

*filorosso*

## 3D digitale stereoscopico

### Una tecnologia

Il 3D stereoscopico digitale è solo l'ultimo capitolo della storia di una tecnologia di visione che si fa iniziare nel 1838, anno in cui Charles Wheatstone presentò alla Royal Society il suo dispositivo di visione stereoscopico. L'idea di una visione stereoscopica tridimensionale per il cinema è apparsa più volte nella storia di questa arte, come un fiume carsico ogni tanto riaffiora, dimostrando che si tratta di una direzione verso cui l'industria si è spesso orientata, con l'intenzione di integrare in maniera totale la terza dimensione e uscire dallo schermo piatto oltrepassando gli accorgimenti fotografici di impianto prospettico.

Negli anni '20 si usava il sistema anaglifo, cioè due immagini catturate alla distanza degli occhi e sovrapposte e poi "riunite" dall'occhio dello spettatore per il tramite di particolari occhiali dotati di filtri colorati. Negli anni '50 Hollywood ci prova seriamente e appronta una cinepresa binoculare con proiezione sincronizzata di due rulli e, ovviamente, occhialini con lenti polarizzate per lo spettatore, così da essere in grado di sovrapporre le immagini e vedere la struttura "solida" del film. Nel 1954 esce con questa tecnica *Creature from the Black Lagoon (Il mostro della laguna nera, di Jack Arnold)*, e, sempre nel 1954, anche Alfred Hitchcock viene coinvolto in questa nuova tecnologia e gira *Dial M for Murder (Il delitto perfetto)*.

Negli anni '70 fa poi la sua ricomparsa e all'inizio degli anni '80 divengono famosi (spesso anche per i risultati involontariamente ridicoli) film horror come *Jaws 3-D (Lo squalo 3, 1983, di Joe Alves)* e *Amityville III (Id., 1983, di Richard Fleischer)*. Tra la fine degli anni '80 e gli anni '90 la sperimentazione continua con il sistema IMax 3D e arriviamo al 3D digitale stereoscopico contemporaneo, che ha fatto tanto parlare di sé in questi ultimi anni e che soprattutto adesso, con l'uscita di *Avatar (Id., 2009, di James Cameron)* sembra aver trovato il suo primo capolavoro.

Il 3D è la risorsa a cui guarda e ha guardato Hollywood, in quanto patria del cinema spettacolare, blockbuster, industriale. Esso appare come lo *step* ulteriore, forse quello definitivo, di "liberazione" dalla visione monodirezionale della sala "classica", tentativi che nel cinema

contemporaneo sono stati demandati soprattutto al suono, in grado di immergere lo spettatore completamente nello spettacolo. Ruolo svolto dal Dolby Surround fino allo standard del THX.

### Percorsi emozionali

Il suono e gli effetti speciali elettronici hanno indicato una nuova via, alla fine degli anni '70, per attirare il pubblico. Il cinema hollywoodiano del periodo si concentra su un apporto emozionale che stimoli lo spettatore fino a fargli provare vere e proprie sensazioni fisiche. Laurent Jullier lo ha definito il cinema del “film-concerto”, del “bagno sonoro” e dell’ “immersione” e lo ha identificato nella macro-categoria del cinema postmoderno<sup>1</sup>.

Gli effetti sonori e quelli visivi hanno il compito di trasportare lo spettatore in un'esperienza audiovisiva quasi aptica, un “effetto luna park” che gli fa vivere un'esperienza unica e “sensibile”, e questa idea di cinema trova un suo riscontro nello sviluppo tecnologico, in particolare nel passaggio dall'elettronica al digitale. Ciò che l'elettronica in HD prometteva, il digitale mantiene e supera in potenzialità. Nasce una sorta di storia parallela del cinema che è quella del cinema digitale dove ogni film diviene una tappa, un effetto nuovo, un software più perfezionato, fino ad arrivare, per l'appunto, al 3D digitale stereoscopico.

Abbiamo parlato di un'idea di cinema spettacolare e di una tecnologia che lo rende possibile, ma, strettamente legato a questo, bisogna menzionare anche una società sempre più informatica che segue con particolare interesse gli sviluppi tecnologici. Questo cinema e queste tecnologie interessano, spesso, a prescindere dal film, o meglio, superano l'interesse per il film. Si tratta di uno spettacolo cinematografico per “nativi digitali”, per una generazione che vive la conversione digitale quotidianamente attraverso i propri *device*. Per questo si ha l'impressione che il 3D non sia una tecnologia specificatamente cinematografica ma una tecnologia che fa la sua comparsa più eclatante al cinema... ma avremo modo di approfondire questo discorso.

Quali sono quindi le tensioni che attraversano il cinema contemporaneo e lo spingono verso una intensificazione emotiva e spettacolare? Da una parte il lavoro sul suono che ha la maggior parte degli investimenti e degli

interessi della macchina cinematografica (dalla produzione alla distribuzione). Il suono, dagli anni '70 in avanti, è anche il luogo cinematografico dove più numerose sono state le innovazioni tecniche e le applicazioni. Si è passati da una semplice colonna sonora alla figura del sound designer che costruisce un vero e proprio ambiente sonoro tridimensionale e che si occupa sia della registrazione che della sua resa in sala. La sala cinematografica diviene un vero e proprio ambiente sonoro tridimensionale in cui immergersi e il THX della Industrial Light and Magic di George Lucas sta lì a certificare la qualità della riproduzione sonora. Ovviamente si tratta di innovazioni che nel giro di breve tempo passano dalla dimensione della sala a quella home con i vari home theatre.

Va citata anche una certa tendenza del cinema a uscire da sé, o meglio dai luoghi deputati e istituzionalizzati della visione per locarsi in ambiti e ambienti urbani diversi. Penso alle videoinstallazioni, al cinema in Rete, al cinema e video nei musei, nelle gallerie, nei centri scientifici, nei parchi a tema. Il cinema con il suo portato emotivo, collegandosi alla estrema “flessibilità” del digitale, colonizza diversi luoghi urbani e crea ambienti emozionali visivi e sonori. Il cittadino diviene spettatore e a questa nuova figura ibrida guarda il cinema cercando di coinvolgerlo sempre di più, chiamandolo in causa, offrendogli percorsi alternativi, sollecitando in qualche modo non solo la sua partecipazione emotiva, ma persino forme di interattività, come capita nella Rete e nella videoludica. In questo senso risulta interessante tutto il mondo dei videogiochi di simulazione e partecipativi tratti dai film, in quanto è come se recassero in sé il segno evidente di una precisa volontà di scardinare i confini, di manomettere le rigide regole della visione cinematografica.

Si pensi alla forma così contemporanea dei parchi a tema, già di per sé luoghi dell'immersione in scenari visivi virtuali e simbolici e luogo del divertimento, dell'intrattenimento e della partecipazione attiva sia dal punto di vista dell'attraversamento sia da quello del gioco. Nei parchi a tema vengono sviluppate nuove frontiere di *spectatorship* con i film stereoscopici, con l'Imax e ora con il cosiddetto 4D, una forma di esperienza cinematografica che prevede spostamenti di seggiola, immissione di odori, movimenti veri e propri, a scardinare così anche l'ultimo tabù della visione cinematografica, e cioè l'immobilità dello spettatore.

C'è quindi un cinema che investe in sensazioni e investe in tecnologie

atte a creare queste sensazioni e poi immette nel mercato soluzioni e forme. Pensiamo ancora una volta all'universo dei videogiochi: *Avatar* esce nelle sale e contemporaneamente esce *James Cameron's Avatar: The Game*, lo spin off videoludico tridimensionale. A onore del vero l'effetto tridimensionale si ha solo con alcuni supporti e con un televisore ad hoc piuttosto costoso e con i soliti occhialetti. Ma è un segno di un affinamento della tecnologia e di una spinta a immettersi in mercati diversi con il traino del cinema.

## Hollywood 3D

L'apparire dei film 3D in questo nuovo scorcio di secolo, quindi, sembra un fatto inevitabile pensando allo sviluppo del cinema spettacolare hollywoodiano, sempre più indirizzato all'intrattenimento totale, a uno spettacolo avvolgente per lo spettatore, il tutto reso possibile dall'evolversi della tecnologia digitale.

Una delle caratteristiche di questa tecnologia sta proprio nel continuo espandersi delle sue possibilità e quindi applicazioni, uno sguardo perennemente rivolto al futuro (basti pensare agli annuali ritrovi di Steve Jobs o alla sfida a distanza di vari personaggi come Lucas, Spielberg, Zemeckis e Jackson, solo per citare i più famosi, per stupire il pubblico applicando nuovi software, creando nuovi effetti spingendo sempre più il cinema verso la pura invenzione, la pittura, l'animazione). Il digitale ha disseminato i suoi prodotti e le sue applicazioni nelle nostre case, nelle nostre città, si supera costantemente nel produrre tool e software sempre più raffinati e invasivi. E il cinema ovviamente accetta la sfida: ecco allora che dopo il Dolby Surround, il THX (e quindi lo sfondamento dimensionale prodotto dall'altissima definizione sonora che crea un vero e proprio campo tridimensionale intorno allo spettatore), dopo le applicazioni della computer grafica improntate a superare i confini tra realistico e pittorico per creare pure visioni, allora lo sfondamento dell'immagine stessa che si protrae nello spazio della sala si dà come imprescindibile. Dopo i tentativi IMax e degli schermi ultra giganti, curvi, dopo le esperienze visive sempre più coinvolgenti e avvolgenti che hanno creato quel "cinema luna park" di cui parla attentamente Laurent Jullier, lo spazio diventa davvero un punto di arrivo, un luogo da esplorare.

Ma nonostante le dichiarazioni dal sapore vagamente messianico di registi e produttori come Jerry Katzenberg (DreamWorks) impegnato a girare il mondo promettendo la nuova era del cinema, i film visti finora si risolvono spesso in alcuni effetti di profondità all'interno di un impianto piuttosto "classico" di messa in scena.

Il campo di utilizzo finora è stato fondamentalmente il cinema di animazione: Pixar ha proposto *Up* (*Id.*, 2009, di Pete Docter) e *Toy Story 3* (*Id.*, 2010, di Lee Unkrich) e ha fatto uscire delle versioni stereoscopiche dei primi due capitoli della famosa animazione ideata da John Lasseter. Sony ha prodotto *Cloudy With a Chance of Meatballs* (*Piovono polpette*, 2009, di Phil Lord e Chris Miller) e DreamWorks *Monsters vs. Aliens* (*Mostri contro alieni*, 2009, di Rob Letterman e Conrad Vernon). Oltre al cinema di animazione (che, tra l'altro, Pixar aveva già rivoluzionato con l'animazione digitale 3D non stereoscopica) il 3D digitale stereoscopico si è rivolto verso un cinema ibrido tra animazione e real... pensiamo al ruolo svolto soprattutto dal motion capture per *Beowulf* (*La leggenda di Beowulf*, 2007) e *A Christmas Carol* (*Id.*, 2009), entrambi di Robert Zemeckis.

Intanto sappiamo che alcuni software hanno la possibilità di rendere stereoscopico un film del passato: è già stato fatto con *The Nightmare Before Christmas* (*Id.*, 1993, di Henry Selick e Tim Burton) e si sta insistentemente parlando di un progetto di Lucas per rendere stereoscopica l'intera saga di *Guerre stellari*.

Qualche film non di animazione è stato realizzato, come *Journey to the Center of the Earth* (*Viaggio al centro della terra*, 2009, di Eric Brevig) o l'horror *My Bloody Valentine 3D* (*San Valentino di sangue 3D*, 2009, di Patrick Lussier), ma soprattutto documentari musicali e di divulgazione scientifica.

Questa preminenza dell'animazione, oltre a essere un scelta commerciale (il suo target è un pubblico più giovane, quello per cui la tecnologia è più accattivante, quello che vuole essere più avvolto, che chiede sempre più emozioni), è anche un segnale del fatto che il cinema sia il campo di sperimentazione più accessibile e meglio comprensibile per una tecnologia che è in corso di sperimentazione e che andrà applicata ai più remunerativi campi come la televisione (lo sport in particolare) e soprattutto i videogame, che già nascono in un'interazione avvolgente tra schermata e giocatore e che con le simulazioni si sono sempre più diretti verso una totale partecipazione. Il 3D amplifica l'empatia tra spettatore e visione,

la rende tattile, aptica, chiama in causa una nostra completa immersione nello spettacolo; il passo successivo sembra essere la simulazione, la partecipazione, l'interattività e quindi la possibilità di modificare questo immaginario solido. La videoludica, in una parola.

## Oltre il cinema: il mercato

Lucrezia Tenerelli ci informa che

Uno degli scenari futuribili nell'ambito del 3D è il Realtime 3D, ovvero la possibilità di interagire in tempo reale con animazioni tridimensionali. La Disney ha già sviluppato un software che permette di realizzare burattini virtuali 3D che interagiscono con gli utenti in tempo reale. Applicazione che si muove come un cartoon, risponde alle domande del pubblico e che, probabilmente, diventerà un'attrazione a Disneyland<sup>2</sup>.

Interessante questa affermazione, perché ci permette di vedere in atto uno studio su soluzioni tecnologiche che probabilmente penetrano nel cinema come prima tappa di una commercializzazione pensata su diverse forme e ospitata in diversi ambiti (i parchi a tema, i parchi divertimento, i musei, i centri culturali e altro). Dobbiamo aspettarci un cinema che fa da volano a una forma nuova di ricezione dell'audiovisivo che esploderà commercialmente in altri campi di applicazione. Il cinema di questo scorcio di nuovo secolo (ma con avvisaglie che arrivano già dalla prima concorrenza televisiva degli anni '60) ha perso la sua centralità nel sistema dei media, pur mantenendo una visibilità ampia che lo rende un ottimo volano, primo luogo di promozione per il mercato dell'intrattenimento. La Consumer Electronics Associations (CEA) può affermare che negli USA il 17 % degli adulti nel 2009 ha visto un film in 3D, quindi il grado di penetrazione è piuttosto alto. Penetrazione significa costruire intorno a una tecnologia un'aspettativa, una curiosità, il desiderio di appropriarsene poi in ambito più personali e home (il vero dato economico) come appunto i videogame, il computer. La software house Corel Corporation, attraverso diversi partner tra cui NVIDIA, studia l'applicazione della stereoscopia per il personal computer, ma questo dato si affianca anche al gran movimento che la stereoscopia sta immettendo

nel mercato soprattutto del computer, dei videogiochi e di altre forme di home come i lettori casalinghi e gli schermi, come ben riporta Salvatore Coppola nella sua dettagliata cronaca del CES di Las Vegas del 2010<sup>3</sup>. Il CES è il mercato dove il futuro viene anticipato e dove si possono leggere le tendenze, le cose che si muovono, le direzioni più interessanti del mercato tecnologico. Ebbene, la sensazione è che, trascinato dalla visibilità che il cinema è in grado di donare, si stia muovendo un massiccio mercato dello stereoscopico.

E ancora una volta la Disney si presenta all'avanguardia con una delle sue emittenti, la ESPN, che esordisce con un canale televisivo 3D-HD in occasione dei Mondiali di calcio in Sud Africa nel 2010. Insomma, il calcio come avvenimento da fruire in tridimensionale e l'home come frontiera dell'immagine stereoscopica digitale, e intanto anche Sky UK annuncia il lancio di una canale 3D-HD nel 2010. Insomma il cinema ha aperto le porte, ha fornito il pubblico, è stato il luogo (e probabilmente lo sarà ancora per un po' di tempo) della sperimentazione, e poi il 3D si impossesserà di diversi ambiti di fruizione ed esperienza ludica e/o culturale.

Non è un caso che uno degli "attori" che più si sta muovendo nella sperimentazione del 3D stereoscopico sia la CNN, che ha sperimentato l'uso di immagini olografiche in una diretta televisiva facendo interagire "live" la giornalista Jessica Yellin con il conduttore Wolf Blitzer durante la diretta che ha consacrato la vittoria elettorale di Barak Obama. Prima è stata la giornalista Yellin, che per alcuni minuti ha presenziato virtualmente e nello stesso tempo in diretta e, soprattutto, tridimensionalmente alla maratona post-elettorale e poi è toccato a Will. I. Am, il cantante dei Black Eyed Peas e sostenitore del neo-eletto presidente americano.

Come spiega Ernesto Assante,

La Cnn ha organizzato uno studio semicircolare al centro del quale ha sistemato la corrispondente. Quaranta telecamere in alta definizione e quindici raggi infrarossi hanno registrato da angolazioni diverse immagini, voce e movimenti della Yellin. I dati sono passati poi attraverso venti computer che hanno sincronizzato tutte le immagini e i suoni per trasmetterli via satellite negli studi newyorkesi, dove un'altra schiera di computer ha rielaborato le immagini per realizzarne una sola da proiettare in studio<sup>4</sup>.

Perché questa tecnologia possa trovare spazio nel mercato ed essere competitiva (i costi al momento sono davvero elevati e si tratta ancora di una fase di sperimentazione) passeranno ancora una decina di anni, ma intanto gli scenari che si aprono sono piuttosto chiari e sembrano privilegiare la comunicazione con sviluppi soprattutto per quanto riguarda l'e-learning a distanza, le conferenze (come nel caso della partecipazione olografica di Al Gore al Live Earth di Tokyo nel 2008), i dibattiti politici, gli eventi live come già lo è stata la breve performance dei Gorillaz agli MTV Awards del 2005.

La televisione (e in particolare gli eventi come quelli sportivi o concertistici) e la comunicazione sembrano essere il nuovo orizzonte di utilizzo del tridimensionale olografico; senza occhiali e impacci, con la possibilità non solo di vedere l'immagine tridimensionale, ma anche di "viverla", di aggirarla, di interagire nello spazio con essa.

I movimenti di mercato riguardo il 3D cinematografico, invece, non sono facili da decifrare. Si tratta di un segnale che è difficile da comprendere perché piuttosto ambiguo e che ha a che fare principalmente con dati economici: il grande investimento sul 3D digitale stereoscopico sta invadendo diversi campi e le aziende più importanti. Non si tratta solo del cinema con gli investimenti di Sony Picture, Pixar ecc., ma di un movimento intorno al sistema tecnologico che permette alle sale la definitiva conversione digitale, e questo significa anche essere in grado di affacciarsi al variegato mondo dei prodotti digitali che circolano nella rete, attraverso i satelliti e nella televisione. Quest'ultimo medium si sta già attrezzando alle applicazioni stereoscopiche e l'anno scorso, all'annuale CES di Las Vegas, aveva fatto la parte del leone nel campo del 3D stereoscopico: partite di football, concerti e altro ancora da inventare e proporre al pubblico "casalingo". Anche l'universo del computer, parallelamente allo studio sull'immagine olografica che dovrebbe compiere il definitivo passo verso l'immagine solida, studia sistemi di stereoscopia. Nel "pacchetto" speciale DVD *Mostrici contro alieni* della DreamWorks è presente un secondo disco con alcune avventure di B.O.B., simpatico essere gelatinoso, co-protagonista del film, e, in particolare, un gioco e un corto in 3D da vedere con gli occhialini (quelli di cartone con una lente rossa e una verde). Niente di eclatante, anzi, la resa è piuttosto deludente, ma è indicativo di un tentativo di spostare gli interessi e i capitali

anche all'home. Gli studi sull'olografia sembrano tra l'altro indirizzare verso un uso domestico del 3D come luogo privilegiato. L'olografia dovrebbe rappresentare il vero del 3D stereoscopico perché è in grado di eliminare tutte le debolezze che ancora il 3D porta con sé: innanzitutto il problema degli occhiali che, oltre alla scomodità, sottraggono illuminazione.

L'immagine olografica viene inventata nel 1947, ma viene sviluppata negli anni '60, quando ci si indirizza verso l'uso del laser per ottenere questa immagine tridimensionale. Il suo inventore, Denis Gabor, ottiene, per questa scoperta, il Premio Nobel per la Fisica nel 1971. L'olografia può liberare il 3D dalla schiavitù degli occhiali, dai problemi di luminosità, oltre che da quelli di posizionamento dello spettatore per la migliore resa. L'immagine olografica, come una scultura, si costruisce davanti a noi senza bisogno di estensioni e posizionamenti dello sguardo. Risulta però evidente che questo tipo di visione risolve numerosi problemi soprattutto alle forme di visione casalinga (che sia il computer, le postazioni di giochi o il televisore), ed è quindi facile immaginare che oltre a essere la tecnologia tridimensionale del futuro (un futuro comunque piuttosto prossimo, dato che modelli e prototipi già se ne sono visti in giro e come data di "maturità" della tecnologia si parla del 2015), e soprattutto una tecnologia tridimensionale che sarà accessibile da molte postazioni individuali e home, rendendo, come capita sempre più spesso, la sala cinematografica un posto estremamente spettacolare per assistere a queste visioni, ma anche un luogo marginale rispetto alla quotidianità di altri media. Ancora una volta sembra che ci si muova verso un cinema altamente spettacolare che offre eventi unici con tecnologie all'avanguardia che vengono poi rese quotidiane e di uso comune nei formati home.

Il 3D digitale stereoscopico ha significato per il cinema fondamentalmente la riconversione di sale cinematografiche (conversione al digitale che significa la possibilità effettiva di immettere nei circuiti tradizionali anche prodotti diversificati), un investimento sulla ricerca e sulla produzione di nuove camere e di nuovi proiettori, di schermi (con un particolare studio sulla luminosità, a tutt'oggi uno dei maggiori punti deboli del sistema).

Vale la pena di valutare come il 3D si stia rivelando un modo per ri-

dare vigore all'economia del cinema, una trovata per ridare smalto allo spettacolo cinematografico, cercare di riportarlo al centro di interessi, dibattiti, e sistemi economici... forse persino a prescindere dalla vera fortuna che avrà il sistema. Il 3D potrebbe anche essere un mezzo di ringiovanimento economico che non prevede per forza di avere un ampio respiro, in quanto il risultato di "movimentare" l'intero parco tecnologico della filiera cinematografica e portare nuovamente l'interesse alla sala cinematografica potrebbe essere di per sé un valore economico, anche se dovesse dimostrarsi a corto raggio. In fondo è ciò che è capitato alle precedenti sperimentazioni sulla stereoscopia che avevano coinvolto anche registi come Alfred Hitchcock, e in seguito saghe famose come *Jaws* (*Lo squalo*, 1975, di Steven Spielberg) con *Lo squalo 3D* e che sono poi state accantonate. Certo, la tecnologia è decisamente migliorata e il digitale promette stabilità dell'immagine, maggiore luminosità e definizione, gli occhiali sono di nuova generazione (sia quelli cosiddetti "attivi" che quelli "passivi"), più comodi, più precisi, meno fastidiosi. Eppure i problemi sono ancora molteplici: molte sale non sono davvero attrezzate e quindi proiettano in 3D, ma non da tutti i posti è possibile avere l'immagine precisa; la luminosità è ancora un problema; il fastidio degli occhiali, seppure diminuito, è tangibile (soprattutto per chi porta gli occhiali da vista); non c'è inoltre un accordo sugli standard, il prezzo del biglietto si è fatto piuttosto cospicuo... tutti questi problemi devono trovare una risoluzione al più presto o l'impulso della novità rischia di scemare.

Allora il punto è: che il sistema dell'audiovisivo abbia deciso di puntare sulla continua innovazione, che la sua ricchezza stia nell'inondare il mercato ciclicamente (e a cicli brevi) di nuove trovate e nuove tecnologie, iniziando dal cinema per poi spostarle ad altri ambiti come quello televisivo e home in generale? Oppure il 3D stereoscopico è davvero l'evento in grado di diramare la questione cinema all'alba del XXI secolo? Da una parte il cinema come repertorio, storia, museo, da usufruire in musei, gallerie, cineteche e mediateche, sugli archivi della Rete o sul satellite o con il classico prodotto home come, per esempio, il Blue Ray. Un cinema come storia del cinema, come archivio del cinema, da una parte, e dall'altra il cinema come spettacolo da luna park, come emozione unica da sperimentare in sale sempre più spettacolari; spettacolo

costoso, magari, ma prodotto di una nuova fruizione che si specializza in alcuni grandi eventi. Un cinema delle grandi emozioni e del grande spettacolo che affiancherà la sopravvivenza di un cinema “normale” che sta tra le due opzioni come risultante di una storia, di un suo passato e di abitudini consolidate.

Il 3D digitale stereoscopico varrebbe allora la pena fosse studiato non tanto negli effetti visivi, quanto nel fatto di essere figura cardine di un riassetto di tutta la filiera cinematografica e persino della “sociologia del cinema”. Punto di svolta che sta all’apice della perdita di centralità del cinema come medium e del suo riassorbimento e quindi della sua conversione all’interno del complesso sistema mediale digitale. E intanto il 3D stereoscopico è sempre più diffuso in ambiti diversi, come l’architettura, dove la possibilità di una vera visione tridimensionale del progetto apre a nuove potenzialità creative; o nell’industria, dove si sperimentano percorsi tridimensionali di siti industriali in modo da poter “vivere” a distanza il sito e magari potervi operare attraversandolo in tutte le sue dimensioni. E poi la scienza, che si è appropriata di questa tecnologia per rendere più efficaci e spettacolari (con l’occhio sempre più puntato anche alla divulgazione) le proprie ricerche e le proprie visioni: i parchi astronomici offrono spesso spettacoli tridimensionali dello spazio, così come gli acquari propongono visioni tridimensionali delle esplorazioni marine. La NASA sta sviluppando un progetto di ripresa e proiezione in 3D di alcune osservazioni spaziali e il medical imaging spinge il suo sguardo nel corpo umano. Ma anche il campo del restauro sembra volersi avvalere di questa tecnica per rendere “concreta” e allo stesso tempo virtuale l’opera su cui operare, così come alcuni musei che ricostruiscono momenti storici o avvenimenti con una concretezza mai vista prima. Insomma, il 3D sembra una tecnologia dalle potenzialità ancora inesprese, adattabile a molti ambiti, e forse il cinema è solo uno di questi, per il momento forse quello con il maggiore appeal. Il clamore intorno al 3D stereoscopico digitale cinematografico sarebbe così per gli imprenditori della Silicon Valley il mezzo più efficace per veicolare e amplificare l’interesse verso una tecnologia dalle molteplici opportunità applicative fuori dal cinema.

Maria Elena Gutierrez, Simone Arcagni

NOTE

<sup>1</sup> Cfr. Laurent Jullier, *Il cinema postmoderno*, tr. it. Kaplan, Torino, 2006.

<sup>2</sup> Lucrezia Tenerelli, *3D: solo cinema d'attrazione?*, «Il ragazzo selvaggio», 76, luglio-agosto 2009, p. 5.

<sup>3</sup> Salvatore Coppola, *CES 2010 fra Hope (speranza) e Hype (esagerazione): sale la febbre del 3D*, «Tutto Digitale», 59, febbraio 2010.

<sup>4</sup> Ernesto Assante, *Ologrammi nel mondo del cinema*, [www.repubblica.it](http://www.repubblica.it)