

**L'ABC DEL
PASSO RIDOTTO**
ferrania



Per nola jho
Agfa Foto

Viale Certosa, 126

Milano

68
31 MAR 2007

**L'ABC DEL
PASSO RIDOTTO**

ferrania

ferrania S. p. A.

MILANO - CORSO MATTEOTTI, 12

ROMA - VIA APPIA NUOVA, 803

NAPOLI - VIA MONTE DI DIO, 24

I FORMATI DEL PASSO RIDOTTO

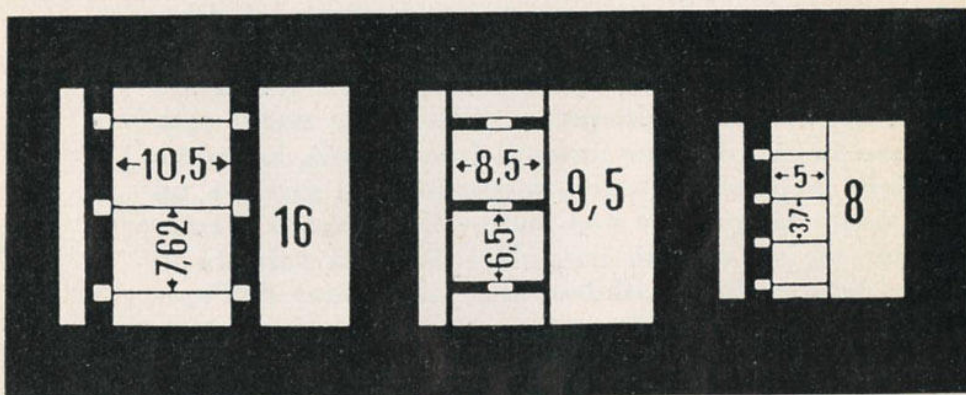
Circa quaranta anni or sono si ebbero le prime applicazioni pratiche della cinematografia a passo ridotto con la creazione di una cinepresa destinata ai dilettanti: la camera Pathé-Baby che usava una pellicola della larghezza di mm. 9,5 in bobine della lunghezza di 10 m. In questa cinepresa, della quale ancor oggi vi sono in circolazione modelli funzionanti, la trazione della pellicola avveniva mediante una griffa a un solo dente azionata da una manovella a mano; si comprende da ciò quanto irregolare fosse la velocità di corsa della pellicola affidata alla valutazione dell'operatore e di conseguenza quanto approssimativo il tempo di esposizione.

Questa prima attuazione pratica del passo ridotto ebbe però il merito di creare la *pellicola invertibile*, ciò significa che a differenza di quanto accade per il cinema professionale in cui l'operatore impressiona un negativo da cui poi, su di un'altra pellicola, vengono stampati quanti positivi si vogliono, il dilettante impressiona la propria bobina, la quale, in sede di sviluppo, è trattata in modo che *l'immagine negativa diventa positiva* sempre sulla stessa pellicola.

Si ha così un notevole risparmio di materiale sensibile, ma la copia impressionata resta unica, mentre il cinema professionale ne richiede molte per la distribuzione nelle varie sale di spettacolo.

Più tardi si ebbe il formato di 16 mm prodotto e diffuso sul mercato italiano dalla Ferrania nel 1930 (queste misure si riferiscono sempre alla larghezza totale della pellicola) e successivamente quello di 8 mm quale diretta derivazione del 16 mm.

La figura che segue riporta, in grandezza naturale, le dimensioni totali di questi tre formati e le dimensioni utili del quadro dell'immagine.



Il formato di 9,5 mm è quello meno diffuso; il 16 mm sta diventando ormai un formato semiprofessionale e viene impiegato soprattutto per i documentari, mentre in campo dilettantistico viene usato soltanto dai dilettanti più evoluti ed esigenti.

L'8 mm invece si è affermato decisamente in tutto il mondo nel campo del passo ridotto dilettantistico perchè rispetto agli altri due formati presenta diversi vantaggi:

- un prezzo notevolmente più basso a parità di durata di presa e quindi di proiezione;
- il costo di una scena della durata di circa 10 secondi è inferiore a quello dell'ingrandimento di una fotografia in formato cartolina, mentre è evidente quanto più interessante risulti la scena animata;

- il formato 8 mm ha raggiunto una diffusione internazionale per cui lo si può acquistare senza difficoltà presso i rivenditori del ramo sino nei più piccoli centri e altrettanto può dirsi per i laboratori ai quali affidare il trattamento della pellicola esposta;
- la diffusione raggiunta ha fatto sì che in questo formato il dilettante trovi tutti i tipi di pellicole, nelle loro varie sensibilità, in bianco e nero e a colori;
- infine: caricamento facilissimo, piccolo ingombro e minimo peso per cui il dilettante può portare agevolmente con sé una buona scorta di pellicole.

TABELLA DI CONFRONTO FRA LE CARATTERISTICHE DEI TRE FORMATI

Caratteristiche	8 mm	9.5 mm	16 mm
Dimensioni utili dell'immagine in mm	3.7 × 4.7	6.5 × 9	7.5 × 10.5
Superficie delle immagini in mm ² .	18	60	80
Immagini contenute in 1 m di pellicola	263	131	131
Metri di pellicola corrispondenti a 1 minuto di presa (cadenza normale di 16 immagini/secondo) .	3.75	7.5	7.5

CINEMATOGRAFIA E FOTOGRAFIA

La cinematografia a passo ridotto esige nel suo esercizio la cognizione sommaria di alcuni elementi fondamentali non soltanto di cinema, ma anche di fotografia: ricordiamo infatti (troppo spesso ce ne dimentichiamo) che la cinematografia non è altro che una successione di immagini fotografiche le quali nella proiezione vengono fatte velocemente passare dinanzi ai nostri occhi, suscitando in noi l'impressione del movimento grazie al fenomeno della persistenza delle immagini sulla retina dell'occhio, il che ci darà l'illusione della continuità del moto. Ora, dato che gli elementi di fotografia sono i primi ad entrare in campo quando ci si accinge alla ripresa, perchè dall'apertura che noi faremo adottare al diaframma e dalla valutazione della distanza fra la macchina e il soggetto dipenderanno la bontà, la nitidezza e la chiarezza delle immagini che compariranno sullo schermo, conviene prendere inizio da queste fondamentali nozioni.

QUALCHE PRINCIPIO DI FOTOGRAFIA

Quando si fotografa, occorre tener conto di tre fattori, vale a dire della *distanza del soggetto* da chi lo fotografa, della *quantità di luce* che si desidera vada ad impressionare la pellicola e dell'*esposizione*, cioè del tempo per cui detta quantità di luce deve impressionare la pellicola stessa. Il tener conto della distanza fa sì che l'immagine sulla pellicola risulti netta e il tener conto della quantità di luce fa sì che l'immagine positiva, stampata su carta o proiettata, non appaia

troppo scura (scarsa esposizione - troppo poca luce) o troppo chiara (eccessiva esposizione - troppa luce).

Anche il fattore tempo ha importanza determinante per una corretta esposizione. Infatti a parità di valore del diaframma una posa troppo breve porterà a una sottoesposizione mentre al contrario una posa troppo lunga darà una sovraesposizione.

Tutto ciò vale per gli apparecchi fotografici, mentre con quelli cinematografici le cose vengono notevolmente semplificate.

Nessuna regolazione della distanza infatti, perchè la maggior parte delle cineprese è a fuoco fisso, vale a dire dà nitidi tutti gli oggetti siti ad una distanza da 2 m all'infinito e il tempo di posa è regolato in base alla cadenza dei fotogrammi, cioè 8 - 16 - 24 o 32 al minuto secondo. Si tenga tuttavia presente che normalmente le riprese si effettuano alla velocità di 16 fotogrammi e quindi in questo caso resta solo da regolare l'apertura del diaframma.

Il principio del diaframma è molto semplice: la pellicola vergine è pronta nella macchina; premendo il bottone della messa in moto della cinepresa noi apriamo per un istante, od una serie di istanti, un sottilissimo spiraglio dinanzi alla pellicola, in modo che i raggi luminosi vadano a colpire lo strato di emulsione della pellicola stessa. È logico che i raggi luminosi saranno in maggior numero quanto più ampia sarà l'apertura ed è logico pure che dovremo comportarci diversamente a seconda delle condizioni di illuminazione in cui ci troviamo al momento della ripresa. A mezzogiorno d'estate in una giornata di sole, infatti, il filo di luce che da una finestra socchiusa entra in una stanza ha il potere di illuminarla molto di più di quanto non faccia la luce che, dal medesimo spiraglio

entri nelle prime ore del mattino o dopo il tramonto. In una cinepresa il congegno che regola il passaggio dei raggi luminosi è il diaframma: è evidente che dovremo aprirlo quando la luce sarà poca e stringerlo quando sarà molta.

Se osserviamo ad esempio l'obiettivo della cinepresa Bell & Howell mod. 624 vedremo che intorno ad esso vi è una corona parzialmente zigrinata recante incisi i numeri: 1,9; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16. Di fianco ad ogni numero vi è una piccola tacca la quale, facendo ruotare la corona può venir messa in corrispondenza con un'altra tacca incisa in un anello fissato al corpo della macchina. A queste cifre corrispondono altrettante gradazioni nell'apertura del diaframma: il numero sarà tanto più basso quanto più grande sarà l'apertura e quindi maggiore la quantità di luce che impressionerà il fotogramma, tenendo presente che, da un numero all'altro, la quantità di luce che passa si dimezza o viceversa si raddoppia. Perciò essendo 1,9 l'apertura massima di questo obiettivo e 16 la minima, sarà entro questi due estremi intervalli che sarà scelta la giusta apertura da usare a seconda delle condizioni di luce, della sensibilità del materiale impiegato e della luminosità del soggetto. Infatti la stessa persona ritratta sullo sfondo di un prato richiede, in teoria, una maggiore apertura che non se la si ritrae nella stessa ora della giornata dinanzi ad un muro bianco il quale riflette luce più che assorbirne. Lo stesso dicasi se la ripresa avviene sulla neve, su di una spiaggia sabbiosa, sull'acqua o su uno sfondo di vele: la luce riflessa ci costringerà a stringere un po' il diaframma, fermo però restando il principio che l'oggetto da fotografare conta di più dello sfondo e che su di esso quindi dobbiamo principalmente regolarci.

IL MATERIALE SENSIBILE IN BIANCO E NERO

La Ferrania ha in commercio tre ottimi tipi di pellicole invertibili bianco e nero per cine-dilettanti:

la Pancro 28 (sensibilità 18° DIN - 50 ASA)

da usare per tutte le prese all'aperto in buone condizioni di luce: al sole o con cielo coperto chiaro, praticamente per tutte le prese nella bella stagione;

la Pancro 32 (sensibilità 22° DIN - 125 ASA)

consigliabile quando la luce è meno intensa, con cielo coperto o con soggetti scuri all'ombra;

la Pancro 37 (sensibilità 27° DIN - 400 ASA)

di elevatissima sensibilità, da usare in condizioni di luce sfavorevoli, per le riprese di interni e a luce artificiale in casa.

Pancromatic vuol dire che l'emulsione della pellicola è sensibile praticamente a tutti i colori dello spettro solare così da rendere in bianco e nero le varie sfumature dei colori originari con diverse tinte di grigio. La Ferrania produce anche pellicole negative e positive, queste ultime per la stampa, quando interessi ricavare una o più copie da una pellicola girata su negativa (1).

(1) Gli interessati possono richiedere alla Ferrania il listino delle pellicole cinematografiche passo ridotto.

IL MATERIALE SENSIBILE A COLORI

Le pellicole invertibili a colori sono di due tipi:

la pellicola invertibile ferraniacolor - luce diurna (sensibilità 15° DIN - 25 ASA)

da usare per tutte le prese all'aperto, preferibilmente al sole perchè questa illuminazione rende più vivaci i vari colori della natura;

la pellicola invertibile ferraniacolor - luce artificiale
(sensibilità 17° DIN - 40 ASA)

prevista per le riprese in interno, con luce artificiale fornita da lampade tipo flood; con 2 lampade survolate da 500 W si possono riprendere delle scene familiari senza ricorrere ad elevate aperture di diaframma.

LE PELLICOLE CON TRACCIA MAGNETICA (TM)

Le pellicole invertibili *Pancro 28 - 32 - 37* come pure l'invertibile *Ferraniacolor* luce diurna (l. d.) e luce artificiale (l. a.) esistono pure nel tipo con traccia magnetica, il loro prezzo è circa di un terzo superiore a quelle normali. Mediante queste pellicole il cineamatore ha la possibilità di sonorizzare i propri film sia per quanto riguarda la musica che il parlato, oppure, usando il « miscelatore », ottenere una colonna sonora parlata con un sottofondo musicale e con possibilità di variare l'intensità acustica fra un elemento e l'altro.

La traccia magnetica, rappresentata da un sottilissimo strato di sesquiossido di ferro disposto in continuità lungo un lato della pellicola, viene incisa (diremo meglio magnetizzata) mediante uno speciale accessorio incorporato nel medesimo proiettore che serve per la proiezione sonora in quanto non vi sono, per ora, cineprese a passo ridotto da 8 mm con le quali si possa registrare direttamente il sonoro al momento della ripresa.

LA CINEPRESA

Nella sua forma più semplice ed essenziale ogni cinepresa è costituita da una scatola di forma rettangolare e abbastanza piatta a tenuta di luce, l'unica apertura è rappresentata dall'obiettivo che trasmette le immagini sulla pellicola che scorre immediatamente dietro ad esso in un'apposita guida.

La corsa della pellicola non è continua ma avviene a scatti in maniera che solamente un rettangolino (corrispondente a 1 fotogramma) rimane fermo dietro all'obiettivo quando l'otturatore è aperto, nel momento in cui l'otturatore si chiude il meccanismo di trascinamento (che può essere a « griffa » con 1 o 2 denti oppure a rullino dentato) fa avanzare la pellicola per un tratto corrispondente al prossimo fotogramma che verrà a trovarsi davanti all'obiettivo nel momento in cui l'otturatore rimane nuovamente aperto. Nello spazio di un secondo, vengono impressionati 16 o 18 fotogrammi, ciò vuol dire che ognuno di essi si arresta per una durata di circa 1/30 di sec. dietro all'obiettivo; questa successione dei fotogrammi costituisce la « velocità » o « cadenza » di presa, vedremo poi le variazioni che essa potrà subire.

Il meccanismo di trascinamento è un semplice motorino con caricamento a molla (in qualche cinepresa viene mosso invece dall'energia elettrica fornita da una pila) e controllato da un regolatore che rende costante la velocità, perchè se questa dovesse aumentare o diminuire ciò abbrevierebbe rispettivamente aumenterebbe il tempo di esposizione.

LO SCORRIMENTO DELLA PELLICOLA

Lo scorrimento della pellicola deve essere sincronizzato con i movimenti dell'otturatore in maniera che il movimento della pellicola corrisponda alla fase di chiusura.

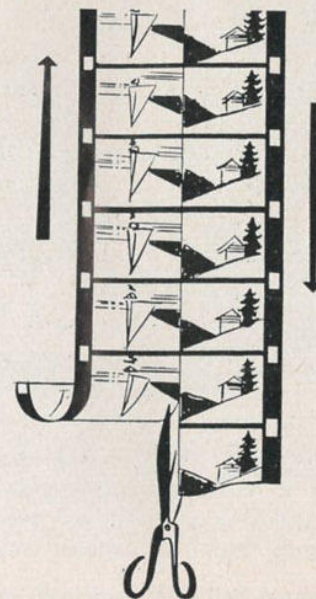
La pellicola viene svolta fra due bobine, passa cioè da quella superiore carica detta anche debitrice a quella inferiore ricevitrice la cui rotazione è comandata dal motorino. I due perni sui quali vengono infilate le bobine non si muovono a scatti come il dispositivo di trazione della pellicola ma continuamente e affinché la pellicola non venga tesa e quindi strappata dalla rotazione della bobina nel momento che rimane ferma, essa deve descrivere una breve ansa, anzi due anse, una prima di arrivare al punto in cui verrà presa dai denti di trascinamento e una dopo, sono i cosiddetti « ricci » la cui ampiezza è segnata con una linea curva di guida nell'interno di ogni cinepresa.

Quando la pellicola sarà avvolta completamente sulla bobina inferiore ne avremo impressionato soltanto metà e ne avremo ancora disponibile altrettanta. Infatti la pellicola è larga 16 mm e passando davanti all'obiettivo viene impressionata in tutta la sua lunghezza ma solamente per metà della sua larghezza; quando la pellicola è giunta alla fine, l'apparecchio viene aperto e la bobina viene tolta dal suo alloggiamento e subito rimessa a posto ma con il lato invertito (queste operazioni vengono fatte alla luce, all'aperto).

La pellicola viene ora impressionata nuovamente in tutta la sua lunghezza ma sull'altra metà; naturalmente le scene risulteranno capovolte rispetto a quelle della prima ripresa, per cui il laboratorio al quale verrà inviata la pellicola per il trattamento, dopo lo

sviluppo-inversione provvederà a tagliarla longitudinalmente (con uno speciale apparecchio di precisione) e ad unire i due capi in maniera da consegnare al dilettante, già montata in bobina, una pellicola di metà larghezza di quella originale, ma di doppia lunghezza, cioè la pellicola da 16 mm di 7.5 metri (per l'esattezza 7.62), diviene una pellicola di 8 mm di 15 metri con la perforazione di conseguenza su un lato solo.

Le pellicole da 16 mm destinate alle cineprese da 8 mm portano già stampata sull'imballo l'indicazione 2 x 8. Esistono anche delle pellicole fabbricate già in origine nel formato di 8 mm, ma questo tipo è poco diffuso.





La cinepresa Bell & Howell mod. 624 B

CINEPRESE A PIU' OBBIETTIVI

A seconda dell'obiettivo o degli obiettivi di cui è munita una cinepresa si possono eseguire inquadrature e ottenere campi di presa differenti delle scene da ritrarre.

Le cineprese più semplici sono munite di un solo obiettivo e precisamente quello classificato *normale*, la cui lunghezza focale si aggira sui 12 mm.

Noi sappiamo che quanto maggiore è la lunghezza focale tanto più grande sarà l'immagine e minore l'ampiezza del campo abbracciato; quindi per riprendere dei soggetti lontani si useranno obiettivi che abbiano questa caratteristica, denominati *teleobiettivi*. Quando invece l'obiettivo ha una distanza focale inferiore a quella normale, esso permette di abbracciare un campo più vasto, comprendendo quindi molti soggetti ma ritraendoli in dimensioni più piccole; questo è l'obiettivo *grandangolare*.

CLASSIFICAZIONE DEGLI OBBIETTIVI IN BASE ALLA LUNGHEZZA FOCALE

Formato della pellicola	Normale	Grandangolare	Teleobiettivo
8 mm	10-13 mm	6,5 mm	24-36 mm
9,5 e 16 mm	25 mm	16 mm	50-150 mm

Le cineprese munite di più obiettivi sono provviste di una semplice slitta quando gli obiettivi sono due e di un disco girevole chiamato « torretta » quando gli obiettivi sono in numero maggiore, solitamente tre: un obiettivo normale, un grandangolare e un teleobiettivo.

L'OBBIETTIVO A FOCALE VARIABILE (ZOOM)

In luogo della torretta a più obbiettivi la cinepresa può essere munita di un obbiettivo a *focale variabile* che permette il passaggio in continuità dalla focale di un grandangolare a quella di un tele anche nel corso della ripresa conseguendo così una « carrellata ottica » con effetti veramente suggestivi. Alla progressiva variazione della distanza focale e quindi del campo abbracciato corrisponde la medesima variazione di campo nel mirino in maniera che il cineamatore possa seguire costantemente le variazioni dell'inquadratura. Il movimento, denominato correntemente « zoomata », viene eseguito a mano muovendo una apposita leva oppure è comandato dallo stesso motorino di trazione della pellicola, in quest'ultimo caso la cinepresa porta su un lato o superiormente due pulsanti ognuno dei quali comanda un movimento dell'obbiettivo: l'allungamento corrisponde alla posizione di *teleobbiettivo* (apparente avvicinamento del soggetto) e il raccorciamento a quella di *grandangolo* (apparente allontanamento del soggetto). Una cinepresa dotata di questo dispositivo è il mod. 315 Bell & Howell il cui obbiettivo Zoom di luminosità 1,8 ha una focale variabile da 9 a 29 mm. È evidente il vantaggio del movimento a motore che avviene molto dolcemente e permette di tener impugnata la cinepresa con entrambe le mani, mentre il movimento manuale costringe a tenere l'apparecchio con una sola mano per muovere l'obbiettivo con l'altra, in questo caso è necessario esercitarsi a lungo con la cinepresa scarica per acquistare la padronanza dei movimenti e scegliere la posizione migliore.

Naturalmente un obbiettivo a focale variabile presenta una costruzione ottica così complessa che impone certi limiti: non si possono cioè raggiungere certe possibilità degli obbiettivi singoli dove abbiamo grandangolari con distanze focali di soli 6 mm e tele di 36 mm. Gli obbiettivi Zoom comprendono intervalli che vanno dagli 8-9 ai 28-30 mm di focale; un effetto quindi più moderato ma d'altra parte il vantaggio di poter scegliere in continuità l'angolo di campo e l'inquadratura più adatti, senza però abusare con questo effetto perchè la continua variazione di campo e distanza apparente di una stessa scena o anche di un medesimo genere di sequenze non valorizza la proiezione ma finisce per stancare lo spettatore.

IL CARICAMENTO DELLA CINEPRESA

Le spiegazioni particolareggiate sul caricamento si trovano già nei libretti allegati ad ogni apparecchio. È necessario però leggere attentamente le istruzioni parecchie volte e ripetere parecchie volte tutte le operazioni a macchina scarica o meglio ancora con uno spezzone di pellicola per prova. È questo l'unico modo per imparare a maneggiare l'apparecchio ed a ridurre al minimo fin dall'inizio gli eventuali errori: si tratta di un principio fondamentale e se non lo si osserva ci se ne accorgerà a proprie spese proiettando le prime bobine. Non essendo ancora sicuri è opportuno ritornare dal negoziante che ha venduto l'apparecchio e farsi un po' istruire da lui; non vi è nulla di particolarmente difficile, occorre soltanto disporre le bobine nel modo giusto ed evitare con la massima cura che la pellicola prenda luce.

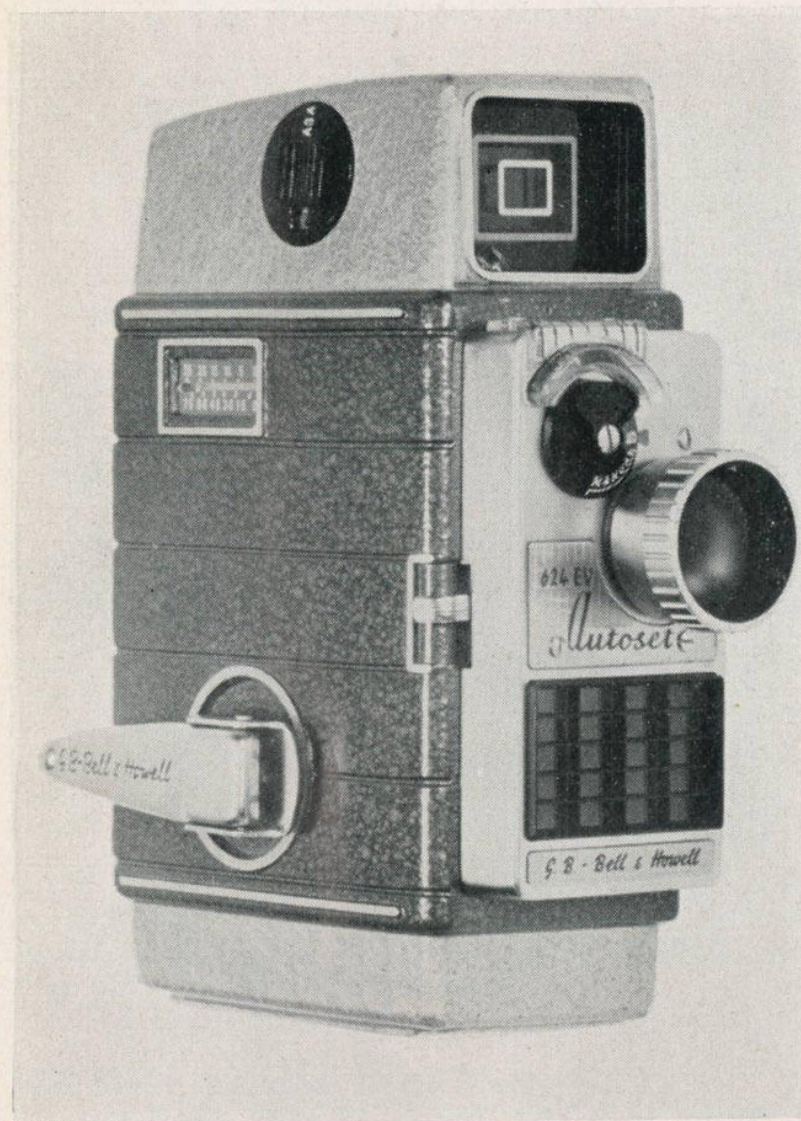
Prima di caricare l'apparecchio occorre:

- prendere familiarità con i vari organi;
- guardare attraverso il mirino ed esercitarsi ad inquadrare scene e soggetti;
- imparare ad impugnare correttamente l'apparecchio e manovrare il pulsante di scatto.

Per facilitare questa operazione esistono in commercio delle speciali *impugnature*, queste sono differenti per i vari apparecchi perchè ognuna è calcolata per reggere l'apparecchio nel modo migliore e nel punto più adatto al fine di evitare ogni tremolio o vibrazione.

Introdotta la bobina, caricata la molla e regolata l'apertura del diaframma non resta altro che premere il bottone della messa in moto. A questo punto *dopo caricato l'apparecchio occorre:*

- ricordare che la molla trascina da 2 m a 4 m di pellicola a velocità costante sino all'ultimo fotogramma a seconda del tipo di apparecchio (una scena normale ha una durata di circa 10 secondi e richiede circa 50 cm di pellicola da 8 mm).
- ricordare di ricaricare la molla anche se tutta la carica non è stata sfruttata, per evitare che in seguito il motorino si arresti proprio mentre si sta girando una scena.



La cinepresa Bell & Howell mod. 624-EV con cellula fotoelettrica automatica e regolazione della sensibilità.