

# NOTIZIE TECNICHE

## Il cinema come arbitro sportivo.

CHI ha vinto? Non basta prontezza di spirito e acutezza d'occhio per deciderlo in modo sicuro: dato che, per esempio, la velocità media di un cavallo in corsa è di 16 metri al secondo, e che

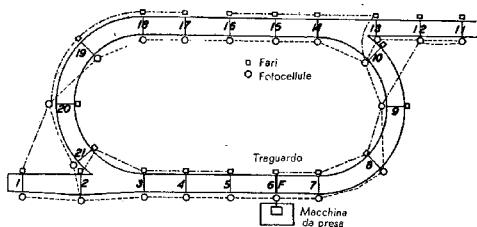


Fig. 1. - Posizione delle cellule fotoelettriche e dei fari contrapposti sulla pista del "Turf Club" di Los Angeles.

le distanze fra i cavalli al traguardo si debbono precisare fino al centimetro. Un dispositivo atto a stabilire i risultati delle corse con esattezza scientifica ed a... persuadere il pubblico di questa esattezza, è stato ideato nel 1932 per le Olimpiadi di Los Angeles ed installato recentemente, in forma perfezionata, a Santa Anita Park in California. Dalla dettagliatissima descrizione datane sul *Journal of the S.M.P.E.* apprendiamo che lungo un lato della pista di Santa Anita sono disposte 21 fotocelle a cesio con relativi 21 fari, messi sul lato opposto, i quali mandano un raggio di luce (infrarossa e quindi invisibile ai cavalli) attraverso la pista, sulle cellule (fig. 1). Di questi 21 dispositivi se ne usano però solo 4 per ogni corsa, scelti in modo da dividere la lunghezza totale della corsa in determinate distanze, per es. da 400 metri ciascuna. Il cavallo passando, poniamo, di fianco alla cellula iniziale 13, provoca in essa un impulso elettrico, che, subito trasmesso all'impianto centrale del traguardo, vi aziona un orologio. Passati 400 metri, l'azionamento della cellula 17 farà sì che un indicatore di tempo esponga automaticamente al pubblico quanti secondi i cavalli hanno finora impiegato; e così anche dopo 800 metri (cellula 21 finché al traguardo (cellula 0) entra in scena addirittura il cinematografo.

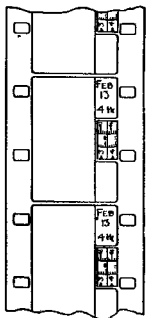


Fig. 2. - La pellicola 16 mm. Utilizzo con fotogramma verticale anziché orizzontale. A destra, l'indicazione del giorno, dell'ora e dei tempi.

La macchina da presa, impiantata in una cabina vicina al traguardo, ha il compito di registrare la situazione della corsa nell'attimo finale insieme ad una sicura indicazione del tempo. La pellicola, impressionata alla frequenza di 165 fotogrammi al secondo, non serve alla proiezione ma soltanto a consentire la scelta di quella fotografia che ha fissato il momento decisivo. Dalla macchina da presa la pellicola passa immediatamente

nei bagni di sviluppo e di fissaggio e poi nell'apparecchio d'ingrandimento, in modo che due minuti dopo il passaggio del primo cavallo al traguardo, la fotografia stampata nel formato 14 per 22 scivola automaticamente sul tavolo degli arbitri: passano altri pochi minuti, e ulteriori copie si trovano esposte nelle vetrine, ad usum del pubblico spettatore. Per la ripresa cinematografica si utilizza il formato 16 mm.; ma dato che il fotogramma sembrava troppo basso per abbracciare dall'alto ad angolo sbieco la considerevole larghezza della pista, si impressiona un fotogramma doppio (figura 2) trasportando la pellicola a doppio passo. Nella parte destra della fotografia (fig. 3) si trova l'immagine dell'indicatore dei tempi; la riga bianca verticale corrisponde esattamente alla linea di traguardo.

Meno elegante, ma sempre molto efficace, è il sistema che fu usato dai tedeschi durante le Olimpiadi di Berlino. La pellicola, anch'essa di 16 mm., è ultrasensibile (tanto da permettere le prese anche a cielo coperto), e invertibile. In un laboratorio che si trova sul posto, la pellicola viene invertita e dopo 10-12 minuti proiettata davanti agli arbitri che però debbono mettersi

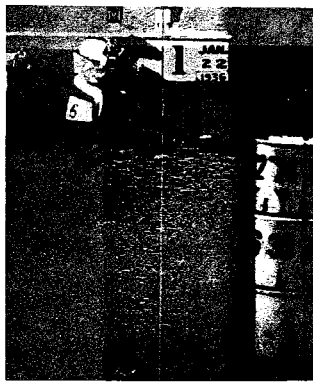


Fig. 3. - Un fotogramma del film di controllo.

sistema che fu usato dai tedeschi durante le Olimpiadi di Berlino. La pellicola, anch'essa di 16 mm., è ultrasensibile (tanto da permettere le prese anche a cielo coperto), e invertibile. In un laboratorio che si trova sul posto, la pellicola viene invertita e dopo 10-12 minuti proiettata davanti agli arbitri che però debbono mettersi

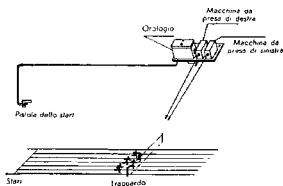


Fig. 4. - Il dispositivo per le prese cinematografiche di controllo alle Olimpiadi di Berlino.

un paio di occhiali speciali giacché si tratta di un film stereoscopico "girato" con due macchine da presa e secondo il metodo basato sul principio della luce polarizzata (fig. 4). La visione polarizzata è molto utile per distinguere bene i diversi corridori o i diversi cavalli, i quali altrimenti risultano facilmente schiacciati in un unico piano. Per guadagnare nel fotogramma lo spazio necessario alla registrazione dell'orologio, si è dato alla macchina da presa un quadrucchio di esposizione più largo di quello comune. Come mostra la figura, il sistema tedesco fa a meno delle fotocelle: il colpo dello start provoca un impulso elettrico che mette in azione l'orologio. CIAC

## L'ELEGANZA DI UN GIOIELLO E LA CAPACITÀ DI UN CALAMAIO

Priva di molle e gomma, e riempimento automatico pratico e sicuro, moderna nella forma e di accuratissima lavorazione.



La Omas Lucens ha inoltre il pregio di una maggiore capacità controllabile per la sua trasparenza.

# OMAS Lucens