

Angela Mazzeo

L'INFORMATICA NEL CINEMA - MONTAGGIO E MESSA IN SCENA

ABSTRACT. L'avvento del computer nel mondo del cinema ha portato cambiamenti che hanno modificato le tecniche fino ad allora utilizzare per la progettazione dei film. Sviluppata la storia, scelti scenografia e attori, girate le scene, si cerca di assemblare il tutto attraverso quella tecnica da sempre conosciuta come montaggio. Fu proprio la tecnica del montaggio che ha subito, nel corso della storia le più importanti trasformazioni, da montaggio lineare, comunemente conosciuto come montaggio analogico i cui strumenti utilizzati erano forbici e videoregistratori, si passò al montaggio non lineare, o digitale che si servì soltanto del computer e dei vari programmi al suo interno.

Nel cinema agli inizi del XX secolo il montaggio utilizzato era quello lineare la cui caratteristica era proprio la "linearità" delle scene che rispecchiava di norma la sequenza delle riprese effettuate; alla prima inquadratura seguiva la seconda e poi la terza e così via. In caso di errore o se, alla fine del processo, si

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

desiderava modificare qualche sequenza era possibile farlo ricominciando l'intero processo. Con il montaggio lineare ogni film veniva montato in una sala adibita al montaggio dove una lente di ingrandimento e un paio di forbici, erano i fondamentali strumenti utilizzati. Ogni scena veniva studiata fotogramma per fotogramma e in caso di errori o sfumature la pellicola veniva tagliata tramite l'uso delle forbici proprio nel punto "critico" per poi essere riattaccata con del nastro adesivo; il taglio della pellicola e di conseguenza delle scene richiedeva notevole attenzione da parte del montatore che doveva mantenere, per ogni sequenza un determinato ritmo in base al genere di film da realizzare. In un film d'azione il ritmo da dare alle sequenze doveva essere veloce e le pause tra un'inquadratura ed un'altra dovevano essere brevi per generare nello spettatore un senso di suspense. Per ottenere il miglior risultato da tutto il montaggio, il montatore faceva ricorso alla realizzazione di uno storyboard, ovvero una serie di disegni e di inquadrature dei film comprendenti i luoghi principali, l'ambientazione, gli oggetti e gli sfondi utilizzati nelle scene e da ciò emergevano le caratteristiche ritmiche da dare alle sequenze. Il montaggio lineare non era costituito solo da strumenti quali forbici e nastro ma a questi erano associati una centralina di controllo dati collegata ad un monitor, una seconda centralina di controllo video ed una serie di videoregistratori che

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

gestivano i diversi nastri video tramite un codice, timecode, numerico/temporale che identificava tutti i fotogrammi presenti sul nastro e infine, un ultimo videoregistratore che serviva per il riversamento definitivo. Negli anni 20 il montaggio iniziò ad essere effettuato tramite la moviola e intorno agli anni 50, uno scrittore della beat generation, William Burroughs introdusse nel mondo cinematografico la rivoluzione elettronica che si sviluppò definitivamente all'inizio degli anni novanta con l'avvento del computer.

Grazie al computer i registi poterono inserire, nelle scene dei film effetti speciali straordinari che conquistavano la simpatia degli spettatori. La tecnologia digitale prevedeva che le immagini fossero registrate e poi editate su dei supporti magnetici e montate tramite il montaggio non lineare, processo questo svincolava l'ordine delle inquadrature che poteva anche essere casuale. Il montaggio non lineare che sostituì il montaggio lineare, generò il cosiddetto assemblaggio virtuale attraverso il quale le immagini non subivano alcuna perdita di qualità. Questa nuova tipologia di montaggio prevedeva che il montatore non agisse più fisicamente sulla pellicola ma, tramite l'utilizzo di determinati software, su dei dati codificati in file presenti su hard disk favorendo così la gestione di ogni singola parte del video con la possibilità, in caso di errore o di modifica di una scena centrale del video stesso, di rifare e/o

modificare questa o quella parte senza intaccare l'intero montaggio. Il montaggio effettivo delle varie scene, comunemente chiamato editing, oltre a tagliare ed incollare i vari contenuti garantisce la correzioni dei colori, dell'audio e l'introduzione di effetti speciali; introduzione questa che prende il nome di compositing.

Gli effetti speciali possono essere generati sia da stacchi netti tra due inquadrature, sia da transizioni che portano lo spettatore ad immaginare la scena successiva. La transizione che viene utilizzata più comunemente è la dissolvenza incrociata che consiste nel passaggio tra due inquadrature che per un breve periodo di tempo si sovrappongono. A questa si associano la transizione a tendina, il cui obiettivo è quello di sostituire la prima immagine con la seconda modificando la dimensione e la posizione di ogni fotogramma; la transizione a spinta, dove la prima immagine viene spostata all'esterno lasciando il posto alla seconda; la transizione in movimento, che prevede lo spostamento della prima immagine a favore della seconda, quest'ultima tende ad ingrandirsi sullo schermo fino a coprire totalmente la prima. Fondamentale è capire quando e come usare ogni transizione, ognuna rispecchia un significato diverso dall'altra e pur avendo un effetto scenico spettacolare, se utilizzate in momenti non idonei, fuori dal contesto della storia sono semplicemente delle "esibizioni creative";

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

normalmente le transizioni vengono utilizzate in corrispondenza di passaggi temporali e cambiamenti di soggetti e/o di luoghi. Stabilite le transizione da utilizzare e la distribuzione delle scene, il montatore inizia a montare ogni scena secondo una sequenza generata da stacchi netti. L'obiettivo del regista e del montatore è sempre stato quello di partire da una narrazione "distaccata" per poi lentamente portare lo spettatore all'interno della storia fino a coinvolgerlo totalmente verso la fine dell'intero film. Inizialmente le transizioni utilizzate nel montaggio non lineare coincidevano con i passaggi di scena, la cui tecnica consisteva nell'interrompere la ripresa mantenendo la telecamera ferma sempre nella stessa posizione, spostare i soggetti da una scena all'altra e riprendere a registrare generando un senso di scomparsa/apparizione dei vari soggetti. Questa tipologia di montaggio, conosciuto come montaggio nascosto, venne introdotto da Georges Méliès per dare ai propri film un tocco di magia.

Nel mondo cinematografico, il montaggio non riguarda soltanto l'aspetto visivo ma anche quello sonoro; la sonorizzazione può avvenire in tre metodi. Il primo metodo consiste nell'ascoltare tutte le musiche e selezionarle mentre le scene vengono assemblate, metodo questo utilizzato da Tarantino secondo cui il primo passo nel montare un girato riguardava la scelta della musica. Il secondo metodo prevede la scelta della musica durante le riprese e il terzo metodo, infine

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

consiste nel decidere la musica dopo che è stato terminato il montaggio. Qualunque sia il tipo di montaggio, lineare o non lineare, fondamentale è l'approccio che si ha con questo; per una migliore riuscita è necessario che il racconto sia armonico e in grado di trasmettere i concetti chiavi dello stesso racconto; la maggiore differenza tra le due tipologie del montaggio riguarda la qualità del prodotto finito. Con il montaggio lineare, infatti il montatore aveva poche possibilità di gestire a livello qualitativo le registrazioni effettuate, possibilità dettate dai limiti delle attrezzature a disposizione, con il montaggio non lineare, grazie a specifici software, quali Premiere, Final Cut e Studio diventava possibile migliorare la qualità delle riprese a livello di luminosità, contrasto e colore.

Le modifiche apportate al montaggio, nel corso degli anni con l'avvento dell'informatica, non interessarono soltanto questa tecnica ma l'intera messa in scena. Elemento questo il cui termine deriva dal francese "mise en scène", nato nel XIX secolo e comprendeva tutte le pratiche di allestimento di ogni spettacolo teatrale; con l'avvento del cinema la messa in scena veniva utilizzata dal regista per controllare quanto accadeva nelle inquadrature di ogni film pianificando così, le varie fasi di rappresentazione e dare la possibilità, ad ogni spettatore di comprendere il mondo che il regista voleva rappresentare sullo schermo.

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

Inizialmente il mondo rappresentato era un mondo realistico, ogni film era considerato il mezzo realistico per eccellenza all'interno del quale gli attori ricorrevano ad una recitazione naturalistica e prevaleva un'autenticità delle scenografie e dei costumi. La tecnica della messa in scena nel cinema fu introdotta da Georges Méliès che, a differenza di quanto accadeva precedentemente, si allontanò dal rappresentare sulla scena l'aspetto realistico del mondo ma creò un mondo tutto immaginario, un mondo fantastico realizzando delle scene che sembravano godere di poteri magici. Ogni messa in scena, identificata nel momento in cui si definisce il mondo da rappresentare, è costituita da quegli elementi base utilizzati su tutti i palcoscenici: i costumi, le luci, la scenografia, i personaggi, i paesaggi, le parole e il comportamento degli stessi attori.

Accanto a questi elementi emergono anche le tematiche, il cui obiettivo è quello di definire il nucleo centrale delle vicende; gli indizi, che aiutano a percepire le parti in ombra con cui il regista tende a giocare con la sua rappresentazione; i motivi, che ruotano attorno ai temi centrali hanno la funzione di rafforzare e chiarire le vicende principali. L'elemento caratterizzante di ogni messa in scena è la scenografia che partecipa all'azione narrativa. La scelta meticolosa di ogni scenografia è fatta dal regista che può, da un lato ambientare

le scene in spazi preesistenti così come accadeva per il fratelli Lumière, ma può anche costruire l'intera scenografia, così come accadeva in Francia e in Germania nel momento in cui si cercava di creare sulla pellicola un mondo artificiale. La costruzione della scenografia rispecchiava il concetto dell'autenticità in quanto gli allestimenti del presente potevano non coincidere con quelli del futuro; inoltre era possibile creare degli arredi scenici idonei alla rappresentazione. All'interno della scenografia ruolo di notevole importanza è svolto dal colore che cambia a secondo dello sviluppo narrativo; elemento espresso nel film di Jacques Tati, *"Tempi di divertimento"* in cui nella prima parte del film i colori utilizzati sono freddi, nella seconda invece vengono utilizzati colori accesi a differenza della scenografia il cui sfondo alle volte è generato da colori neutri. Nella messa in scena, un altro ruolo importante è svolto dai costumi scelti per gli attori, tale scelta è fondamentale per aiutare ad individuare i personaggi e il contesto in cui si muovono. Nonostante qualche differenza, i costumi e la scenografia si combinano tra di loro per rafforzare la narrazione dei film; i costumi assumono una funzione fondamentale nell'azione. Per Erich von Stroheim i costumi, così come le scenografie godevano di un carattere di autenticità, potevano essere stilizzati e richiamare l'attenzione sulle loro qualità grafiche e potevano ricoprire un ruolo importante dal punto di vista

della casualità. Oltre ai costumi il trucco degli attori riveste un ruolo di notevole importanza e infatti mentre inizialmente veniva utilizzato per far sì che il volto risaltasse con gli opportuni colori e contrasti, successivamente venne utilizzato per dare ulteriore peso al ruolo svolto da ogni attore sulla scena. Il trucco era utilizzato per rispecchiare da un lato il realismo assoluto, ovvero quel “processo” attraverso il quale il regista rappresenta sulla scena gli attori preoccupandosi di generare in loro le sembianze tipiche dei personaggi storici interpretati; dall’altro la non realtà attraverso il quale i registi generano negli attori un aspetto alle volte comico, alle altre drammatico e pauroso; un esempio di trucco che risalta il realismo assoluto è tipico nell’ *Otello* di Laurence Oliver, dove gli attori venivano truccati per assomigliare il più possibile al mondo dei mori e le donne invece rispecchiavano la moda corrente. Il trucco non realistico invece era utilizzato nei film horror, di commedia e ultimamente anche in quelli di fantascienza dove l’aspetto fisico dell’attore veniva modificato e alle volte anche ridicolizzato per esaltare quella che era la finzione.

Un altro elemento che caratterizza la messa in scena è l’illuminazione che svolge un ruolo di notevole importanza per la realizzazione delle inquadrature al cui interno sono presenti zone di luce e zone di buio; le prime richiamano l’attenzione dello spettatore, le seconde tendono a nascondere qualche dettaglio

della scena, generando in questa delle ombre che cambiano “identità” a seconda dell’importanza della composizione del film; è possibile individuare due diverse tipologie di ombre, le ombre annesse e le ombre proiettate. Le prime, dette anche ombreggiature emergono quando la luce illumina, solo in parte l’oggetto sia per la sua posizione sulla scena che per la sua forma. Le “ombre proiettate” sono quelle ombre generate su di un piano nel momento in cui un oggetto interrompe la proiezione della luce. Rispecchiando il pensiero di Federico Fellini

“la luce è tutto. Esprime l’ideologia, l’emozione, il colore, la profondità, lo stile. Può cancellare, narrare, descrivere. Con la luce giusta il più brutto dei volti, la più insulsa delle espressioni possono irradiarsi di bellezza o intelligenza”¹.

Questo “gioco” di luce e ombre, utilizzato dal regista tende a modellare gli oggetti presenti sulla scena assegnando loro una certa importanza e a creare, all’interno di ogni inquadratura lo spazio scenico. Dal punto di vista filmico, l’illuminazione è caratterizzata da alcune proprietà quali la direzione, la qualità, la fonte e il colore. La direzione si riferisce al percorso che la luce, emessa da una fonte luminosa, compie per raggiungere l’oggetto illuminato. La qualità della

¹Fellini F., *Cinema come arte*, a cura di D. Bordwell – K. Thomson, p. 235.

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

luce dipende dall'intensità dell'illuminazione e si riferisce a due tipologie di luci, quelle dure che creano ombre nette costituite da bordi precisi; e quelle morbide che creano un'illuminazione diffusa in tutta la scena. Nelle riprese cinematografiche il tipo di illuminazione cambia a secondo delle scene da rappresentare; per realizzare scene in cui le immagini devono essere appiattite, ovvero senza prospettiva, il regista utilizza un'illuminazione frontale; nei film horror e/o drammatici i registi, per delineare oggetti i cui tratti sono distorti fanno ricorso ad un'illuminazione dal basso; per risaltare invece i lineamenti del volto, ad un'illuminazione dall'alto. Qualunque sia il tipo di illuminazione utilizzata fondamentale è la fonte di provenienza che varia a secondo del genere di film da proiettare; nei documentari è richiesta un'illuminazione naturale la cui fonte è il sole, nei film di finzione l'illuminazione è artificiale e le fonti sono da ricercare in lampade e lampioni. Ciò che differenzia la fonte naturale da quelle artificiali è lo spettro del colore ovvero quella composizione cromatica delle sorgenti di luce, i colori dominanti della fonte naturale sono l'azzurro tendente al violetto mentre di quelle artificiali, il rosso tendente all'arancione. Per avere un'eccellente riuscita della rappresentazione è fondamentale che il regista faccia un uso corretto dell'illuminazione gestendo nel migliore dei modi le diverse tipologie di luci presenti in ogni set, quali: la luce base, la luce

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

principale o key light, la luce di riempimento o fill light, la luce di spalle, la luce addizionale e la luce d'effetto. La luce di base è la luce che genera un'illuminazione diffusa dell'intera scena; la luce principale è la luce la cui direzione colpisce un determinato oggetto o una determinata area lasciando in ombra la parte opposta della stessa; la luce di riempimento è una luce supplementare il cui compito è quello di eliminare le ombre e i contrasti che vengono generati dalla luce principale. La luce di contrasto è la luce posizionata alle spalle dell'oggetto inquadrato per dare profondità alla scena, viene utilizzata nel momento in cui l'oggetto, illuminato frontalmente sembra essere "schacciato" sullo sfondo della scena; la luce addizionale è una luce aggiunta alle precedenti per creare un senso di uniformità all'intera scena; la luce d'effetto, infine, è utilizzata per creare effetti speciali quali il controluce e i riflessi di luce. I registi del cinema classico hollywoodiano, nella rappresentazione scenica, utilizzavano di norma solo tre luci, quella chiave, quella di riempimento e il controluce; la luce chiave, vicina all'oggetto era posizionata di fronte il controluce, quest'ultima proveniva da dietro o da sopra l'oggetto illuminato, la luce di riempimento infine era posizionata accanto la macchina da presa. Questa disposizione di luci, tutt'oggi utilizzata generava una sorta di triangolazione che, nella maggior parte dei film hollywoodiani cambiava

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

da un' inquadratura all'altra richiedendo uno spostamento manuale di ogni luce finita la scena. La tecnica della triangolazione era adatta ad uno stile di illuminazione in chiave alta che implicava l'utilizzo del controluce per creare un contrasto tra le zone di luce e quelle di ombra, tipico dei film di commedia, dei drammi e dei film d'avventura; tale contrasto, costituito da un' illuminazione morbida, si contrapponeva al chiaro scuro utilizzato in alcune scene di film dove i contrasti risultavano essere più forti e le ombre molto più scure creando così, nelle immagini, uno stacco netto tra zone che erano completamente luminose e zone completamente buie. Questa tecnica, utilizzata maggiormente negli anni 30 nei film d'horror e negli anni 40-50 in quelli noir generava alcuni effetti speciali che potevano distrarre lo spettatore nel momento in cui le zone di luce e/o di ombra ricadevano sugli attori; se si verificava ciò, fondamentale era modificare la posizione di ogni luce ed eventualmente anche le rispettive angolazioni che, associate alle angolazioni delle inquadrature suscitavano negli spettatori sensazioni particolari, nel momento in cui il regista disponeva le macchine da presa in punti strategici riprendendo le scene dal punto di vista dello spettatore cosicché questo non fosse più uno spettatore onnisciente ma immerso nella rappresentazione.

Le angolazioni delle inquadrature maggiormente usate in campo cinematografico sono tre e generano tre diverse tipologie di inquadratura: quella dall'alto, quella frontale e quella dal basso. La più utilizzata è quella frontale che mette l'attore sullo stesso piano dello spettatore, quella dal basso mette lo spettatore in una condizione di inferiorità rispetto l'attore e infine quella dall'alto porta lo spettatore ad osservare l'attore da un piano superiore implicando un punto di osservazione più elevato dell'intera immagine. La scelta delle tre tipologie di inquadratura è determinata dall'intero contesto del film e ogni inquadratura assume un significato di notevole importanza, l'inquadratura dal basso per esempio viene utilizzata per inquadrare un personaggio potente, quella dall'alto tende a rappresentare personaggi sconfitti. Parallele a queste tipologie di inquadrature sono l'inquadratura soggettiva, che si ha nel momento in cui la ripresa effettuata porta lo spettatore ad osservare la scena dal punto di vista di un personaggio, e l'inquadratura mobile all'interno del quale la posizione degli oggetti varia. Il padre dell'inquadratura mobile è Hitchcock che utilizzava i movimenti della macchina da presa per iniziare e terminare i propri film, era con un movimento di macchina in avanti che stabiliva l'inizio della rappresentazione e con lo stesso movimento la fine. Il movimento di macchina da presa, assemblato ad altri elementi, generano le caratteristiche dell'

inquadratura; con il primo elemento il regista influenza lo spazio del campo e del fuori campo, della durata delle scene e del ritmo del tempo scandito in queste; a questo si associano i cambiamenti di luce all'interno che contribuivano a modificare l'intera messa in scena sia dal punto di vista spaziale che temporale, cambiamenti percepibili dallo spettatore tramite l'apparato visivo. Dal punto di vista spaziale, nel cinema è possibile trovare due diverse tipologie di spazio, quello della proiezione e quello tridimensionale. Lo spazio tridimensionale comprende l'intero spazio in cui si svolge tutta l'azione; quello di proiezione è costituito dalla rappresentazione dell'immagine che, proiettata sullo schermo tende ad appiattirsi con lo sfondo. Entrambe le tipologie di spazio sono costituiti da indicatori di profondità, quali le luci, la scenografia, i costumi e l'allestimento che permettono di immaginare ciò che sta dietro lo schermo creando un mondo tridimensionale dove si svolge la scena. Le indicazioni di profondità, inoltre, identificano come ogni spazio sia dotato di un proprio volume e di diversi livelli, detti piani, all'interno del quale ogni soggetto occupa un posto; caratteristica dei piani è la loro distanza dalla macchina da presa che genera diverse tipologie di prospettive, la prospettiva aerea e la prospettiva lineare. La prima è tipica dei piani più lontani, la dimensione degli oggetti qui posizionati è ridotta rispetto quella degli oggetti collocati in primo piano,

generando così un senso di profondità. Con la prospettiva lineare le immagini vengono proiettate sullo schermo rispecchiando un unico punto di vista che il più delle volte coincide con l'occhio del regista. Inoltre la distanza tra i piani e la macchina da presa dà vita a tre diverse tipologie di piani stessi, il primo piano, il piano medio e lo sfondo. Gli elementi finora analizzati contribuiscono a generare cambiamenti all'interno delle diverse scene, a questi seguono altri elementi come il contrasto del colore che varia a seconda dell'impulso che il regista vuole dare alla scena; per Rouben Mamoulian² i colori evocavano delle emozioni e ogni regista doveva, prima di iniziare a mettere in scena la rappresentazione, pianificare uno schema di colori che servivano per lo sfondo e per la scenografia, per esempio colori brillanti, colori caldi, in contrasto con uno sfondo i cui colori erano tenui attiravano lo sguardo dello spettatore a differenza dei colori freddi utilizzati dal regista per gli sfondi delle scenografie. Non sempre il regista faceva uso di una notevole quantità di colori, alle volte si limitava ad utilizzare la cosiddetta "tavolozza limitata" costituita da colori che spaziano dal bianco al nero e si differenziavano tra di loro per la quantità di

² Rouben Mamoulian, regista statunitense fu il primo a realizzare i film in Technicolor utilizzando gli schemi di colore che riprendevano quelli usati dai pittori spagnoli. Il Technicolor era quel procedimento di cinematografia a colori che si sviluppò negli Stati Uniti dal 1922 al 1952.

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

luminosità e purezza attribuita; l'utilizzo delle diverse gradazioni determinava il cosiddetto design monocromatico. Ogni regista, inoltre doveva controllare le diverse qualità del colore analizzando le pellicole dove le immagini venivano impresse, tali colori potevano essere alterati da processi di laboratorio il cui compito era affidato al color timer che, consultandosi con il regista elaborava un colore principale su cui si basavano i colori dell'intero film. Le tecniche utilizzate permettevano di attribuire colore anche alle pellicole in bianco e nero grazie due processi fondamentali utilizzati negli anni dal cinema muto, quello di imbibizione e quello di viraggio; la prima consisteva nell'immergere la pellicola nel colore, cosicché le parti di nero e di grigio rimanevano tali mentre quelle più chiare assorbivano il colore; la seconda, l'opposto della prima, consisteva nell'immergere la pellicola nel colore e le parti nere e grigie assorbivano colore mentre quelle chiare rimanevano tali. Altra tecnica utilizzata per aggiungere il colore alla pellicola era la colorazione a mano che consisteva nel dipingere fotogramma per fotogramma l'intera immagine. Ogni immagine, in base ai colori utilizzati poteva sembrare più o meno nitida, qualità questa che poteva essere modificata dal regista manipolando la pellicola dove l'immagine stessa era impressa. Ogni immagine inoltre è composta da punti detti pixel, il cui

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

termine deriva dall'inglese picture element, più piccolo elemento che costituisce un'immagine al quale assegnare un colore.

Ogni pixel è composto da tre fosfori in grado di generare a seconda del valore ad essi assegnato oltre 16 milioni di colore; ciascun pixel viene inserito all'interno di una tabella bidimensionale dove viene numerato dall'alto verso il basso e da sinistra a destra favorendo così, attraverso l'identificazione delle due coordinate, l'individuazione esatta dei diversi colori che compongono un'immagine. Il numero di bit disponibili in ogni pixel definisce la quantità di colori espressa sullo schermo e vanno da un minimo di 4 colori ad un massimo di 256. Nel mondo cinematografico l'utilizzo del colore e del bianco e nero varia a secondo del genere di film da rappresentare; agli esordi del cinema, le scene dei film erano realizzate utilizzando solo il bianco e nero per esaltare l'aspetto realistico, negli anni trenta e quaranta con l'avvento nel cinema americano, del genere fantastico e dei musical iniziò ad essere introdotto il colore; oggi giorno, nella rappresentazione di un film, ogni regista è solito utilizzare il bianco e nero per rappresentare un periodo storico. Fondamentale in ogni scena dei film, oltre al colore, è anche la posizione del soggetto inquadrato; ogni inquadratura è composta da un rettangolo orizzontale immaginario dove la figura principale inizialmente era inserita al centro di questo ipotetico rettangolo

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

mentre gli elementi di distrazione ai margini di esso; successivamente si percepì che l'attenzione dello spettatore non era attirata dal fotogramma inserito al centro del rettangolo ma di tutto ciò che era posizionato ai margini di esso portando così i registi ad inserire il personaggio principale in una posizione decentrata; questo cambiamento dava vita a quella che tutt'oggi è conosciuta come la regola dei terzi. La regola dei terzi consiste nel dividere l'immagine in delle parti uguali tracciando delle linee orizzontali e verticali ipotetiche. I punti nei quali queste linee si incrociano sono i vertici di un rettangolo centrale nella presa, denominato zona aurea; stabilita la posizione dell'oggetto, fondamentale è decidere la durata della ripresa nella fase di proiezione. In ogni immagine, il regista può controllare il ritmo del tempo che normalmente tende a coincidere con il movimento dei personaggi. La “durata della ripresa” accompagnata dall’ “inquadratura della ripresa” e dalla “fotografia della ripresa” generano le tre qualità cinematografiche più importanti; la cinematografia che trae origini dalla fotografia, il cui significato etimologico sta ad indicare la “scrittura con il movimento”, parte dalle immagini statiche impressionate sulla pellicola per dare vita al movimento la cui velocità varia in base alle scene da rappresentare. La durata di ogni ripresa influenza notevolmente la comprensione da parte degli spettatori della stessa, il tempo di ripresa tende a coincidere con la realtà ma non

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

è sempre così; ogni durata di ripresa sullo schermo può essere modificata dai movimenti della macchina da presa. Nel corso della storia del cinema la durata delle inquadrature andava modificandosi; agli esordi del cinema i registi erano soliti comporre film in un' unica ripresa utilizzando così pochi stacchi e riprese piuttosto lunghe. Con l'avvento del montaggio le riprese lunghe iniziarono a lasciare posto a quelle più corte fino a giungere, intorno agli anni 10 e 20 ad una lunghezza media pari a cinque secondi; con il sonoro e negli anni seguenti i registi tendevano a riallungare l'inquadratura fino ad arrivare a dieci secondi. Cambiamenti sono da apportare anche al movimento di ogni immagine che variava dai 16 ai 20 fotogrammi al secondo, intorno gli anni 20 si iniziò ad accelerare fino a raggiungere i 24 fotogrammi al secondo. Nei film comici ogni regista cercava di accelerare l'azione che appariva sullo schermo facendo in modo che il numero dei fotogrammi al secondo impressionati fosse minore di quello standard (24 f/s), per generare proprio quell'effetto di comicità; viceversa nelle scene che rappresentavano un sogno, un flashback o anche una qualità del protagonista, i fotogrammi impressionati al secondo erano un numero maggiore avendo così un effetto di rallentamento che permetteva di creare quel senso di enfasi che tendeva ad esaltare un momento spettacolare. Importante per ogni regista era analizzare le relazioni prospettiche di ogni scena ovvero quelle

relazioni spaziali e quella profondità che si creava tra le parti della scena stessa; era possibile creare tali relazioni anche tramite gli effetti speciali nel momento in cui il regista creava una scenografia con delle immagini generati dal computer o combinava due azioni riprese separatamente sulla stessa striscia di pellicola come se fossero adiacenti, ottenendo così una sovrimpressione di scene; tecnica questa usata sia da Méliès che dai registi odierni per rappresentare scene di fantasmi. La combinazione di diverse pellicole generava le inquadrature “processo o composite” che si suddividevano in processi di proiezione e processi matte. I processi di proiezione, identificati come retroproiezione entrarono a far parte del cinema hollywoodiano negli anni 20, tali processi consistevano nel proiettare la pellicola di una scenografia su di uno schermo e filmare gli attori che recitavano di fronte a tale schermo, ciò comportava uno stacco tra gli attori e la scena; non vi era profondità nella scena, lo sfondo era privo di ombre che normalmente erano generate dagli attori.

A questa tecnica, negli anni sessanta si accostò quella della proiezione frontale dove l’immagine veniva proiettata su di uno specchio semitrasparente riflettendola sullo schermo, gli attori recitavano davanti allo schermo che veniva ripreso dallo specchio; tecnica questa utilizzata per la prima volta nel 1968 con il film di Stanley Kubrick, l’ *“Odissea nello spazio”*. I processi di matte,

invece consistevano nel fotografare sulla pellicola una parte di scenografia per poi inserire in questa la parte di pellicola dove erano ripresi gli attori. Inizialmente questa tecnica obbligava gli attori a muoversi entro i limiti dell'inquadratura, importante era far coincidere lo spazio delle due pellicole; successivamente lo sviluppo della tecnologia ha stravolto i metodi di ripresa dando la possibilità all'attore di potersi muovere liberamente sulla scena. Ogni attore veniva ripreso contro uno sfondo neutro, blu o verde, la sagoma veniva "ritagliata" dallo sfondo neutro per essere inserita nello sfondo ripreso precedentemente. Tale tecnica conosciuta come "chroma key" o più comunemente come "bluescreen" o "greenscreen", veniva utilizzata nel cinema per creare sia ambienti e situazioni reali, sia situazioni astratte. Parallelo ai processi di proiezione e di matte si sviluppa un altro processo di combinazione di immagine, quello a mosaico, identificato come "split-screen" in cui due o più immagini diverse, ognuna con proprie dimensioni e proprie forme, era inserita all'interno dello stesso fotogramma; tale tecnica veniva utilizzata nel cinema hollywoodiano per mettere in scena delle conversazioni telefoniche.

A queste tecniche seguì l'introduzione in ogni scenografia di effetti digitali, effetti che venivano generati dai computer con l'avvento della tecnologia digitale. La tecnologia digitale si è dimostrata fondamentale per soddisfare le

esigenze che il cinema, dagli arbori fino ad oggi, si è posto ovvero quello di raccontare e di esprimere nel migliore dei modi il pensiero e la fantasia dell'uomo; è proprio con l'industria tecnologia che si riesce ad esprimere ciò che nel mondo cinematografico fino ad allora risultava essere impossibile anche se, con la nascita del cinema, nel 1895 nascevano in maniera limitata gli effetti speciali che favorirono un notevole sviluppo del cinema stesso; con l'introduzione del sonoro ogni effetto speciale era considerato "normale", il suo obiettivo non era più quello di far vedere immagini irreali tipiche dei film di fantascienza e horror ma quello di rappresentare una sorta di "fotorealismo digitale". L'utilizzo del computer, invece ha fatto sì che il cinema avesse la possibilità di creare dal nulla immagini che sembrano reali e modificare le scene girate giocando sulla posizione dei personaggi, era possibile inserire personaggi inesistenti su diverse scene e da queste toglierle. Ciò comporta un cambiamento radicale del cinema, non più caratterizzato da attori reali, esseri umani ma personaggi virtuali, pensati, disegnati ed elaborati dal computer, resi "vivi" da questo; i cambiamenti prodotti dall' introduzione del computer nel cinema riguardano anche la scenografia, non più scenari naturali ma ambienti irreali generati da un'illusione tecnologica. Inizialmente l'introduzione del mondo informatico nel cinema creava dei pareri discordanti tra i registi per poi

assumere, nel corso degli anni, un ruolo di notevole importanza nella realizzazione degli effetti speciali più impensabili.

È con l'uso della tecnologia e del computer che iniziarono ad essere realizzati i film più affascinanti le cui storie erano tra le più spettacolari e coinvolgenti. Con l'avvento della tecnologia ogni film iniziava ad essere prodotto seguendo una "forma" più scorrevole e lineare, e allo stesso tempo veniva garantita una descrizione accurata e realistica di ciò che il regista voleva rappresentare. L'utilizzo del computer nel mondo cinematografico induce la creazione animata dei personaggi che sostituiscono i modelli robotizzati precedentemente utilizzati nel campo della fiction; ciò comporta la realizzazione di scene con un livello qualitativo più alto rispetto prima. L'elemento che differenzia l'utilizzo dell'animazione elettronica dalla tecnica tradizionale è la possibilità di riprodurre la singola scena ogni volta che in questa venivano segnalati degli errori; caratteristica impensabile con le tecniche tradizionali dove in caso di errori nelle riprese filmate, il regista era costretto a ripetere l'intera sequenza; gli errori solitamente erano generati dagli attori che, costretti a conoscere il copione a memoria, si ritrovavano a recitare per tutta la durata effettiva del film poiché, la scelta del regista era basata sull'uso di piano sequenze prive di stacchi. Tecnica questa utilizzata da Salvatore Maira nel film "*Valzer*" dove il regista

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

mette in scena il film in un'unica sequenza portando gli attori a conoscere a memoria il copione e in caso di errore rigirare l'intera scena. La straordinarietà della tecnica utilizzata in questo film inizia a cedere il posto a quella che era la ricerca dell'effetto spettacolare, dell'elemento che stravolgeva visivamente l'occhio dello spettatore. L'introduzione della tecnologia digitale da una parte facilitò il lavoro agli autori di effetti speciali, dall'altra provocò nei film hollywoodiani uno svuotamento dei contenuti e generò complicazioni negli attori che si ritrovavano a recitare interagendo con personaggi e oggetti inesistenti nella realtà e per avere una migliore riuscita della scena è fondamentale che tutti gli attori conoscano, scena dopo scena, la posizione dei vari personaggi inventati; ciò fa emergere la bravura dell'attore che deve interagire emotivamente e fisicamente con un soggetto che non può vedere.

La presenza, sulla scena di figure tridimensionali che interagiscono con l'ambiente e si incrociano con personaggi reali provoca da un lato difficoltà nel creare l'intera ambientazione, dall'altro risultano essere credibili agli occhi degli spettatori. Accanto alla realizzazione di personaggi irreali è possibile realizzare, da oggetti realmente presenti sulla scena, dei modelli tridimensionali; attraverso un laser scanning l'oggetto viene scannerizzato e trasferito al computer dove viene elaborato in modello tridimensionale attraverso dei software: catturata la

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

figura tramite lo scanner, i vari software di rendering iniziano a delinearne la superficie e a dare colore per poi generare il movimento attraverso due tecniche, quella dell' inbetweening e della motion capture; la prima ricostruisce le posizioni tra i due estremi del movimento, la seconda consiste nel trasferire nel computer i movimenti di un modello vero da inserire nel modello tridimensionale.

L'uso del computer consente di trasformare una figura in un'altra tramite la tecnica di morphing, a questa segue la tecnica del digital manipulation che consiste nel manipolare le immagini reali, modificare i colori, le luci o anche aggiungere e/o togliere dei dettagli. La tecnica del digital manipulation è stata usata nel 1994 con il film *“Il Corvo”* di Alex Proyas, quando il protagonista, Brandon Lee venne ucciso sul set da un proiettile sparato dalla pistola di scena, la produzione tagliò le immagini reali e attraverso la tecnica della digital manipulation i tecnici prelevarono con uno scanner il volto del protagonista dalle scene già girate e lo sostituirono con il volto di una controfigura. Antecedente al 1994, nel 1973 il cinema venne investito per la prima volta dall'utilizzo della grafica computerizzata utilizzata nella messa in scena del film *“Westworld”* di Michael Crichton; la tecnica utilizzata in questo film fu quella

della pixellizzazione³, tecnica che ha permesso di simulare la visione ‘distorta’ del pistolero androide.

Agli inizi degli anni 80, l’espandersi rapidamente della tecnologia, portò alla nascita di aziende di grafica computerizzata e alla stipula di accordi con le case cinematografiche. In questi stessi anni nasce la Softimage il cui obiettivo era quello di realizzare programmi di grafica 3D, nel corso degli anni la Softimage diventerà per tutta l’Europa il software standard per le animazioni, a questo seguono Pixar, Topas, Windows 3.0, Autodesk 3D Studio e Animator, quest’ultimo risultava essere un pacchetto di animazione 2D la cui caratteristica era la velocità di riproduzione delle immagini. Ogni software garantiva la realizzazione di modelli tridimensionali da inserire nella scena generando nel pubblico un’emozione nel momento in cui si trovava di fronte a ciò che sembrava essere realistico pur non avendo nulla di realistico. Il film che meglio rappresenta questo senso di realtà pur se realtà non è, è *Jurassic Park*; film realizzato nel 1993 da Steven Spielberg. *Jurassic Park* è il primo film che, grazie all’uso del computer permette di riprodurre realisticamente il mondo dei dinosauri allontanandosi dai semplici effetti visuali che precedentemente potevano essere utilizzati; parallelamente l’obiettivo del regista era quello di

³ Ingrandimento dell’immagine che provoca la visione della stessa come un mosaico.

evitare che il suo film fosse etichettato come “film di effetti speciali”. Furono proprio gli effetti speciali utilizzati in esso che, contrapponendosi alla tecnica tradizionale dello stop-motion⁴, segnarono la svolta dell’uso della grafica computerizzata in campo cinematografico. Le scene girate erano scene foto realistiche dove i dinosauri interagiscono con l’ambiente come se fossero realmente vivi, interagiscono tra di loro, con gli esseri umani, lasciano impronte nel terreno e sollevano polvere quando si muovono. L’obiettivo del regista era da un lato realizzare scene in cui ogni dinosauro sembrava essere totalmente reale, dall’altro far sì che ogni scena non desse allo spettatore l’impressione che il regista si fosse limitato con i movimenti della telecamera. I software utilizzati per realizzare tutti i dinosauri presenti sulle scene furono Softimage 3D e Alias Power Animator, accanto a tali software venne utilizzato anche l’ I-Sculpt che permetteva ai modellisti di lavorare su di un modello come se fosse di creta. Ciò favoriva la realizzazione veloce degli oggetti i cui dettagli venivano aggiunti attraverso l’utilizzo dei software. L’elemento che affascinò notevolmente gli spettatori in *Jurassic Park* fu la realizzazione, quasi reale, dei muscoli degli animali che si muovevano sotto la pelle; tale realizzazione risultò essere

⁴ Tecnica questa utilizzata per animare i cartoni animati. È una tecnica che sfrutta una particolare cinepresa il cui obiettivo è quello di impressionare un fotogramma alla volta e decidere, fotogramma per fotogramma, la velocità da attribuire a questi.

abbastanza complessa per il numero di creature che dovevano essere messe insieme, ciò portava gli animatori a ritoccare le varie creature per dare loro un comportamento individuale. Elemento fondamentale che, in ogni film rende una scena foto realistica è l'uso della luce; il controllo della luce ambientale e dei punti luce nella scena garantiva la realizzazione di questa rispecchiando le esigenze degli spettatori e del regista. In *Jurassic Park* il regista utilizza un'illuminazione le cui tonalità risultano essere ora basse, ora alte e alle volte sembrava non esserci tonalità intermedia per ottenere delle figure di secondo piano poco illuminate; l'obiettivo del regista, inoltre, era quello di usare le luci per dare alle varie scene una rappresentazione terrorizzante e notevolmente suggestiva.

Altro esempio di film girato in computer grafica è “*Jurassic Park 2: il Mondo Perduto*”, le cui scene, realizzate con maggiori effetti speciali rispetto *Jurassic Park* sono più lunghe rispetto le prime; nel *Mondo Perduto* il regista rappresenta più dinosauri contemporaneamente rendendo la rappresentazione più complessa. La rappresentazione in 3D della natura e degli animali venne ripresa anche nel film *Jumanji*, il cui obiettivo del regista era quello di rappresentare le forze della natura del mondo della giungla presenti nel gioco. I protagonisti dell'intero film sono tutti gli animali esotici impossibilitati a recitare seguendo un copione, per

tal motivo il regista ricorre all'uso del computer. L'elemento più complesso da rappresentare era sia il pelo che la pelliccia degli animali; la messa in scena del film prevedeva che gli animali esotici come rinoceronti e cocodrilli facessero dei movimenti elaborati e che animali veri fossero degli interpreti imprevedibili. Intorno al 1995 venne realizzato dalla Disney il primo film non cortometraggio, *Toy Story* le cui scene realizzate interamente in un unico spazio, cosiddetto cyberspazio, venivano prodotte attraverso animazione digitale il cui compito era quello di esaltare un'animazione realistica per dare alle scene uno stile sorprendente. La realizzazione delle scene in *Toy Story* prevedeva che i manichini digitali utilizzati in film, come *Terminator*, per dare corpo ai personaggi fantastici iniziavano a recitare senza il bisogno degli "attori-spalla" umani e analogici.

L'obiettivo dei modellatori era quello di riprodurre virtualmente la stessa gestualità, la stessa mimica facciale e la stessa interazione tra gli attori che precedentemente era prodotta utilizzando le matite. Inizialmente il software utilizzato per la realizzazione dei vari modelli tridimensionali era il Modeling Enviroment che realizzava questi ultimi secondo modelli derivanti dall'argilla; successivamente, stabilita l'illuminazione e l'animazione del modello da realizzare si ricorre al software Renderman per ottenere il risultato finale. La

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

grafica digitale, nel corso degli anni venne utilizzata per rappresentare anche storie drammatiche, elemento tipico del film *Titanic* il cui uso di effetti speciali utilizzati dal regista aveva lo scopo di portare l'attenzione dello spettatore sul *Titanic*. L'elemento che suscitava attenzione negli spettatori era l'utilizzo per la prima volta, di un cast composto da un numero consistente di persone digitali che contribuivano a dare al film un alto livello di realismo. Realismo espresso con l'uso del computer il cui obiettivo era quello di simulare la realtà senza il supporto di cose o scenari veramente reali, riuscendo a stupire gli spettatori e alle volte gli stessi autori per la totale riuscita degli effetti speciali. Spettacolare agli occhi degli spettatori fu la realizzazione tridimensionale dell'acqua dell'oceano la cui progettazione, basata su degli algoritmi, avvenne utilizzando il software RenderWorld. Per la realizzazione delle persone invece veniva utilizzato un software che, usando una quantità limitata di persone, ne catturava il doppio. Da ogni scena, gli animatori riuscivano a trarre delle variazioni invertendo gli oggetti e le persone presenti nelle varie rappresentazioni, modificandone i costumi e modificando la velocità dei vari movimenti. Gli ambienti virtuali venivano realizzati con l'uso di programmi di modellazione, programmi che realizzavano scene tramite la messa in scena di oggetti le cui forme geometriche erano standardizzate. L'utilizzo del computer nel cinema

«Illuminazioni» (ISSN: 2037-609X), n. 32, aprile-giugno 2015

diventa un mezzo creativo per esprimere la totale immaginazione del regista, esprimere cioè ciò che è presente nella mente del regista e riuscire a creare un mondo proprio; mondo che, espresso tramite la computer grafica è un mondo di sintesi, un mondo immaginario che risulta essere migliore di quello reale.

Bibliografia

Castrofino N., Giofrè B. (2009), *Premiere Pro CS4*, Milano, Mondadori Informatica.

Castrofino N., Giofrè B. (2006), *Pinnacle Studio Plus 10*, Milano, Mondadori Informatica.

Castrofino N., Giofrè B. (2008), *Video Editing e montaggio*, Milano, Mondadori Informatica.

D. BORDWELL, K. THOMPSON (2003), *Il cinema come arte*, Milano, Il Castoro.

David N. Rodowick (2009), *Il cinema nell'era del virtuale*, Milano, MCF-Edizioni Olivares.

F. Casetti, F. Di Chi (1990), *Analisi del film*, Milano, Bompiani.

T. Elsaesser (2009), *Teoria del film*, Torino, Einaudi.