

# COLORI A LENTICCHIE

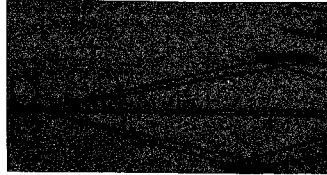
QUALE SISTEMA di cinematografia a colori vincerà? Difficile prevederlo, giacché il fatto che ora o un unico sistema - quello «sottrattivo» della Technicolor - abbia una larga applicazione pratica, non ci assicura affatto che sia quella la strada definitiva. Frattanto, non possiamo far di meglio che esaminare con attenzione ogni sistema che ci si presenti sotto un aspetto serio. In questo senso, è degno del nostro massimo interesse il metodo che si basa sulla cosiddetta «pellicola lenticolare».

Per intenderne il principio ingegnoso, bisogna ricordarsi un momento della «lastra autocroma» ideata nel 1904 dai fratelli Lumière, e finora in uso per la cromotografia. Immaginatevi, diffuso sulla lastra di vetro, un sottile ma denso strato di particelle organiche trasparenti, che in parte sono colorate in blu, in parte in rosso e il resto in verde. Ricoprendo questo strato tricolore con l'emulsione fotografica, che cosa succederà? Quando l'obiettivo manda la luce attraverso la lastra, questa luce non potrà raggiungere l'emulsione sensibile se non attraversando a sua volta quegli infiniti granuli, ciascuno dei quali funzionerà come un minuscolo filtro. Poniamo di voler fotografare un bel pomodoro rosso. L'obiettivo disegnerà la macchia rossa sulla lastra, ma è ovvio che la luce rossa potrà arrivare all'emulsione soltanto attraverso i granuli rossi, mentre sarà assorbita da quelli verdi e blu. In questa parte della lastra, dunque, avremo dietro ad ogni grano rosso un annerimento puntiforme dell'emulsione, il quale dopo il processo di inversione si presenterà trasparente, mentre risulteranno opache le parti dietro i piccoli filtri verdi e blu. Tenendo adesso la lastra contro luce, vedremo passare quest'ultima soltanto attraverso i punti davanti ai quali si trova il grano rosso trasparente, ossia vedremo infatti la macchia rossa del pomodoro.

Metodo elegantissimo: che però, applicato alla pellicola cinematografica, offre degli inconvenienti. I granuli distribuiti per forza irregolarmente, cioè in modo sempre diverso su ciascun fotogramma, producono sullo schermo, nel fortissimo ingrandimento della proiezione, un fastidioso movimento chiamato il «serpeggiamento dei vermi». Per ragioni di questo genere, un altro francese, Rodolphe Berthon, ideò quattro anni dopo, nel 1908, un metodo per sostituire il reticolo granulare. Egli impresso sul supporto di celluloido della pellicola un numero infinito di microscopiche cavità, sorta di lenti cilindriche che rigano tutta la superficie dell'immagine. Basta adesso applicare all'obiettivo un filtro composto da tre strisce, rosso, verde, blu, perché ognuna di queste minuscole lenti riproduca l'immagine del filtro, creando in questo modo otticamente il reticolo tricolore che i Lumière avevano raggiunto con le loro particelle materialmente colorate. In questo modo, nell'emulsione, si formano sotto ogni lente tre aree di annerimento, di cui ognuna sarà più o meno impressionata dalla luce secondo il colore di questa luce stessa. Si ripete in altre parole il processo che abbiamo già descritto per la lastra autocroma.

Il sistema, dal 1930 in poi, trovò varie applicazioni in America ed in Francia, finché ultimamente, dopo sei anni d'intenso studio sperimentale, la Casa tedesca Siemens ha lanciato sul mercato il sistema Berthon-Siemens, chiamato anche «Opticolor» dal nome della casa omonima svizzera che dispone dei

brevetti di Berthon. Per farsi un'idea della precisione di lavoro occorrente, basti sapere che entro la larghezza di un solo millimetro si incidono sul supporto della pellicola circa una trentina di lenti cilindriche, le quali, per funzionare otticamente bene, debbono avere una curvatura perfetta. Inoltre, le strisce del filtro nell'obiettivo debbono essere assolutamente parallele alle lenti impresse sulla pellicola, e la posizione del filtro nella macchina da presa deve corrispondere, in riguardo alla pellicola, a quella del filtro nel proiettore (e questo per tutte le lunghezze focali). Il filtro dev'esser visibile nella sua intera estensione da ogni punto dell'immagine.



A queste condizioni non soddisfano gli obiettivi gradangolari; e, infatti, i fuochi molto brevi non sono finora applicabili a questo sistema di cromocinematografia.

Abbiamo detto che, dal punto di vista fotografico, si tratta di un processo di «inversione». In altri termini il processo di stampa consiste nel creare dei duplicati della pellicola originale, ripetendosi esattamente il processo della presa. Per molto tempo la cosa sembrò praticamente irrealizzabile, per il fatto che nella sovrapposizione dei reticoli una minima mancanza di coincidenza bastava a produrre il fastidioso effetto di *moiré*. Il nostro grafico dimostra

schematicamente come è l'Opticolor: sia riepilogando a risolvere il problema inserendo fra pellicola originale e duplicato un sistema di tre obiettivi che raccolgono i tre fasci di luce corrispondenti ai tre colori fondamentali, per mandarli alla copia. Per il resto, dal disegno non risultano che due dettagli. L'uno è che i due fasci estremi, dopo aver passato i loro obiettivi, sono riflessi da specchi verso la pellicola. L'altro consiste in un sistema di tre diaframmi, i quali, comandati secondo i soliti sistemi di stampa automatica mediante un nastro forato, servono per modificare nelle singole scene la proporzione dei tre fattori cromatici. Si può, in questo modo, rinforzare per es. l'elemento verde in una scena che ne abbia bisogno, attenuare quello rosso e così via. Dovendosi intensificare circa 12 volte l'energia della luce di proiezione, si è ricorso a un carbone la cui sezione rettangolare (non circolare come al solito) corrisponde perfettamente alla sagoma del finestrino, concentrandosi inoltre la luce del cratere a mezzo di un campo magnetico che circonda il carbone. D'altro

canto, è stato creato uno speciale schermo di alluminio, anch'esso scannellato come la pellicola, però in direzione non soltanto orizzontale ma anche verticale; questo reticolo serve per concentrare nella direzione in cui si trova seduto il pubblico una maggior parte della luce riflessa. Tanto per la pellicola originale quanto per quella dei duplicati è stata studiata dalla Perutz un'emulsione speciale, molto sensibile e allo stesso tempo di alto potere risolutivo. Per quanto riguarda il risultato, abbiamo potuto vedere alcuni film «Opticolor» in una serata organizzata dall'Istituto Internazionale per la Cinematografia Educativa. L'impressione principale si potrebbe riassumere nella scoperta del bianco in cromocinematografia. Mentre il «Technicolor» americano che finora conoscevamo (BECKY SHARP, PINO SOLITARIO, RAMONA, disegni animati ecc.), presenta dei colori intensissimi, quelli dell'«Opticolor» ricordano, con le loro soavi tinte di pastello, molto più la visione reale: differenza dovuta appunto al modo diverso in cui i sistemi sottrattivi (Technicolor) e quelli additivi (Opticolor) effettuano la composizione dei colori derivati dalle tre componenti fondamentali. Questo sistema additivo pecca però nel senso inverso, offrendoci delle tinte un poco anemiche, spesso addirittura annientate dal bianco, e non rende troppo fedelmente i diversi colori, ad eccezione del rosso, che è appunto per questo caso in cui un soggetto fortemente colorato dà luogo a una riproduzione cromatica altrettanto forte. Il giallo, il favorito del «Technicolor», non si presenta molto bene nell'«Opticolor», mentre certe mezzetinte delicate, acque, paesaggi velati, ecc., si ottengono ottimamente con il quest'ultimo sistema.

CIAC

La Cinematografia 16<sup>mm</sup>

a passo ridotto

Movector Super 16 per proiezioni mute e sonore

AGFA-AGFA & A. Prodotti Fotografici - Piazza Venezia 11, Milano

## GUIDA MONACI

INFORMAZIONI COMMERCIALI

ROMA - Largo Tritone, angolo via Traforo 146