

■ RIPRESA

# VEDERE NEL BUIO

Tecniche e attrezzature per vincere l'oscurità e ottenere comunque immagini fotografiche in condizioni di luce scarsa.

*A cura di Guido Bartoli e Corrado Novi  
con la collaborazione di Andrea Valsasini*

Fotografare significa, letteralmente, *scrivere con la luce*. Effettivamente per eseguire una qualsiasi fotografia è necessaria la presenza di una certa quantità di luce. Tuttavia la pellicola fotografica è in grado di produrre un'immagine utilizzando livelli di energia luminosa estremamente inferiori a quelli necessari all'occhio per vedere qualcosa. Ciò è reso possibile dalla capacità dell'emulsione sensibile di reagire a un tempo di esposizione lungo e quindi di accumulare l'energia anche se di intensità infinitesima.

Si può quindi fotografare al buio, utilizzando la debole luce che arriva riflessa dall'atmosfera, ottenendo immagini chiare come alla luce del sole, anche se sono eseguite in notturna.

L'uso di pellicole ad altissima sensibilità è un altro metodo per bucare le tenebre, accettando una certa dose di grana.

Vediamo quindi in dettaglio quali sono le attrezzature, i materiali sensibili più adatti e le tecniche per utilizzarli al meglio.

### Obiettivi super luminosi

Poiché l'uso di pellicole ad altissima sensibilità è sempre accompagnato da un aumento di grana, il metodo più sicuro per fotografare in condizioni di luce scarsa a mano libera è quello di usare un'ottica ad alta luminosità. Esistono in commercio obiettivi di tutte le focali con un valore di apertura relativa particolarmente ridotto, ma i più luminosi in assoluto sono senza dubbio i 50mm f/1, prodotti unicamente da Canon e Leitz. Queste ottiche sono più luminose di ben due diaframmi rispetto a un tradizionale f/2 e quindi permettono di scattare a mano libera in condizioni proibitive. La focale normale permette di usare tempi lunghi senza che il mosso risulti visibile: si eseguono agevolmente riprese con 1/8 di secondo a f/1, il che significa raccogliere sulla pellicola la stessa quantità di luce che si riceverebbe con un'espo-

*Nella pagina di apertura: in presenza di forte luce artificiale si ottengono interessanti effetti di squilibrio cromatico. La luce della luna sulle nuvole crea un contrasto con quella dei lampioni fluorescenti. L'uso di pellicola di media sensibilità è una scelta dovuta alla ricerca di un compromesso fra finezza di grana e necessità di utilizzare un tempo non troppo lungo per evitare l'effetto di movimento sulla luna. Pellicola Ektachrome 200 ISO, obiettivo 20mm, 30s, diaframma f/5.6. Foto E. Ricciardi.*



sizione di 1/2 secondo a f/2. In pratica significa poter lavorare a mano libera in città di notte, con la sola luce dei lampioni stradali, utilizzando una emulsione di bassa sensibilità (50 ISO).

Allontanandosi dal tradizionale 50mm di lunghezza focale troviamo grandangolari e medio tele luminosi, anche se f/1 rimane esclusivamente appannaggio del normale. Veri e propri capolavori di ingegneria ottica sono gli 85mm f/1.2, oppure i 300mm f/2.8, tutti obiettivi la cui lente frontale fa impressione per dimensioni.

La costruzione di lenti ad alta luminosità è in verità difficile e costosa, per cui queste

*La colorazione gialla di quest'immagine è dovuta alla lampada ai vapori di sodio utilizzata per l'illuminazione stradale. L'uso di un diaframma medio permette di avere una buona profondità di campo, ma obbliga all'utilizzazione di un tempo di posa lungo. Dato il forte contrasto della scena si è deciso di sacrificare il dettaglio delle alte luci attorno al lampione, in maniera da ottenere leggibilità sul primo piano.*

*Pellicola Ektachrome 64 ISO, obiettivo 35-70mm a 35mm, 1min, diaframma f/5.6. Foto E. Ricciardi.*



## Tutti i più luminosi

Quella che segue è una tabella riassuntiva delle ottiche più luminose in commercio, divise per focale.

Ricordiamo che attorno a valori di apertura relativa prossimi a 1, una piccola variazione di valore decimale significa una consistente variazione espressa in stop. Questa è la sequenza dei numeri di apertura relativa all'inizio della scala, riportante i valori numerici approssimati di stop interi (in neretto), terzi di stop (in tondo) e mezzi stop (in corsivo).

**0.7** - 0.8 - 0.85 - 0.9 - **1** - 1.1 - 1.2 - 1.3 - **1.4** - 1.6 - 1.7 - 1.8 - **2** - 2.2 - 2.4 - 2.6 - **2.8** - 3.2 - 3.4 - 3.6 - 4

Per fare un esempio vediamo che la differenza di luminosità fra un f/1.8 e un f/1.2 è di ben 1 stop e 1/3, ciò spiega la grande differenza nella dimensione della lente frontale.

Altra considerazione che salta all'occhio è come gli zoom siano poco adatti a un uso in scarse condizioni di luce, in quanto anche i più luminosi 28-80mm f/2.8 sono di ben due o tre stop meno luminosi di un 50mm f/1 o f/1.4, concepito per un uso notturno. Se i mitici 50mm f/1 o f/1.2 non sono alla portata di tutte le borse, è pur vero che un 50mm f/1.4 è sicuramente abbordabile e, come esemplificato da alcune delle foto pubblicate, può fornire ottimi risultati.

Dalla tabella sono stati esclusi obiettivi che, pur essendo classificabili come super luminosi come i 300mm f/2.8, sono prodotti da quasi tutti i fabbricanti. Gli obiettivi che compaiono sono quindi una scelta ragionata di obiettivi un poco particolari, che non si trovano in tutti i cataloghi. Per un elenco completo vedere la parte *Fotomercato* di questo stesso fascicolo oppure il *FotoAlmanacco di Tutti Fotografi*, edizione autunno.

*La caratteristica degli obiettivi ultraluminosi concepiti per fotografia notturna è quella di avere un'ottima correzione delle aberrazioni, anche a tutta apertura: si vede come la resa delle insegne colorate sia perfetta. Leitz Noctilux a f/1. Foto A. Valsasini.*

ottiche hanno un prezzo estremamente elevato. Anche la correzione delle aberrazioni a tutta apertura richiede un certo impegno progettuale, che si traduce nell'uso di lenti asferiche magari accompagnate da vetri a bassa dispersione.

Gli zoom sono sicuramente penalizzati rispetto alla focale fissa a causa della loro scarsa luminosità massima: si considera luminoso uno zoom di apertura relativa f/2.8. Quindi chi vuole dedicarsi alla ripresa in luce scarsa con pellicole di bassa sensibilità deve rinunciare alla comodità della focale variabile.



## Obiettivi superluminosi

Modello	Focale (mm)	Apertura (f/)	Lenti (gruppi)	Minima distanza messa a fuoco	Peso (g)	Diametro (mm)	Lunghezza (mm)	Innesti disponibili	Prezzo	Mese / anno di pubblicazione
Olympus Zuiko Auto Macro	20	2			170			Olympus OM.	910.000	
Olympus Zuiko Auto W	21	2			250			Olympus OM.	1.520.000	
Canon FD L Asferico	24	1.4	10 (8)		450			Canon FD.	3.240.000	Progresso 9/88
Nikon AF Nikkor D ASP	28	1.4						Nikon AF.	Novità	
Contax-Zeiss Distagon T MM	35	1.4	9 (8)	0.3	600	70	76	Contax MM.	2.620.000	
Leica Summilux M	35	1.4	7 (5)	1	200	53	28	Leica M.	3.340.000	T. Fotografi 7/90
Leica Summilux M Aspherical	35	1.4	9 (5)	0.7	275	53	45	Leica M.	6.240.000	
Leica Summilux R	35	1.4	10 (9)	0.5	660	75	76	Leica R.	4.800.000	T. Fotografi 7/90
Minolta AF	35	1.4	10 (8)		470	65	77	Minolta AF.	1.835.000	T. Fotografi 10/88
Nikon AI Nikkor	35	1.4	9 (7)	0.3	400	68	74	Nikon AI.	1.675.000	
Rollei Zeiss Distagon HFT	35	1.4			471			Rollei.	3.485.000	
Canon EF-L Ultrasonic	50	1	11 (9)	0.6	985		82	Canon EF.	6.125.000	
Leica Noctilux M	50	1	7 (6)	1	580	69	62	Leica M.	5.100.000	Progresso 4/92
Canon FD	50	1.2	7 (6)		315			Canon FD.	805.000	
Canon FD L Asferico	50	1.2			380			Canon FD.	1.880.000	
Nikon AI Nikkor	50	1.2	7 (6)	0.5	380	69	59	Nikon AI.	1.040.000	
Pentax A	50	1.2	7 (6)	0.45	345	65	48	Pentax KA.	740.000	
Nikon AI Noct Nikkor	58	1.2	7 (6)	0.5	465	74	63	Nikon AI.	3.345.000	
Leica Summilux M	75	1.4	7 (5)	0.75	625	68	80	Leica M.	4.760.000	Progresso 7/90
Leica Summilux R	80	1.4	7 (5)	0.8	625	75	69	Leica R.	4.800.000	
Canon EF L Ultrasonic	85	1.2	8 (7)	0.95	1025		84	Canon EF.	4.085.000	
Canon FD L Asferico	85	1.2	8 (6)		680			Canon FD.	2.215.000	
Contax-Zeiss Planar T* MM, 60 years	85	1.2	8 (7)	1	875	80	73	Contax/Yashica.	6.300.000	
Leica Summicron M	90	2	5 (4)	1	460	63	77	Leica M.	2.790.000	Progresso 7/90
Leica Summicron R	90	2	5 (4)	0.7	595	69	61	Leica R.	3.370.000	Progresso 7/89
Canon EF Ultrasonic	100	2	8 (6)	0.9	460	75	74	Canon EF.	1.115.000	
Canon FD	100	2	6 (4)	1	445			Canon FD.	860.000	
Contax-Zeiss Planar T* MM	100	2	6 (5)	1	670	70	84	Contax MM.	3.650.000	
Minolta AF	100	2	7 (6)	1	480	67	76	Minolta AF.	1.085.000	
Olympus Zuiko Auto T	100	2			520			Olympus OM.	1.360.000	
Nikon AI Nikkor	105	1.8	5 (5)	1	580	79	89	Nikon AI.	1.550.000	
Canon EF L Ultrasonic	200	1.8	12 (10)	2.5	3000	130	208	Canon EF.	9.530.000	
Canon FD L	200	1.8						Canon FD.	10.955.000	
Contax-Zeiss Tele-Apo Sonnar T* MM	200	2	18 (10)	1.8		120	182	Contax MM.	Novità	
Nikon AI Nikkor IF-ED	200	2	10 (8)	2.5	2550	132	234	Nikon AI.	9.500.000	



Una posa lunga può rivelare la presenza di luce nell'ambiente, anche quando l'occhio non è in grado di distinguere i particolari. Le pellicole attuali rivelano la presenza di luce anche di bassissima intensità. Questa immagine è stata eseguita durante una notte senza luna, fra le colline della Brianza, in una posizione dove non vi è presenza di costruzioni e quindi dove non vi è luce artificiale diretta. L'unica illuminazione presente nell'ambiente era quella del cielo stellato e delle luci artificiali della pianura riflesse dal cielo stesso. Macchina su cavalletto, pellicola Fujichrome 400 D esposta per E.I. di 12800 ISO e sviluppata di conseguenza, obiettivo Leitz Noctilux  $f/1.60s$  di esposizione



Utilizzare un obiettivo ad ampia apertura vuol dire avere poca profondità di campo. Se ciò è accettabile per la foto notturna, può creare problemi in altri ambiti. Quest'immagine è stata eseguita con il Leitz Noctilux a  $f/1$ , si nota la vignettatura ai bordi, tipica di questa focale e la zona di nitidezza (peraltro molto elevata) estremamente ridotta: il fuoco è sulla ruota del carro e risulta poco esteso. Foto A. Valsasnini



Canon produce obiettivi adatti per la fotografia notturna, in quanto dalla luminosità estremamente elevata. Tipici esempi sono il 50mm  $f/1$  e il 200mm  $f/1.8$ , che vediamo montati su EOS 5.

**Asferici (no al coma).** Gli obiettivi che utilizzano lenti asferiche, magari associate a vetri a bassa dispersione, minimizzano le aberrazioni anche a tutta apertura. Questo è un grande vantaggio nella fotografia notturna, dove è facile inquadrare delle sorgenti di luce puntiforme, e dove si lavora sovente, se non sempre, con il diaframma aperto al massimo. In questa situazione obiettivi di schema ottico meno elaborato presentano un forte *coma*, aberrazione che fa apparire i punti di luce con forma di cometa. Evitare questo effetto con l'uso di lenti asferiche significa un notevole miglioramento della qualità dell'immagine. Un'altra aberrazione corretta da questo tipo di lenti è la *aberrazione cromatica*, soprattutto nella sua forma di ordine superiore associata a quella sferica: lo *sfero-cromatismo*. Questa consiste nella incapacità di un obiettivo di mettere a fuoco sullo stesso piano i raggi che passano dal centro e dai bordi della lente, unitamente alla differenza del piano focale per le diverse lunghezze d'onda.



### Pellicole super sensibili

Aumentare la sensibilità dell'emulsione significa ovviamente diminuire il tempo di esposizione, a parità di condizioni. Le pellicole più adatte a quest'uso sono le diapositive ad altissima sensibilità, di cui troviamo in commercio ampia varietà di modelli. Anche nel negativo colore e bianco e nero troviamo materiali con un numero di ISO notevolmente alto, anche se tuttavia esiste meno disponibilità.

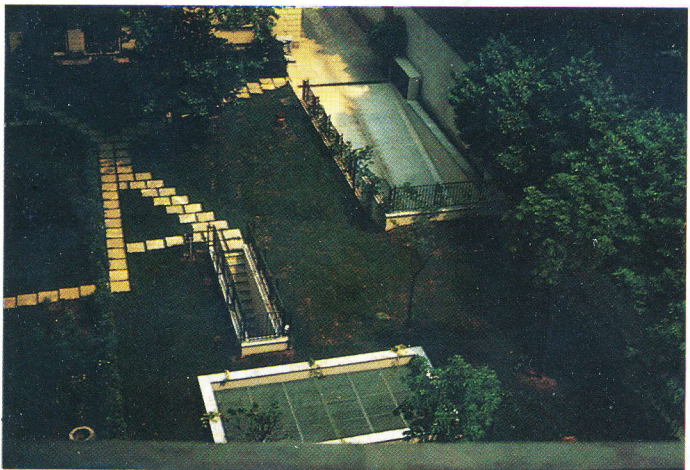
Utilizzare un'emulsione da 1000 o più ISO significa scoprire di colpo che la notte non è buia, almeno non tanto quanto ci si aspettava. Utilizzando una 3200 ISO, tempi di esposizione da 1/125 di secondo a f/1.4 sono all'ordine del giorno in una città ben illuminata la notte. Questo vuole dire non avere problemi di mosso anche con soggetti in movimento (purché non rapidissimo). Si possono ottenere dei notturni con le persone ferme, operando a mano libera con una focale normale o con un medio tele (85mm).

Lo scotto da pagare esiste: le immagini hanno una grana grossa, anche se regolare, senza dettagli fini. Poiché nelle pellicole a colori l'immagine è formata da una serie di agglomerati di colorante sovrapposti in

tre strati, la grana grossa risulta esteticamente meno piacevole rispetto a quella di un'immagine bianco e nero. Tuttavia avendo l'accortezza di scegliere i soggetti adatti, senza sovraesporre per evitare desaturazioni, si possono ottenere immagini molto piacevoli.

L'esposizione di queste emulsioni è piuttosto delicata, infatti basta sovraesporre per ritrovarsi con ampie zone nere (piuttosto comuni nella foto notturna), desaturate e quindi *piene di grana*. È proprio sul nero che l'effetto della grana grossa si fa piuttosto spiacevole: si percepisce la granulosità, poiché i diversi agglomerati di colorante sono ravvicinati, ma non raggiungono un'alta densità a causa della sovraespo-

*Lo squilibrio cromatico di un'immagine ottenuta con una forzatura di sviluppo dipende dall'entità della variazione del tempo di trattamento. A parità di esposizione, quindi di energia luminosa che raggiunge la pellicola, si ottengono risultati differenti. La dominante verde visibile nella prima foto diventa dominante gialla forzando il trattamento; le luci artificiali degli agglomerati urbani sono ormai quasi esclusivamente di natura fluorescente e producono quindi questo tipo di dominante. Pellicola Fujichrome 400 D, obiettivo Leitz Noctilux f/1 a tutta apertura; questi i dati di esposizione: prima immagine, pellicola esposta per E.I. 1600 ISO, 15s; seconda immagine, pellicola esposta per E.I. 12800, 2s.*



Immagini eseguite con pellicola Fujichrome 400, esposta rispettivamente per la sensibilità nominale e sottoesposta per sviluppo forzato. La prima mostra il rendimento di un'emulsione di alta sensibilità utilizzata come prescrivono le istruzioni: esposizione e sviluppo normali. Si vede un buon bilanciamento cromatico e una grana grossa ma regolare. Obiettivo

La seconda dimostra il comportamento della stessa pellicola, per luce diurna, con le lampade fluorescenti: forte dominante verde e contrasto elevato. Obiettivo 28mm, 30s, diaframma f/2.8. La terza e la quarta immagine sono state riprese nello stesso momento della prima con un obiettivo 50mm, sullo stesso tipo di pellicola con sottoesposizioni e sovrasviluppo diversi. La sottoesposizione e il sovrasviluppo di due stop aumentano il contrasto, ma mantengono l'equilibrio cromatico a livelli accettabili. Sottosposando di cinque stop e sovrasviluppando di conseguenza si nota un forte squilibrio verso i colori caldi. La grana grossa, ma regolare permette una buona leggibilità del dettaglio. Non va tuttavia dimenticato che queste immagini rappresentano un soggetto con ampie zone verde scuro e che gli I.E. (indici di esposizione) sono rispettivamente di 1600 e 12800 ISO.

sizione. La zona non è quindi completamente nera (cosa che sarebbe ancora esteticamente accettabile) e non appare grigia uniforme, ma mostra chiaramente la grana tipica della diapositiva colore.

L'altro punto importante da ricordare al momento dell'esposizione è quello di non sottoesporre per evitare di perdere il dettaglio nelle ombre: il valore corretto è quello che permette di avere dei particolari nelle zone in ombra, accompagnate da neri pieni, accontentandosi di alte luci con forte effetto alone attorno.

Lo scarto di reciprocità di queste emulsioni non è molto forte, perlomeno ai tempi necessari per una foto notturna in condizioni di buio non estremo. Se si aggiunge che è molto comune l'uso di obiettivi luminosi, i quali portano una notevole quantità di luce alla pellicola, si può vedere come i tempi di posa non si allunghino molto e quindi si abbia un effetto Schwarzschild abbastanza contenuto.

I fabbricanti di pellicole producono diapositive di alta sensibilità adatte a essere sottoesposte, denominate *push* (dall'in-

glese *spingere*), termine che denota appunto il trattamento *spinto* a cui sono sottoposte.

Queste emulsioni sono ottimizzate per una variazione di esposizione entro un intervallo di quattro stop: possono generalmente essere utilizzate con un E.I. (indice di esposizione) compreso tra 400 e 3200 ISO. Per questi valori di esposizione la dimensione della grana rimane abbastanza costante e regolare. Il contrasto non è troppo elevato e la definizione buona, compatibilmente con una pellicola che fornisce prestazioni da record.

### Sviluppo forzato

Una tecnica che fornisce buoni risultati per riprese in condizioni di luce scarsa è quella dello sviluppo forzato, o *spinto*, dall'inglese *push*.

La tecnica è molto semplice: si tratta di sottoesporre l'emulsione al momento della ripresa, per poi sovrasviluppare di conseguenza.

## Tutte le sensibili

Ecco l'elenco di tutte le emulsioni utilizzabili con luce scarsa o di notte. Non sono state inserite le pellicole 400 ISO negative colore a causa della scarsa disponibilità dei laboratori a forzare il procedimento di sviluppo C-41. Queste emulsioni sono comunque in grado di sopportare una contenuta sottoesposizione.

Sono invece state inserite le pellicole negative B/N e colore diapositiva da 400 ISO, in quanto il trattamento bianco e nero permette notevoli personalizzazioni e l'E-6 permette tempi variati con un notevole intervallo di stop.

### MARCA E MODELLO ISO

#### Negative colore

##### AGFA

Agfacolor Professional XRS 1000 1000

##### FUJI

Fujicolor 1600 Super HG 1600

##### KODAK

Ektapress Professional Gold 1600 PPC 1600

Ektar 1000 1000

##### KONICA

Konica Color SRG-3200 3200

#### Negative B/N

##### AGFA

Agfapan Professional APX 400 400

##### FUJI

Neopan Professional 400 PRO 400

Neopan Professional 1600 PRO 1600

##### ILFORD

400 Delta 400

HP-5 Plus 400

XP-2 40050 - 1600

##### KODAK

Recording 2475 1000 - 4000

T-Max Professional 400 TMY 400

T-Max Professional P3200 TMZ 3200

Tri-X Pan Professional 400

Tri-X Pan TX 400

##### TURA

P 400 400

#### Diapositive colore

##### AGFA

Agfachrome Professional 1000 RS 1000

##### FUJI

Fujichrome Professional 400 D (RHP) 400

Fujichrome Professional 1600 RSP II 800 - 4800

##### KODAK

Ektachrome 400 HC EL 400

Ektachrome Professional 400 X EPL 400

Ektachrome Professional P800/1600 EES 400 - 3200

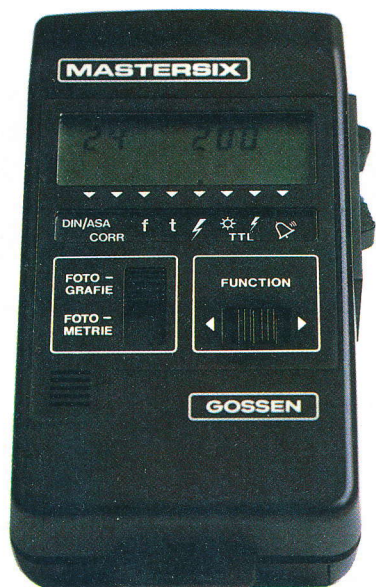
##### SCOTCH

ScotchChrome 400 400

ScotchChrome 640 T 640

ScotchChrome 800/3200 800 - 3200

ScotchChrome 1000 1000



Un esposimetro con cellula al silicio di notevole sensibilità è indispensabile per eseguire foto in scarse condizioni di luce. Il Gossen Mastersix risponde alle caratteristiche di questa utilizzazione.



Il Minolta Spotmeter F, con il suo angolo di lettura limitato a 1° e la sua notevole sensibilità, è l'esposimetro ideale per misurare le ombre quando ci si trova con un soggetto pieno di luci artificiali puntate verso l'obiettivo. Queste influenzano la lettura di un esposimetro ad angolo di lettura ampio, che compie necessariamente una media.





*Quest'immagine rappresenta il tipico risultato che si ottiene con un obiettivo di luminosità normale lavorando al buio. È ovviamente necessario l'uso del cavalletto. Si nota un notevole contrasto con perdita di dettaglio nelle ombre. L'illuminazione artificiale produce la dominante verde, mentre il cielo di una notte senza luna è illuminato dalla riflessione delle luci della città. Pellicola Fujichrome 400 esposta per la sensibilità nominale. Obiettivo 28mm, 30s, diaframma f/2.8.*

Negli anni passati abbiamo assistito a una progressiva rimonta delle pellicole colore, rispetto a quelle bianco e nero, per quanto riguarda la capacità di sopportare sottoesposizioni spinte.

La situazione attuale è incoraggiante per chi fotografa al buio: nel bianco e nero pellicole come la Kodak T-Max forniscono ottimi risultati anche se esposte per un E.I. di 12800 ISO. Le emulsioni colore di alta sensibilità permettono sottoesposizioni notevoli, recuperate dalla tecnica del tempo variato nell'E-6. I laboratori eseguono sovrasviluppi nell'ordine di 5 stop, permettendo di esporre una 400 ISO a un I.E. di 12800 ISO. I risultati sono ovviamente da considerare alla luce della sensibilità di lavoro, elevatissima e impensabile fino a pochi anni addietro. Per ottenere una qualità di immagine discreta e paragonabile a quella dell'E-6 normale ci si deve limitare a una sottoesposizione di 2 stop, con conseguente sovrasviluppo.

Una possibilità da tenere in considerazione per le foto alle luci artificiali in interno è quella di esporre la pellicola normalmente e forzare lo sviluppo di uno stop. Ciò recupera dettaglio nelle ombre e ne facilita la leggibilità.

Le pellicole negative colore raggiungono notevoli sensibilità, con buoni risultati di bilanciamento cromatico in quanto il processo di stampa permette la filtratura di un negativo squilibrato. Si ha comunque un aumento di grana sottoesponendo questo tipo di materiali.



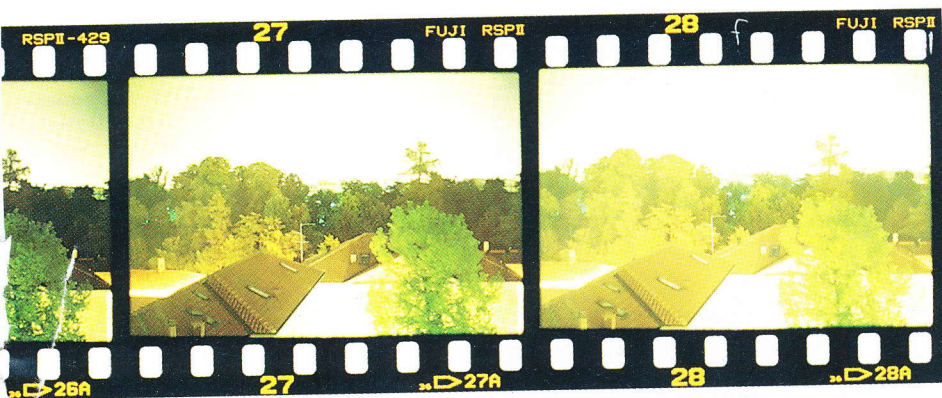
## Effetto Swarzschild o scarto di reciprocità

Ogni emulsione è concepita per funzionare correttamente entro un determinato intervallo di tempi di posa, per il quale l'uso di una delle tante coppie tempo-diaframma è indifferente. Al di fuori di questo intervallo, tipico per ogni emulsione e dovuto alla sua struttura, non è più possibile cambiare impunemente la coppia tempo-diaframma e pretendere di ottenere lo stesso risultato (densità e contrasto).

Allontanandosi da questo intervallo ottimale, la pellicola perde di rapidità progressivamente; fino al punto in cui la

quantità di luce ricevuta nell'unità di tempo non è più sufficiente a produrre una modificazione fisico-chimica nel cristallo di alogenuro e l'emulsione cessa di funzionare.

Nelle pellicole moderne la quantità di luce insufficiente ad impressionare l'alogenuro è molto limitata, per cui si possono eseguire esposizioni notevolmente lunghe a valori di luce molto bassi. Unico inconveniente è lo slittamento del bilanciamento cromatico delle emulsioni colore, dovuto al diverso scarto di reciprocità dei tre strati sensibili.



Da questa sequenza si vede molto bene come la notte non sia in realtà mai perfettamente scura, ma come le luci artificiali della città vengano riflesse dall'atmosfera e contribuiscano ad illuminare gli oggetti. Gli alberi appaiono ad occhio nudo come una massa nera indistinta, in cui non era possibile percepire alcun dettaglio. Si vede bene come l'aumento del tempo di esposizione produca un'immagine leggibile anche nei particolari. Pellicola Fujichrome 1600 D esposta a 3200 ISO e sviluppata di conseguenza. Obiettivo 50mm, diaframma  $f/1.4$ , tempi di esposizione da 1s a 32s con intervallo di uno stop. L'esposimetro indicava come posa corretta il terzo fotogramma, quello eseguito con tempo di 4s, per una lettura in luce riflessa con ampio angolo di misurazione.

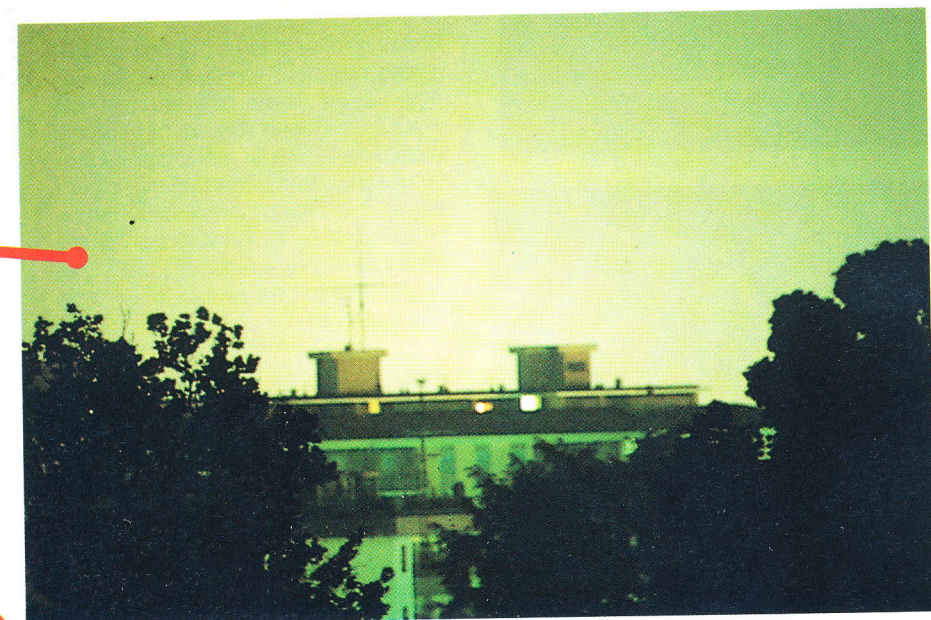


Immagine eseguita in luce ambiente su pellicola Fujichrome 1600 D esposta per I.E. di 3200 ISO e sviluppata di conseguenza. L'obiettivo utilizzato è un catadiottrico da 500mm  $f/8$ , con macchina su cavalletto e tempo di esposizione di 160s. L'esposimetro indicava un tempo di 20s con misurazione su tutto il campo, lo scarto di reciprocità si fa sentire notevolmente dato il diaframma chiuso dell'obiettivo e il tempo lungo. È quindi necessario aumentare il tempo di posa di 3 stop per non ottenere un'immagine completamente nera.



Il procedimento spinto permette di ottenere risultati eccezionali: quest'immagine è stata ripresa nelle stesse condizioni della sequenza pubblicata sopra. La pellicola è una Fujichrome 400 D esposta per un I.E. di 12800 ISO e sovrasviluppata di 5 stop. La misurazione è stata eseguita con l'esposimetro spot della EOS 5, puntato sugli alberi con la focale di 50mm. La zona di misurazione inquadrava solo un'area scura della vegetazione. Si vede come sia possibile bucare le tenebre con relativa facilità. Nella scelta del tempo di esposizione non si è tenuto conto dello scarto di reciprocità, affidandosi solamente all'esposimetro. Obiettivo Canon 50mm  $f/1$  utilizzato a tutta apertura, 10s, ovviamente su cavalletto. Si nota come di fatto l'esposimetro con cellula al silicio sia in grado di esporre correttamente anche nel buio più totale e la pellicola risenta pochissimo dell'effetto di non reciprocità, anche perché l'uso del diaframma  $f/1$  ha permesso di contenere il tempo di posa.



La Kodak T-Max P3200 permette un trattamento spinto che fornisce buoni risultati. Sviluppando con il rivelatore T-Max la grana è evidente, ma regolare e i dettagli nelle ombre abbastanza buoni compatibilmente con le condizioni di contrasto di illuminazione. Il contrasto del negativo è piuttosto alto, peraltro facilmente controllabile con la stampa su carta morbida. Le immagini sono state eseguite esponendo la pellicola per un E.I. di 12800 ISO, a diaframma  $f/1.4$ , con tempo di  $1/125s$ . Il trattamento è stato eseguito a  $24^{\circ}C$ , 12.5min (secondo istruzioni).



## Rivelatori per tirare

Ecco i rivelatori B/N, più noti e facilmente reperibili, studiati per lo sviluppo di emulsioni ad alta sensibilità o per lo sviluppo forzato di pellicole sottosposte. Per le indicazioni relative alle modalità di trattamento e per i tempi di sviluppo si veda la pubblicazione: *Bianco E Nero*, della collana *Manuali di Fotografia di Tutti Fotografi*, disponibile presso il servizio Fotolibreria.

### Agfa

Atomal - Atomal FF

### Iford

Microphen

### Kodak

DK-50

HC 110

T-Max - T-Max RS

### Ornano

Nucleol BF

Tofen S37

DX 16

### Paterson

Acuspeed FX-20

## E.I.

Il termine inglese *Exposure Index*, tradotto in Italiano *Indice di Esposizione*, denota il valore che viene impostato sull'esposimetro quando non si utilizza la sensibilità nominale della pellicola.

La distinzione nasce dal fatto che la sensibilità di un'emulsione alla luce viene calcolata secondo le norme ISO con una serie di particolari parametri di riferi-

mento per ottenere una situazione ripetibile che renda paragonabile perfettamente i materiali più diversi, con la sicurezza che la taratura sul cartoncino grigio venga rispettata.

Esponendo un materiale a un valore ISO diverso da quello nominale non si modifica ovviamente la sua sensibilità alla luce calcolata a norme internazionali; lo

si espone- sovra o sottospesponendolo- per poi variare il trattamento di conseguenza.

Identico risultato si otterrebbe agendo sulla ghiera di taratura intenzionale dell'esposizione.

Da qui la distinzione fra *sensibilità nominale* e *Indice di Esposizione*.



Lavorare in città di notte con luci artificiali non è sempre facilissimo. Gli esposimetri tendono ad essere influenzati dalle sorgenti di luce diretta. Il risultato è una sottoesposizione, come in questa immagine eseguita a  $f/2.8$  con tempo  $1/8s$  a mano libera su pellicola Fujichrome 400 D esposta e sviluppata per la sensibilità nominale.

Quest'immagine è stata eseguita con pellicola Fujichrome 1600 D esposta per I.E. 3200 ISO e sviluppata di conseguenza. Il dettaglio nelle zone in ombra è soddisfacente, considerato che si può lavorare a mano libera. L'esposizione è stata calcolata con modalità spot, prendendo a riferimento la zona poco illuminata della casa di sinistra. Obiettivo Canon 50mm  $f/1.4$  su Canon T-90 utilizzato a tutta apertura,  $1/30s$ .

Lavorare a mano libera di notte in città con pellicola di bassa sensibilità è possibile: basta utilizzare un obiettivo extra luminoso a tutta apertura. Immagine eseguita senza cavalletto (appoggiando la schiena al muro) con pellicola Agfachrome 50 RS Plus esposta e sviluppata per la sensibilità nominale, obiettivo Leitz Noctilux 50mm a  $f/1$ ,  $1/8s$ .



Appoggiandosi a un muro e tenendo ben ferma una macchina non reflex si possono eseguire a mano libera immagini quasi impossibili. In questo esempio pellicola Agfachrome 50 RS Plus esposta e sviluppata per la sensibilità nominale, obiettivo Leitz Noctilux 50mm  $f/1$  utilizzato a tutta apertura su Leica M6, tempo di posa di  $1/2$  secondo.

Nel bianco e nero, dove lo sviluppo non è standard come nel colore, si deve prevedere l'uso di rivelatori adatti alla tecnica dello sviluppo forzato. Tipici sono il Kodak T-Max con l'omonima linea di pellicole e il Kodak HC-110 con la Kodak Recording. Si raggiungono rispettivamente sensibilità di lavoro di 12800 e 3200 ISO con ottimo dettaglio nelle ombre. La differenza è nel contrasto, minore per la Recording.

### Problemi di esposizione

In presenza di luci artificiali dirette verso la macchina, situazione tipica di notte, bisogna tenere conto che gli esposimetri rimangono influenzati e tendono a fornire una sottoposizione. Il rischio è quello di trovarsi con una foto scura, dove si vedono solamente le luci oppure dove i dettagli in ombra sono scomparsi completamente. I metodi migliori di esposizione sono due: lo spot e quello a luce incidente. Il primo è da preferirsi, perchè permette di calibrare l'esposizione per le zone in ombra del soggetto, che altrimenti rimarrebbero scure; il secondo fornisce una buona media, ma espone al rischio di ritrovarsi con ombre troppo scure quando il contrasto della scena è troppo elevato. Va sicuramente evitato il sistema a luce riflessa con ampio angolo di lettura.

Chi non dispone di una macchina con la lettura spot, oppure di un vero e proprio esposimetro spot, può optare per una delle seguenti soluzioni: utilizzare una macchina con la lettura a matrice, che in genere fornisce buoni risultati; avvicinarsi molto alle zone scure del soggetto con un esposimetro a luce riflessa ad ampio angolo, in modo da escludere dalla lettura le sorgenti di luce; utilizzare per la sola lettura esposimetrica un tele molto spinto (500mm) che in pratica trasforma la macchina in un esposimetro spot e utilizzare poi per la ripresa l'obiettivo della focale adatta; eseguire delle prove di esposizione in condizione tipo e costruirsi una tabellina da utilizzare sul campo; misurare con un esposimetro a luce riflessa e lettura media e aprire di due stop (poco sicuro date le condizioni molto diverse che si possono incontrare).

Saranno ovviamente da privilegiare esposimetri con cellula al silicio, la cui sensibilità alla luci deboli è notevole, in quanto le cellule al CdS il più delle volte non riescono a misurare di notte.

## DISTRIBUTORI E IMPORTATORI

I prodotti di cui si parla nel testo sono importati e distribuiti in Italia dalle seguenti aziende, a cui ci si può rivolgere per qualsiasi tipo di informazione. Presso i punti vendita al dettaglio si possono comunque acquistare o, se è il caso, ordinare.

### **Pentax**

**API**, Via Senna 27-29 50019-Osmannoro (FI). Tel. 055-319.431, fax 311.853

### **Agfa**

**Agfa Gevaert**, Viale De Gasperi, 20151-Milano (MI). Tel. 02-30741, fax 3074.428

### **Canon**

**Canon**, via Mecenate 90, 20138 Milano. Tel. 02/50921

### **Contax-Zeiss**

**Fowa**, Via Tabacchi 29 10132-Torino (TO). Tel. 011-81441, fax 899.9440

### **Gossen**

**Frabe**, Via Vittoria Colonna 7 20149-Milano (MI). Tel. 02-498.1609, fax 481.3057

### **Fuji**

**Fuji Film Italia**, via De Sanctis 41 20141-Milano (MI). Tel. 02-8951.6394, fax 8464121

### **Kodak**

**Kodak**, Via Matteotti 62 20092-Cinisello B. (MI). Tel. 02-660.281, fax 6601.0168

### **Iford**

**Iford**, Casella Postale 77 21047-Saronno (VA). Tel. 02-967631, fax 9670.1158

### **Paterson, Rollei**

**Mafer**, Via G.B.Brocchi 22 20131-Milano (MI). Tel. 02-7063.8726, fax 236.7977

### **Nikon**

**Nital**, Via Tabacchi 33 10132-Torino (TO). Tel. 011-3102.151, fax 8999.644

### **Ornano**

**Ornano Chimifoto**, Via Bolzano 29 20127-Milano (MI). Tel. 02-282.8752

### **Leica, Konica, Olympus**

**Polyphoto**, Via C.Pavese 11/13 20090-Opera-Zerbo (Milano). Tel. 02-5760.7000, fax 5760.6850

### **Minolta**

**Rossi & C.**, Via Ticino 40 Osmannoro 50019-Sesto Fiorent. (FI). Tel. 055-316.002, fax 375.287

### **Tura**

**Sbrescia V. & Figli**, Str.S.Anna alle Paludi 38 80142-Napoli (NA). Tel. 081-553.8607, fax 5538.607

### **Scotch**

**3M Italia**, Via Bovio 1/3, 20090-S.Felice/Segrate (MI). Tel. 02-75451, fax 7545.2051