuo con una frequenza fondamentale di 100Hz.

Da un punto di vista tecnico, la fedeltà è più comunemente espressa dal coefficiente di distorsione che, in modo molto semplificato, mostra quanta % dell'energia del segnale in uscita contiene distorsioni. Per quanto riguarda i valori che il coefficiente di distorsione può assumere: al di sotto di 0,5 - 1% sono praticamente impercettibili all'orecchio, tra 1 - 10% sono più o meno accettabili, e oltre il 10% sono molto disturbanti, pregiudicando l'intelligibilità parziale o totale della rispettivo suono.

**b) Rapporto segnale/rumore (Rapporto Segnale Rumore - SNR).** Durante le registrazioni audio, non importa quanto sia efficiente l'attrezzatura utilizzata, oltre al segnale catturato dalla sorgente del segnale, ci saranno segnali parassiti. Pertanto, il rapporto segnale-rumore mostra quanto sono forti i segnali spuri rispetto al segnale utile. Prima dello sviluppo delle tecniche di registrazione del segnale digitale, era raro effettuare registrazioni audio che superassero un rapporto segnale/rumore di 70 dB (ovvero, dove i segnali spuri erano oltre 10 milioni di volte più deboli del segnale

utile). Oggi, tuttavia, le registrazioni audio digitali possono facilmente superare un SNR di 90 dB (il segnale utile è 1 miliardo di volte più forte dei segnali spuri).

### **TEST DI AUTOVALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE**

1. La deviazione delle onde sonore dalla loro direzione di propagazione caratterizza:
  - a) una riflessione
  - b) frequenza
  - c) rifrazione
  - d) dampedezza
  
2. Il contatore misura:
  - a) il segnale audio in unità di volume
  - b) velocità del suono
  - c) la frequenza del suono
  - d) il suono modulato
  
3. Secondo il metodo di trasformazione dell'energia acustica, i microfoni sono suddivisi in:
  - a) con condensatore, dinamico e piezoelettrico
  - b) passività e attività
  - c) unidirezionale, omnidirezionale e bidirezionale
  - d) risonanza e contatto
  
4. I microfoni cardioidi raccolgono i suoni provenienti da:
  - a) due direzioni
  - b) tutte le direzioni
  - c) davanti al microfono
  - d) un'area molto stretta davanti al microfono
  
5. I microfoni risonanti captano i suoni:
  - a) in un televisore

- b) riflesso
  - c) durante le riprese al di fuori degli studi
  - d) alle registrazioni sincrone
6. Il posizionamento errato dei microfoni può produrre l'effetto di:
- a) riverbero
  - b) risonanza
  - c) prossimità e feedback
  - d) interferenza del segnale utile con segnali parassiti
7. Console di missaggio audio este:
- a) un equalizzatore di banda
  - b) l'unità centrale dell'impianto sonoro
  - c) un correttore di banda di frequenza
  - d) un preamplificatore
8. Il potenziometro rettilineo (fader del canale) si regola:
- a) dosaggio e volume di una colonna sonora
  - b) il segnale di prova
  - c) livello del segnale
  - d) microfono
9. La fedeltà del suono è un parametro che:
- a) indica distorsioni armoniche fondamentali
  - b) introduce ulteriori armoniche
  - c) mostra quanto è simile il segnale registrato al segnale originale
  - d) rappresenta graficamente la forma di un segnale audio
10. Rappresentano le distorsioni di fase:
- a) il coefficiente di distorsione
  - b) ritardi delle sinusoidi in funzione della frequenza
  - c) attenuazione delle frequenze agli estremi dello spettro audio
  - d) rapporto segnale/rumore

Risposte corrette: 1C, 2A, 3A, 4C, 5B, 6C, 7B, 8A, 9C, 10B

## MONTAGGIO FILM

Montage nasce dalla vita e dall'attività quotidiana dell'uomo. Tutto ciò che facciamo è un montaggio. Con la vista, il pensiero e la ragione, l'uomo assembla alcuni elementi, "giudizi e ragionamenti", da cui trae idee, significati, significati, conclusioni e insegnamenti. Con gli occhi e la mente, ricevendo e analizzando eventi e fenomeni dell'attività quotidiana, passando lo sguardo da un'immagine all'altra, l'uomo realizza un montaggio. Nasce così la rappresentazione cinetica, quindi la rappresentazione filmica della realtà circostante. Il montaggio è un processo mentale, di come il creatore vede una data realtà o una finzione desiderata, ma sempre psicologicamente giusta. De-a lungul istoriei cinematografului, montajul constituie elementul cel mai specific al limbajului filmic, realizând organizarea planurilor de acțiune în timpul și spațiul virtual al filmului.

L'alternanza e la giustapposizione dei fotogrammi di un soggetto filmato si crea durante il montaggio, quando si ottengono il ritmo, la continuità e l'accentuazione del dinamismo e della chiarezza della narrazione. Attraverso la sua forza, il montaggio ha la possibilità di esprimere un sentimento e un'idea, a volte non più un mezzo, ma un fine. Un film svolge la sua funzione artistica quando si esprime attraverso il movimento, l'azione, la logica perpetua, l'armoniosa organizzazione delle proporzioni e una composizione plastica adeguata. Pentru a defini rolul dramatic al montajului, trebuie scos în evidență mai întâi caracterul său creator.

Il montaggio è innanzitutto creatore di movimento, nel senso più ampio del termine. Ogni immagine di un film presenta un momento statico del mondo circostante, la loro sequenza crea il movimento.

In secondo luogo, il montaggio crea il ritmo. Nasce dalla sequenza delle inquadrature, secondo i rapporti tra durata e contenuto, trasmettendo allo spettatore un'emozione oltre a quella instillata direttamente dal soggetto del film. L'ordine e la proporzione dati dal montaggio possono quindi aiutare a creare lo stato emotivo.

Per comprendere il significato del montaggio, bisogna conoscerne gli inizi, le differenze e le affinità con le altre arti.

La nascita del cinema è legata alla comparsa di una serie di invenzioni di dispositivi e dispositivi con l'aiuto dei quali gli spettatori potevano guardare individualmente o collettivamente immagini in movimento.

Il montaggio cinematografico, come concetto estetico, è stato scoperto dal regista americano D. Griffith ed è stato poi sviluppato dal cinema sovietico attraverso V.L. Kulescov, V.I. Pudovkin e poi di S.M. Eisenstein, A.P. Dovzhenko.

## **METODI - TIPI DI MONTAGGIO FILM E TELEVISIVO**

Nella storia della cinematografia c'erano correnti, scuole, tendenze e stili che consigliavano metodi di montaggio diversi, modi di montaggio diversi. In alcuni casi il montaggio era ed è considerato come primario, in altri come elemento subordinato, ma allo stesso tempo integrato in un metodo di sintesi.

I metodi, i tipi e le modalità di montaggio non possono essere trattati in un ordine completamente cronologico. È vero, il primo è apparso successivamente all'inizio del cinema e durante l'era del cinema muto, ma in seguito la maggior parte di essi si è cristallizzato contemporaneamente, soprattutto con l'avvento del film sonoro. In questo periodo intermedio, i metodi, i tipi e le modalità di montaggio sono nati gli uni dagli altri, erano e sono - in un modo o nell'altro - interdipendenti, ma - presi nel loro insieme - particolarmente utili per il montaggio cinematografico e la televisione moderna.

### ***Montaggio nel telaio e montaggio in parallelo***

Questi due metodi di montaggio sono dovuti a D.W. Griffith, che li ha scoperti durante le riprese di varie storie.

*Il montaggio nell'inquadratura* - che, appunto, è un gioco, un'azione o una parte di un'azione -, contenuto da un unico piano, non necessita più del taglio del montaggio. È sostituito da una panoramica, un viaggio o uno zoom da un personaggio all'altro. Tale piano è chiamato scena-scena o sequenza di fotogrammi. Questo specifico tipo di montaggio è molto utile per la realizzazione di programmi televisivi dove, con l'ausilio della videocamera, è possibile ottenere facilmente tali sequenze di fotogrammi. Panning, viaggiare, zoomare, gesti e spostare gli attori lateralmente o longitudinalmente sono elementi che possiamo sfruttare appieno per ottenere tali piani.

In questo contesto è bene sottolineare che quando c'è movimento nell'inquadratura che non ne richiede l'inseguimento, non è consigliabile cambiare la posizione della fotocamera. Il movimento del soggetto nell'inquadratura è molto più facile percepito e compreso dall'osservatore e dall'osservatore in un'inquadratura fissa.

Utili i movimenti della fotocamera, gli scatti panoramici e di viaggio, gli zoom, trovano la loro giustificazione quando non c'è movimento nell'inquadratura o il movimento che esiste non è del tutto visibile. Quindi, ad esempio, una partita di calcio può essere percepita molto meglio dagli spettatori se i tagli di montaggio sono il più rari possibile e solo quando l'azione lo richiede.

L'assemblaggio parallelo - è anche chiamato assemblaggio incrociato. Nella storia della cinematografia è indicato come il metodo di montaggio di Griffith. Ha creato una storia per la prima volta in modo cinematografico attraverso il montaggio. Successivamente ha montato frammenti di film, piani, tra cui un PP di due azioni simultanee, utilizzando la procedura di salvataggio di ultima istanza. Griffith ha usato soprattutto il piano lontano e il primo piano per la resa delle sue storie.

Il processo di montaggio parallelo di Griffith alla fine portò alla tecnica del montaggio incrociato, il metodo con cui padroneggiava sempre più il tempo del montaggio, dando un certo ritmo alle sue storie cinematografiche attraverso il tempo del montaggio. Pertanto, Griffith ha diretto il ritmo attraverso il montaggio e ha coltivato e sviluppato l'immagine all'interno dell'inquadratura.

Pertanto, sin dagli albori della cinematografia, sono stati scoperti, conosciuti e utilizzati il montaggio nell'inquadratura, il montaggio parallelo e la tecnica del montaggio incrociato. Tutti questi metodi di montaggio si sono evoluti nel tempo e sono ancora utilizzati integralmente oggi durante il montaggio di film e programmi televisivi.

### ***Montaggio rapido, montaggio normale e montaggio lento***

Il cinema muto, a suo tempo, fu costretto, in relazione a molte considerazioni materiali e artistiche, a scoprire e utilizzare questi metodi di montaggio. Brillantemente furono usati da Chaplin.

Il montaggio veloce è stato utilizzato quando si desiderava ottenere un ritmo più veloce di una storia filmata, rispetto al ritmo normale dell'attività delle persone. Il montaggio veloce utilizza inquadrature brevi e molto brevi, che vengono montate in relazione all'azione, in una sequenza rapida ed emozionante. Montajul normal presupune o desfășurare normală a acțiunii, în primul rând ca mișcare și ca durată în timp.

Gli aerei utilizzati sono per lo più di media lunghezza, ma possono essere intervallati piani più lunghi e più corti. Questa concezione parte dall'osservazione che anche nell'attività quotidiana, la vita non si svolge in modo lineare, sempre allo stesso ritmo, perché diventerebbe monotona. O anche se esiste una tale attività, in linea di principio non presenta un particolare interesse estetico.

Il montaggio lento comporta l'uso di fotogrammi lunghi e, naturalmente, tagli di montaggio rari. Può usare scene di montaggio nell'inquadratura. In determinate situazioni si può praticare il concatenamento (anchenation) al posto del taglio di montaggio, segnando in questo modo, se necessario, il trascorrere del tempo.

Nell'attività pratica di montaggio cinematografico e televisivo i tre processi si intersecano, sono utilizzati in relazione alla drammaturgia dell'azione, che raramente può essere lineare per lungo tempo. In linea di principio, la drammaturgia di un'azione è paragonabile ad una sinusoide irregolare, con salii e scendi lenti, normali o accelerati. Il moderno montaggio cinematografico e televisivo di oggi utilizza i tre processi sopra descritti.

Quando si realizzano programmi televisivi, il montaggio veloce di una scena con un'azione drammatica lenta o quella lenta di un'azione che si svolge all'erta lascia nello spettatore una forte sensazione di falsità, di non plausibilità. Il montaggio deve essere sempre interamente determinato dal contenuto emotivo dell'azione, della scena che si sta creando.

### ***Montaggio costruttivo, montaggio creativo***

Come nome, come nozione, questo tipo di montaggio è conosciuto e si è evoluto sotto il nome di montaggio cronologico, costruttivo e poi creativo. Appartiene a Kuleshov. Pudovkin, Eisenstein e Béla Balázs. Insieme al passare del tempo, attraversando diverse fasi, il metodo si è molto evoluto e ancora oggi offre elementi di sfondo nella creazione di sceneggiature, ritagli, film e programmi televisivi.

Il montaggio costruttivo presuppone che ogni fotogramma sia caratterizzato da un'unità di luogo, tempo e azione. Questo principio di editing richiede un osservatore intelligente, vicino all'azione, che possa vedere e scegliere i dettagli più significativi, i frammenti importanti di un'azione, e poi modificarli in una sequenza logica.

Pudovkin ed Eisenstein hanno utilizzato il montaggio non solo allo scopo di narrare una storia, ma anche per l'interpretazione della storia, che alla fine porta a emozioni estetiche. Ogni telaio destinato al montaggio costruttivo deve essere visto da una certa angolazione, una nuova rispetto alla precedente, una precisa.

Kuleshov, Pudovkin ed Eisenstein hanno dimostrato che attraverso un montaggio adeguato, attraverso una certa giustapposizione, si possono assegnare nuovi significati agli stessi fotogrammi, che ciascuno di essi non aveva prima del montaggio.

Béla Balázs ha dato un contributo significativo alla fondazione e alla successiva evoluzione creativa del montaggio creativo. Ha dato particolare importanza all'inquadratura, al progetto cinematografico, al montaggio cinematografico. Abbracciando la teoria del montaggio creativo, ha introdotto la nozione di "forbici poetiche", conferendo così al montaggio un carattere completamente creativo. Béla Balázs considera il montaggio cinematografico come un concetto essenziale dell'arte cinematografica, attraverso il quale il regista, in quanto artista, presenta le sue idee, il suo stile e il suo modo artistico.

***Montaggio di attrazioni, montaggio intellettuale, montaggio audiovisivo (verticale), montaggio cromofonico***

SM Eisenstein è stato uno dei più importanti teorici della settima arte. La sua ricerca e le sue idee sul montaggio cinematografico si sono evolute nel tempo e con le fasi del cinema muto e del film sonoro. Dalla teoria e pratica del montaggio di attrazione e del montaggio intellettuale dell'era del cinema muto, lancia e sostiene la teoria del montaggio verticale (audiovisivo) per il film sonoro in bianco e nero e poi la teoria del montaggio cromofonico per il film a colori.

Il montaggio delle attrazioni - in teoria, appartiene a S.M. Eisenstein, che dal teatro passò alla cinematografia nel 1923-1924, pochi anni dopo Dziga Vertov e Kuleshov, quando erano già stati lanciati alcuni principi e metodi relativi al montaggio cinematografico. Eisenstein aveva eseguito diversi spettacoli di "attrazioni" nel teatro. Avvicinandosi al mondo del cinema, punta a realizzare un film, "uno spettacolo di sensazioni e attrazioni", essendo particolarmente attratto dalle possibilità illimitate del montaggio cinematografico. L'essenza della teoria del "montaggio delle attrazioni" è che "l'importante nella cinematografia non è mostrare i fatti in sé, ma combinare le reazioni emotive del pubblico". Si può quindi concepire una costruzione priva di nesso soggettivo o logico, in grado di provocare una catena di riflessi condizionati, che la volontà dell'assemblatore lega agli eventi introdotti, di conseguenza che, nel contesto degli stessi eventi, stabilisce una nuova catena di riflessi".

Il montaggio delle attrazioni è utilizzato nel film "Strike", dove, dopo una scena contenente l'esecuzione di un gruppo di manifestanti, viene montata una scena dei macelli della città. Questa scena metaforica evoca in modo sconvolgente le sanguinose rappresaglie dell'aristocrazia contro i lavoratori in sciopero.

Montaggio intellettuale - Nel tempo, Eisenstein si allontana dalla teoria del montaggio delle attrazioni ed elabora la teoria del "montaggio intellettuale", "teoria del pensiero cinematografico". Questo nuovo metodo di montaggio mirava a condurre lo spettatore a una nuova sensazione ed emozione attraverso il proprio pensiero e giudizio. Per Eisenstein, gli elementi più importanti ora sono le conclusioni e le astrazioni che si possono estrarre dal fatto reale. Il tema, l'idea, l'azione, il soggetto sono solo uno scheletro da cui partire. È importante cosa dicono questi elementi, da dove partono, ma è particolarmente importante come dicono, da quali posizioni il regista li presenta.

Attraverso tale montaggio si svelano lo sfondo e il significato del drammatico conflitto del tema affrontato. Pertanto, Eisenstein si allontana dal processo di narrazione e dirige le emozioni attraverso un processo di pensiero creato da lui attraverso il montaggio durante la realizzazione del film e dallo spettatore quando lo guarda. I sentimenti e le sensazioni dello spettatore sono diretti

verso le idee che il regista vuole. La narrativa trattata deve essere cosparsa di una serie di shock. In questo senso, afferma che ogni taglio del montaggio deve dare origine a un conflitto e una nuova impressione e sensazione nella mente dello spettatore.

In conclusione, notiamo che due piani accostati (montati) dovrebbero essere visti non tanto come la loro somma, ma come il loro prodotto. Quindi, ad esempio, frame descrittivi separati possono acquisire un nuovo significato attraverso il montaggio:

-occhio + goccia d'acqua = pianto;

-orecchio + porta = ascolto;

-bocca + uccello = canto;

-bocca + cane = che abbaia.

Anche in questo contesto è bene ricordare che attraverso metafore e simboli si possono creare nuove emozioni e sensazioni.

### **Montaggio “Prima”, “scenario ferro” e “dopo” montaggio**

È noto che Dziga Vertov era un esperto di riprese in stile "chi-occhio". Non accetta alcun intermediario tra la telecamera e il mondo reale. Questa sua concezione portava a un montaggio arbitrario, a un montaggio casuale. Questo stile di ripresa è stato utilizzato ed è ancora utilizzato oggi per realizzare film documentari e ha notevolmente potenziato la ricerca e infine la scoperta di nuovi principi e metodi di montaggio cinematografico.

Nel tempo, al montaggio arbitrario di Dziga Vertov si oppone un montaggio intimo e "a priori" (premeditato). Un tale montaggio viene inizialmente concepito su carta. Così è nato il decoupage. Da questa idea di montaggio "apriori" non nasce solo il ritaglio, ma anche lo "scenario di ferro", idea che V. Pudovkin ha abbracciato con grande determinazione. Partendo dal tema, dall'idea e dal messaggio del futuro film, V. Pudovkin ha posto grande enfasi sulla concezione intellettuale della sceneggiatura, che doveva prefigurare nel dettaglio la futura struttura di montaggio del film. Con la "sceneggiatura di ferro" si determina tutto nel dettaglio per quanto riguarda i fotogrammi da filmare: l'angolo, la pianta, il movimento, i collegamenti necessari, oltre ad ottenere l'effetto drammatico, legando due piani di film. Questo tipo di scenario parte da un certo tema, attacca una certa idea e persegue un certo messaggio artistico.

I metodi di montaggio più importanti previsti da Pudovkin sono l'antitesi, il parallelismo, l'analogia, il sincronismo e il leitmotiv. Queste procedure sono utilizzate appieno ancora oggi dal moderno montaggio cinematografico e televisivo.

L'assemblea arbitraria ha portato all'assemblea "apriori". L'assemblea "apriori" ha portato allo "scenario di ferro". Lo "scenario di ferro" ha portato al montaggio "dopo", che, a sua volta, ha portato

al montaggio veramente creativo, intellettuale e scientifico. Va anche notato in questo contesto che Eisenstein ha combattuto il "copione di ferro" e ha difeso il cosiddetto "romanzo cinematografico". Contrappone il "copione di ferro" a una bozza (schizzo) di due o tre pagine senza istruzioni dettagliate, ma solo con alcune annotazioni di base sul tema, l'idea e il messaggio dell'azione trattata.

I cineasti Pasinetti, Puccini e altri concludono così riferendosi alla condizione tipica della regia: "Non può mancare all'artista la capacità di improvvisare quando entra in contatto con le fonti vive della propria ispirazione, persone e cose che la macchina da presa o altro strumento la materia (pennello, penna, scalpello) le trasforma, sotto l'impulso, sotto l'esigenza di una visione autentica, in opere d'arte". Inoltre, è impossibile immaginare un vero direttore artistico che rimanga fedele - traduttore- di un determinato scenario, quando si trova davanti alla realtà speciale del set delle riprese o della produzione di uno spettacolo televisivo.

### ***Montaggio audiovisivo (verticale)***

L'aspetto del film sonoro ha imposto ricerche, ricerche nel campo del montaggio cinematografico. Era normale che il film sonoro introducesse nuove procedure di montaggio. Lo spettatore non si accontenta più di vedere, pretende di ascoltare le voci dei personaggi.

La colonna sonora del film porta ad ottenere rapporti ed effetti speciali, che possono essere combinati in modi diversi con l'immagine visiva. La plasticità dell'immagine, della parola e della musica possono supportare in modo molto più coerente il contenuto delle idee del film. Portano sullo schermo un'esperienza completa per gli spettatori, che, nella loro vita quotidiana, vedono, ascoltano e ricevono tutto ciò che li circonda. Analizzano, sintetizzano e traggono conclusioni e lezioni. Vogliono riconoscersi nel film come "eroi" della vita quotidiana.

All'inizio del film parlante, durante il periodo di ricerca e sperimentazione, è stato utilizzato il montaggio sincrono, il montaggio armonico. Questo metodo di modifica implica la modifica e la percezione dell'immagine e del suono nel loro insieme. La procedura si è imposta fin dall'inizio; era noto e facile da fare. I grandi cineasti dell'epoca non si accontentavano di questo processo e cercano nuove somiglianze, nuovi processi ed effetti artistici, nella misura di quelli acquisiti nel montaggio cinematografico, nel campo delle immagini mute. Pertanto, Béla Balázs ritiene che l'elemento sonoro non debba essere una semplice riproduzione di suoni naturali, che completa solo l'immagine silenziosa. Gli elementi sonori devono diventare elementi di trasfigurazione, da ottenere attraverso la selezione dei suoni, attraverso il loro montaggio asincrono rispetto alle immagini che supportano. Da parte sua, Pudovkin prevede e raccomanda anche l'asincronia audiovisiva.

Tutti i grandi registi dell'epoca danno contributi speciali nel campo dei precedenti di montaggio audiovisivo. Ma, S.M. Eisenstein rivela, crea una visione particolarmente interessante e particolarmente rivelatrice nel campo del montaggio audiovisivo; teorizza e sostanzia il montaggio verticale, che è in effetti il montaggio creativo audiovisivo che era ed è alla base del montaggio cinematografico moderno e dei programmi televisivi.

Il montaggio verticale - si riferisce all'intercorrispondenza che nasce tra immagine e suono, come due elementi collegati tra loro e creati per lo stesso scopo. Per comprensione e documentazione, riportiamo nelle figure sopra due schemi abbozzati dallo stesso Eisenstein.

Nel primo diagramma, che si riferisce al film muto, si considera di avere una sequenza di immagini, dove l'immagine B nasce dall'immagine A e quindi da essa dipende; a sua volta, l'immagine B' dà origine all'immagine C, che dipende dall'immagine B, e così via.

Nel secondo diagramma compare il fattore di intercorrispondenza "verticale". Questo fattore sorge quando i pezzi del montaggio immagine-suono sono collegati tra loro. In questa situazione, non c'è più un montaggio orizzontale di immagini, ma c'è - è apparsa - una sovrastruttura appena rialzata verticalmente, sovrapposta all'immagine.

Il montaggio cromofonico - L'aspetto del film a colori ha ulteriormente guidato la ricerca nel campo del montaggio cinematografico. Il colore presente nell'immagine imponeva determinati requisiti al suono. Erano richiesti accordi di colore tonale, ma anche accordi sonori conformi ad essi. Il montaggio cromofonico si riferisce, quindi, al montaggio del suono in relazione al colore plastico dell'immagine. In questo senso è noto che una certa somiglianza, una certa corrispondenza, una certa simbiosi tra suoni e colori è assunta e accolta nel mondo dell'arte.

Il campo del montaggio cinematografico cromofonico è molto vasto e ha ancora molte domande senza risposta. È alla base dei programmi televisivi a colori e rappresenta, quindi, per le trasmissioni televisive un vasto campo che va ricercato, studiato, conosciuto e messo in pratica.

### ***Ritmo cinematografico***

Attraverso i metodi, le procedure e le modalità di montaggio utilizzate, a ogni film o programma televisivo può essere data una certa costruzione ritmica. L'enfaticizzazione del contenuto delle idee dello spettacolo avviene anche attraverso il ritmo stampato dal montaggio.

Un ritmo adeguato, un certo tempo da imprimere nello spettacolo non si ottiene a caso. Si stabilisce prima, insieme agli altri elementi che compongono lo spettacolo. Una volta stabilito, deve essere modificato nella sceneggiatura e nel ritaglio dello spettacolo, insieme all'immagine, al suono e all'illustrazione musicale.

L'arte del direttore artistico, del direttore del montaggio, del team di produzione consiste in gran parte nel saper adattare il tempo del contenuto emotivo della scena, della sequenza, dello spettacolo, in modo che acquisisca una certa sfumatura ritmica in tutto. Il montaggio può dare a un certo spettacolo un ritmo normale, accelerato o lento. Il ritmo normale è il ritmo con cui si svolge la vera attività nella vita di tutti i giorni. La maggior parte dei programmi televisivi viene trasmessa sul piccolo schermo a un ritmo normale, utilizzando riprese di media lunghezza. In alternanza è possibile montare piani più lunghi e più corti, ma la maggior parte sarà di media lunghezza.

Il ritmo accelerato si ottiene attraverso colpi corti e medi. I telai corti, invece, hanno un ruolo preventivo.

Il ritmo lento si ottiene con l'aiuto di tiri lunghi e medi. Più lento vogliamo che sia il ritmo, maggiore sarà il numero di frame lunghi. Durante la modifica di programmi televisivi, il ritmo lento dell'immagine viene utilizzato con grande efficacia (riprendendo una scena, andando indietro, stop-frame, ecc.).

Ad ogni spettacolo televisivo deve essere dato un certo ritmo - attraverso il montaggio - in relazione al genere dello spettacolo e al suo contenuto di idee. Il ritmo di un determinato programma televisivo non è consigliabile essere lo stesso per tutta la sua durata, ma alternarsi da una scena all'altra, mantenendo così sveglia l'attenzione dello spettatore, senza stancarsi o annoiarsi.

## **CLASSIFICA DI ASSEMBLAGGIO**

Il montaggio può portare un contributo intellettuale, poetico o spirituale. Ma soprattutto deve strutturare lo svolgersi di una storia, dargli il suo ritmo interno e la sua particolare colorazione.

La durata di ogni piano è determinata dall'ordine imposto, dalla sequenza delle immagini e dalla loro disposizione nel tempo.

Il duplice obiettivo proposto dal cineasta, ovvero emozionare ed essere comprensibile, sarà pienamente raggiunto, se i piani saranno posizionati con giudizio. Non è il piano stesso ad avere un significato, ma il rapporto tra i piani.

Il montaggio quindi non consiste nella semplice giustapposizione di alcuni frammenti cinematografici, esiste davvero solo se crea un conflitto, uno shock tra due immagini. Questo shock è ciò che dà al film il suo dinamismo.

### TIPI DI ASSEMBLAGGIO

Pudovkin distingue cinque possibilità di espressione del montaggio;

- montaggio in parallelo;



- montaggio per antitesi;
- montaggio per analogia;
- montaggio per sincronismo;
- leitmotiv.

Il montaggio parallelo ci mostra alternativamente due azioni simultanee che si svolgono in luoghi diversi. È stato utilizzato per la prima volta da Williamson, nel film "L'attacco di una missione in Cina".

La procedura è attualmente ampiamente utilizzata nei film d'avventura e nei western, dove abbiamo sempre a che fare con inseguitori e inseguiti. Gli spettatori provano una doppia emozione, perché, a seconda del processo di identificazione, così forte nella cinematografia, partecipiamo alle azioni degli eroi minacciati e allo stesso tempo alle azioni di coloro che vengono a salvarli.

Il montaggio per antitesi è apparso molto tempo fa, nell'anno 1095, usato da Porter nel film "L'ex detenuto". A segnare il contrasto tra la vita di un ricco industriale e quella di un vecchio contadino, presenta successivamente le cornici tratte dagli interni lussuosi della casa del primo personaggio, con la misera baracca dove abita il secondo.

Il montaggio per analogia tende a rivelare una relazione speciale, una corrispondenza poetica tra due fotogrammi. L'ambizioso e deludente film di Walther Ruttmann, *Melody of Light*, è composto principalmente da analogie del comportamento delle persone nelle tre parti del mondo.

Il montaggio per analogia può anche essere aggiunto per montaggio per confronto o metafora.

L'editing per sincronismo è strettamente correlato al precedente.

Si può dire che il sincronismo consiste nel creare un fascio dinamico di analogie.

Il ciclo di film realizzati durante la guerra da Frank Capra con il titolo "Per cosa stiamo combattendo" ci mostra, uno per uno, la somiglianza dei regimi totalitari prima del 1940 e il fronte di libertà che si è instaurato nel mondo. Pertanto, è costruito in entrambi i casi da un forte sincronismo.

Il montaggio per filo conduttore è quando un'immagine ritorna periodicamente e finisce per costituire il respiro del film, il battito del suo cuore.

Così, all'inizio, nel film "Rhythms of the City", ritorna più volte l'immagine di un gabbiano, alternata a scorci di Stoccolma.

O le mirabili immagini che scandiscono l'inizio del film di Eisenstein, "Old and New", in cui si vedono i contadini tagliare legna e arare la terra.

## MODIFICA DELLE IMMAGINI (modifica)

La modifica rappresenta la somma delle operazioni di elaborazione delle immagini dopo che sono state registrate. Di norma, questa fase si chiama post-produzione e la fase di registrazione (con tutto ciò che comporta) si chiama produzione. In generale, l'assemblaggio si basa sulle stesse regole tecniche e principi estetici, ma, a seconda della tecnologia, il loro metodo di applicazione è diverso. L'editing è un processo complesso, significa molto di più della semplice copia e combinazione di immagini da un nastro all'altro.

Non si può parlare di un modo unico di lavorare, perché il potenziale tecnico dipende dall'età delle apparecchiature, che deve essere correlata all'obiettivo editoriale perseguito. Tuttavia, le funzioni di modifica delle immagini sono standard:

- *Combinazione*: l'editing permette di combinare immagini provenienti da sorgenti diverse, un'operazione infinitamente più semplice se le riprese sono state coerenti (si sono seguite le regole di composizione).
- *Selezione*: consente di ordinare le immagini da inquadrare in un tempo più breve.
- *Correzione*: esiste la possibilità tecnica di correggere i difetti minori dell'immagine (qualità del suono, nitidezza, luminosità)
- *Costruzione, creazione*: è la funzione più allettante, perché permette di creare, da una somma di immagini "senza testa", un materiale coerente con determinati significati; a causa di questa funzione, l'editing delle immagini (editing) è considerato una fase di produzione importante.

Le modalità fondamentali di editing sono: **online** (quando si crea direttamente la versione finale) e **offline** (quando si abbozza solo la forma del materiale), corrispondenti alle modalità di lavoro dei due sistemi fondamentali di editing: lineare (su nastro magnetico: la selezione delle immagini avviene nell'ordine in cui il nastro "scorre") e in modo non lineare (sul computer: la selezione delle immagini può essere eseguita in qualsiasi ordine, perché il computer è una sorta di "deposito" di immagini che consente l'identificazione e l'accesso a ciascun fotogramma e segmento del fotogramma in parte, nonché la visualizzazione o l'elaborazione simultanea di più immagini).

Il montaggio è una delle fasi più importanti nella creazione del racconto televisivo. Le cornici si combinano per formare un tutto con un significato simile a quello dell'evento che stanno rendendo. Il montaggio ha il ruolo di creare, stimolare, strutturare e dare significato alla storia perché riproduce il modo in cui la mente umana "vede" la realtà.

In effetti, il montaggio è una tecnica semplice basata sui principi umani di "sviluppo" della realtà: la mente umana immagazzina immagini che provengono dalla realtà e definisce queste realtà, creando un significato per loro. L'arte del montaggio consiste non solo nella capacità tecnica di combinare le immagini, ma soprattutto nel costruire nuove realtà.

**Taglio diretto - taglio.** Il cambio repentino dell'inquadratura, attraverso una nuova cornice, sia nel cinema che in tv. In televisione i tagli avvengono in media ogni 7-8 secondi, ma ovviamente sono dettati anche da tanti fattori. Esempio di diversi fattori:

La motivazione "stilistica" del taglio diretto può essere:

- cambiare lo scenario, "la scena in cui si svolge la storia";
- compressione del tempo nel racconto (riduciamo la "lunghezza" del fotogramma);
- cambiare il punto di "osservazione", "stazione" (in TV si passa da una telecamera all'altra);
- cambiare il ritmo del "racconto" (tagliando);
- motivi legati alla masticazione, indicazioni di "dettaglio";
- del messaggio verbale: il taglio alla fine della frase, ad una nuova idea o per dare "un piano di ascolto che esprime una reazione".

**I tagli freddi** si verificano quando un fotogramma termina (insieme al suono di accompagnamento), seguito immediatamente da un'immagine con un nuovo suono. Per evitare tagli improvvisi, la modifica verrà eseguita dopo l'inizio del secondo fotogramma. Dovrebbe essere evitata la modifica alla fine di una frase o alla fine di qualsiasi altro suono; le modifiche durante la pausa o alla fine dell'esposizione dovrebbero essere evitate.

**Tagli lampo.** Alcune storie sono più espressive se si usa la musica. Uno stile unico di montaggio in televisione è il cosiddetto taglio flash. In questa tecnica, piccoli frammenti della cornice vengono tagliati esattamente al ritmo della musica. Le informazioni virtuali arrivano rapidamente, ma non così rapidamente da lasciare un messaggio. Anche se i giornalisti coscienti vogliono trasmettere una grande quantità di informazioni in modo dinamico, la comunicazione non è necessariamente più efficiente: il pubblico ha bisogno di tempo per respirare e "inghiottire" le informazioni. Se, ad esempio, viene filmato un atterraggio di un aereo, il montatore può lasciare due o tre secondi di silenzio mentre atterra, anche se una o due frasi del "discorso" del giornalista verranno rimosse, e il rumore di fondo sarà infernale; tuttavia, non dovrebbe essere abusato.

## **Conclusioni**

Indipendentemente dallo stile registico, il montaggio crea nuovamente il ritaglio, lo interpreta, implicitamente il montaggio diventa un'arte.

È innegabile che il film è basato sulla realtà e la riflette, solo il montaggio gli dà un senso. È il mezzo specifico di sintesi creativa e di interpretazione del fenomeno della vita.

Il film può essere paragonato a un mosaico il cui "tutto" artistico è il risultato della combinazione di una moltitudine di parti componenti.

Attraverso la sua forza creativa, il montaggio costruisce l'opera cinematografica da centinaia di frammenti, dandogli continuità, fluidità, intelligibilità, ritmo, tempo, dramma.

## **Bibliografia:**

- AUREL MASCA; ADINA GEORGESCU - Montaggio, Casa editrice Tecnica, Bucarest, 1987

- MĂDĂLINA BĂLĂȘESCU - Manuale di produzione televisiva, Collegium Publishing House

- MANOILĂ CONSTANTIN - Arte dell'immagine video-TV a colori, Casa editrice Militară, Bucarest, 1997

- CARO OVIDIO; HOREA MURGU – Elementi di grammatica del linguaggio audiovisivo, PRO Foundation Publishing House, Bucarest, 2004.

## MUSICA DA FILM

Il rapporto tra musica e film, molto importante ed estremamente complesso, può essere visto in sostanza, in sintesi, almeno da quattro prospettive:

- uno di questi è quello dinamico ed emozionale, che è senza dubbio alla base del rapporto tra la musica e l'immagine cinematografica.

- la seconda prospettiva è relativa alla presenza di moltitudini di generi cinematografici, dai film drammatici alle commedie; dal film di finzione passando per il documentario al film d'animazione; alla diversità delle categorie dei film musicali o con la musica, a partire dal musical americano e arrivando, più recentemente, al film d'opera o al film da concerto o anche al video musicale ossessivo.

- un'altra prospettiva può partire dal fatto che alcuni elementi della struttura musicale possono essere ritrovati in strutture filmiche come quelle relative a: discorso melodico, ritmo, tempo, contrappunto, armonia, sinfonia e, oserei dire anche reciproca, attraverso il gioco di ellissi, suspense, ecc. così come il fatto che sia la musica che la cinematografia sono arti temporali.

- alla fine, ma sicuramente il più importante, è il valore prospettico, della qualità cinematografica dell'immagine, dei dialoghi, dei rumori e allo stesso tempo del valore intrinseco della partitura musicale del film. Il valore unisce, e il non valore divide e divide, nel sincretismo cinematografico.

Abel Gance, nell'era del cinema muto, definì il cinema "una musica di luce", specificando così, senza dubbio, che il ritmo della sequenza delle inquadrature cinematografiche, sul piano visivo, crea un'evidente equivalenza, con una suggestione musicale. Eisenstein scriveva: "Non si può creare un montaggio senza un coro interiore al quale si adatti". Da ciò risulta che l'organizzazione del montaggio segue lo schema classico della composizione musicale: le immagini-tema introducono l'idea di leitmotiv, attraverso le loro regolari apparizioni. Il susseguirsi di inquadrature, da quelle più brevi a quelle

più brevi, determinano l'accelerazione del tempo, l'alternanza delle immagini di alcuni personaggi, e le diverse tonalità suggeriscono il contrappunto, l'accostamento di immagini il cui interno le dinamiche sono opposte, ecc.

Alla domanda su come lavora ai suoi film al tavolo di montaggio, la regista Liviu Ciulei dice: "Non mi crederai, cantando. Ho battuto da solo il ritmo di una canzone immaginaria, che mi sembra l'equivalente sonoro della pezzo visivo."

In sostanza, quindi, il vero movimento fisico che vediamo sullo schermo è ciò che crea il bisogno istintivo di un accompagnamento sonoro, che nel caso del film è soddisfatto dalla musica. Eppure, poiché la musica deve avere qualche rapporto con il ritmo e l'atmosfera della scena visiva che accompagna, può svolgere un altro servizio, quello di accentuare il ritmo del film nel suo insieme. Ciò significa che la struttura narrativa e drammatica, che è implicita nella prima forma della sceneggiatura ed è stata ulteriormente sviluppata man mano che il film attraversa tutte le fasi della produzione, può essere articolata in modo ancora più chiaro attraverso un buon accompagnamento musicale scelto. che, riflettendo e intensificando l'atmosfera di ogni momento del film, diventa, attraverso cambiamenti di atmosfera e di tempo, un riflesso della forma del film nella sua interezza.

Il rapporto tra immagine e testo che il professor Laurențiu Șoitu di Iași percepisce in modo così preciso, può essere benissimo trasferito al rapporto audiovisivo-musicale, con l'aggiunta che la musica può fare di più, ma soprattutto che la musica definisce in modo più eloquente l'emozione e l'atmosfera, come attributi artistici.

"Qual è il ruolo della musica?" - scrive Pudovkin. - Così come l'immagine è una percezione oggettiva degli eventi, la musica esprime l'apprezzamento soggettivo di questa oggettività. Il suono ricorda allo spettatore che, ad ogni sconfitta, lo spirito combattivo riceve solo un nuovo slancio verso la lotta per la vittoria finale".

Inoltre, dobbiamo notare che, se sul piano strettamente ritmico la partitura è strettamente subordinata all'immagine, da un punto di vista drammatico si manifesta, al contrario, una completa libertà: quindi, qualunque siano le differenze tra loro, questi due atteggiamenti alla fine competono per la

stessa concezione generale della musica da film - quella che può essere chiamata musica ambient, in opposizione alla musica parafrasata.

Il regista Jean Georgescu, ha osservato in modo molto succinto ma eloquente:

„Allenare l'orecchio con toni logici (sulla scala musicale). La memoria dei toni e della parola ha assolutamente bisogno della memoria visiva. Il più delle volte, la correttezza del discorso è il risultato di una combinazione con l'aspetto dell'immagine come sfondo che evidenzia e dà colore all'intonazione".

Nel film sonoro non si sente più la necessità di una semplice illustrazione descrittiva. Al contrario, la musica, nei punti in cui viene utilizzata, ha il compito di portare avanti l'azione, legare una parte del dialogo con l'altra, stabilire associazioni di idee e favorire lo sviluppo del ragionamento, intensificando i momenti di culmine lirico ed emotivo del film e alla fine produrre un rilassamento emotivo.

Marcel Martin definisce e illustra un certo numero di possibili usi della musica a livello elementare, ovvero accompagnare effetti, scene o sequenze precisi e limitati nello svolgersi di un film. Può quindi essere chiamata a ricoprire diversi ruoli:

1. Ruolo ritmico:

- *Sostituzione di un rumore reale - Sublimazione di un rumore o di un grid;*
- *Evidenziando un movimento o un ritmo visivo o sonoro.*

2. Ruolo drammatico:

Qui la musica interviene come contrappunto psicologico, per offrire allo spettatore un elemento utile per comprendere la tonalità umana dell'episodio. Questa concezione del suo ruolo è, ovviamente, la più diffusa.

3. Ruolo lirico:

La musica, infine, può contribuire a rafforzare l'importanza e la densità drammatica di un momento o di un atto, conferendogli quella dimensione lirica che solo essa è in grado di generare.

"La musica da film non è un 'abbellimento' o un 'riempimento' per le lacune della colonna sonora, ma una parte integrante e determinante dell'opera cinematografica. Sta diventando sempre più chiara la funzione essenziale della colonna sonora e il fatto che un commento musicale può dare a un film il suo

tono fondamentale. Il compito della musica da film non è quello di ritrarre, ma di riflettere e di tradurre; una drammaturgia musicale propriamente intesa deve rattristare ma anche rallegrarsi, sollevare obiezioni o anticipare trasformazioni future. Il suo compito è arricchire il due dimensioni del film, quella ottica e quella verbale, con una "terza dimensione".

Sembra, quindi, che il privilegio della possibilità illimitata di fruizione sia riservato alla musica classica, perché poco lirica, molto poco segnata da una tonalità precisa o carica, molto poco "vincolata" nell'espressione dei sentimenti e per questo possiede una qualità estremamente gradita al cinema, ovvero la "discrezione". Il regista Jean Renoir sostiene questa idea e dice, motivando i suoi successi per quanto riguarda la colonna sonora: "È ovvio che i musicisti classici sono veri esempi di modestia nell'espressione, il che mi aiuta enormemente". Per altri, questo uso si riduce a "alcuni suggerimenti di musica antica, che attraverso un comodo prestito, aggiunge un momento di presenza culturale".

Se la musica non interviene come elemento che compone il clima, può essere usata come contrappunto formale, aggiunto all'immagine, come diceva Maurice Jaubert, "una risonanza di natura specifica senza somiglianza.

Un'altra presenza opprimente della musica è il tema "Dance of the King of the Mountains" da "Peer Gynt" di Grieg, fischiato dall'assassino nel film *M - Eine Stadt sucht einen Mörder*/M-a city is looking for its killer di Friz Lang . Questa canzone, un gioco da ragazzi, diventa il tema della morte, che ritorna come leitmotiv, ad ogni apparizione del personaggio interpretato da Peter Lorre.

Nel film *Quai des Orfèvres*, 1947, di Henri-Georges Clouzot, c'è una scena in cui il commissario, interpretato in modo inquietante da Louis Jouvet, interrompe una prova d'orchestra per un primo interrogatorio dei due sospettosi coniugi: un compositore geloso e sua moglie , cantante di music-hall, al quale il defunto aveva fatto alcune proposte indecenti. Lo scambio di battute è sempre più teso, ma, in sottofondo, le prove dell'orchestra continuano. E cosa canta per minuti alla volta? Una "Ciocârlie" rumena infestata dai fantasmi. È sorprendente che questo magico pezzo popolare, un canto di virtuosismo interpretativo che generalmente esprime entusiasmo e gioia, sia usato da Clouzot, giustamente, secondo un termine teatrale, - "contre-emploi", cioè non

con le sue potenzialità espressive la gioia della vita, ma per alzare la tensione della sequenza verso il parossismo. È molto interessante, tra l'altro, non solo il fatto che il regista francese abbia ricordato la nostra canzone popolare, ma soprattutto il nuovo registro in cui l'ha usata con successo.

"Ciocârlia" è stato utilizzato anche in film stranieri, come accade nella sequenza più applaudita del film *Undeground*, 1995 di Emir Kusturica, dove accompagna una rissa generale, il regista bosniaco cattura un'altra virtualità del famoso brano musicale rumeno.

Il cinema rumeno non ha davvero fatto appello ai nostri tesori folcloristici. Fatta eccezione per un film speciale *Ages of Man*, 1969, di Al. G. Croitoru, o in una versione cinematografica come *Ciuleandra*, 1984, di Sergiu Nicolaescu, dove il film fa appello al folklore, fin dal titolo, l'universo musicale popolare è stato scavalcato. L'uso del folklore rumeno nel film di finzione è rimasto territorio dei cinema stranieri. Non a caso, il miracoloso naista Gheorghe Zamfir ha firmato solo due film in Romania, come compositore: *Ion - La maledizione della terra, la maledizione dell'amore*, 1979, e *Il ritorno al primo amore*, 1981, entrambi diretti da Mircea Mureșan, ma ha firmato dieci colonne sonore per film europei e persino americani.

L'esame delle molteplici soluzioni orchestrali della musica da cinema porta alle seguenti prime conclusioni: il suo ruolo effettivo dipende dalla sua natura e dal suo volume; la sua funzione, estranea al realismo, non può essere assimilata o paragonata a quella di altri elementi della colonna sonora, dei dialoghi e dei rumori. La musica, in questo caso, ha un ruolo catalizzatore.

L'efficacia drammatica della musica da film è quindi legata ai mezzi applicati, tematici e soprattutto orchestrali.

Questa progressiva trasformazione delle orchestre sinfoniche, in orchestre da camera, o in "ensemble strumentali" ha determinato due fatti essenziali:

- Il primato del timbro strumentale, sull'effetto orchestrale;
- Il primato del tema, sullo sviluppo sinfonico.

Da notare che questa ricerca di economia strumentale e di un particolare colore sonoro risale intorno agli anni '60.

Fin dalla comparsa del cinema sonoro, Maurice Jaubert ha compreso l'importanza dello strumento solista in relazione al pathos orchestrale.

Sottomettendosi completamente alle idee di Lucian Pintilie, il compositore Radu Căplescu ha cercato di "dissociare convenzionalmente la musica dall'immagine", per darle "funzionalità ottimale". L'uso di questa modalità non è mai stato esclusivo, essendo utilizzato principalmente negli episodi legati alle vere e proprie azioni illegali dei due giovani. Soprattutto i suoni del pianoforte sono individualizzati nell'organizzazione del materiale uditivo del film. Lo strumento costituisce il primo contatto non visivo della performance, alcune bianche dissonanze, come se si percepissero dai titoli di testa. Il pianoforte risuona anche negli ultimi fotogrammi della domenica alle sei e anche dopo che sullo schermo è apparsa la parola "fine", segnando così la presenza sonora più caratteristica e suadente del film. Le interazioni in cui le note pianistiche diventano preponderanti nella struttura dello strato sonoro, acquisiscono così una propria, inconfondibile particolarità, indipendentemente dal contenuto della sfera visiva.

La musica si impone nel film, innanzitutto come necessità sensoriale nel gioco di tre elementi: registro, intensità, ritmo. La loro importanza precede quella, molto più relativa, del volume orchestrale inserito nell'opera. La vera presenza della musica nel cinema dipende dal rapporto ritmico con l'immagine, dai rapporti di tonalità tra i diversi strumenti utilizzati, oltre che dall'importanza che il mix darà ai rapporti tra parole e rumori.

Un esempio è quello che fa il compositore Gheorghe Zamfir nel film *Ion - la maledizione della terra, la maledizione dell'amore*, 1971, di Mircea Mureșan, dove nella sequenza in cui il padre di Ana viene a chiedere un resoconto al ragazzo che preferiva come genero, perché la figlia è rimasta incinta, l'atmosfera ritmica dei rumori provenienti dalle pecore contadine in movimento, l'ambiente in cui si svolge l'azione, si associa e prosegue con un momento musicale costruito su un ritmo simile ed emotivo che accentua fortemente la drammaticità della sequenza.

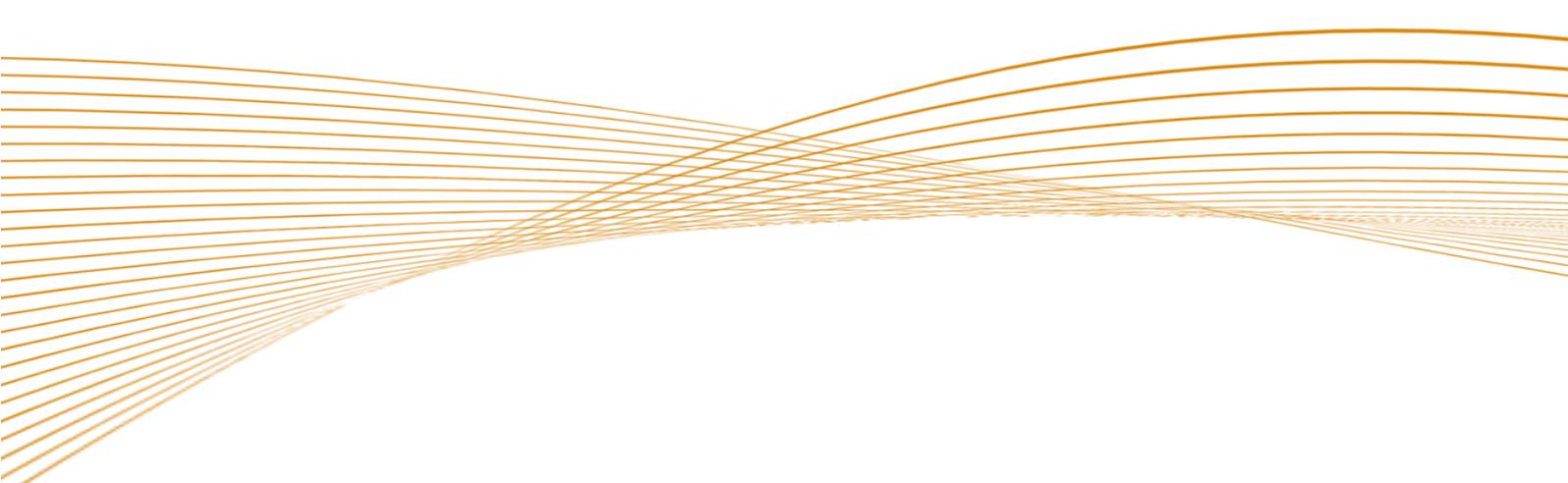
Già in questa prima fase, il ruolo della musica non è più quello di un pappagallo lirico-didattico, è essenzialmente ritmico, in una ristretta congiunzione ostinato-tempo.

Si giunge così alla stessa conclusione: che l'intera musica da film, degna di questo nome, deve coniugare organizzazione ritmica e costruzione tematica,

in una struttura dinamica parallela, complementare o contraddittoria, con quella delle immagini e dei suoni direttamente corrispondenti.

Forse l'esempio più eloquente di musica da film rumena in questo senso è Paul Constantinescu, il cui nome è associato a due momenti straordinari della storia del cinema nel nostro paese: *A Stormy Night* (Jean Georgescu, 1943) e *The Windmill of Fortune* (Victor Iliu , 1956). "La musica deve essere conforme al ritmo, allo sviluppo, all'espressione e alle caratteristiche di tutte le altre arti con cui viene prodotta simultaneamente, ma non deve superarle apparendo in primo piano come fine a se stessa", ha affermato Paul Constantinescu. Autodefinendosi "innamorato dell'espressione dell'immagine in movimento", Paul Constantinescu prestò un'attenzione sorprendente alla musica da film, scoprendo in essa soddisfazioni estetiche superiori.

Guardando ai rapporti della cinematografia e della televisione con l'arte della musica, sia quelli rivelati dalla pratica quotidiana, sia quelli soprattutto teorici, perché la musica, con i suoi echi ineffabili, sublimi, che appartengono all'essenza del suo carattere divino, (come Emil Cioran esprime e sostiene innumerevoli volte in modo brillante), espresso da generazioni di musicisti e sempre sentito dagli ascoltatori, deve portare, trasmettere questa aura all'audiovisivo nel suo insieme. Questo significa, da un lato, che la musica creerà un cerchio luminoso o colorato, come quello con cui i pittori circondano le teste di alcuni personaggi, soprattutto santi, creerà un nimbo, in tutta la pienezza del contorno, su da un lato, e dall'altro, non c'è dubbio che la musica ha portato e porterà sempre più udibile e più visibile, sempre più audiovisivo, brillantezza, gloria, fama. È un ruolo, senza dubbio pieno di mistero, di divinità, che assume l'arte musicale tradizionale e sempre nuova, in relazione all'audiovisivo dell'era futura. È la possibilità, è la speranza dell'audiovisivo, che attraverso la musica ottenga davvero un alone, che gli conferisce il suo scopo sognato e desiderato da generazioni e generazioni in tutte le manifestazioni dell'umanità.



## RITMO CINEMATOGRAFICO

In una definizione più generale, il ritmo sarebbe uno sviluppo graduale, graduale, un'evoluzione più veloce o più lenta di un'azione, un'attività, condizionata da determinati fattori determinanti. Il significato del termine ritmo si avvicina alla parola greca che significa numero o cadenza, cioè una regolare alternanza di tensione e rilassamento, accelerazione e decelerazione. Il ritmo di un film è la sua cadenza nel senso di allegro, moderato, andante. L'idea del ritmo - la parola magica che apre i cancelli - si impadronì della settima arte nel momento in cui acquisì il concetto di movimento.

Il cinema è un'autentica orchestrazione di immagini e ritmi. J. Roussille ha dichiarato: "In principio era il ritmo" e questo è l'elemento principale, la base dell'arte del film, perché dà al film cinematografico l'ordine e la proporzione, senza i quali non avrebbe potuto acquisire le caratteristiche di un'opera d'arte. La nozione di ritmo è una legge costante delle funzioni organiche, come il respiro, il battito cardiaco, ecc., che sono proprie della vita. Infatti, il ritmo è una necessità dello spirito, complementare alle nozioni di spazio e di tempo. Nel cinema il movimento fa parte dell'espressione delle immagini, ma il ritmo con cui questo movimento è ordinato risulta dal loro ordine e dalla loro durata. Dobbiamo sottolineare fin dall'inizio che il montaggio è ciò che scandisce il ritmo del film. Il montaggio è lo stile epico del film, il ritmo e il tempo. Una delle funzioni artistiche del montaggio è comunicare il ritmo delle idee e il ritmo emotivo degli eventi descritti.

Il ritmo cinematografico, come quello di altre arti, non può essere uguale. La sua disuguaglianza appare nella durata, cioè nella sequenza delle immagini, e nell'intensità, cioè nell'espressione delle immagini. Confrontando con la musica, possiamo dire che ci sono ritmi primari o semplici, il che implica che l'antagonismo o la sovrapposizione di due o più di questi ritmi crea un ritmo

composto. Studiando il ritmo cinematografico, è stato notato che è molto simile al ritmo musicale. Germaine Dulac, analizzando il rapporto tra "cinema" e "musica", è giunta alla conclusione che l'emozione è creata dal movimento, a causa del suo ritmo e del suo sviluppo. Louis Delluc, dal canto suo, ha sottolineato il ruolo fondamentale della cadenza, questo equilibrio di proporzioni che struttura il film. La complessità del ritmo determina l'uso di una rappresentazione grafica basata, come la misura musicale, sull'unità di tempo, sul valore della durata degli elementi che la compongono. La misura diventa così "la cornice in cui si iscrive il ritmo." Se l'accento è l'anima del ritmo musicale, l'effetto della forza e dell'intensità emotiva costituisce l'essenza del ritmo cinematografico.

Questo effetto emerge dal valore dell'espressività dell'immagine in relazione alle immagini che la incorniciano. Il ritmo delle immagini non consiste solo in un semplice rapporto metrico da un piano all'altro, cioè in uno stretto rapporto di durate. È vero che la metrica è la base, il supporto ritmico, ma alle relazioni metriche vanno aggiunte le relazioni di intensità (il movimento rappresentato, la dimensione del piano: primo piano, piano medio, piano generale, ecc.) , relazioni architettoniche o plastiche (nella struttura interna delle immagini e nelle loro connessioni) nonché rapporti di tonalità. L'insieme di tutte queste relazioni nella continuità organica del film rappresenta il ritmo cinematografico e deve, ovviamente, essere in stretta correlazione con il contenuto, essere guidato e giustificato dalle modalità psicologiche o narrative della storia che sono dell'ordine " drammatico". Il cinema, essendo un'arte del tempo e insieme dello spazio, trae la sua essenza e bellezza dall'espressione, dalla percettibilità, dall'ordine, dalla forma e dal valore delle sue immagini.

Il ritmo di un film è importante quanto il ritmo all'interno dell'immagine. L'impressione duratura dipende non solo dalla durata o dalla durata effettiva dei piani, ma anche dal loro contenuto e dalla loro qualità. Il ritmo cinematografico non è un ritmo temporale aggiunto a un altro ritmo spaziale, ma il primo si sviluppa nel secondo. Diventa una funzione dei due ritmi primari, presi come coordinate e base. Si potrebbe dire che il film si riduce a un insieme di variabili a tre dimensioni che si muovono nello spazio secondo un'organizzazione aritmetica della durata. In questa organizzazione, il ritmo spaziale o forme plastiche è definito in un certo movimento, quindi in una certa

durata e il ritmo temporale nel movimento delle forme, quindi in un certo spazio. Vincent d'Indy ha scritto che il ritmo è l'ordine e la proporzione nello spazio e nel tempo, fatto che corrisponde anche al film, in cui il ritmo è compresso dal montaggio, o dal montaggio "esterno", a causa del taglio diretto, o dal montaggio all'interno della cornice, quindi esattamente l'operazione che ha anche il compito di decidere la sequenza e l'importanza di determinati piani nel tempo e nello spazio. I Greci, che consideravano il ritmo come l'elemento, "forte" della musica, il principio creativo del mondo sonoro, tradotto ritmo attraverso parole, melodia o movimento, attraverso ciò che chiamavano "ritmopee", cioè, oggi, per la 7a arte del montaggio, nel film, le immagini, a prescindere dal loro significato in relazione all'insieme, sono dotati di un proprio valore e bellezza, che possono essere amplificati o sminuiti a seconda dell'ordine in cui sono collocati e del ruolo loro assegnato nel tempo. Ne consegue che il ritmo esiste non solo all'interno dell'immagine ma anche nel loro susseguirsi. Il ritmo esterno dà sostanza e forza al grafico espressivo cinematografico Ghiaccio. Una delle funzioni creative del montaggio è il ritmo del film. Il montaggio interrompe la continuità dell'evento nel quotidiano, frammentandolo, provocando una discontinuità, con l'obiettivo di creare un nuovo ordine e un nuovo ritmo.

Le combinazioni ritmiche risultanti dalla scelta e dall'ordinamento delle immagini provocheranno nello spettatore un'emozione complementare all'emozione determinata dal soggetto del film (Moussinac). Sarebbe un errore pensare che la velocità del montaggio sia sufficiente per influenzare le emozioni delle persone che guardano le azioni che si svolgono sullo schermo. La velocità di montaggio deve essere completamente determinata dal contenuto emotivo della scena, ottenendo così un'alternanza di tempi che assicuri la più riuscita ed esplicita articolazione del ritmo dell'intero film. Il montaggio richiede la partecipazione emotiva dello spettatore agli eventi correlati. Filmata da un'unica inquadratura generale, la scena con la cattura delle ragazze ne "Il rapimento delle vergini" sarebbe stata priva di vigore e di significato, lanciata dagli armadilli, dalle ragazze spaventate dei giovani contadini, dalla fuga della folla terrorizzata, la corsa pazza dei cavalli, ecc.), in una certa sequenza e ritmo hanno creato una sequenza impressionante e potentemente drammatica. Questo esempio dimostra come il ritmo contribuisca

all'aumento dell'emozione artistica, se è conforme al soggetto trattato, in un momento teso, il ritmo deve essere vigile, vivace, convulso, sempre più veloce, come il respiro ansante di un corridore. Le leggi del cinema richiedono un movimento permanente di tutte le parti del film. Senza movimento, le immagini non hanno ritmo, forma e vita. Esistono diversi modi per imprimere il ritmo, come la durata, la lunghezza del fotogramma, l'alternanza di scatti con inquadrature diverse, la sfocatura di alcune immagini "shock", il progressivo accorciamento dei frammenti componenti, ecc. Bisogna sottolineare il ruolo decisivo che il rapporto dinamico creato dal montaggio tra le varie immagini esercita sul carattere del film. Il progetto, oltre che per le caratteristiche dimensionali e di inquadratura, può essere definito anche dalla sua durata. Una storia può contenere momenti di intensità drammatica più violenta; in questo caso le immagini avranno una durata maggiore, se si tratta di una crisi psicologica, e una durata minore se si tratta di un film d'azione o di un western. La durata di una ripresa è completamente variabile, a seconda del carattere della scena. Il montatore è il padrone assoluto della durata, plasmando i tempi delle varie frasi del film. La cinematografia è legata sulla linea del "ritmo" alla musica, la cadenza scelta dall'autore determina il registro affettivo e spirituale dell'opera.

Il flusso fluido e vellutato di alcune scene può immergerci nell'atmosfera dell'irreale come si sente nel film "Laura". Un montaggio lento costruito scientificamente può collocare l'azione su un piano solenne e persino pauroso (il film "Day of Fury"), d'altra parte, una serie di immagini vivide e vigili ci porta in un viaggio gioioso. Ad esempio, "Quattro passi tra le nuvole" o, in un valzer diabolico, "Sinfonia dei briganti". Più brevi sono i piani, maggiore è il loro numero e più vivace è il ritmo. Il film "Antoniou e Antoneta" contiene 850 scatti, contro i circa 500 di un film in generale. In "Death of a Cyclist", il ritmo di allerta è dovuto a una combinazione particolarmente riuscita del ritmo interno del fotogramma e del quello esterno. Il ritmo all'interno delle inquadrature è generato dai complessi movimenti della telecamera, dal movimento degli attori, dall'agitazione permanente nell'inquadratura. Il ritmo esterno è creato combinando i primi piani con le cornici generali, alternando così le dimensioni delle cornici. L'aumento dell'intensità ritmica del film è dovuto al contrappunto

tra il ritmo rapido dell'inquadratura e la lunghezza delle inquadrature che cambiano lentamente.

L'effetto d'insieme deriva dall'accostamento di due ritmi particolari, come si evince dal già citato film, "Morte di un ciclista", m la sequenza nel ristorante, dove la frenetica danza spagnola contrasta con la drammaticità dei personaggi di un vicino Una cascata di dettagli: piedi, mani che battono, sguardi sguardi, ecc. viene improvvisamente interrotta da una scena di tensione interiore. Questa alternanza amplifica la tensione, creando un ritmo notevole, nato dal contrappunto. La gradazione drammatica di una scena può essere accentuato aumentando il ritmo attraverso l'accorciamento delle inquadrature successive, la durata delle immagini diventa sempre più breve verso la fine. I round di boxe in "The Ring" sono modificati in questo modo. I due protagonisti, Andrei e Gebauer, stanno combattendo per la vita e per la morte. Scatti selvaggi lampeggiano sullo schermo a un ritmo feroce, culminando in immagini di pochi fotogrammi.

Un altro modo per stampare un certo ritmo è alternare piani con fotogrammi nettamente diversi. Un primo piano che segue improvvisamente una sequenza di campi lunghi, e viceversa, ritma attraverso "shock" la suite di immagini, realizzando al contempo l'aumento della tensione drammatica. A titolo di esempio, citeremo la scena di " Ladri di biciclette" (De Sica), quando l'operaio trova il figlio che credeva annegato. Vediamo come l'uomo corre disperatamente alla ricerca del bambino, poi un'inquadratura generale ci permette di osservare il ragazzino in cima ad un'ampia scalinata, dopodiché taglia brutalmente il primo piano del ragazzino. Questo salto, chiamiamolo "virtuale", della telecamera esprime l'istantanea sensazione di liberazione dalla tensione in cui si trova il padre. Qui il passaggio diretto da un'inquadratura generale a un primo piano ha accresciuto la tensione psicologica, trasmettendo allo spettatore il gioia inaspettata del padre nel rivedere il figlio in vita. L'indimenticabile film di Ciuhrai, "Il quarantunesimo", ci offre un esempio di montaggio analogico nella scena in cui i soldati arrivano in riva al mare, li seguiamo in cima a una duna, circondati di gioia, ma nell'inquadratura successiva, al posto dell'infinita distesa del mare (dal loro punto di vista), c'è un primo piano di un'onda che simboleggia la loro salvezza. La sequenza inversa crea un effetto di impotenza, fatalità. Dopo un'allerta serie di dettagli

significativi, che fanno emergere la brutalità e la crudeltà con cui venivano trattati i contadini durante la raccolta della birra, ci sono lunghe inquadrature generali, che lasciano intravedere le atrocità commesse nel villaggio, creando così un'atmosfera opprimente di impotenza ("Dote della signorina Ralu") Il passaggio improvviso da un primo piano a una inquadratura generale potrebbe essere paragonato a un viaggio "virtuale" all'indietro, eseguito molto rapidamente. A volte ci sono film che, a causa dell'argomento trattato, richiedono un ritmo lento, per creare un senso di languore. Il ritmo lento produce anche un'impressione di noia, mancanza di attività, pigrizia ("Le vacanze del signor Hulot"), di essere bloccato nell'abietto ("Oh, che bella spiaggia"), di sottomissione e impotenza di fronte al destino ("Hrăpăreții", "L'arrogante"), di straziante monotonia nell'ardua ricerca della comunicazione tra le persone ("La Strada", "Aventura").

Le inquadrature sempre più lunghe e montate riportano un'atmosfera di calma, un progressivo rilassamento dopo un momento di panico, agitazione, crisi. La durata di ogni fotogramma è strettamente correlata all'ordine stabilito nella sequenza delle immagini e alla loro disposizione nel tempo. Lo spettatore non può notare i rapporti di durata tra le inquadrature, perché la percezione del tempo, come accade nella vita, è intuitiva e soggettiva, dato che non ha a portata di mano nessun sistema di riferimento scientifico durante la visione del film. Il problema della durata relativa delle riprese è estremamente importante nella creazione armonica dell'opera cinematografica. Anche se ogni film rivendica il proprio ritmo, non ci sono regole precise per la cadenza. La lunghezza dei fotogrammi — che per lo spettatore significa durata o, più precisamente, "impressione" della durata — è determinata meno dalla necessità di percepire il contenuto delle immagini quanto dall'indispensabile adattamento tra il ritmo che deve essere creato e il predominio psicologico del film. Il montaggio che determina il ritmo, acquista un aspetto metrico, relativo alla lunghezza dei piani, condizionata a sua volta dal grado di interesse, psicologico, risvegliato dal contenuto. Un piano non si percepisce nello stesso dall'inizio alla fine. La prima fase sarebbe l'esposizione, quando l'occhio umano la riconosce, la determina e la situa. Segue un momento di massima attenzione, in cui il significato e la giustificazione, la ragione dell'esistenza di che l'inquadratura, il movimento, il dialogo, le espressioni, ecc., siano

contenuti, contribuendo all'ulteriore sviluppo dell'azione, dopodiché l'attenzione svanisce ed è allora che l'inquadratura deve essere tagliata e sostituita con l'inquadratura successiva, in modo da mantenere la vivo l'interesse dello spettatore. Un film ha ritmo se l'editore ap ripete "fotogramma per fotogramma" la lunghezza esatta di ogni piano così come il saldo delle sequenze dei componenti. Non è una questione di precisione matematica, ma di impressione, sentimento, esperienza, talento. Non si può negare la necessità di un'adeguata correlazione tra il ritmo esterno (il movimento delle immagini tra di loro) e il ritmo interiore (il movimento all'interno dell'immagine). Ad esempio: suonare la corsa veloce di un treno sembra richiedere un montaggio di brevi inquadrature, anche se il movimento nell'inquadratura potrebbe in qualche modo compensare il dinamismo esterno.

Ricordiamo una scena girata nel 1920, raffigurante un treno in piena corsa. Ad un certo punto, il meccanico perde il controllo. La velocità aumenta e inizia una corsa frenetica. Le immagini delle ruote, delle rotaie, della locomotiva, dei vagoni, del disperato conduttore, si fanno sempre più corte. Questo crescendo raggiunge la massima intensità. I frame sono ridotti a frazioni di secondo. Poi, piano piano i piani si allungano in un decrescendo. Il treno finalmente si ferma. Il ritmo di questa sequenza da "Roata" (Gance) può essere paragonato ad una composizione musicale. Essendo il ritmo una necessità dello spirito, l'uomo ha innato in lui l'idea del ritmo musicale, poetico ma supponiamo anche cinematografico. Non appena quando l'occhio percepisce una serie di movimenti, va in stato di allerta e cerca di ordinarli, assegnando loro un ritmo. Il regista deve quindi dare grande importanza al ritmo delle immagini che incorderà e alle quali darà la durata più ideale. Per essere percepito, il ritmo deve essere comunque delimitato in termini di velocità e complessità, tenendo conto della persistenza di impressioni e immagini sulla retina, legge fondamentale del cinema. Molte volte, per assimilare nel film, la mente dello spettatore passa dall'elemento particolare al generale, ne consegue quindi che l'idea visiva originaria deve essere percepibile fin dall'inizio in modo tale da poter essere seguita in tutto il suo sviluppo, fino al compimento.

Grazie al processo di progressiva assimilazione, il ritmo ha il compito di stimolare la memoria che, riprendendo l'idea di base, quando riappare sotto le

sue varie rappresentazioni, ci porta all'impressione della sintesi dell'insieme proprio percependo alcuni dettagli significativi . Il ritmo drammatico del contenuto si trasforma in ritmo visivo e il tempo esterno della forma sfuma il ritmo del dramma interiore. Quando si parla di ritmo siamo tentati di pensare alla musica. Se un'inquadratura in determinate circostanze sarà più lunga o più corta di pochi fotogrammi, l'effetto a volte cambierà radicalmente, proprio come nella musica, dove la melodia può anche essere influenzata da un semitono. Le riprese dettagliate, insieme al ritmo del montaggio, aiutano un film a diventare interessante e accattivante, cioè a mantenere sveglia l'attenzione dello spettatore. La lunghezza effettiva dell'immagine viene misurata solo sulla striscia di celluloidi. Durante lo scorrimento sullo schermo, possiamo solo percepire la nozione di durata. La brevità o la lunghezza di un'inquadratura non dipende solo dal ritmo visivo, poiché il contenuto della sequenza così come il suo significato e significato sono influenzati dalla durata. Il film può ottenere alcuni degli effetti più spettacolari attraverso diverse combinazioni tra il ritmo interno ed esterno delle immagini. Se filmiamo una corsa di qualsiasi tipo: sportiva, automobilistica, equestre, ecc., notiamo che il movimento nell'inquadratura è molto vivace, i concorrenti, cioè le macchine, i cavalli, corrono alla massima velocità. Il tempo della scena è massimo e quello del montaggio minimo, perché all'inizio della sequenza verranno lasciate le inquadrature più lunghe, in modo che lo spettatore possa individuare l'azione, seguire l'intera pista o lo stadio in tutta la sua complessità, eccetera. Verso la fine verrà utilizzato un montaggio accelerato, che accentuerà la tensione drammatica. Bisogna richiamare l'attenzione sul fatto che il ritmo di corsa dei concorrenti non è cambiato oggettivamente, sebbene quello del montaggio sia notevolmente aumentato. Il combattimento finale è mostrato attraverso una moltitudine di primi piani che sembrano analizzare visivamente e dettagliare ogni mossa. La scena ha così acquisito un ritmo notevole. La durata delle immagini modificate dura in tempo reale più a lungo della durata della corsa, anche se lo spettatore, a causa del ritmo creato, sembrerà più breve, interferendo con l'illusione del tempo rappresentata nel film.

Un montaggio veloce, applicato a una scena di pace e calma, apparirà bruscamente a scatti e spiacevolmente scioccante, il che denota che il tempo dipende dal contenuto emotivo della rispettiva sequenza. Lo spettatore,

d'istinto, esige un montaggio dinamico, per una scena emotiva, emozionante, desideroso di spostare velocemente lo sguardo da un dettaglio all'altro, integrandosi nell'azione attraverso una partecipazione febbrile. Se il montatore non ha anticipato, attraverso la sua arte, questi impulsi, esattamente al momento opportuno, la scena diventerà ingombrante, lenta, si impantenerà, sminuendo notevolmente l'emozione dello spettatore.

Può capitare che una sequenza si svolga velocemente davanti ai nostri occhi e dia ancora una sensazione di noia e monotonia, o al contrario, si svolga in un movimento lento ma intenso e mantenga viva l'attenzione dello spettatore. A volte una scena composta da inquadrature brevi sembra più lunga di un'altra scena composta da inquadrature molto più lunghe. Ogni immagine contiene una propria narrazione, che richiede un esame attento e approfondito, perché un fotogramma comunicherà tutto il suo contenuto in un intervallo molto breve e un altro avrà bisogno di un tempo più lungo. Ne consegue che qualsiasi piano deve essere mantenuto sullo schermo abbastanza a lungo da poterne veicolare il messaggio ed essere intelligibile.

Un inserto, ad esempio, assumerà la lunghezza necessaria per essere letto nella sua interezza da uno spettatore medio. Ridurre questo intervallo significa eliminare parzialmente l'informazione e, al contrario, se il testo viene tenuto sullo schermo troppo a lungo, si verificherà una sensazione di noia e di impazienza, l'occhio che chiede che il fotogramma successivo appaia più velocemente. Si è notato che un piano generale dovrebbe essere lasciato più lungo, per permettere allo spettatore di vederlo nella sua interezza, di coglierne il significato, di individuarne l'azione. Un primo piano può essere mantenuto sullo schermo per un tempo più breve perché indirizza il suo messaggio in modo molto più diretto e rapido. Un piano dettagliato trasmette il suo significato il più velocemente possibile, quindi può essere assemblato in breve tempo. Naturalmente, non ci sono regole o leggi rigide al riguardo. Nell'assemblare una sequenza, l'editor, per assegnarle un ritmo appropriato, deve tenere conto delle caratteristiche particolari di ogni fotogramma, ovvero la dimensione dell'immagine, il suo contenuto, la quantità di movimento che contiene e il contesto. Per creare l'impressione che una sequenza si svolga a un ritmo veloce, si consiglia di montare tante immagini di diversi fotogrammi e dimensioni dello stesso frammento di azione continua. È particolarmente

importante che il montaggio avvenga secondo il ritmo della storia così come il ritmo all'interno dei fotogrammi. Se una scena è recitata a tempo lento, il ritmo esterno deve armonizzarsi con esso, il montatore rispetta il ritmo del gioco degli attori, altrimenti può apparire un falso ritmo con un aspetto sgradevole e poco professionale. Bisogna richiamare l'attenzione sul fatto che la questione è molto complicata e delicata, in quanto esistono delle eccezioni, e la determinazione della durata di un progetto dipende da una serie di fattori, ma soprattutto dalla valutazione soggettiva dell'allestitore. Le porzioni in cui si sono insinuate degli errori in fase di colata possono essere sostituite con piani da altre angolazioni o con un dettaglio sapientemente inserito, oppure con il passaggio di alcune parole sul telaio successivo. Montare le immagini in uno stretto rapporto ritmico è il problema delle sottilissime variazioni di lunghezza appena percettibili, tradotte in durata. Un fattore che deve essere preso in considerazione è il contesto. Un piano che presenta allo spettatore un fatto inaspettato o molto importante deve essere mantenuto sullo schermo per un tempo più lungo di un altro che ripete un'azione già nota o presenta un significato minore nella trama degli eventi.

Nel buio della cabina di montaggio, tutto il ritmo del film, questa "musica del cinema" è costruita con maestria e movimento. Vogliamo ricordare alcuni fatti fondamentali, ovvero che notiamo solo i rapporti e le differenze, quindi il "discontinuità". Non c'è vero ritmo se non attraverso la discontinuità e nella discontinuità, sebbene la sensazione sia di un dispiegarsi continuo, proprio come nel cinema, dove la continuità del movimento è determinata da una serie discontinua di immagini statiche. Cicerone diceva (2000 anni fa) che nelle gocce che cadono possiamo sentire un ritmo, perché ci sono degli intervalli tra di loro, ma nel fiume che scorre, non possiamo farlo.

Il ritmo non può nascere da ciò che è continuo. Rapporti di durata o di intensità creano di per sé un "movimento", "un'idea di movimento tra parti", "periodi o proporzioni considerate". di quantità. Si può parlare di ritmo spaziale per il fatto che le forme statiche determinano, attraverso la relazione tra di loro, un movimento specifico nella mente dell'osservatore. L'immagine filmica a sua volta rivendica la partecipazione spirituale e sentimentale dello spettatore. Il ritmo cinematografico sentito per la prima volta grazie al montaggio, si è concluso che questo ritmo gli appartiene. Il montaggio costruisce il film ma nello

stesso tempo definisce le proporzioni temporali delle inquadrature e delle sequenze, cioè la loro lunghezza relativa, infatti, due inquadrature della stessa durata, cioè della stessa durata reale, possono dare l'impressione di una durata più o meno lunga, a seconda della dinamicità del contenuto e del carattere estetico (cornice, composizione) p urlo a tutti. Per la stessa azione, come la battaglia del ghiaccio in Aleksandr Nevsky (Eisenstein), un'inquadratura complessiva contiene più movimento di un primo piano, ma questo movimento può essere percepito più intensamente in una ripresa media.

Di conseguenza, se l'inquadratura complessiva è della stessa lunghezza dell'inquadratura ravvicinata, darà l'impressione che sia più lunga, perché meno intensa. Ma se, attraverso la quantità di movimenti vari che contiene, manterrà più attenzione, quindi un tempo di percezione più lungo, allora sembrerà più breve. In generale, ma a condizione che non sia intesa come regola ma solo come indicazione — essendo il problema infinitamente variabile — si può dire che a parità di lunghezza un'inquadratura dinamica complessiva sembra più corta di un dinamico primo piano. Ma quest'ultimo sembra più corto di un'inquadratura generale statica che a sua volta sembra più breve di un primo piano statico. In altre parole: più dinamico è il contenuto e più ampia è la cornice, più corta appare la pianta, più statico è il contenuto e più stretta è la cornice, più lunga sembra la pianta. Se vogliamo ottenere con l'aiuto di questi piani un'impressione di durata equivalente, dovremmo dare, ad esempio, 20 secondi all'insieme dinamico (inquadratura generale) e 14 secondi al primo piano dinamico; 10 secondi per il piano generale statico e 6 secondi per il piano di dettaglio immobile. Ovviamente non si tratta di ottenere durate uguali ma proporzionali all'interesse e al significato del contenuto. Il ritmo cinematografico non è mai una struttura astratta soggetta a leggi o principi formali applicabili a qualsiasi altra opera, ma al contrario è una struttura imperativamente determinata dal tema. Ad esempio, per creare un ritmo speciale, il film "Dacia" (diretto da Adina G. Obrocea) contiene oltre 500 fotogrammi.

Solo attraverso il suo movimento, attraverso la mobilità epica, drammatica o psicologica, la cadenza che sostiene l'azione può essere percepita come vero ritmo. Altrimenti non resta che una forma vuota, priva di

contenuto, senza alcun effetto, che nulla può giustificare. Le relazioni temporali affermano relazioni di significato o di valore, ma non le determinano. Ciò costituisce la differenza essenziale con il ritmo musicale dove i rapporti di durata e durata sono contenuti significativi di per sé riferiti solo al tessuto sonoro che li produce. Un numero abbastanza elevato di impressioni sonore sembra fluire notevolmente più velocemente di 2-3 suoni della stessa intensità e qualità, a una velocità di successione oggettivamente uguale. Una serie sonora che scorre abbastanza velocemente sembra avere una maggiore intensità; un solo suono intenso tende sempre, quando è inserito in una serie di impressioni sonore più deboli, a produrre l'apparenza di un cambiamento temporale; generalmente il tempo che segue sembra lungo. I cambiamenti di piano non sono imposti da battiti isocroni, ma l'unità temporale è assicurata dalla frequenza costante di 24 immagini al secondo. È una cadenza uniforme che regola la naturale continuità del movimento e allo stesso tempo l'unità ritmica del film. È ovviamente una cadenza meccanica, come la misura, e non il tempo determinato dall'opera d'arte stessa, attraverso il montaggio. Possiamo quindi considerare questo valore traducibile in unità metriche come un "metro" nel cinema, 1 secondo = 24 immagini (fotogrammi) = 456 mm Questa cadenza è apparsa contemporaneamente al cinema sonoro, durante il "film muto" in corso 16 immagini gini al secondo. Ha raggiunto i 24 fotogrammi/s, a causa delle esigenze di registrazione del suono. Un film muto proiettato in queste nuove condizioni appare sfigurato, producendo una distorsione del ritmo e del movimento come un disco a 33 velocità impostato su 45 velocità. Per vedere un film muto, dobbiamo proiettarlo alla sua cadenza normale.

Non dobbiamo dimenticare che il cinema muto ci ha lasciato grandi capolavori. Il notevole montaggio del "Potemkin Crusader" ci offre una galleria di ritmi, tempi, cadenze, incontriamo anche "allegro" e "andante" e "scherzo"! È ideale quando il ritmo esterno si fonde armoniosamente con quello interiore e quando c'è un dosaggio ben ponderato, sia tra fotogrammi che tra sequenze.

Il movimento all'interno dell'inquadratura contribuisce all'espressività ritmica del montaggio. Questo ritmo interno dei piani è enfatizzato anche dalla musica, altro fattore importante per esaltare il ritmo filmico in virtù dei principi audiovisivi. Anche la composizione dell'immagine gioca un ruolo nella sfumatura del "ritmo plastico", ad esempio, in "Ivan the Terrible", le linee

contorte e sovraccariche della scena del banchetto, in "Aleksandr Nevski", lo schema tormentato per il Teutoni, in contrasto con la pacatezza delle linee dell'esercito russo. Le linee orizzontali dei paesaggi desertici e degli orizzonti marini sembrano portare un po' di pace e solennità all'equilibrio ritmico del film. Un misterioso rapporto lega i ritmi artistici all'organico quelli, essendo il ritmo in effetti l'essenza stessa della vita.



[www.rtv-erasmusproject.eu](http://www.rtv-erasmusproject.eu)

"The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the National Agency and Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein".

