

1934 I 10000



Preferite il nostro
Laboratorio
BARBERA
ottico di Roma
al Corso



I DIECI OBBIETTIVI DELLA CONTAX



Fot. Breuer-Courth Giugno, ore 13, luce dall'alto, Sennar 1:2, f=50, 5, 1/25 sec.

Prefazione

Per il profano gli obbiettivi e l'ottica in generale sono di solito argomenti non troppo famigliari. Perciò, prima di descrivere gli obbiettivi della Contax riteniamo opportuno far precedere alcune nozioni elementari di ottica fotografica, per facilitare l'intendimento delle caratteristiche e delle eccellenti proprietà di questi obbiettivi. Presupponiamo però che si conosca già l'apparecchio Contax, il quale, del resto, si trova ampiamente descritto nel nostro opuscolo *L'Intenditore e la Contax*.

Siccome si tratta esclusivamente dell'ottica della Contax le nostre considerazioni generali si limitano, naturalmente a quanto riguarda la fotografia in piccolo formato. Perciò parecchie delle affermazioni che faremo, non si possono senz'altro generalizzare.

Una cosa è certa: le fotografie in piccolo formato pongono nuove esigenze alla prestazione ed alla struttura degli obbiettivi. E' stato persino necessario un calcolo speciale per ciascun obbiettivo della Contax, poichè gli obbiettivi solitamente adoperati per altre macchine non possedevano le qualità richieste per le fotografie in piccolo formato. E' comprensibile che una antica ed esperta Casa come la Carl Zeiss di Jena vi applicasse con massima diligenza i suoi vastissimi mezzi; ed in verità uscì dai laboratori Zeiss un'intera serie di eccellenti obbiettivi per la Contax, fornenti risultati mai ancora raggiunti.

I profani rimangono innanzitutto sorpresi dal gran numero d'obbiettivi della Contax e sono indotti a vedervi una certa debolezza del formato piccolo, poichè con quelli grandi si era finora abituati ad usarne al massimo un paio. Ed invece è vero l'opposto: precisamente i numerosi obbiettivi rappresentano una forza della Contax e del formato piccolo in generale, poichè solo in tal modo l'apparecchio acquista le massime possibilità d'adattamento e quindi d'utilizzazione. Inoltre il formato piccolo permette di adoperare degli obbiettivi luminosissimi, di piccola lunghezza focale, che al confronto degli obbiettivi per formati maggiori sono più economici. Si confrontino, per esempio, due obbiettivi aventi ambedue la luminosità di 1:1,5, però l'uno con la distanza focale di cm. 5 (Contax), l'altro di cm. 16,5 (apparecchi 9 x 12). L'obbiettivo da cm. 16,5 avrebbe un diametro di circa mm. 120 ed un peso di alcuni chilogrammi. Il piccolo Sonnar 1:1,5 della Contax ha invece un diametro di soli mm. 40 e pesa col suo coperchio grammi 188. Più chiaramente di così sarebbe difficile mettere in evidenza i vantaggi del formato piccolo riguardo alla scelta degli obbiettivi.

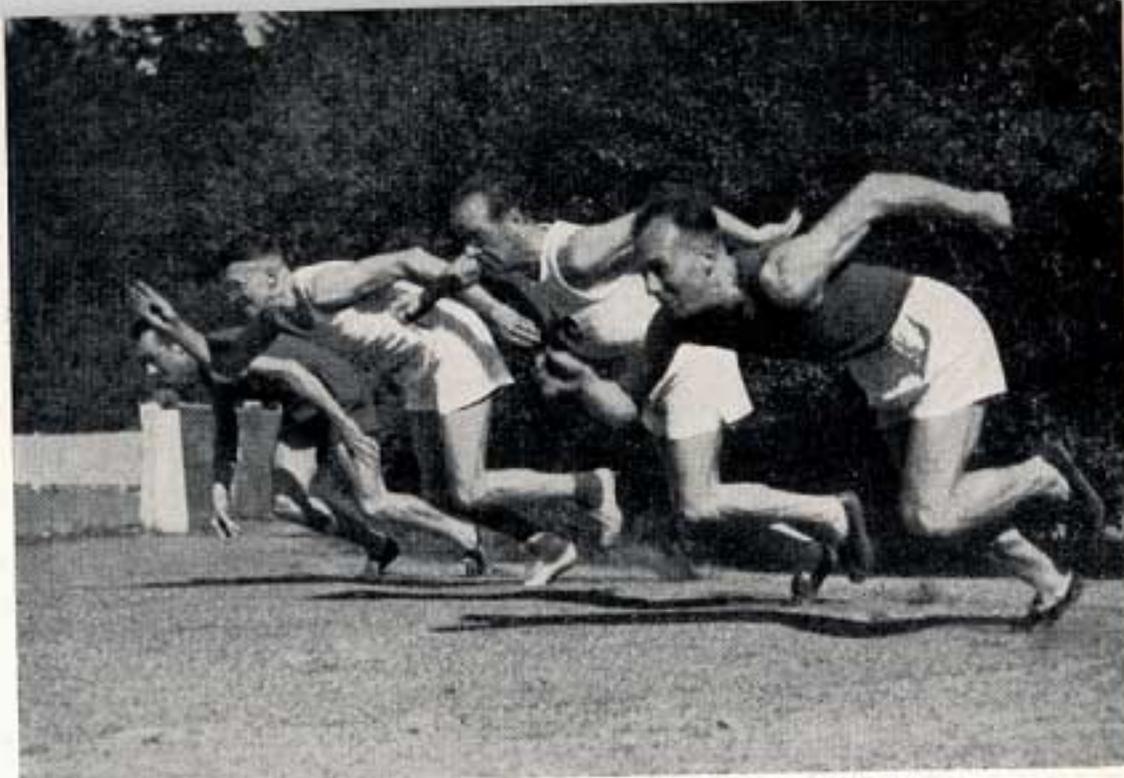
Dobbiamo accennare ancora ad un altro punto di vista di natura generale. Al fine di valorizzare al giusto grado una fotografia di piccolo formato, bisogna ingrandirla, per cui l'adozione dei formati piccoli incitò contemporaneamente la fotochimica, e con questa i fabbricanti di materiale sensibile ad aumentare le possibilità d'ingrandimento dei fotogrammi. Anche qui — come risulta dalla pratica — sono stati ottenuti risultati brillantissimi. Mentre la pellicola cinematografica d'un tempo permetteva su per giù come limite massimo, un ingrandimento lineare quadruplo, con la moderna pellicola Contax un ingrandimento lineare decuplo non rappresenta alcunchè di straordinario. Co-

munque alla possibilità d'ingrandimento è posto un limite dalla finezza della grana delle pellicole (Fig. 1). Questa si palesa quando nel superare un certo rapporto d'ingrandimento, l'immagine diventa bensì più grande, ma non fornisce maggiori e più minuti particolari.



Fig. 1. In alto: Originale
 Nel mezzo: Ingrandimento di 8 volte.
 In basso: Ingrandimento di 30 volte

Se però non si desidera venire inceppati nella propria tecnica fotografica dalla possibilità di risoluzione del fotogramma, occorre fin dappprincipio eseguire la fotografia in scala grande abbastanza per poterne ancora ricavare un ingrandimento del formato desiderato. Si raggiunge lo scopo — come si sa già dall'uso degli apparecchi 9 x 12 — ricorrendo ad obbiettivi di grande lunghezza focale.



Fotogr. Weygandt Maggio, ore 17, sole, Tessar 1:3,5, f=cm. 5, 1/1000 sec.



Fotogr. Rübelt Giugno, ore 11, Sonnar 1:2, f=cm. 5, diafr. 2,8, 1/1000 sec.



Fotogr. Niedecken Sala fortemente illuminata, Sonnar 1:2, f=cm. 5, 1/50 sec.

Ed ora una domanda:

**“Il possessore di una Contax
deve assolutamente disporre di più obbiettivi?„**

La risposta è: no! Perché, come con gli apparecchi 6×9 oppure 9×12 è possibile cavarsela con un solo obbiettivo, così con la Contax il Tessar 1:3,5 di f=cm.5 serve pienamente, come obbiettivo normale, per tutte le prese di tipo corrente.

Ma chi s'applica sovente alla fotografia speciale, sia come professionista sia come dilettante, riscontrerà tosto o tardi che per prese a teatro sono preferibili obbiettivi super-luminosi, per prese interne di carattere architettonico il Tessar grandangolare, per fotografare animali ed avvenimenti sportivi (ed anche per ritratti) gli obbiettivi di grande lunghezza focale, e che forse tali obbiettivi rappresentano l'unica soluzione quando il lavoro fotografico debba conservarsi dilettevole. Non va infine dimenticato che la Contax è universalmente nota come apparecchio atto a tutti gli usi, il che presuppone — anche nei casi più difficili — una certa elasticità nell'ottica della Contax; da cui la grande varietà dei suoi obbiettivi.



Fotografia Fiedler Giugno, al sole
Sonnar 1:4, f=cm. 12,5, diafr. 36, 1-2 sec.

Concetti ottici generali

In quanto segue passeremo in breve rassegna alcuni principii fondamentali d'ottica, attenendoci unicamente a ciò che è necessario per l'apprezzamento degli obiettivi Contax.

Generalità

Una lente di vetro semplice, per esempio una comune lente d'ingrandimento, fornisce un'immagine rimpicciolita del mondo esterno (Fig. 2). Questa immagine

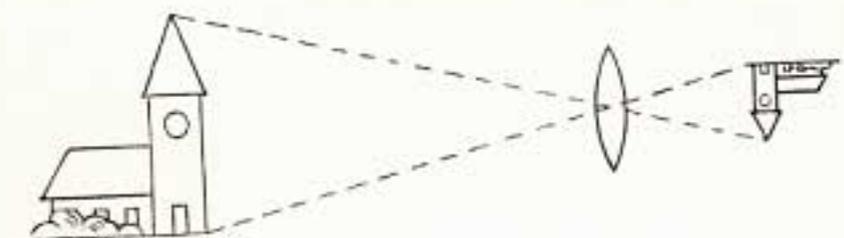


Fig. 2. Come si forma l'immagine d'un oggetto

non si può tuttavia adoperare a scopi fotografici perchè essa è in certo qual modo nitida solo nella zona centrale, mentre ai margini è confusa.

Invero le lenti semplici biconvesse sono affette da numerosi difetti ottici, noti con nome di *curvatura del campo delle immagini, astigmatismo, coma, distorsione, aberrazione sferica e cromatica, ecc.* Solo combinando più lenti tra loro (fig. 3) si riesce ad eliminare questi difetti. Le lenti vengono in parte disposte liberamente l'una dietro all'altra, in parte cementate insieme; un tale sistema di lenti, montate in una specie di tubo, costituisce un obiettivo.

Obiettivo

La difficoltà nella costruzione degli obiettivi risiede nel modo con il quale le singole lenti vanno combinate fra loro e nella scelta delle diverse qualità di vetro necessario. Sovente occorrono anni di lavoro per creare degli obiettivi di grande valore, come per esempio il Sonnar ed il Biotar della Contax. Tutti gli obiettivi di quest'ultima sono sistemi di più lenti semplici, in numero da tre a sette.



Fig. 3. Combinazione di lenti in una montatura e costituenti un obiettivo.

Lunghezza o distanza focale

La lunghezza focale di un obiettivo è uno degli elementi determinanti la grandezza dell'immagine che viene proiettata sul vetro smerigliato o sulla pellicola (fig. 4 e 5). Se per esempio interessa di riprodurre

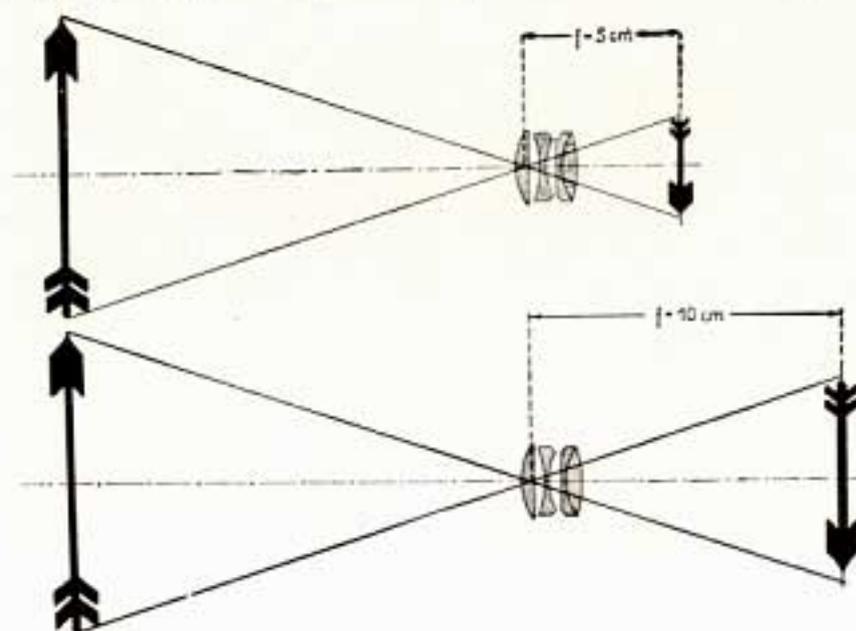


Fig. 4. Rappresentazione schematica della dipendenza della grandezza dell'immagine dalla distanza focale d'un obiettivo.



Presca con $f=cm.5$



Presca con $f=cm.10$

Fig. 5.
Fotografie prese con diverse distanze focali.

degli oggetti piccolissimi in grande scala, bisogna ricorrere ad obbiettivi aventi una lunghezza focale sufficientemente grande.

Così pure quando, la fotografia abbracciando un campo molto vasto, si vogliono evitare delle esagerazioni prospettiche.

Ora, la grandezza apparente di un oggetto non dipende soltanto dalle sue dimensioni reali, ma anche dalla distanza alla quale lo osserviamo. Quanto più esso è lontano, tanto più piccolo ci appare. Per poter in certo qual modo avvicinare oggetti molto lontani e con ciò riprodurli in scala abbastanza grande, bisogna ricorrere ad obbiettivi di grande lunghezza focale, che perciò si chiamano anche *teleobbiettivi*.

Angolo di campo

Il formato della Contax è di mm. 24×36 ; è perciò invariabile.

Ne consegue, evidentemente, che con la distanza focale varia anche l'angolo di campo (Fig. 6), quindi pure la quantità degli oggetti fotografabili.

Nella Fig. 5 sono riprodotte due fotografie prese con diversa lunghezza focale e che — se si considera il cerchio che le limita — hanno lo stesso contenuto. I rettangoli inscritti delimitano il campo abbracciato dalla Contax; se ne può dedurre che col crescere della distanza focale i particolari vengono sì ingranditi, ma che il contenuto dell'immagine risulta conseguentemente minore.

Consideriamo la questione dell'angolo di campo da un punto di vista puramente ottico. Con gli obbiettivi a corta distanza focale i raggi luminosi — per coprire l'intero formato — debbono, in parte, attraversare molto obliquamente l'obbiettivo (Fig. 6).

Ma i difetti ottici più sopra esposti si rendono tanto

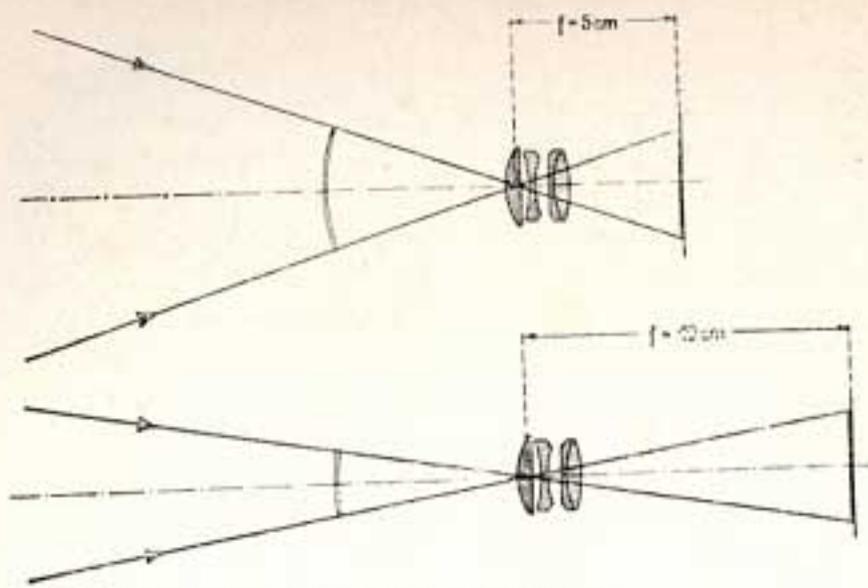


Fig. 6. Angolo di campo alle diverse distanze focali

più palesi quanto maggiormente sono obliqui i raggi; perciò nella costruzione di tali obbiettivi s'incontrano grandi difficoltà, specie se sono molto luminosi.

Con i teleobbiettivi le condizioni sono più favorevoli perchè il loro angolo di campo è minimo. Finora vennero comunque, per semplicità, adoperati a tali scopi gli obbiettivi di più grande lunghezza focale destinati al formato 6×9 oppure 9×12 .

Per la Contax invece i teleobbiettivi vennero calcolati sotto nuovi punti di vista, e per la prima volta si applicarono tipi d'obbiettivi, che sono bensì soltanto in grado di coprire il formato della Contax, ma che ciò fanno con incomparabile nitidezza ed uniformità di luce dal centro fino al contorno.

Prospettiva

E' un'opinione molto diffusa che la lunghezza focale di un obbiettivo abbia qualcosa a che fare con la prospettiva. Questo modo di vedere è errato. L'effetto prospettico dipende esclusivamente dalla distanza intercorrente fra l'oggetto che si vuole fotografare ed il punto dal quale lo si fotografa. Se questa distanza è

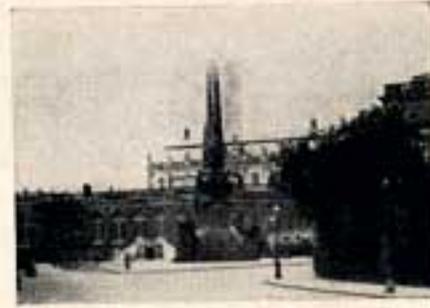


Fig. 7
Presca con $f=13,5$ alla distanza di m. 135 Presca con $f=2,8$ alla distanza di m. 10

sempre la medesima, qualunque sia la lunghezza focale adoperata, l'effetto prospettico non varia (si confronti la serie d'immagini della Fig. 13).

Il confronto torna solo allora sfavorevole alle piccole distanze focali, quando si ha l'intenzione di riprodurre nella stessa grandezza una certa e medesima parte dell'immagine, e si è perciò costretti ad avvicinarsi troppo all'oggetto quando si ricorre ad una lunghezza focale piccola (Fig. 7). Questo è però un caso speciale, che di solito non ha in pratica particolare importanza.

Illuminazione dell'immagine

Per il fatto d'essere costituito da più lenti, un obbiettivo assume una forma allungata. Di conseguenza, in accordo con leggi ottiche, le zone periferiche dell'immagine ricevono meno luce di quella centrale (Fig. 8).

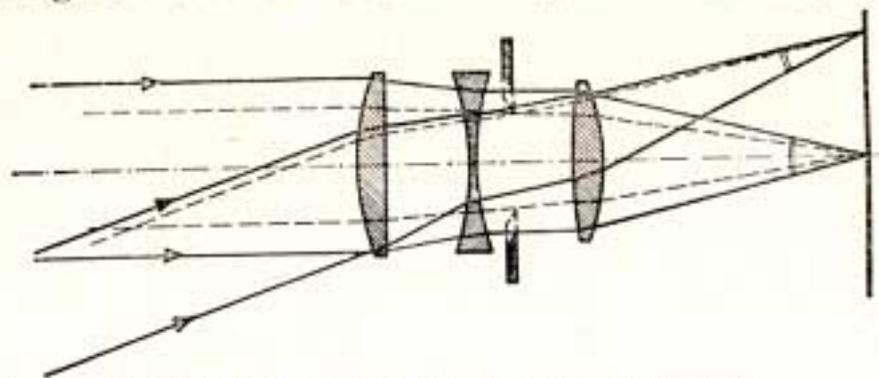


Fig. 8. Rappresentazione schematica della ripartizione luminosa.

Praticamente ce se ne può rendere conto guardando, a diaframma completamente aperto, in direzione dell'obbiettivo attraverso l'apertura posteriore del telaio dell'apparecchio. Se la direzione del nostro sguardo fa un angolo retto con il piano del telaio, vediamo l'obbiettivo delimitare un foro circolare, mentre inclinando l'apparecchio, il foro assume una forma schiacciata, d'area minore (Fig. 9).

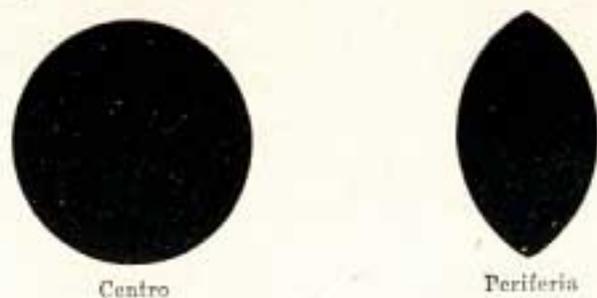


Fig. 9. Ripartizione dell'illuminazione

Questa particolarità è comune a tutti gli obbiettivi, ma più o meno pronunciata secondo il tipo costruttivo. Sono da questo punto di vista da preferirsi quegli obbiettivi che forniscono la minor differenza d'illuminazione fra il centro ed il contorno. E' chiaro che fanno miglior prova gli obbiettivi a costruzione più compatta possibile ed a grande diametro delle lenti.

La differenza d'illuminazione fra centro e periferia scompare progressivamente col diminuire dell'apertura del diaframma, come è riscontrabile in Fig. 8 seguendo le linee tratteggiate.

Luminosità degli obbiettivi

Se s'ingrandisce l'apertura di un obbiettivo tenendo costante la sua distanza focale, esso diventa più luminoso. L'angolo che abbraccia il fascio di raggi convergenti in un punto dell'immagine diventa sempre più grande (Fig. 10).

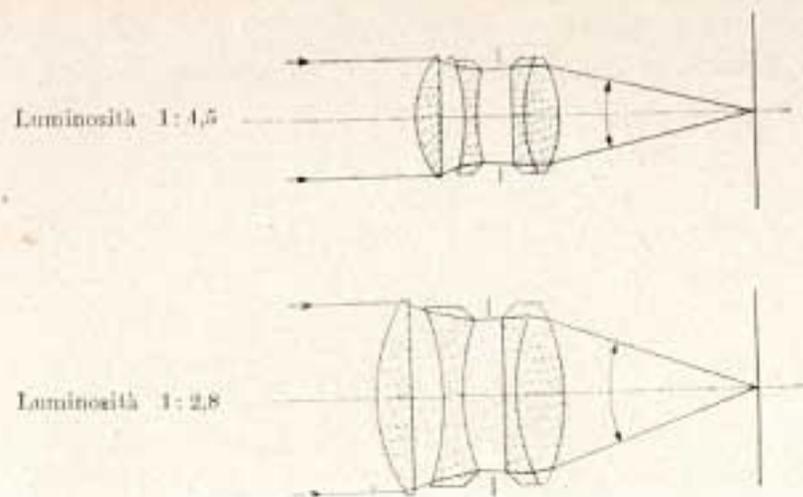


Fig. 10. Rappresentazione schematica della luminosità

Ma, aumentando unicamente il diametro delle lenti, non si raggiunge ancora lo scopo; poichè a tale ingrandimento si ricollega, specie per i raggi obliqui, un peggioramento della qualità dell'immagine. Per lo più si riesce a risolvere il problema solo ricorrendo a nuove combinazioni di lenti, affinché la necessaria nitidezza si conservi fino agli orli. Gli obbiettivi luminosi con nitidezza uniforme dal centro alla periferia pongono a dura prova l'abilità del calcolatore ottico e richiedono una lavorazione assolutamente perfetta.

Brillantezza

Le immagini si dicono *brillanti* quando sono nettamente incise; la brillantezza dipende dalla nitidezza e questa dal tipo di obbiettivo adoperato, cioè dalla possibilità d'eliminare i difetti dell'immagine, e dal numero delle superfici ottiche di passaggio dei raggi dal vetro all'aria e viceversa. Un obbiettivo fornisce immagini tanto più brillanti quanto meglio è corretto e quanto più piccolo è il numero delle superfici suddette di limitazione fra vetro ed aria.

Potere risolutivo

Affinchè i particolari dell'immagine vengano riprodotti distintamente, bisogna che l'obbiettivo possenga un buon potere risolutivo: linee sottili e vicine debbono cioè risultare nettamente separate sul minuscolo fotogramma, anche se la luminosità dell'obbiettivo è notevole. Questa esigenza viene soddisfatta in misura finora mai raggiunta dagli obbiettivi extraluminosi Sonnar e Biotar della Contax.

Bolle d'aria nel vetro

Quanto precede si potè ottenere solo utilizzando speciali e costose qualità di vetro, nella cui fabbricazione la tecnica non è però ancora riuscita ad eliminare le bolle d'aria. Tuttavia le piccole isolate bolle che si scorgono negli obbiettivi non influiscono in alcun modo sulla loro qualità, nè provocano una perdita percettibile di luce.



Fotogr. Breuer-Courth

Giugno, ore 11, sole, Sonnar 1:2, diaframma 5,6, schermo giallo chiaro, 1/100 sec.



Fotogr. Fiedler

ottenuta con dispositivo speciale per riproduzioni
Aprile, luce diurna, Tessar 1:2,8, f=cm. 5, diafr. 22,6 sec.



Fotogr. Kammerer

ottenuta con dispositivo speciale per riproduzioni
Riflettore ad 1 m. di distanza, Tessar 1:2,8, f=cm. 5, diafr. 11, 1/2 sec.



Fotogr. Breuer-Courth

Luce artificiale, Sonnar 1:2, $f=5\text{ cm}$, $1/25\text{ sec}$.



Fotogr. Breuer-Courth

Luglio, mattino
Sonnar 1:1,5, $f=5\text{ cm}$, diaframma 5,6, $1/50\text{ sec}$.

Diaframma

Ogni obiettivo è munito di un diaframma ad iride per regolarne il diametro d'apertura. Col diaframmare si cambiano le condizioni ottiche della presa e precisamente il diaframma influisce sulla :

- Chiarezza
- Distribuzione dell'illuminazione
- Profondità di campo
- Nitidezza dell'immagine.

Chiarezza

Quanto minore è l'apertura del diaframma, tanto più sottile è il fascio di raggi che genera ogni singolo punto dell'immagine (Fig. 11). Perciò questa diventa più oscura e nella presa occorrono, di conseguenza, delle pose più lunghe. L'influenza sulla ripartizione dell'illuminazione venne già discussa a pag. 13.

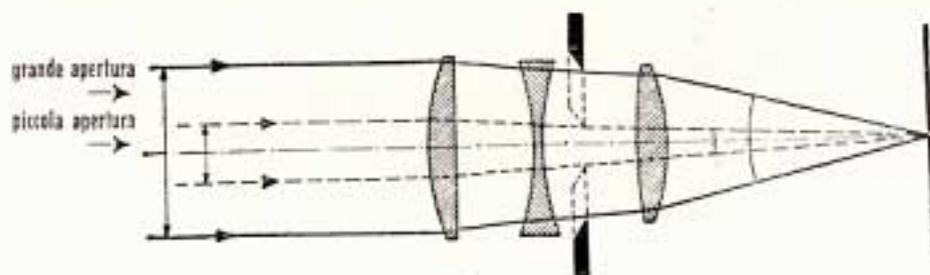


Fig. 11.

Rappresentazione schematica dell'influenza dell'apertura sulla chiarezza.

Profondità di campo

Per profondità di campo s'intende, in sostanza, la proprietà che ha un obiettivo di riprodurre con egual nitidezza oggetti situati a diversa distanza dall'apparecchio.

Essa dipende :

1. dalla distanza dell'oggetto fotografato dall'apparecchio,
2. dalla luminosità dell'obbiettivo,
3. dalla lunghezza focale dell'obbiettivo.

Con che :

1. la profondità di campo è tanto migliore quanto più gli oggetti situati nel campo abbracciato dall'obbiettivo sono lontani da quest'ultimo.
2. La profondità di campo è tanto maggiore, quanto più si diaframma (cioè diminuisce la luminosità).
3. La profondità di campo è tanto maggiore quanto più piccola è la lunghezza focale dell'obbiettivo.

Vogliamo ancora osservare che la profondità di campo viene misurata in modo del tutto arbitrario e precisamente la misura si basa sul diametro tollerato dei cerchi di diffusione, che per gli obbiettivi della Contax è stato assunto sempre di $1/20$ di millimetro per le esigenze medie e di $1/30$ di mm. per quelle massime. Il che ha dato in pratica ottimi risultati. La profondità di campo non è in stretta relazione con il tipo costruttivo d'un obbiettivo, ma dipende soltanto dalla sua distanza focale e dall'apertura adottata del diaframma.

Nitidezza dell'immagine

Con obbiettivi di minor valore, la nitidezza migliora chiudendo il diaframma. A tutta apertura, però, simili obbiettivi presentano allora sovente dei piccoli difetti, per esempio : coma, astigmatismo, ecc. Quanto più gli obbiettivi sono luminosi tanto più questi difetti si fanno appariscenti. Perciò tutti gli obbiettivi della Contax vennero sottoposti ad un minuzioso calcolo, in modo che anche a tutta apertura forniscano immagini *perfettamente nitide*.



Fresa con diaframma 1:4,5 e f=cm. 13,5



Fresa con diaframma 1:32 e f=cm. 13,5

Gli obiettivi della Contax

Nelle pagine precedenti ci siamo familiarizzati con alcuni concetti fondamentali d'ottica fotografica. Ciò era necessario per poter apprezzare le qualità ottiche e le prestazioni degli obiettivi Contax, che ora illustreremo. La Contax dispone di 10 obiettivi, che non abbisognano d'alcun sistema speciale di adattamento. Il numero degli obiettivi è relativamente grande.

Prima d' esporre le loro speciali proprietà ed i loro usi, riuniremo in uno specchietto i loro nomi e dati ottici ed in un altro specchietto li divideremo in gruppo secondo le loro applicazioni.

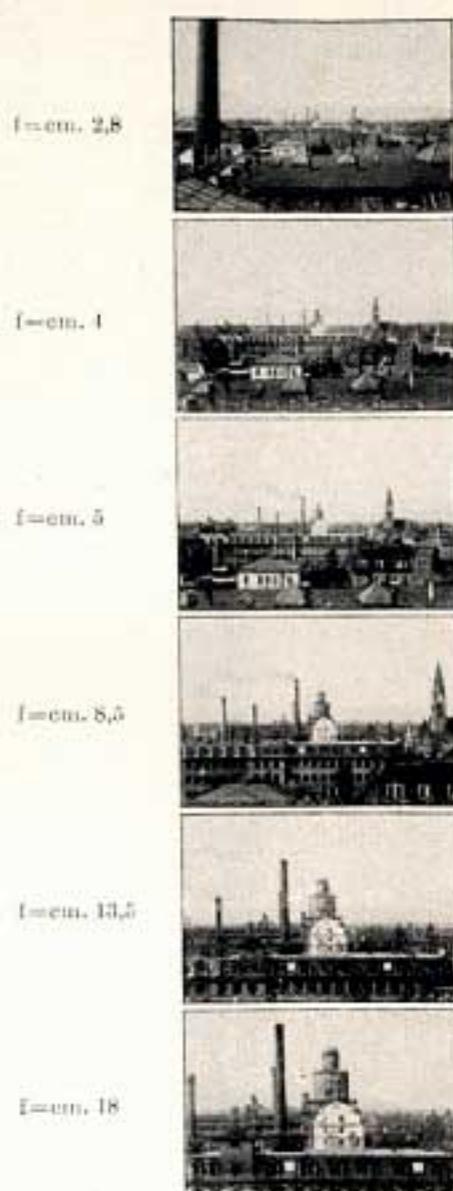


Fig. 13. Fotografie prese con diverse lunghezze focali dallo stesso luogo.

I° SPECCHIETTO

| OBBIETTIVO | Lunghezza focale cm. | Apertura massima | Angolo di campo | Luminosità in % risp. al Nr. 3 |
|-------------------------|----------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1. Zeiss Tessar | f = 2,8 | 1 : 8 | 75° | 19 |
| 2. Zeiss Biotar | f = 4 | 1 : 2 | 55° | 306 |
| 3. Zeiss Tessar | f = 5 | 1 : 3,5 | 45° | 100 |
| 4. Zeiss Tessar | f = 5 | 1 : 2,8 | 45° | 156 |
| 5. Zeiss Sonnar | f = 5 | 1 : 2 | 45° | 306 |
| 6. Zeiss Sonnar | f = 5 | 1 : 1,5 | 45° | 544 |
| 7. Zeiss Sonnar | f = 8,5 | 1 : 2 | 28° | 306 |
| 8. Zeiss Triotar | f = 8,5 | 1 : 4 | 28° | 77 |
| 9. Zeiss Sonnar | f = 13,5 | 1 : 4 | 18,4° | 77 |
| 10. Zeiss Tele Tessar K | f = 18 | 1 : 6,3 | 13,6° | 31 |

II° SPECCHIETTO

Obbiettivi universali

Tessar 1 : 3,5 f = cm. 5 Sonnar 1 : 2 f = cm. 5
 Tessar 1 : 2,8 f = cm. 5 Sonnar 1 : 1,5 f = cm. 5

Teleobbiettivi

Triotar 1 : 4 f = cm. 8,5 Sonnar 1 : 4 f = cm. 13,5
 Sonnar 1 : 2 f = cm. 8,5 Tele-Tessar K 1 : 6,3 f = cm. 18

Grandangolari

Tessar 1 : 8 f = cm. 2,8
 Biotar 1 : 2 f = cm. 4

Obbiettivi universali

Incominciamo, dunque, a descrivere gli obbiettivi della Contax.

Supponiamo di esserci decisi all'acquisto di una Contax. La prima domanda che ci facciamo è questa: « Quale obiettivo sceglieremo? ».

Naturalmente non dev'essere alcun obiettivo destinato a scopi speciali, bensì un obiettivo d'uso universale, con la distanza focale di cm. 5. Ora sono disponibili, con quest'ultima distanza focale, ben quattro diversi obbiettivi, e cioè due Tessar e due Sonnar di differente luminosità (si confronti il primo specchietto a pag. 23). S'intende che la scelta non dipende soltanto dalla capacità di prestazione degli obbiettivi, ma anche dalla propria borsa. Terremo presenti ambedue questi fattori e prenderemo in considerazione innanzitutto la Contax con il

Tessar Zeiss 1:3,5, $f = \text{cm. 5}$

(Fig. 14)

Con la Contax armata del Tessar 1:3,5, $f = \text{cm. 5}$ possiamo fotografare paesaggi, persone, vedute cittadine, avvenimenti sportivi, ecc.; quindi tutto ciò che si presenta generalmente a tiro della nostra macchina. Avremo raramente bisogno di diaframmare, poichè anche a tutta apertura il Tessar incide nitidamente il fotogramma fino negli angoli. Questa proprietà, per quanto sembri ovvia, non è sempre peculiare a tutti gli obbiettivi, mentre quelli della

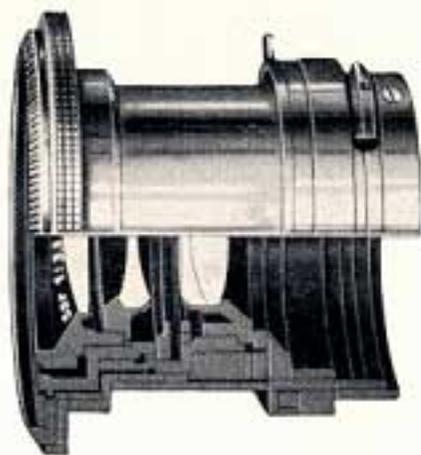


Fig. 14. Tessar Zeiss 1:3,5, $f = \text{cm. 5}$

Contax lo possiedono con assoluta garanzia; poichè anche il Tessar della Contax rappresenta una costruzione speciale, adattata particolarmente al formato mm. 24×36 , benchè i Tessar sieno universalmente noti e passino forse per un tipo sul quale era stata detta l'ultima parola.

Il Tessar in sè stesso è un tipo di obiettivo costruito per la prima volta dalla Casa Carl Zeiss di Jena e che, per le sue straordinarie proprietà ebbe numerose imitazioni; esso possiede sei superfici vetro-aria e fornisce perciò delle immagini molto brillanti (vedasi quanto dicemmo in proposito alla brillantezza a pag. 15). L'obiettivo è piccolo e leggero e viene fornito in montatura rientrante, sicchè la Contax che ne è munita è assai leggera e maneggevole.

Le proprietà ottiche di questo obiettivo permettono di realizzare ancora un altro tipo costruttivo, più luminoso del precedente di ben il 50% (Fig. 15). Si tratta del

Tessar Zeiss 1:2,8 $f = \text{cm. 5}$

La prestazione di questo obiettivo è praticamente equivalente a quella del Tessar 1:3,5, $f = \text{cm. 5}$; esso è solo un po' più costoso in causa della sua maggior luminosità. La nitidezza periferica regge anche qui a qualsiasi esigenza.

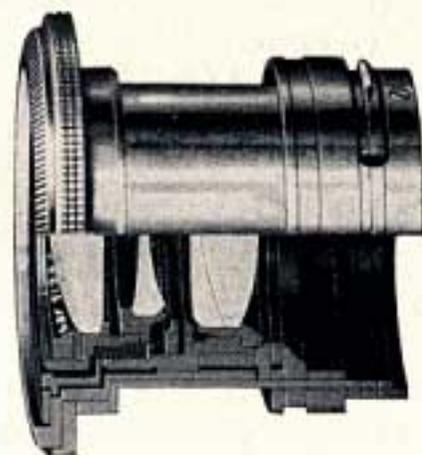


Fig. 15.
Tessar Zeiss 1:2,8, $f = \text{cm. 5}$

Con l'obiettivo universale

Sonnar Zeiss 1:2, $f=cm. 5$

la Contax serve agli stessi usi che col Tessar (Fig. 16). Ma la luminosità del Sonnar, tre volte superiore a quella del Tessar 1:3,5, $f=cm. 5$, estende naturalmente in modo rilevantissimo il campo d'applicazione della Contax. Delle istantanee alla luce artificiale in società, teatro, varietà, adunanze (usando materiale sensibile pancromatico d'alta sensibilità) aprono un nuovissimo campo di lavoro di straordinario interesse.

Anche allo scienziato la Contax mette a disposizione un mezzo preziosissimo per ritrarre, con istantanee di $1/25$ di secondo, le immagini con le quali un conferenziere illustra sullo schermo il soggetto trattato. In questo modo si possono fissare sulla pellicola disegni, tabelle, figure proiettate una sola volta e che possono tornare molto utili in seguito.

Il reporter diventa con la Contax munita del suo luminosissimo Sonnar completamente indipendente dalle condizioni di luce nelle quali deve lavorare e può, per esempio, ottenere fotografie sportive senza difetti di nitidezza dovuti al movimento; questa possibilità gli viene dalla grande luminosità del Sonnar, combinata con le brevissime istantanee di $1/500$ ed $1/1000$

di secondo della Contax. Con la creazione degli obiettivi Sonnar sono stati superati numerosi inconvenienti di cui era finora affetta la maggior parte degli obiettivi extraluminosi. Le sei lenti singole dell'obiettivo sono combinate in modo da presentare solo

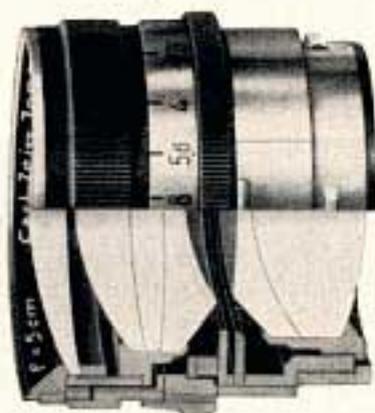


Fig. 16.
Sonnar Zeiss 1:2, $f=cm. 5$

sei superfici di separazione fra vetro ed aria (Fig. 17), con che le immagini risultano eccezionalmente brillanti. La nitidezza, così necessaria per negative che debbono venire fortemente ingrandite, è eccellente tanto al centro quanto al contorno e merita di fare particolarmente risaltare la perfetta uniformità d'illuminazione della negativa ottenuta col Sonnar.

Il tipo Sonnar è caratterizzato dal grande diametro delle sue lenti e dalla compattezza della sua costruzione. Abbiamo già visto a pagina 13 come ambedue queste caratteristiche forniscano un'ottima ripartizione della luce e questo fatto rappresenta uno dei più notevoli vantaggi del Sonnar. Essendo l'obiettivo così corto, non si presentò la necessità di una montatura rientrante; applicato infatti all'apparecchio, ne sporge solo di poco, nè richiede di venire tirato all'infuori. Nella sua posizione fondamentale esso si trova senz'altro messo a fuoco sull'infinito.

A tutta apertura la nitidezza è così perfetta da non ottenere alcun miglioramento diaframmando (riducendo l'apertura aumenta però la profondità di campo). E' molto diffusa l'opinione che un obiettivo molto luminoso non fornisca diaframmando quella nitidezza ottenibile con un altro obiettivo che possieda di sua natura un'apertura minore, eguale a quella ottenuta chiudendo il diaframma. In realtà è molto difficile soddisfare a questa esigenza. Ma esistono degli obiettivi luminosissimi, e fra questi anche il Sonnar 1:2, che in seguito al favorevole andamento della curva dell'aberrazione sferica, all'eliminazione perfetta della curvatura del campo ed all'assenza di coma, forniscono con qualsiasi

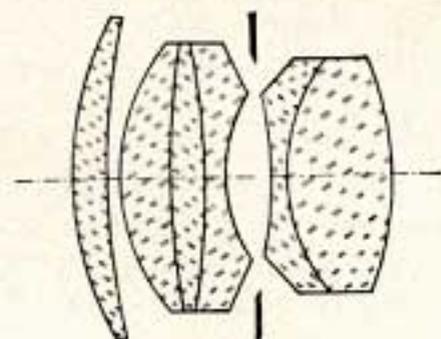


Fig. 17. Sezione attraverso il
Sonnar Zeiss 1:2, $f=cm. 5$

apertura del diaframma un'eccellente nitidezza, che corrisponde sotto ogni rapporto a quella d'obiettivi di minore apertura.

Ma anche la naturale minor profondità di campo propria degli obiettivi molto luminosi non deve preoccupare affatto, poichè gli obiettivi della Contax hanno una lunghezza focale adattata alla piccolezza del formato ed inoltre sono accoppiate con il telemetro a grande base dell'apparecchio stesso. L'utilità di una grande base si rende qui particolarmente evidente perchè la precisione della messa a fuoco con essa raggiungibile permette di sfruttare con perfetta sicurezza l'elevata luminosità dell'obiettivo.

Per scopi speciali il Sonnar 1:2 si può diaframmare fino ad 1:22, consente quindi fotografie di paesaggi che molto spesso si eseguono a diaframma ridotto.

Il principe degli obiettivi extraluminosi è però il

Sonnar Zeiss 1:1,5, $f = \text{cm. } 5$

Questo obiettivo è 5 volte e mezzo più luminoso del Tessar 1:3,5, $f = \text{cm. } 5$ ed è un capolavoro del genere (Fig. 18).

Va notato che questa straordinaria luminosità non venne ottenuta a spese di una qualsiasi delle altre proprietà del Sonnar 1:2 $f = \text{cm. } 5$. Quindi, anche a tutta apertura, il Sonnar 1:1,5 fornisce immagini perfettamente incise anche ai margini, distribuisce uniformemente la luce sul fotogramma ed è costruttivamente assai corto. Anche questo obiettivo ha una montatura fissa.

Per ragioni ottiche non lo si può diaframmare oltre 1:11.



Fig. 18. Sonnar Zeiss 1:1,5, $f = \text{cm. } 5$

Ingrandimento e proiezione

Gli obiettivi della Contax di cm. 5 sono tutti e quanti adatti (salvo il Sonnar 1:1,5, $f = \text{cm. } 5$, che lo è un poco meno) a venire usati negli apparecchi Contax per ingrandire, proiettare e riprodurre. Questi accessori vengono perciò (qualora non sia altrimenti desiderato) forniti senza obiettivo, di modo che il fotografo può dedicarsi, con l'obiettivo che possiede, a tutti gli altri rami della fotografia con la Contax.

Se si considera la vastità d'applicazione della lunghezza focale universale di cm. 5, bisogna pur concludere che praticamente la si può ritenere d'uso generale. Ad onta di ciò esiste ancora un'intera serie di obiettivi Contax di altra lunghezza focale e questi servono a scopi più o meno speciali, che con una scelta opportuna della distanza focale si possono soddisfare al cento per cento.



Fotogr. Siedentopf

Microfotografia con la Contax

Teleobiettivi

Rivolgiamoci per esempio all'arte del ritratto. Da tutti viene a questo scopo preferita una lunghezza focale relativamente grande, affinché, per ottenere un migliore effetto prospettico, non ci si debba avvicinare di troppo alla persona da fotografare. Un obiettivo adattissimo a questo genere di fotografie è il

Triotar Zeiss 1:4, $f = \text{cm. } 8,5$

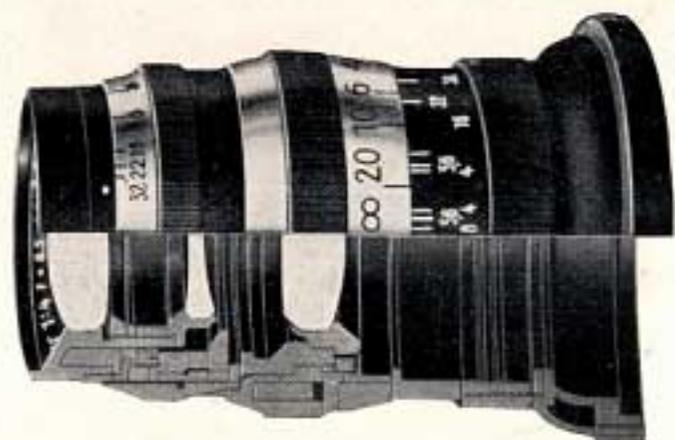


Fig. 19. Triotar Zeiss 1:4, $f = \text{cm. } 8,5$

di costruzione leggera (Fig. 19), che si presta ancora benissimo alla maggioranza delle prese a mano libera, poichè la sua luminosità è ancora sufficientemente alta. In conseguenza della grande scala di riproduzione, si possono con esso fotografare ottimamente animali e bambini a notevole distanza; per i paesisti rappresenta una preziosa integrazione degli altri obiettivi. Un secondo obiettivo avente la lunghezza focale di cm 8,5 è il

Sonnar Zeiss 1:2, $f = \text{cm. } 8,5$

con l'apertura relativa massima di 1:2, quindi una luminosità 4 volte superiore a quella del Triotar (Fig. 20). Questo obiettivo ha un carattere del tutto speciale e



Tessar grandangolare 1:8, $f = \text{cm. } 2,8$, $1/50 \text{ sec.}$
Fotogr. Breuer-Courth
Agosto, ore 13



Fotogr. Breuer-Courth
Agosto, al sole
Sonnar 1:2, $f = \text{cm. } 8,5$, $1/50 \text{ sec.}$



Fotogr. Rizzleri Costazza

Giugno, ore 11.
Tessar 1:3,5, diotr. 12, 1/50 sec.



Fotogr. Heyne - Illumin. normale del palcoscenico, Sonnar 1:2, f=cm. 8,5, 1/25 sec.

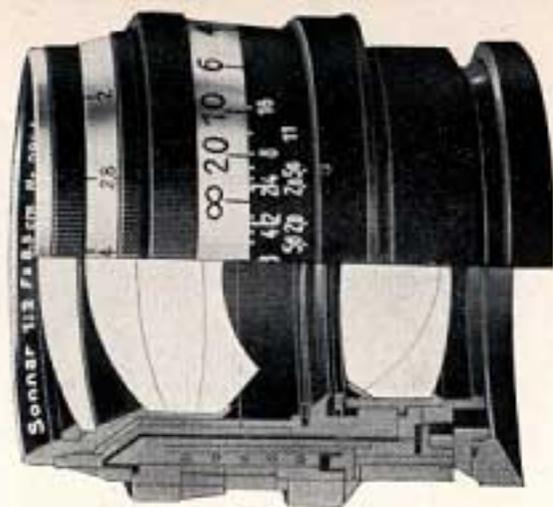


Fig. 20.
Sonnar Zeiss 1:2, f=cm. 8,5

serve per fotografie in condizioni sfavorevoli d'illuminazione, per prese in teatro, reportage, sport, ecc. Da diversi punti di vista assomiglia al Sonnar 1:2, f=cm. 5, ma la sua distanza focale, del 70% maggiore che con quest'ultimo, permette di fotografare da distanze assai maggiori, senza che i particolari dell'immagine diventino troppo piccoli e quindi ci scapiti il dettaglio.

Gli obbiettivi di cm 8,5 di lunghezza focale si potrebbero forse ancora considerare appartenere, come integrazione, alla classe degli universali, poichè l'intero campo d'applicazione di quest'ultimi viene in questione anche per la lunghezza focale di cm 8,5. Per contro i due seguenti obbiettivi di cm 13,5 e 18 di distanza focale sono già senz'altro dei teleobbiettivi.

Consideriamo dapprima il

Sonnar Zeiss 1:4, f=cm. 13,5

In causa della sua grande lunghezza focale, esso riproduce gli oggetti in scala lineare quasi 3 volte maggiore, oppure, in superficie, 7 volte e mezzo maggiore che per esempio il Tessar di cm 5. La fotografia alpina, oppure di vedute lontane, di animali, di oggetti architettonici, il reportage a grande distanza (importante per spedizioni, quando si vuole fotografare inosservati) e simili, ne ritraggono naturalmente un inapprezzabile vantaggio, ancora accresciuto dall'elevata luminosità di 1:4.

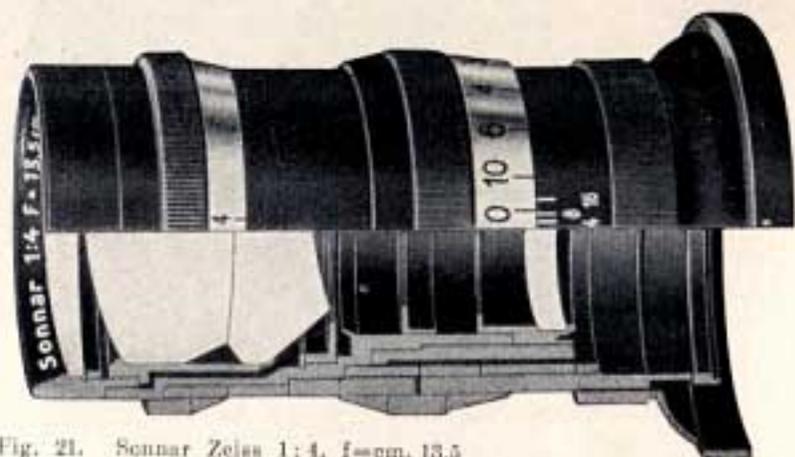


Fig. 21. Sonnar Zeiss 1:4, f=cm. 13,5

Il Sonnar 1:4, f=cm. 13,5 non è ancora un obiettivo del solito tipo di cm. 13,5 di lunghezza focale, quale viene usualmente applicato alle macchine 9 x 12, poichè un tale obiettivo non potrebbe soddisfare alle nostre elevatissime esigenze. Il Sonnar 1:4, f=cm. 13,5 è un teleobiettivo di così alta qualità riguardo alla nitidezza, che un'ulteriore riduzione del diaframma non recherebbe nessun miglioramento. Ciò si spiega col fatto che fin dappprincipio esso è stato calcolato solo per il piccolo angolo di campo del formato della Contax. Il vantaggio della cortezza costruttiva del tipo Sonnar, viene in luce specialmente con questo obiettivo di grande lunghezza focale. La distanza fra pellicola e

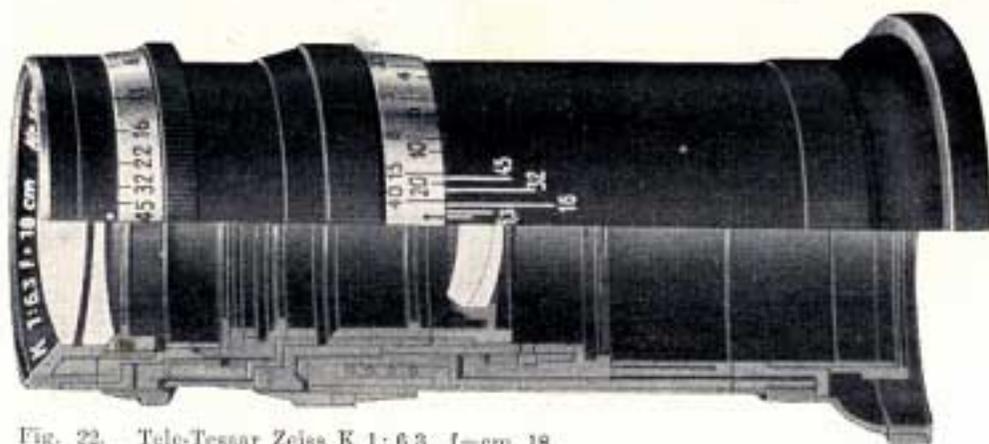


Fig. 22. Tele-Tessar Zeiss K 1:6,3, f=cm. 18

lente frontale è solo i 9/10 di quella focale: essa non è quindi di molto maggiore che nel Triotar di cm. 8,5 di lunghezza focale.

Il più lungo obiettivo accoppiabile al telemetro dell'apparecchio Contax è il

Tele Tessar Zeiss K. 1:6,3, f=cm. 18

L'effetto della grande lunghezza focale è qui di molto intensificato (Fig. 22). Gli oggetti più lontani vengono avvicinati (per usare un'espressione corrente per i cannocchiali) con la massima ricchezza di particolari. Le prese a mano libera sono in verità un po' difficoltose, tanto da ritenere preferibile l'uso d'un treppiede.

E persino teleobiettivi di cm. 18 di distanza focale non rispondono ancora a tutti i casi possibili. Per esempio ricercatori zoologi e simili, che volessero prendere fotografie a circa 100 metri di distanza di animali selvatici in piena libertà oppure di uccelli in volo, oppure botanici o geografi che desiderino fissare sulla pellicola fenomeni rari della natura, hanno bisogno di lunghezze focali ancora maggiori. Ecco perchè la Casa Carl Zeiss di Jena sta preparando

degli obiettivi speciali 1:8 di grandissima lunghezza focale

e precisamente di cm. 36 e 50.

Questi debbono venire avvitati saldamente su un treppiede, dopo di che si applica ad essi mediante l'attacco a baionetta, l'apparecchio Contax (non viceversa) (Fig. 23a). L'esatta messa a fuoco, l'inquadramento, esente da parallasse, dell'immagine vengono ottenuti con un accessorio a vetro smerigliato cui si sostituisce poi l'apparecchio Contax (Fig. 23b) Anche qui risalta in pieno la praticità inarrivabile dell'attacco a baionetta.

Handwritten notes:

| | | |
|---|----|----|
| | 30 | 40 |
| | 30 | 40 |
| 4 | 30 | 50 |
| | 30 | 50 |

Tele-Tessar 1:8



Fig. 23 a. Contax con teleobiettivo Zeiss 1=cm. 36



Fig. 23 b. Accessorio a vetro smerigliato applicato al teleobiettivo 1=cm. 36

Obbiettivi grandangolari

Finora abbiamo fatto crescere la distanza focale degli obbiettivi della Contax fin quasi all'esagerazione; procederemo adesso in senso opposto.

Anche delle lunghezze focali molto piccole hanno la loro utilità, precisamente quando (in contrapposto a quanto già detto) gli oggetti si trovano molto vicini anzichè assai lontani, come per esempio in un dato ambiente, in una strada stretta, in studi d'architettura, nel fotografare esposizioni, raccolte, impianti di macchine, ecc. Non saranno perciò soltanto architetti e decoratori quelli che debbono provvedersene come complemento del loro obiettivo normale, bensì anche tutti gli specialisti.

Un grandangolare tipico è innanzitutto il

Tessar Zeiss

1:8, f=cm. 28

(Fig. 24)

il cui angolo di campo è di 75° (si confronti lo specchio I a pag. 23). Un vero capolavoro in quanto al campo abbracciato, ma che non permise ad ogni modo di sorpassare l'apertura relativa massima di 1:8.

In sostanza ciò non rappresenta per noi alcun grave impedimento, poichè il materiale negativo oggi disponibile ha una sensibilità tale da permetterci di prendere delle istantanee a mano libera all'aperto anche diaframmando a 8, oppure 11 ed anche a 16.



Fig. 21.

Il Tessar 1:8 $f=cm. 2,8$ è l'unico degli obbiettivi per la Contax che non sia collegabile al telemetro. La profondità di campo di questo grandangolare è però così grande, che anche mettendo a fuoco in modo relativamente grossolano si ottengono dei fotogrammi assolutamente nitidi. In casi eccezionali si può procedere alla misura della distanza mediante il telemetro usato da solo ed impostare di conseguenza l'obbiettivo.

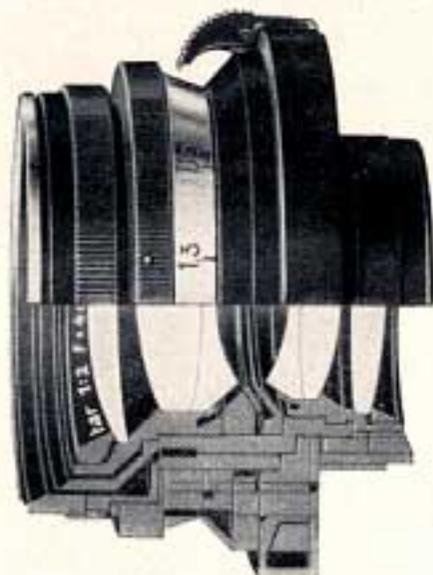


Fig. 25. Biotar 1:2, $f=cm. 4$

Chi infine preferisce, anche con le piccole distanze focali, disporre di una forte luminosità, può trovare quanto gli occorre nel

Biotar Zeiss 1:2, $f=cm. 4$

(Fig. 25). L'angolo di campo è di 55° , mentre quello del Tessar 1:3,5, $f=cm. 5$ è solo di 45° . Esso è quindi notevolmente maggiore, per cui il Biotar si può pure considerare un obbiettivo universale estremamente luminoso a campo più esteso. Benchè accoppiato al telemetro, la messa a fuoco non avviene mediante la rotella, poichè la regolazione del Biotar — come quella dei teleobbiettivi — è applicata alla sua stessa montatura.



Fotogr. Belling Aprile, ore 11, sole, Sonnar 1:2, $f=cm. 5$, tutta aperta, 1/1000 sec.



Fotogr. Breuer-Courth

Agosto, Sonnar 1:2, $f=cm. 5$, 1/100 sec.

Lenti aggiuntive Schermi colorati e parasoli

Per tutti gli obiettivi della Contax esistono inoltre piccoli ma importanti accessori, come lenti aggiuntive, schermi colorati e parasoli. Ce ne occuperemo però soltanto brevemente perché verranno pubblicati fra breve dei prospetti speciali esaurientissimi in proposito.

Lenti aggiuntive Proxar Zeiss

Per potere con gli obiettivi normali avvicinarsi ancora di più all'oggetto da fotografare di quanto indicato sulla scala delle distanze degli obiettivi stessi, si ricorre alle lenti aggiuntive, che accorciano la lunghezza focale degli obiettivi. Per l'esatta messa a fuoco è stata stesa una speciale tabella. Con una lente aggiuntiva di una diottria si può fotografare ad una distanza da 1 metro a cm. 50, con una di 2 diottrie ad una distanza da cm. 50 a circa cm. 30.

Schermi verdi e gialli

Per migliorare la resa dei colori si ricorre in generale agli schermi o filtri gialli, disponibili in tre gradazioni: deboli, medi, densi. Nelle fotografie d'alta montagna serve il cosiddetto schermo ultravioletto, che si può applicare senza prolungamento di posa.

Quando si lavora alternativamente con materiale ortocromatico e pancromatico è vantaggioso usare invece degli schermi gialli, quelli recentissimi giallo-verdi. Con le pellicole ortocromatiche i filtri giallo-verdi agiscono come quelli gialli normali; con le pellicole pancromatiche, la lievemente maggiore sensibilità di queste al color rosso viene gradevolmente corretta dal ver-



Fotogr. Fiedler

Settembre, pomeriggio, sole
Tessar 1:2,8, f=cm. 5, diaframma 11, lente Proxar 2x27, 1/25 sec.

de dello schermo. Per una giusta resa delle tonalità cromatiche su materiale pancromatico servono due filtri speciali verdi, deboli e densi.

Schermo rosso

Un campo d'applicazione della fotografia, che ora solleva molto interesse, è quello dell'infrarosso. Esso dà il mezzo di eseguire delle fotografie di oggetti lontani in atmosfera velata od anche nebbiosa, non più percettibili all'occhio.

Delle fotografie normali alla luce del giorno mediante i raggi infrarossi danno, in causa della forte eliminazione dei raggi blue e violetti, un effetto lunare. Un'applicazione particolarmente interessante della fotografia infrarossa è quella in piena oscurità mediante i raggi



Fotogr. Kammerer Agosto, ore 11, sole, pellicola R della Agfa; schermo rosso, Sonnar 1:2, $f = \text{cm. } 8,5$, diaframma 1:22, $1/2 \text{ sec.}$

calorifici. A questo scopo la I. G. Farbenindustrie (Agfa) fornisce la pellicola R; questa è una normale pellicola cinematografica che è stata sensibilizzata per i raggi infrarossi di piccola e grande lunghezza d'onda. Eseguendo delle fotografie con pellicole di questo tipo dietro un filtro rosso si ottengono degli effetti assai originali. Gli schermi usati hanno una colorazione leggera e media.

Per la fotografia decisamente infrarossa entrano in considerazione soltanto lastre speciali. Perciò si sta preparando per la Contax un adattatore per prese singole del formato $\text{cm. } 3 \times 4,5$. Gli schermi corrispondenti sono il filtro rosso scuro R 20 ed il filtro nero R 30

Parasoli

Un accessorio per obiettivi che viene ancora troppo poco usato dai dilettanti è il parasole (Fig. 26). È sorprendente quanto una fotografia presa con l'aiuto del parasole può guadagnare in brillantezza e chiarezza. L'attacco esterno a baionetta della Contax offre la possibilità d'applicare un parasole fisso con limitatore rettangolare anteriore, che non ruota insieme all'obiettivo. Questo parasole permette di fare dei controluci d'ogni genere, purché si provveda a che la sorgente luminosa (per es. il sole) non cada entro il mirino, cioè nel quadro dell'immagine. Il parasole calza su tutti gli obiettivi di $\text{cm. } 5$ di lunghezza focale. Per comodità di trasporto esso rientra come un bicchiere metallico;



Fig. 26. La Contax con parasole telescopico per obiettivi di $\text{cm. } 5$ di lunghezza focale

l'allungamento del parasole viene adeguatamente ridotto quando si usano i Sonnar extraluminosi, per impedire una diminuzione d'illuminazione dal centro verso la periferia del fotogramma. Un parasole uguale viene pure fabbricato per il Sonnar 1:2, $f = \text{cm. } 8,5$. Per tutti gli altri obiettivi si forniscono corrispondenti parasoli speciali.

Fotografie a colori

In avvenire si potranno anche eseguire con la Contax delle fotografie a colori e precisamente usando le pellicole a colori dell'Agfa. Il processo è basato sul principio del reticolo lenticolare. Le immagini si possono solo utilizzare per proiezione. Come obiettivo di presa si ricorre al Sonnar Zeiss 1:2, $f = \text{cm. } 8,5$ ed ultimamente anche al Tessar Zeiss 1:2,8, $f = \text{cm. } 5$; questi obiettivi vengono costruiti appositamente per la fotografia a colori. A questo complesso va aggiunto anche un filtro a tre colori, in montatura a guida rettilinea.

Ulteriori particolari su questo interessante campo d'applicazione della Contax si troveranno in un prospetto speciale.



Fig. 27.

Filtro a colori Agfa
per Tessar Zeiss 1:2,8, $f = \text{cm. } 5$

Filtro a colori Agfa
per Sonnar Zeiss 1:2, $f = \text{cm. } 8,5$

I mirini per gli obiettivi della Contax

Per gli obiettivi normali di cm. 5 di lunghezza focale il mirino è incorporato nella Contax. Usando un'altra lunghezza focale bisogna naturalmente ricorrere ad un mirino con diverso angolo di campo, epperò acquistando un nuovo obiettivo si presenta la questione di scegliere il mirino adatto.

Per le lunghezze focali più grandi si può semplicemente anteporre alla finestra del mirino una maschera che riduce corrispondentemente il campo visivo (Fig. 28). Questo sistema è sufficiente nei casi di minor importan-



Fig. 28. Maschera limitatrice del campo del mirino della Contax.

za. Quando invece si lavora molto con obiettivi di grande lunghezza focale, è da preferirsi un mirino speciale che ingrandisca otticamente il campo del mirino. Se si usano lunghezze focali minori di cm. 5 bisogna senz'altro adottare un mirino speciale, perchè l'angolo di campo del mirino incorporato nella Contax non può venire ingrandito.

In seguito alla favorevole ubicazione del mirino nel corpo dell'apparecchio, il fenomeno di parallasse non ha in generale alcuna influenza, poichè la piccola differenza di cm. 5 fra asse dell'obbiettivo ed asse del mirino è insignificante. Solo con fotografie a brevissima distanza è consigliabile tener conto della parallasse.

Per i teleobbiettivi astronomici di cm. 36 o 50 di lunghezza focale non occorrono mirini, poichè la messa a fuoco si fa con essi esclusivamente mediante il vetro smerigliato.

Per tutti i mirini addizionali da applicarsi alla Contax esiste sul corpo dell'apparecchio un apposito gancio nel quale viene infilato il mirino. Questo attacco è rigorosamente aggiustato rispetto all'asse ottico dell'obbiettivo, in modo d'assicurare la concordanza fra immagine fornita dal mirino e quella che si proietta sulla pellicola.

Per la Contax esiste anche un

Mirino universale

regolato per tutte le lunghezze focali e che in causa della sua necessaria precisa lavorazione non può naturalmente essere così a buon mercato come i mirini più semplici.

Inoltre esistono per quasi tutti gli obbiettivi dei semplici

Mirini speciali

destinati ad una o contemporaneamente a più lunghezze focali, e per ultimo un

Mirino per scopi particolari.



Fotogr. Breuer-Courth - Giugno, ore 13, luce dall'alto, Contax, Sonnar 1:2, f=cm. 5, 1/25 sec.



Fotogr. Breuer-Courth Agosto, debole luce diurna, Tessar 1:8, f=cm. 2,8, 25 sec.



Fotogr. Breuer-Courth Agosto, ore 11, temporale in vista, schermo giallo, Sonnar 1:2, f=cm. 5, diaframma 5,6, 1/100 sec.



Mirino universale della Contax

Fig. 29. Il mirino universale della Contax

Questo mirino universale (Fig. 29) rappresenta un nuovo ed utile accessorio, costruito a revolver. Esso serve per tutte le lunghezze focali degli obbiettivi Contax da 2,8 fino a cm. 13,5. Per un mirino di precisione è importante che quanto in esso è possibile osservare sia sempre compreso entro uno stesso angolo visivo, indipendentemente dalla lunghezza focale dell'obbiettivo. Ciò è egregiamente ottenuto con il suddetto mirino universale e precisamente l'immagine diretta, cioè non rovesciata nè invertita, fornita dal mirino è leggermente rimpicciolita per le distanze focali di cm. 2,8, 4 e 5, mentre è leggermente ingrandita per quelle di cm. 8,5 e 13,5. Questo ingrandimento migliora la percezione dei particolari nelle telefotografie. Il campo visivo è nettamente delimitato.

Mirini speciali per la Contax:

Mirino grandangolare della Contax

Questo mirino è costruito otticamente nello stesso modo di quello incorporato nella macchina ed ha solo un corrispondente maggior campo visivo. Il mirino consta

parimenti di un cannocchiale galileiano rovescio e fornisce un'immagine diretta (non rovescia nè invertita) e rimpicciolita ma chiara dell'oggetto da fotografare. Viene fornito in due tipi: per il grandangolare Tessar 1:8, cm. 2,8 e per il Biotar 1:2, cm. 4 (Fig. 30).



Fig. 30. Il mirino grandangolare della Contax

Il mirino Albada della Contax

Per questo mirino venne adottato un principio completamente nuovo, non ancora sfruttato nella tecnica fotografica. E' un mirino ottico che fornisce un'immagine diretta in grandezza naturale. La lente anteriore è all'interno leggermente argentata. Mediante riflessione di una linea bianca che contorna l'apertura rettangolare di traguardo, si proietta l'esatto taglio d'immagine sul soggetto da fotografare, sicchè, nell'osservare quest'ultimo, si ha la impressione che il contorno delimitante il quadro sia applicato intorno al soggetto medesimo. In tal modo si ottiene con mezzi relativamente semplici una limitazione rigorosamente esatta dell'immagine (Fig. 32-a e b).

I vantaggi da tenersi particolarmente presenti di questo mirino sono: un grande e perspicuo campo visivo, un'immagine diretta, una visione binoculare in grandezza naturale, epperò una rappresentazione plastica ed una buona stima delle distanze.



Fig. 31. Il mirino Albada della Contax

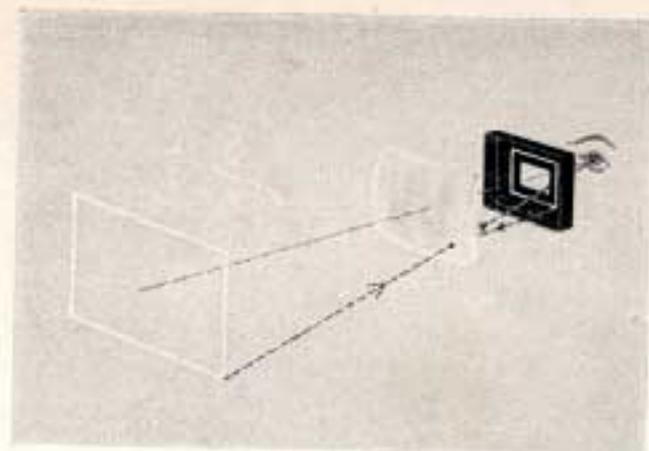


Fig. 32 a. Rappresentazione schematica del mirino Albada

Queste proprietà rendono il mirino Albada adattissimo alle prese sportive; naturalmente esso risponde a tutte le esigenze che si possono richiedere in altri casi. Viene fornito in tre tipi, come mirino semplice, o a campo doppio:

- a) per la distanza focale di cm. 5
- b) per le distanze focali di cm. 5 e 8,5
- c) per le distanze focali di cm. 5 e 13,5

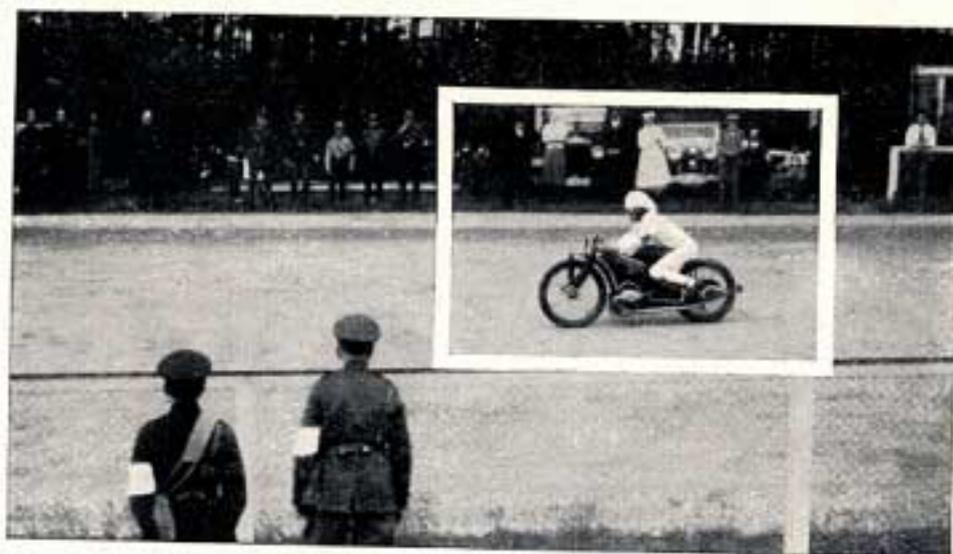


Fig. 32 b. Campo visivo del mirino Albada

Il mirino multiplo della Contax



Fig. 33.
Il mirino
multiplo
della Contax

Questo mirino (Fig. 33) è un mirino telescopico per le lunghezze focali di cm. 5, 8,5, 13,5 e 18. Fornisce un'immagine diretta nettamente delimitata. Con le due distanze focali di cm. 5 e 8,5 l'immagine appare leggermente rimpicciolita. Per le grandi lunghezze focali di cm. 13,5 e 18 l'immagine viene ingrandita. Questo vantaggio va assai apprezzato poichè, ad onta del relativamente piccolo angolo visivo, tutti i particolari appaiono grandi e chiari. Il mirino si adatta a ciascuna delle innanzidette distanze focali mediante cambiamento d'inserzione del tubo.

Il telemirino della Contax

Quando si lavora esclusivamente col Teletessar K di cm. 18 si può ricorrere ad un mirino molto semplice di forma tubolare, che fornisce un'immagine diretta in grandezza naturale (Fig. 34).



Fig. 34.
Il telemirino della Contax

Mirini speciali per scopi particolari

Non sempre si ottiene una buona prospettiva tenendo la Contax all'altezza dell'occhio; fotografie inavvertite si ottengono spesso con prese ad angolo retto rispetto alla direzione della visione. Per questi casi particolari servono i due seguenti mirini speciali.

Mirino per visione dall'alto della Contax

Questo mirino (Fig. 35) è un piccolo mirino telescopico, che fornisce un'immagine diretta nettamente delimitata ed è destinato ad una lunghezza focale di cm. 5. Fotografando in senso orizzontale serve per prese di bambini ed animali, quando si vuole tenere l'apparecchio un po' più basso. In senso verticale si possono eseguire eccellenti fotografie ad angolo retto rispetto alla direzione della visione; siccome in quest'ultimo caso si tratta per lo più di fotografare delle persone, il formato verticale è appunto il conveniente.



Fig. 35.
Il mirino per visione dall'alto

Obliquotore per mirino della Contax

E' un accessorio prismatico che consente l'uso del telemetro e del mirino incorporati nell'apparecchio, non guardando loro attraverso in linea retta, bensì a 60°. Si possono allora eseguire fotografie completamente inosservati, oppure tenere più bassa la macchina quando si fotografa in formato orizzontale.

Nelle prese verso l'alto, per esempio di velivoli, scene sportive ecc. migliora la posizione della testa ed affatica meno.

Fig. 36.
L'obliquatore per mirino
della Contax



Anteponendo la maschera limitatrice alla finestra del mirino incorporato nella macchina, si può usare l'obliquatore anche per le grandi lunghezze focali. Da notarsi la possibilità di adoperare contemporaneamente l'obliquatore ed il telemetro.



Fotogr. Heyne

Gentile, ore 19. Sonnar 1:1,5, f=em. 5, 1/25 sec.

"Portavetri" per l'applicazione di lenti correttive della vista

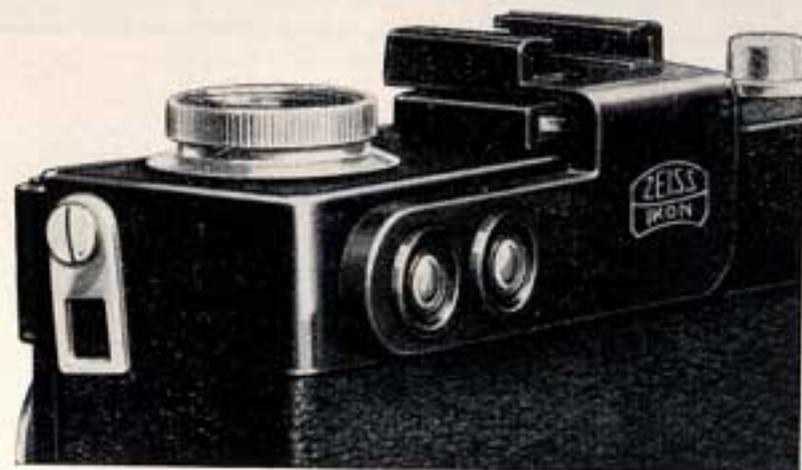


Fig. 37. Portavetri della Contax

Per chi ha una vista difettosa è più comodo se il telemetro ed il mirino si possono adoperare senz'occhiali, perchè allora l'apparecchio si può tenere a diretto contatto del viso, ciò che ne assicura la stabilità. Il portavetri (Fig. 37) rende possibile d'applicare ogni volta le lenti correttive richieste dalla vista del fotografo, ciò che facilita l'uso della Contax a chi deve portare gli occhiali.

Rimandiamo infine ogni amico, che lo è già o lo vuole diventare della Contax alla monografia: «L'intenditore e la Contax», la quale si trova presso tutti i rivenditori di macchine fotografiche. Prossimamente vedranno la luce altre pubblicazioni gratuite intorno ad accessori scientifici e di riproduzione per la Contax, inoltre sui filtri colorati e sui mirini cui accennammo in questo fascicolo. Anche la proiezione delle diapositive ottenute con la Contax formerà oggetto d'una prossima monografia.

PREZZI degli Obbiettivi ed Accessori elencati nel presente opuscolo.



Obbiettivi

| | | | | | Lire |
|------|----------------|---------|--------------|------------|--------|
| | Tessar Zeiss | 1 : 3,5 | f = cm. 5 | ∅ = mm. 27 | 515.— |
| | Tessar Zeiss | 1 : 2,8 | f = cm. 5 | ∅ = mm. 27 | 680.— |
| | Sonnar Zeiss | 1 : 2 | f = cm. 5 | ∅ = mm. 42 | 1130.— |
| | Sonnar Zeiss | 1 : 1,5 | f = cm. 5 | ∅ = mm. 42 | 2030.— |
| | Triotar Zeiss | 1 : 4 | f = cm. 8,5 | ∅ = mm. 37 | 1025.— |
| 34 I | Sonnar Zeiss | 1 : 2 | f = cm. 8,5 | ∅ = mm. 51 | 2225.— |
| | Sonnar Zeiss | 1 : 4 | f = cm. 13,5 | ∅ = mm. 42 | 1310.— |
| | Tele Tessar K | 1 : 6,3 | f = cm. 18 | ∅ = mm. 42 | 1800.— |
| 33 | Tessar Zeiss * | 1 : 8 | f = cm. 2,8 | ∅ = mm. 42 | 790.— |
| 33 | Biotar Zeiss | 1 : 2 | f = cm. 4 | ∅ = mm. 42 | 1200.— |

Per Obbiettivi Astronomici chiedere i prezzi.

* Non accoppiato al telemetro

Lenti Proxar, Schermi, Parasoli

Le lenti addizionali e gli schermi possono essere innestati uno sull'altro ed usati contemporaneamente. Gli schermi del diametro di mm. 42 servono pure per gli altri; per gli obiettivi del diametro di mm. 27 si pongono sul cerchietto che regola i diaframmi, mentre per quelli del diametro di mm. 37 è necessario frapporre il raccordo N. 1314/17.

Lenti Proxar per obiettivi di cm. 5

| | ∅ = mm. 27 | ∅ = mm. 42 |
|----------------------------|----------------|----------------|
| per distanze fino a cm. 50 | 1 × 27 L. 50.— | 1 × 42 L. 62.— |
| per distanze fino a cm. 32 | 2 × 27 " 50.— | 2 × 42 " 62.— |

Schermi colorati

| | | | |
|-------------------|---|------------|---------|
| N. 1305/1 | Schermo giallo (chiaro, medio, denso) | ∅ = mm. 27 | L. 26.— |
| N. 1305/7 | Schermo giallo (chiaro, medio, denso) | ∅ = mm. 42 | " 38.— |
| N. 1305/8 | Schermo giallo (chiaro, medio, denso) | ∅ = mm. 51 | " 45.— |
| N. 1314/7 | Schermo giallo degradatore (per materiale sensibile ortocromatico) | ∅ = mm. 42 | " 70.— |
| 34 I N. 976/1 G 0 | Schermo ultravioletto (per prese in alta montagna) | ∅ = mm. 42 | " 36.— |
| 34 I N. 976/2 G 4 | Schermo arancione (per prese lontane e per le riproduzioni) | ∅ = mm. 42 | " 45.— |

| | | | |
|---------------------|--|------------|---------|
| 34 I N. 976/3 GR 5 | Schermo giallo-verde (per materiale sensibile pancromatico ed ortocromatico) | ∅ = mm. 42 | L. 36.— |
| 34 I N. 976/4 GR 10 | Schermo verde (per materiale pancromatico) | ∅ = mm. 42 | L. 45.— |
| 34 I N. 976/5 R 10 | Schermo rosso chiaro (per prese lontane con materiale pancromatico od infrarosso) | ∅ = mm. 42 | L. 45.— |
| 34 I N. 976/6 R 15 | Schermo rosso medio | ∅ = mm. 42 | L. 55.— |
| 34 I N. 976/7 R 20 | Schermo rosso scuro | ∅ = mm. 42 | " 55.— |
| 34 I N. 976/8 R 30 | Schermo nero | ∅ = mm. 42 | " 62.— |
| N. 1314/17 | Raccordo per obiettivi di mm. 37 | | " 3,50 |
| 34 I N. 540/15 | Schermo Agfacolor p. Tessar 1 : 2,8, f = cm. 5 | | " 400.— |
| 34 I N. 540/16 | Schermo Agfacolor p. Sonnar 1 : 2, f = cm. 8,5 (per le prese in colori naturali procedimento Agfacolor) | | " 300.— |

Parasoli

| | | |
|----------------|--|---------|
| 34 I N. 1283/1 | Parasole per obiettivi a fuoco lungo | L. 16.— |
| N. 1283/2 | Parasole per obiettivi grandangolari | " 42.— |
| N. 1283/3 | Parasole telescopico per obiettivi di cm. 5 | " 36.— |
| N. 1283/5 | Parasole per Sonnar 1 : 2, f = cm. 8,5 | " 36.— |
| N. 1283/11 | Raccordo per usare il parasole N. 1283/3 con obiettivi a fuoco lungo | " 20.— |
| N. 1283/4 | Parasole semplice per Tessar 1 : 3,5 e 1 : 2,8 f = cm. 5 | " 7.— |

Mirini

| | | |
|----------------|---|----------|
| 34 I N. 436/4 | Mirino Universale (a revolver) per tutte le cinque lunghezze focali, da f = cm. 2,8 fino a f = cm. 13,5 | L. 520.— |
| 34 I N. 432/3 | Mirino grandangolare per f = cm. 2,8 | " 70.— |
| 34 I N. 432/4 | Mirino grandangolare per f = cm. 4 | " 82.— |
| 34 I N. 436/11 | Mirino speciale per f = cm. 18 | " 65.— |
| 34 I N. 433/24 | Mirino sportivo Albada per f = cm. 5 | " 76.— |
| N. 433/25 | Mirino sportivo Albada per f = cm. 5 e 8,5 | " 76.— |
| N. 433/26 | Mirino sportivo Albada per f = cm. 5 e 13,5 | " 76.— |
| N. 436/1 | Mirino multiplo per f = cm. 5, 8,5, 13,5, 18 | " 235.— |
| N. 436/2 | Mirino per visione dall'alto e ad angolo | " 200.— |
| N. 436/3 | Mirino obliquo | " 175.— |

Portavetri (per l'applicaz. di lenti correttive della vista)

| | | |
|----------------|-------------------------|---------|
| 34 I N. 540/12 | Dispositivo senza lenti | L. 40.— |
|----------------|-------------------------|---------|

Dietro indicazione della diottria possiamo fornire le lenti a L. 40 il paio.

INDICE SISTEMATICO

| | Pag. |
|---|------|
| Prefazione | 2 |
| Concetti ottici generali | |
| Generalità | 8 |
| Obiettivo | 9 |
| Lunghezza o distanza focale | 9 |
| Angolo di campo | 11 |
| Prospettiva | 12 |
| Illuminazione dell'immagine | 13 |
| Luminosità degli obiettivi | 14 |
| Brillantezza | 15 |
| Potere risolutivo | 16 |
| Bolle d'aria nel vetro | 16 |
| Diaframma | 19 |
| Chiarezza | 19 |
| Profondità di campo | 19 |
| Nitidezza dell'immagine | 20 |
| Gli obiettivi della Contax | |
| Sguardo generale | 22 |
| Obiettivi universali | 24 |
| Ingrandimento e proiezione | 29 |
| Teleobiettivi | 30 |
| Grandangolari | 37 |
| Lenti addizionali, schermi colorati e parasoli | |
| Lenti addizionali | 40 |
| Filtri verdi e gialli | 40 |
| Filtri rossi | 41 |
| Parasoli | 43 |
| Fotografie a colori | 44 |
| I mirini per gli obiettivi della Contax | |
| Generalità | 45 |
| Mirino universale | 49 |
| Mirini speciali | 49 |
| Mirino speciale per scopi particolari | 53 |
| Portavetri per l'applicazione di lenti correttive della vista | 55 |
| Prezzi degli obiettivi ed accessori elencati nell'opuscolo | 56 |



IKONTA Soc. in Acc. - Milano - C. Italia, 8

