

Denne fil er downloadet fra  
**Danmarks Tekniske Kulturarv**  
*www.tekniskkulturarv.dk*

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

### **Rettigheder**

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på *www.tekniskkulturarv.dk/about*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

K

4/6

HVORLEDES MAN LAVER

# GODE BILLEDER

EN BOG FOR  
AMATØRFOTOGRAFER

UDGIVET AF  
KODAK AKTIESELSKAB  
KØBENHAVN K.





HVORLEDES MAN LAVER

# GODE BILLEDER

EN BOG FOR  
AMATØRFOTOGRAFER



~~Den polytekniske Lærestalts  
fotokemisk-fotografiske  
Laboratorium.~~

DANMARKS  
TEKNISKE BIBLIOTEK

UDGIVET AF  
KODAK AKTIESELSKAB  
KØBENHAVN

TB 77 Jho  
[ca. 1917]

22.2.77

DTH FOT

gave



120572 g. 5.

DANMARKS  
TEKNISKE BIBLIOTEK

## FORORD

*Denne Bogs Opgave er udtrykt i Titlen: »Hvorledes man laver gode Billeder«. Kun bør tilføjes, at alle fotografiske Processer er beskrevet i den simpleste Form, som lader sig forene med gode Resultater. Vidtløftige Teorier eller Eksperimenter, der ikke har staaet deres Prøve, er omhyggelig undgaaet.*

*Kodaks System til Fremstilling af Billeder er bygget paa rige Erfaringer og har gennem Tiden bevist sin Overlegenhed i ved de enkleste Metoder at sikre de bedste og paalideligste Resultater.*

KODAK AKTIESELSKAB





Sommer

## VALGET AF KAMERA

**F**OR 10–20 Aar siden blev en Lærebog i Fotografi sædvanligvis indledet med en Omtale af Fordele og Mangler ved Filmkameraet i Sammenligning med Pladekameraet. Den Slags Sammenligninger er der ikke mere noget Grundlag for, da der nu i mange Aar er fremstillet Films, der er lige saa gode som Plader, og at Filmen er meget bekvemmere, er aldrig blevet benægtet.

Foruden at Filmkameraet er saa let og saa sammentrængt i Format, som en solid og omhyggelig Udførelse kan tillade, har det den store Fordel frem for Pladekameraet, at man i fuldt Dagslys kan udtage brugte Films og indsætte nye. Ja, naar der fotograferes med Rullefilmkamera og kopieres paa Veloxpapir, kan overhovedet alt Arbejde, fra Indsætningen af Filmen til Kopierne er færdige, udføres uden Mørkekammer.

Den lysfølsomme Film, som Billederne tages paa, faas i smaa, bekvemme Ruller, den vejer kun en Tyvendedel af, hvad de tilsvarende Plader og Kassetter vejer, den kan ikke slaas itu, og den kan fremkaldes uden Brug af Mørkekammer. — Hvad Følsomhed og andre Egenskaber angaar, er Kodak Filmen paa Højde med den fineste Portrætplade; den er passende farvefølsom og er det paalideligste fotografiske Materiale, der eksisterer.

Naar den gamle Metode med at indstille Billedet paa Matskiven stadig benyttes, skyldes det mest Vanen; med den fuldkomne, moderne Søger og den yderst nøjagtige Indstillingsskala, som findes paa alle de Kodaks, der i det hele taget skal indstilles efter Motivets Afstand, er rigtig Indstilling ikke Spor af vanskelig.

Ved de to store Formater af Folding-Kodaks ( $8 \times 10\frac{1}{2}$  og  $8 \times 14$  cm.) er Brugen af Matskive og Plader forøvrigt gjort mulig ved, at der kan paasættes Kameraet et andet Bagstykke. Erfaringen viser imidlertid, at dette meget sjældent benyttes. Sker det en

enkelt Gang, er det til en tilfældig Portrætoptagelse i Hjemmet eller til et »Still-Leben«, som f. Eks. Blomster paa ganske kort Afstand, hvortil en bestemt Pladesort er foretrukket.

Ved Valget af en Kodak er det klogest at købe det dyreste, man har Raad til; men der kan tages gode Billeder selv med de aller billigste Kodaks eller Brownie-Kameraer.

Nu til Dags bruges næsten udelukkende Filmkameraet, der er lille og let i Sammenligning med Fortidens store Apparater. De store Billeder, som ses paa Udstillingerne, er i de fleste Tilfælde Forstørrelser efter smaa Filmnegativer.

## OBJEKTIVER

Det er ganske naturligt, at den optiske Udrustning, Objektivet, er forskellig efter Kameraets Størrelse og Pris, og enhver Fotograf bør derfor lære sit eget Objektiv at kende, dets Ydeevne og dets Begrænsning, stadig erindrende, at Objektiverne i alle Kodaks eller Brownie-Kameraer giver fuldkomne Resultater indenfor deres naturlige Begrænsning.

De Objektiver, som sædvanlig benyttes i Haandkameraer, kan deles i tre Klasser, »Monokelen« (bestaaende af een Linse), »Landskabsobjektivet« (to Linser, en af Kron- og en af Flintglas, kittede sammen) og »Aplanaten« (bestaaende af to Landskabsobjektiver). Hertil kommer de finest korrigerede Objektiver, med største Lysstyrke og brugbart Billedfelt, de kaldes »Anastigmat« og vil senere blive sammenlignet med de foran nævnte.

**Mono-** Monokelen fremstilles i to Former, **kelen.** Meniskus og plan-konveks. Den plan-konvekse Monokel bruges kun i de aller billigste Kameraer, da Menisken giver mere korrekte Billeder. Monokelen sidder altid bagved »Blenden«, hvis Opgave er at standse Lysstraaler, som ikke ønskes ind paa Filmen.



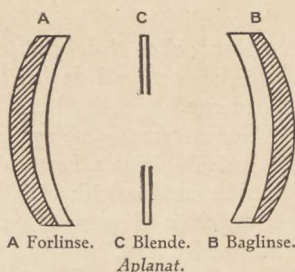
Meniskus.



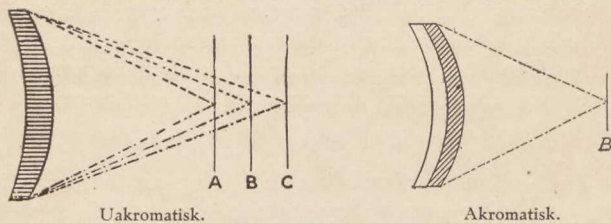
Plan-konveks.



**Aplanaten.** Aplanaten har sædvanlig den paa Tegningen viste Form og bestaar af to meniskusformede Landskabslinser med Blenden midt imellem.



**Korrigerede Objektiv.** Ethvert Stykke Glas har, naar det slibes til Linse, den Egenskab at bryde Lysstraalet af forskellig Farve, ulige meget, altsaa sprede dem, saa at de, selv om de udgaar fra samme Punkt, ikke samles igen i samme Afstand fra Linsen. De Straaler, som virker paa Filmens lysfølsomme Hinde, stammer fra den violette Ende af Spekteret og kaldes de aktiniske eller kemiske virksomme Straaler. De synlige Straaler kommer derimod fra den røde Ende af Spekteret, og naar en Linse derfor skiller dem fra de kemiske, bliver det Billede, man ser paa Matskiven, ikke det samme som det, der frembringer Billedet paa Filmen. Heldigvis har Flint- og Kronglas forskellig Spredningsevne, saa den ene Slags kan bruges til at korrigere den anden med. Lad os tænke os, at vi har en farvespredende, »uakromatisk« Linse af Kronglas, som vist paa Figuren, og at den



danner det synlige Billede ved C, det kemiske ved A. Ved at kombinere denne Samlelinse af Kronglas med en svag Spredelinse af Flintglas kan de optiske og kemiske Straaler bringes til at samles i samme Afstand, f. Eks. i B. Kombinationen kaldes da »akromatisk«. Med et ukorrigeret Objektiv samles ikke en Gang alle de kemiske Straaler i samme Afstand; men ved smaa Objektiv vil Spredningen være saa ringe, at den ikke med det blotte Øje kan ses paa Billedet.



Vanskelighederne ved Objektivfabrikationen stiger meget stærkt, naar Film- eller Pladeformatet vokser, og der er konstrueret mange andre Former, end de her viste, for at komme ud over Vanskelighederne.

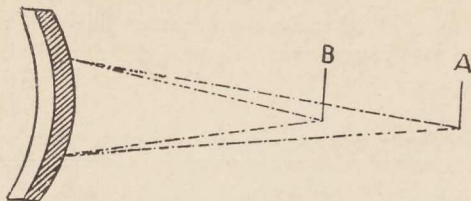
I meget smaa Kameraer kan anvendes et yderst simpelt Objektiv. I den originale *Lomme-Kodak*, ca.  $4 \times 5$  cm., benyttedes saaledes en uakromatisk Meniskus, og dog er rimeligvis aldrig noget Objektiv blevet rost saa meget. Grunden var blot, at det var omhyggelig lavet, nøjagtig prøvet og undersøgt, og at der ikke blev forlangt mere af det, end det kunde præstere. Intet akromatisk Dobbeltobjektiv kunde i Virkeligheden have overgaaet det i klar og god Tegning. Til større Formater maa Objektiverne være korrigerede, men ud over den større Lysstyrke har Dobbeltobjektiverne kun ringe Fordele ved mindre Billeder end  $8 \times 10\frac{1}{2}$  cm. Enkeltojektiverne er tilbøjelige til at krumme rette Linier lidt i Kanterne af Billedet, men dette ses ikke paa smaa Billeder og er uden Betydning i alle de Tilfælde, hvor det ikke drejer sig om Arkitekturoptagelser.

Dobbeltobjektiver kan benyttes med større Blendeaabning end Enkeltojektiver og tillader derfor kortere Eksponering, navnlig ved de større Formater. De er næsten aldeles nødvendige til Øjebliksoptagelser med  $8 \times 14$  cm. og bør foretrakkes ved  $8 \times 10\frac{1}{2}$  cm., men under dette Format forsvinder al anden Fordel end Hurtigheden. Alt afhænger af Linsens Forarbejdning. Smaa Afvigelser i Krumning eller Polering, som kun kan opdages af en Fagmand, udgør ofte hele Forskellen paa et godt og et daarligt Objektiv; og kun dem, som har bestaaet den mest indgaaende Undersøgelse og Prøve, bør Fabrikanten sætte i et Kamera.

**Fast Indstilling.** Kameraer med fast Indstilling nævnes saa ofte i Kataloger og Annoncer, at mange tror, der eksisterer en særlig Slags Objektiver med en usædvanlig Evne til samtidig at gengive nære og fjerne Genstande skarpt paa Billedet. Saadanne findes dog ikke. De paagældende Objektiver er blot sat fast, saa der ikke kan indstilles efter Afstanden, det er det hele. Ethvert Objektiv kan derfor benyttes med »fast Indstilling«; men den Dybde i Afstandene, indenfor hvilke det da vil gengive alt skarpt, vil afhænge af dets Brændvidde og af Blendeaabningens Størrelse, og udelukkende af disse to Faktorer.

Grunden hertil er, at Lysstraaler, som kommer fra forskellige

Afstande til Objektivets, ogsaa samles igen af dette i forskellige tilsvarende Afstande. Paa Tegningen er Forholdet fremstillet skematisk. Lad B forestille det Punkt, i hvilken en Genstand, som er 30 Meter borte, gengives skarpt, og A det tilsvarende Punkt for en Genstand i 3 Meters Afstand. Nu vil Afstanden mellem



A og B afhænge af Objektivets Brændvidde. Er denne f. Eks. 8 cm. vil Afstanden kun være ca. 2 mm, medens den ved 25 cm. Brændvidde vil være ca. 20 mm. Hvis vi derfor bruger et Objektiv med 8 cm. Brændvidde og anbringer Filmen mellem A og B, vil ingen Genstand, der er mellem 3 og 30 Meter borte (Genstande i større Afstand falder i Praxis sammen med dem paa 30 Meter), være indstillet over 1 mm fejl, og dette vil ved de sædvanlig benyttede Blendeaabninger ikke give nogen synlig Uskarphehed. Erfaringen viser, at den praktiske Grænse for Brugen af fast Indstilling ved Øjebliksoptagelser ligger ved ca. 12 cm. Brændvidde, eller med andre Ord at Formatet  $8 \times 10^{1/2}$  cm. omtrent er det største, hvortil fast Indstilling kan benyttes med godt Resultat. Det er utvivlsomt, at mange ikke vil have nogen Fordel af at have Indstilling paa et Kamera af dette eller et mindre Format, og at de uden Indstilling vil faa bedre Gennemsnitsresultater, fordi de undgaar Indstillingsfejl, foraarsaget ved forkert Bedømmelse af Afstanden.

**Anastigmatmater.** Som foran nævnt findes der, foruden de billigere Objektiver, andre, som er finere korrigeret og nøjagtigere beregnet, saa at de tillader Anvendelsen af større Blendeaabning. Saadanne Objektiver kaldes Anastigmatmater.

For at faa et tilfredsstillende skarpt Negativ med en almindelig Aplanat maa Blendeaabningen ikke være større i Diameter end en Ottendedel af Objektivets Brændvidde. Dette er tilstrækkeligt til, at der i klart Vejr kan tages gode Billeder paa  $\frac{1}{100}$  Sekund; men i daarlig Belysning er Øjebliksoptagelse umulig.



Ved en Anastigmat er Konstruktionen og Korrektionen saa nøjagtig, at Blendeaabningens Diameter kan være mere end en Syvendedel af Brændvidden, hvorved der kan udnyttes over 60% mere Lys end ved Aplanaten. Anvendes en »Spaltelukker« i Forbindelse med en Anastigmat kan man naa op til Eksponeringshastigheder som  $\frac{1}{1000}$  Sekund. Og paa mørke Dage eller indendørs kan man, i Tilfælde hvor Aplanaten vilde give ringe eller intet Billede paa Filmen, med Anastigmaten naa til »langsomme Øjebliksbilleder«.

## LÆR DERES OBJEKTIV AT KENDE

Enhver Ejer af et Objektiv bør gøre sig fortrolig med, hvad det kan, og hvad det ikke kan. Dette er særlig vigtigt ved Anastigmater for at kunne drage den fulde Nytte af dem og paa den anden Side ikke forlange det umulige. Vi anbefaler derfor dem, som ikke er fuldt fortrolige med fotografisk Optik, at gennemlæse nedenstaaende korte Forklaring. Det maa imidlertid erindres, at Forklaringen kun angaar Objektiver med fra 10 til 21 cm. Brændvidde, saaledes som de anvendes i Haandkameraer, og at den ikke kan anvendes paa hele den fotografiske Optiks Omraade.

Naar De vil sammenligne Optagelser med to forskellige Objektiver, maa De først og fremmest erindre, at Optagelserne skal være foretaget med samme relative Blendeaabning, samme  $f$ -Værdi.\*) Hvis De sammenligner en Anastigmat med en Aplanat, maa De ikke vente, at Anastigmaten ved  $f: 6,3$  giver ligesaa stor Dybdeskarphed som Aplanaten ved  $f: 8$ . Bliver de begge anvendt med  $f: 8$  og Brændvidden er den samme, vil Anastigmaten give lige saa stor Dybdeskarphed, medens paa den anden Side Aplanaten slet ikke kan bruges med  $f: 6,3$ .

**Hvad betyder Dybdeskarphed?** Forudsæt, at De benytter Deres Anastigmat med fuld Aabning,  $f: 6,3$ , og har indstillet paa 5 Meters Afstand. En Genstand i denne Afstand vil altsaa staa fuldstændig skarpt tegnet, men det vil Genstande, der er 3 eller 7 Meter borte, ikke. Blender De af til  $f: 8$  eller  $f: 11$ , vil deres Skarphed forøges og fortsætter De til

\*) Det maa ogsaa erindres, at jo kortere Brændvidden er, des større er Dybdeskarpheden. Dette forklarer, hvorfor smaa Kameraer kan have »fast Indstilling«, mens store altid maa kunne indstilles.

Se endvidere Afsnittet om Blender Side 20.

$f$ : 22 eller en endnu mindre Aabning, vil alle Genstande udenfor 3–3,5 Meters Afstand være skarpe. Altsaa: jo mindre Blendeaabning, des større Dybdeskarphed,  $\rho$ : des større er Objektivets Evne til skarpt at gengive Genstande, som befinder sig i anden Afstand end Billedets Hovedgenstand, paa hvilken der naturligvis er indstillet skarpt. Men det er selvfølgelig, at naar Blendeaabningen formindskes, maa Eksponeringstiden forøges tilsvarende.

**Anastigmaternes Lysstyrke.** Benytter man Blende  $f$ : 8 eller mindre er Anastigmatens Værdi i Forhold til en virkelig god Aplanat ikke iøjnefaldende, skønt der er en Forbedring i Tegning og Skarphed. Men lad os antage, at vi ønsker at tage et Billede af en Gjenstand i hurtig Bevægelse, og at Vejret er daarligt. Til vor Disposition staar tre Objektiver, alle tre med 12 cm Brændvidde, men af forskellig Lysstyrke. Disse er et Landskabsobjektiv  $f$ : 15, en Aplanat  $f$ : 8 og en Anastigmat  $f$ : 6,3. For at sammenligne Lysstyrken af disse tre Objektiver kan vi, da Brændvidden (Afstanden fra Objektiv til Film) er den samme, sammenligne Størrelsen af deres Blendeaabninger. Diametrene findes ved at dividere Brændvidden med  $f$ -Værdierne:

$$12 : 15 = 0,8 \text{ cm}$$

$$12 : 8 = 1,5 \text{ cm}$$

$$12 : 6,3 = 1,9 \text{ cm.}$$

Lysmængderne, som kan passere de tre Blendeaabninger, forholder sig jo imidlertid ikke til hinanden som Diametrene, men som Fladeindholdene, i hvilke Diametrene forekommer i 2den Potens. For at faa Forholdstallene maa vi derfor kvadrere de tre Tal 0,8, 1,5 og 1,9:

$$\text{Landskabsobjektivet: } 0,8 \times 0,8 = 0,64$$

$$\text{Aplanaten: } 1,5 \times 1,5 = 2,25$$

$$\text{Anastigmaten: } 1,9 \times 1,9 = 3,61.$$

Vi ser da, at vor Aplanat er over 3 Gange saa »hurtig« som Landskabsobjektivet, og at Anastigmaten er over 60% hurtigere end Aplanaten. Deri ligger Anastigmatens største Fordel. Men fordi den har den store Lysstyrke, behøver man ikke altid at benytte denne fuldt ud. »Hurtigheden« skal benyttes med Omtanke, akkurat som et Automobil skal benyttes med større Opmærksomhed end en Cykle.

Dersom en Optagelse passende kan gøres med  $f$ : 11 med en



Aplanat, saa brug ogsaa  $f: 11$  ved Anastigmaten — brug ikke den største Blendeaabning ved enhver Lejlighed; brug den kun, hvor det er nødvendigt. Naar Belysningen er saa daarlig, at De ikke kan tage et vellykket Øjebliksbillede med en Aplanat, hvis Lysstyrke er  $f: 8$ , kan De ofte tage det med Anastigmaten ved at bruge dens fulde Lysstyrke. Deri ligger den største Fordel ved Anastigmaten.

Af den samme Grund,  $\varnothing$ : fordi den kan lade mere Lys passere end Aplanaten i samme Tidsrum, bliver Anastigmaten i Forbindelse med de hurtigste Lukkere brugt til Fotografering af Motiver i hurtig Bevægelse. Selv i klart Solskin vil Aplanaten ikke være lysstærk nok til at kunne bruges til de allerhurtigste Eksponeringer, medens Anastigmaten med dens større Blendeaabning sætter Dem i Stand til at udnytte de hurtigste Lukkere.

**Lukkerhastighed og Objektivhastighed.** Saa underligt det end lyder, er der nogle Amatørfotografer, som ikke forstaar Forskellen mellem et »hurtigt« Objektiv, og en hurtig Lukker; tilsyneladende tror de, at naar de har et hurtigt Objektiv, maa de ogsaa faa alle Genstande, der er i Bevægelsen, skarpe uanset Lukkerens Hastighed, eller omvendt, at naar de har en hurtig Lukker, maa deres Billeder ogsaa altid blive gennemeksponerede. Det omvendte er Tilfældet. Ved at den hurtige Lukker forkorter Eksponeringstiden, formindsker den Lysets Virkning og giver lettere Undereksponering<sup>\*)</sup>. Det maa huskes, at bestemte Forhold afhænger af hinanden indbyrdes. Anastigmaten giver ved  $f: 6,3$  et ikke saa meget eksponeret Negativ paa  $\frac{1}{200}$  Sekund, som Aplanaten ved  $f: 8$  giver paa  $\frac{1}{100}$  Sekund. Anastigmaten er ved  $f: 6,3$  ikke 100% men 61% hurtigere end Aplanaten  $f: 8$ .

**Falsk Sammenligning.** Det hænder, at vi modtager Klager over, at Anastigmater ikke giver saa stærkt eksponerede Negativer, som de skulde i Sammenligning med Ejerens tidligere Aplanat. I alle Tilfælde har det vist sig, at Fejlen ikke laa i Anastigmaten men i Aplanatens Lukker, som i Tidens Løb var blevet snavset, havde faaet Fjedrene slappede

<sup>\*)</sup> Dette passer specielt ved de almindelige Lukkere, som sidder inde i Objektivet. Ved Spaltelukkere, som f. Eks. bruges i Graflex Kameraet, kommer andre Forhold i Betragtning. Spaltelukkere lader mere Lys passere end Objektivlukkere og kan anvendes til meget kortere Eksponeringer end disse.

eller lignende, saa at den ikke mere virkede med den angivne Hastighed. Følgen heraf havde været, at Aplanaten var blevet benyttet med meget længere Eksponeringstider end antaget, medens Anastigmatens hurtigere Lukker fungerede meget nøjagtigere.

**To Blende-systemer.** Ejeren af en Anastigmat maa erindre, at der benyttes to forskellige Systemer ved Angivelsen af Blendeaabningen, og at der maa tages Hensyn hertil ved Sammenligninger. De fleste Lukkere til Aplanater er mærket efter Uniform-Systemet (forkortes til U. S.), medens  $f$ -Systemet anvendes til Anastigmater.  $F$ -Værdierne angiver Forholdet mellem Blendeaabningen og Objektivets Brændvidde; f. Eks. betyder  $f: 8$ , at Aabningens Diameter er  $\frac{1}{8}$  af Brændvidden osv. Uniform-Systemet er baseret paa Blendeaabningens Fladeindhold, saaledes at Numrene fordobles i Størrelse samtidig med at Fladeindholdene halveres og derfor fordrer den dobbelte Eksponeringstid. Er ved U. S. 4 den rigtige Eksponeringstid  $\frac{1}{100}$  Sekund, vil den ved U. S. 8 være dobbelt saa stor,  $\frac{1}{50}$  Sekund osv. Blenderne efter de to Systemer kan imidlertid let sammenlignes.

Til U. S. 4 svarer	.....	$f: 8$
— — 8	— .....	$f: 11,3$
— — 12	— .....	$f: 16$
— — 32	— .....	$f: 22,6$
— — 64	— .....	$f: 32$
— — 128	— .....	$f: 45,2$

Der findes ikke nogen U. S.-Betegnelse svarende nøjagtigt til  $f: 6,3$ , men U. S. 2,5 passer omtrent.

**En optisk Lov.** Jo større Blendeaabning des mindre Dybdeskarphed. Dette er ikke en Regel, der kun passer paa enkelte, bestemte Objektiver, som vi eller andre fabrikerer. Det er en urokkelig optisk Lov, at bruger man stor Blendeaabning, maa der ofres af Dybdeskarpheden. I denne Henseende er der følgende Forskel paa Aplanater og Anastigmater: Anastigmaten vil tegne alt, hvad der findes i den Afstand, hvorpaa der indstilles, skarpt lige til Randen af Billedet, selv om den største Blendeaabning benyttes, og kan derfor lade meget Lys passere, saa Eksponeringen bliver kortvarig; men naar den store Blendeaabning bruges, bliver Dybdeskarpheden ringe. Hvis man forsøgte at bruge en Aplanat med saa stor Aabning, vilde man slet ikke kunne faa Billedet indstillet skarpt paa nogen Afstand.



Ved mindre Aabninger, som  $f: 8$  o. s. v., har Anastigmaten nøjagtig samme Dybdeskarphed som Aplanaten og giver samtidig skarpere Tegning over hele Billedet.

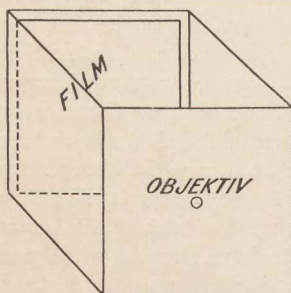
**Sammen-** Det er altsaa fuldstændig klart, at det er bedst kun  
**drag.** at bruge en middelstor Blendeaabning, som  $f: 8$  eller  $f: 11$ , selv om man har en Anastigmat, og saa at eksponere i Forhold dertil. Men er Belysningen daarlig, og der ønskes en Øjebliksoptagelse, kan den største Aabning benyttes; den kan ligeledes benyttes i Forbindelse med en hurtig Lukker, naar man i godt Vejr ønsker at fotografere Motiver, der bevæger sig hurtigt. Det maa imidlertid ikke ventes ved Optagelser med største Blendeaabning, at baade For-, Mellem- og Baggrund bliver skarp. Indstil efter Afstanden til Hovedfiguren, saa den bliver skarp. *Som Regel vil Deres Billeder være bedst, naar de uvæsentlige Partier staar mindre skarpt end Hovedmotivet.*

Anastigmaten vil gøre alt bedre end Aplanaten. Den kan præstere Arbejde, som Aplanaten ikke er i Stand til; men der er ikke hidtil og vil efter al Sandsynlighed aldrig blive konstrueret et Objektiv, som forener stor Hurtighed med stor Dybdeskarphed, undtagen ved de meget smaa Formater, eller rettere undtagen ved Objektiver med meget kort Brændvidde. Og Fejlen er ogsaa til Stede ved dem, selv om den er for lille til at blive bemærket.

Det vilde ikke være helt retfærdigt at slutte disse Sammenligninger uden at nævne Anastigmaten, der fremstilles specielt til Kodak.

Kodak Anastigmaten er saa god og tilforladelig, som alt hvad der bærer Kodaks Navn.

## KEND DERES KAMERA



Før De forsøger at fotografere, er det af største Vigtighed, at De fuldt ud kender Deres Kamera og dets Udstyr. Et Kamera i dets simpleste Form bestaar af en lystæt Æske med et Objektiv i den ene Ende og Indretning til Anbringelse af en Plade eller Film i den modstaaende Ende, saaledes som Figuren viser.

Bælg, Lukker og andet Udstyr er kun bekvemme Forbedringer af denne Form; Bælgen bevirker, at Æsken kan klappes sammen, og med Lukkeren kan der aabnes og lukkes for Objektivet i bestemte Tidsrum.

Før De forsøger at sætte Filmen i Kameraet, bør De undersøge dette nøje og gøre Dem fortrolig med Lukkeren og dens Virke-maade. Læg ogsaa Mærke til Blenden, og hvorledes en større Blendeaabning lader mere Lys passere igennem Objektivet; De vil da forstaa, hvorfor man bruger den største Aabning til Øjebliksbilleder og de mindre til Optagelser paa Tid. Brugen af Blendens forklares nærmere Side 20.

Naar De forstaa at benytte Lukkeren og Indstillingsskalaen, hvis en saadan findes paa Kameraet, og desuden har faaet lidt Kendskab til de nødvendige Betingelser for, at et Billede kan tages, kan Filmen sættes i Kameraet.

Vi vil gaa ud fra, at De har fulgt det Raad, som er givet foran, og har anskaffet et Rullefilmkamera.

## INDSÆTNING AF FILM ELLER PLADER

**Film.** Indsætningen kan ved en Kodak foretages i

Dagslys og er meget simpel. Filmen er oprullet paa Spolen, hvor den er fuldstændig beskyttet mod Lyset. Langs hele Filmens Bagside ligger en Strimmel tykt Papir, Duplex-Papiret, sort indad mod Filmen og rødt paa den udvendige Side. Papiret, der



er rullet op paa Spolen sammen med Filmen, er en ubetydelig Smule bredere end denne og ved begge Ender et godt Stykke længere, saa at der inderst og yderst paa Rullen findes flere Lag Papir uden Film. Disse Lag danner sammen med Spø-lens Endestykker et fuldstændig lystæt Hylster om Filmen og benyttes, som vi straks skal se, desuden ved Filmens Indsætning og Udtagelse.

(Autograf Rullefilmen er beskrevet Side 35).

Spolen sættes paa Plads i Kameraet, Duplex-Papiret rulles et Stykke op og gøres fast paa den anden, tomme Spole. Kameraet lukkes derefter, og den tomme Spole drejes nogle Omdrejninger, hvorved den frie Ende af Papiret rulles over paa den. Drejer man videre, begynder Filmen at følge med Papiret fra den ene Spole til den anden. Ved denne Overflytning fra den ene Spole



til den anden passerer Filmen forbi Objektivt i passende Afstand, saa den kan benyttes til Fotografering. Duplex-Papiret ligger bagved Filmen og er paa Bagsiden mærket med Tal, 1, 2, 3 osv., hvert svarende til et Stykke Film, som passer til en Optagelse. Tallene kan ses gennem et lille rødt Vindue af Celluloid bag paa Kameraet. Efterhaanden som den frie Ende af Papiret bliver drejet over paa den anden Spole, sagtnes man Farten og passer paa gennem det lille Vindue. Efter ialt 15-18 Omdrejninger viser der sig en Haand, som peger mod det første Tal; derefter drejes ganske langsomt videre til Tallet 1 staar udfor Vinduet (Fig. I).



Fig. I.

Den advarende Haand findes kun foran 1-Tallet. Tallene viser nøjagtigt, hvor langt der skal drejes og hvor mange Optagelser der er gjort. Naar hele Filmen er benyttet, kommer der atter et Stykke frit Duplex-

Papir, som drejes med over paa Spolen og danner et beskyttende Dække, saa Spolen kan tages ud ved Dagslys uden Fare for at faa Lys paa Filmen.

Det hele er saa let som at træde en Naal (lettere for en Mand), og med hvert Kamera følger en Vejledning, hvori alt er forklaret. Det maa imidlertid stadig passes, at Papiret ligger rullet om Filmen, saa længe denne ikke er anbragt i Kameraet og dette er lukket; bliver Filmen udsat for Dagslyset i blot  $\frac{1}{100}$  Sekund, er den fuldstændig ødelagt.

**Plader.** Til Indsætning af Plader maa man have et Mørkkammer,  $\sigma$ : et Rum, hvorfra hvidt Lys er udelukket (herom senere). En Mørkkammerlampe og et Bord eller en Hylde til at arbejde ved er ogsaa nødvendigt. Tag Laagene af Kassetterne og luk op for Pladeæskens, naar Rummet er sikkert lyst og Mørkkammerlampen tændt.

Tag en af Pladerne fra Æsken og anbring den med Hindsiden (den matte Side) opad i Kassetten, idet der tages paa Pladens Kanter. Sæt Laaget paa Kassetten, saaledes at Ordet »exposed« vender ind mod Pladen. Kassetten vendes derefter, hvis det er en Dobbeltkassette, og en Plade indsættes paa samme Maade i den modsatte Side. Naar alle Kassetter er fyldt, lægges Resten af Pladerne igen i Æsken, som pakkes godt ind eller opbevares i en mørk Skuffe.

**Plan-** Ved Hjælp af Premo Filmpakken kan det almindelige  
**film.** Pladekamera benyttes til Films med Indsætning ved Dagens Lys og samtidig Bibeholdelse af den Fordel at kunne se Billedet paa Matskiven. Filmpakken indeholder 12 Planfilm, pakkede i et lystæt Hylster. Til hver Film er fastgjort et Stykke nummereret Papir, som viser, hvilken Film der er fremme til Eksponering. Anvendelsen er yderst simpel, da det eneste, der er at gøre for at faa en ny Film frem til Brug, er at trække den nummererede Papirstrimmel ud.

## EKSPONERING

Forinden Begynderen tager fat paa at fotografere, er det af Betydning, at han har lidt praktisk Kendskab til den lysfølsomme Film, hvad den bestaar af og Lysets Indvirkning paa den.

Den eneste Forskel paa en Plade og en Film er Underlaget for det lysfølsomme Stof. I det ene Tilfælde er dette Underlag Glas, i det andet et bøjeligt, gennemsigtigt Stof, som er let, sammenrulleligt og som ikke kan slaas itu. Det lysfølsomme Stof, Emulsionen, er ens. Foruden de nævnte Fordele, det lette og bøjelige Underlag, som ikke kan slaas itu, har Filmen mange andre aabenbare og væsentlige Fordele:

Kodak N. C. Film er paa Bagsiden beskyttet med en Strimmel for dette Formaal særlig fremstillet Duplex-Papir, rødt paa den ene Side og sort paa den anden. Paa Filmrullen berører den sorte Side Filmens Bagside og den røde Hindesiden. Det sorte Papir i Forbindelse med, at Filmen er saa tynd, gør Filmen næsten fuldstændig fri for Halation, en Fejl, som findes i fremtrædende Grad ved alle Plader, der ikke er særlig præparerede derimod. Halationen og dens Aarsager omtales senere. Dette at Filmen er fri for Halation, giver den meget større Spilrum i Eksponeringstiden end Pladen og gør tillige Filmen særlig egnet til de store Lyskontraster, hvormed Amatørfotografen sædvanlig arbejder.

Til disse meget betydelige Fordele kommer yderligere, at Kodak Film er udmærket ortokromatisk. Da dette er en meget vigtig Egenskab, er en nøjere Forklaring nødvendig.

I tidligere Tider gengav de fotografiske Plader Farverne meget forkert. Rødt og gult blev f. Eks. sort, medens blaåt, indigo og violet blev helt hvidt. Billedet Side 18 viser Spekterets Farver i deres rette Forhold.



Den almindelige fotografiske Plade er mest følsom for violet, lidt mindre for indigo og saaledes videre; naar vi nærmer os den anden Ende af Spekteret, paavirker gult og orange kun Pladen meget lidt, og rødt næsten slet ikke.

Paa den ortokromatiske Plade eller Film er denne Fejl formindsket, saa der faas rigtigere Tonværdier; ∞: Emulsionen er blevet gjort lige eller omtrent lige følsom for flere Farver.

**Ortokromatisme's Betydning.** Lad os tænke os, at De vil tage et Billede med et Blomsterbed i Forgrunden; nogle Blomster er gule, og andre er mørkeblaa. Pladen er ikke ortokromatisk, og paa Grund af denne Mangel vil Billedet fremtræde med de gule Blomster meget mørkere end de blaa, skønt de gule er lysest for Øjet.

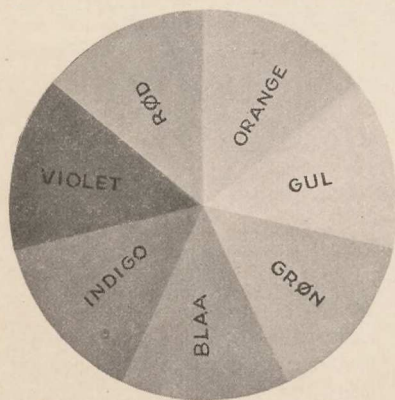
Pladen giver med andre Ord ikke de rigtige Tonværdier i det færdige Billede. Den fuldstændig ortokromatiske Plade eller Film retter denne Fejl og gengiver Farverne (Tonværdierne) i det rette indbyrdes Forhold.

Paa samme Maade gengiver den ortokromatiske Film Skyer bedre, idet den ikke paavirkes lige stærkt af Skyerne og den klare Himmel, som omgiver disse.

I en moderne udstyret Fabrik, som vor, er der ikke nogen som helst Vanskelighed ved at fremstille enhver ønskelig Grad af Ortokromatisme; men det er nødvendigt at anvende denne Mulighed med Maade. Vi fremstiller f. Eks. en Plade (pankromatisk),

der er saa følsom for rødt, at end ikke den mest fuldkomne røde Lampe kan benyttes i Mørkekammeret. Denne Plade maa behandles ved et yderst svagt, grønt Lys. Det er en Selvfølge, at en saadan Film eller Plade ikke egner sig til almindelig Brug.

Den første ortokromatiske Kodak-Film blev fremstillet i 1903. Indtil da havde vi solgt Hundreder Tusinder af orange Mørk-



Spekterets Tonværdier.



kammerlamper, som det blev nødvendigt straks at ombytte med mørkrøde, fordi den ortokromatiske Film var saa følsom for gult.

Kodak-Film er ikke alene fremstillet efter de mest fuldkomne Metoder, men alt, hvad Erfaring og videnskabelige Undersøgelser kan yde, bringes den til Gode, og den er netop saa tilpas ortokromatisk, som det er nødvendigt, for at Amatørfotografens Resultater gennemgaaende kan blive bedst mulige.

*Kodak-Filmen er den Film, som giver Tonværdierne rigtigst.*

Naar alt andet er lige, vil Filmen derfor give Amatørfotografen bedre Resultater end Pladerne.

Et Negativ fremkommer ved, at Lysstrålerne passerer gennem Objektivet og træffer Filmens lysfølsomme Hinde, som består af en Emulsion af Sølvsalte. Lyse Genstande udsender (egentlig reflekterer, nemlig Sollyset) mest Lys og paavirker derfor Hinden mest. Strålerne fra en klar, blaa Himmel vil gøre Negativet helt eller omtrent helt uigennemsigtigt; Strålerne, som reflekteres fra en hvid Genstand, vil virke næsten lige saa stærkt som Himmelen; Strålerne fra f. Eks. en rød Skorsten vil paavirke Hinden meget mindre, og fra Partier i stærk Skygge kommer saa lidt Lys, at det næppe paavirker Hinden. Vi har altsaa paa Negativet en Gengivelse af Lys og Skygger, saaledes som vi ser dem, men vendt om, saa det lyseste er mørkest, og det mørkeste er lysest. Naar Gengivelsen derfor bliver vendt om en Gang til, saaledes som det sker, naar Billedet kopieres efter Negativet, har vi den, som den skal være. En vis Mængde Lys er nødvendig for at faa et Negativ af passende Tæthed. I klart Vejr kan man udendørs tage et Øjebliksbillede paa  $\frac{1}{50}$  Sekund eller mindre, men vilde man paa samme Tidspunkt tage et Billede indendørs, maatte man eksponere mindst et Par Sekunder og muligvis flere Minutter, dette vil afhænge af, hvor meget Lys der kommer ind af Vinduerne, og hvor godt det reflekteres inde i Værelset. Man kan ikke med godt Resultat tage et Øjebliksbillede indendørs eller i lyst Vejr eksponere lang Tid udendørs, — Eksponeringen maa være nogenlunde rigtig. Heldigvis har Kodak-Film en lang Tonskala, saa man kan afvige en hel Del til begge Sider fra den absolut rigtige Eksponeringstid og dog faa gode Resultater.

I Afsnittet om indendørs Portrætoptagelser er anført en Række sammenlignende Forsøg. Se Side 51.

## BLENDEN

Kendskab til Brugen af Blenden er nødvendig for at kunne lave gode Billeder. Den bedste Del af et Objektiv er Midten,  $\circ$ : de Lysstraaler, som passerer igennem det nærmest Midten bliver brudt rigtigst og vil derfor give et klart og skarpt Billede paa Matskiven, medens Straaler, som passerer i Yderkanterne, ikke giver saa godt et Billede. Jo mindre Blendeaabning man bruger, des skarpere bliver Billedet, fordi Randstraalerne bliver skaaret bort af Blenden; men med den mindre Aabning faar man naturligvis ogsaa mindre Lys paa Hinden i et bestemt Tidsrum.

Som et belærende Forsøg kan Begynderen, hvis han har et Kamera med Matskive, prøve at indstille med største Blendeaabning paa et eller andet Motiv og se, om Billedets Linier staar skarpt. Derefter kan han formindske Aabningen og se, hvorledes Skarpheden forøges og Lysstyrken bliver mindre. Jo bedre Objektiv er, des større Aabning kan benyttes med godt Resultat, og des »hurtigere« er Objektivet følgelig. Lad os tænke os, at vi har et Objektiv med f. Eks. 16 cm. Brændvidde og faar at vide, at vi i en bestemt Belysning kan tage et klart og skarpt Billede paa 5 Sekunder med en Blendeaabning paa 2 cm. Diameter, medens vi med et andet Objektiv med samme Brændvidde maa blende af til 1 cm. Diameter for at faa et skarpt Billede. Hvor længe skal vi saa eksponere med det sidste Objektiv? Den dobbelte Tid vil De antage, fordi Blendeaabningens Diameter er blevet halveret, men dette er forkert. Det rigtige Svar er: 4 Gange saa længe, altsaa 20 Sekunder, fordi Fladeindholdet, Arealet, af Aabningen er blevet formindsket 4 Gange, (ikke 2 Gange), ved at Diameteren halveredes. Dersom vi kender den rigtige Eksponeringstid ved en eller anden Blendeaabning, kan vi ved Hjælp af følgende Regel finde Eksponeringstiden for enhver anden Blendeaabning ved samme Objektiv:

Eksponeringstiderne staar i omvendt Forhold til Blendeaabningernes Diametre opløftet i 2' Potens ( $\circ$ : multipliceret med sig selv).

Paa vore Kameraer med Monokel-Objektiv er der tre Blendeaabninger: den største til almindelige Øjebliksbilleder, den mellemste (hvis Diameter er ca.  $\frac{2}{3}$  af den størstes) til Øjebliksbilleder ved større Vandflader og til Optagelser paa Tid, den mindste kun til Optagelser paa Tid, — aldrig til Øjebliksbilleder.



Paa Aplanaterne er angivet et stort Antal Blendeaabninger. Det benyttede Talsystem er det saakaldte Uniform-System, sædvanlig forkortet til »U. S.«. Se Side 13.

Det bekvemme ved U. S.-Systemet er, at hvert højere Nummer i Rækken svarer til en Blendeaabning med halv saa stort *Areal* som den foregaaende Aabning. F. Eks. passer Tabellen Side 30 til U. S. 8 (*f*: 11) paa Nr. 3 A Autograf Kodak. Benytter vi ikke U. S. 8, men U. S. 16, maa vi eksponere dobbelt saa længe, og med U. S. 32 (*f*: 22) fire Gange saa længe, som Tabellen angiver.

I Almindelighed vil man passende kunne bruge de nedenfor angivne Blendeaabninger til de forskellige Optagelser med en Aplanat eller Kodak Anastigmat *f*: 7,7; men der kan forekomme Undtagelser. (Bemærk: U. S. 4 svarer til *f*: 8, men *f*: 8 og *f*: 7,7 er saa nær lige store, at den samme Eksponeringstid godt kan benyttes):

U. S. 4 (*f*: 8, *f*: 7,7) — til Øjebliksbilleder i let skyet Vejr og til Portrætter. Forsøg ikke at tage Øjebliksbilleder i meget mørkt Vejr.

U. S. 8 (*f*: 11) — til alle almindelige Øjebliksbilleder i Solskin.

U. S. 16 (*f*: 16) — til Øjebliksbilleder i meget stærk Sol og uden mørke Skygger, f. Eks. paa Strandbred eller ved større Søer, eller ude paa Vandet; ogsaa til indendørs Optagelser paa Tid.

U. S. 32 og 64 (*f*: 22 og 32) — til indendørs Optagelser paa Tid.

U. S. 128 (*f*: 45) — til udendørs Optagelser paa Tid i skyet Vejr. *Aldrig til Øjebliksoptagelser*. Eksponeringstiden ude vil med mindste Blende i skyet Vejr være mellem  $\frac{1}{2}$  og 5 Sekunder, eftersom Vejret er. Jo mindre Blendeaabning, des skarpere Billede.

For at faa den største Dybdeskarphed,  $\varnothing$ : faa baade nære og fjerne Genstande helt skarpe paa Billedet, maa man bruge den mindste Aabning.

U. S. 4 (*f*: 7,7) skal ikke bruges, naar der ønskes absolut Skarphed; Aabningen er saa stor, at kun Objektiver med meget kort Brændvidde vil give tilstrækkelig Dybdeskarphed,  $\varnothing$ : ved de øvrige Objektiver vil kun Genstande, som befinder sig nøjagtigt i Indstillingsafstanden, staa skarpe, medens de andre nærmere og fjernere vil være mere eller mindre ude af Fokus (Brændpunkt).

Skarphed er meget ønskelig i et Billede; men det man sædvanlig kalder »Blødhed« og »Atmosfære« er maaske nok saa vigtigt. Hvad der menes med disse temmelig vage Udtryk, er ikke saa let for Begyndere at forstaa. Maaske forklares de bedst som det,



der i Billeder giver Indtrykket af Afstand og Perspektiv (fjernere Genstande staar lettere og blødere, hvad der foraarsages af den mellemliggende Luft), eller som det, der lader enhver Genstand fremtræde i det rette Forhold til de øvrige, og som giver Billedet Liv og Karakter. Den omvendte Virkning findes i Silhuetterne. Den praktiske Erfaring viser, at »Atmosfære« og »Blødhed« gaar delvis tabt ved Brugen af for lille Blendeaabning. Man maa derfor for at opnaa disse Egenskaber bruge den største Aabning, som giver tilstrækkelig skarpt Billede.

## LUKKERE

Vore Kameraer i Kasseform er monteret med Kodaks roterende Lukker. Denne Lukker er ikke i fast Forbindelse med Blendens, som er en selvstændig forskydelig Metalskive. Lukkerne paa Film-Klapkameraer er forsynet med en »Irisblende«, hvis Aabning kan varieres efter Behag.

Graflex Kameraerne har den saakaldte Spaltelukker. Denne Lukkertype er helt forskellig fra den roterende og fra Irisblendelukkerne, idet den er anbragt tæt foran Filmen i Stedet for midt i eller foran Objektivet. Paa Kameraer med en saadan Lukker er Blendens selvfølgelig ganske uafhængig af Lukkeren og anbragt i Objektivets Fatning.

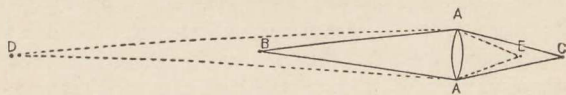
Vejledningen, som følger med ethvert Kamera, forklarer alt dette udførligt.

## INDSTILLING

Dersom Deres Kodak har Formatet  $8 \times 10\frac{1}{2}$  cm. eller mere, maa De ved Fotografering, foruden at tage Hensyn til Belysning og Blendeaabning, ogsaa passe paa Indstillingen. Vejledningen, som følger med Kameraet, forklarer, hvorledes det skal gøres, men lidt om Aarsagen dertil kan ogsaa være af Interesse for Dem. Det er nok Meningen, at denne Bog skal være saa praktisk som muligt, men lidt Teori hjælper ofte een til at forstaa Ting af praktisk Art.

Lad os antage, at vi har et  $8 \times 14$  cm. Kamera og vil tage et

Billede af en Genstand, som er 2 Meter borte. Ved de fleste Objektiv, som bruges i et saadant Kamera, vil det vise sig, at Afstanden fra Objektivet til Matskiven, »Billedvidden«, naar vi indstiller skarpt, vil være ca. 18,6 cm. Indstiller vi derefter skarpt paa en Genstand, som er 30 Meter borte, vil Billedvidden vise sig at være ca. 17,1 cm. Det vil allerede heraf ses, at med et saa stort Kamera vilde det være umuligt at have et Objektiv, som altid sad i samme Afstand fra Matskiven (Filmen). Dersom det sad, saa de nærmeste Genstande var i »Fokus« (var skarpt teg- nede), vilde de fjernere være ude af Fokus og omvendt. Derfor kan Kameraet indstilles. Forbrædtet (den Del, som bærer Objektivet), kan bevæges frem og tilbage, saa »Billedvidden« bliver større eller mindre.



A—A Objektivet. C Brændpunktet for Lysstraaler fra B.  
E Brændpunktet for Lysstraaler fra D.

Ovenstaaende Tegning viser Variationerne i »Fokus« i over- dreven Maalestok.

Naar vi siger, at en Genstand er i Fokus, vil det i Virkelighe- den sige, at Filmens eller Pladens lysfølsomme Overflade ved Indsætning i Kameraet vil komme i Plan med Brændpunktet for de Lysstraaler, Genstanden reflekterer.

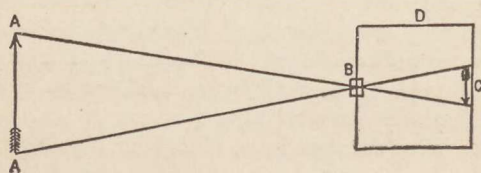
**At Indstille.** Paa de indstillelige Kodaks findes en lille Skala med Tal, sædvanlig fra 6 til 100 (eng. Fod), og fra 2 til 30 (Meter). En lille Viser passerer hen over Skalaen, naar Objektivet føres frem eller tilbage. Vil De tage et Billede af en Genstand, som er f. Eks. 5 Meter borte, indstiller De saa- ledes, at Viseren staar over 5 m. Objektivet er da i en saadan Afstand fra Indstillingsplanet (∩: Hinden paa Filmen eller Pla- den), at Genstande i 5 Meters Afstand fra Kameraet bliver skarpe. Genstande, som er nærmere eller fjernere, er da ikke absolut skarpe; men hvor uskarpe de er, afhænger i høj Grad af den be- nyttede Blendeaabning. Se Side 20.

Selv om Brugen af Indstillingsskala paa alle Kameraer lige op til  $10,5 \times 16,5$  cm. vil give lige saa skarpe Billeder som Indstil- ling paa Matskive (forudsat Skalaen benyttes nøjagtigt), er der

noget tilfredsstillende for Begynderen i nogle Gange at se et Billede og indstille paa Matskiven, før han virkelig tager fat paa at fotografere. Han vil da forstaa, hvordan Objektivet virker, og hvorledes det hidfører et Billede paa den lysfølsomme Film.

Naar man bruger Plader, kan der paa Autograf-Kodak'erne Nr. 3, 3 A, 4 og 4 A altid indstilles paa Matskive, idet der med disse Kameraer følger et særligt Bagstykke med indsat Matskive. Gælder det imidlertid blot om at faa Lejlighed til at se, hvorledes et saadant Billede ser ud, er det særlige Bagstykke ikke nødvendigt; man behøver blot at tage det sædvanlige Bagstykke af og lægge et Stykke Matglas (med den matte Side vendt mod Objektivet), mod de to Ruller, som fører Filmen, og indstille paa dette. Men det maa paases, at Glasset har en saadan Størrelse, at det virkelig ligger an mod Rullerne, ellers er det ikke anbragt i Indstillingsplanet, og Resultatet vil blive forkert.

Forsøget med at se Billedet paa en Matskive kan prøves paa lignende Maade ved Kameraer uden Indstilling og vil være baade interessant og lærerigt for Begynderen. For at prøve dette kan man anbringe Kameraet paa et Stativ, i et Vindue, paa et Bord eller paa lignende Maade. Det er bedst første Gang at indstille paa et eller andet i fri Luft, fordi Belysningen her er stærkest. Ret Kameraet f. Eks. mod et Træ, sæt Matglasset paa Plads, brug største Blende og aaben Lukkeren. Hold Hovedet i bekvem Syns afstand fra Matskiven og Øjnene i Højde med denne, læg et Stykke sort eller andet nogenlunde lystæt Stof over Hovedet og den bagerste Del af Kameraet, saa Øjnene ikke faar andet Lys end det fra Matskiven. Gør ikke Forsøg paa at se gennem Matskiven, se paa den, og De vil se et Billede paa dens Overflade. Dette Billede er netop det, som ved Optagelsen fra samme Sted vilde komme paa Filmen eller Pladen. Grunden til, at Billedet »staar paa Hovedet« vil forstaaes af nedenstaaende Figur.



- A forestiller et Træ.
- B — Objektivet.
- C — Matskiven.
- D — Kameraet.



Lysstraalerne fra A gaar i lige Linie gennem B til de standses af C, idet de danner et omvendt Billede af A.

Er det et Kamera med Indstilling, De ser i, kan De nu bevæge Objektivet frem og tilbage til Træet staar fulstændig skarpt paa Matskiven. Er det gjort nøjagtigt, vil det være »haarskarpt« selv med den største Blendeaabning. Prøv derefter at indstille paa andre Afstande, først paa en Genstand langt borte (50 Meter eller mere) og saa paa en, der er ganske nær (2—3 Meter). De vil da se, at jo længere Genstanden er borte, des nærmere skal Objektivet til Matskiven og omvendt. Og hvis De vil gøre Dem den Ulejlighed at maale Afstandene, vil De se, at hvad Matskiven viser, svarer til Angivelserne paa Skalaen — med andre Ord, at naar De indstiller skarpt paa en Genstand, som er f. Eks. 10 Meter borte, vil Skalaens Viser ogsaa pege paa 10. De vil ogsaa bemærke, at alle Genstande i Afstande mellem 7 og 13—14 Meter vil være temmelig skarpe.

Paa vor Fabrik benyttes en ganske lignende Maade til Justering af Skalaen. For at være sikker paa den størst mulige Nøjagtighed bliver Indstillingsskalaen paamonteret enhver Kodak ved virkelige Indstillingsprøver. Kameraet bliver anbragt mod en Skærm, som erstatter Indstillingsklædet og udelukker alt andet Lys end det, som kommer gennem Objektivet. Glødelamper findes anbragt i forskellige Afstande, svarende til Tallene paa Skalaen. Kameraet bliver f. Eks. indstillet skarpt paa en Genstand, som er 5 Meter borte, og Skalaen anbringes derefter saaledes, at 5 Metermærket staar lige under Viseren. Skalaen bliver derefter skruet fast og prøvet paa andre Afstande, idet Billedet paa Matskiven undersøges i Forstørrelsesglas. Før end Kameraet endelig afleveres fra denne Afdeling overtøyer en Inspektør sig om, at Indstillingskalaen passer nøjagtigt paa alle Afstande.

Medens Lukkeren er aaben og Matglasset i Stilling vil det ogsaa være interessant og belærende at lægge Mærke til de forskellige Blendeaabningers Virkning. Naar De har indstillet med største Blendeaabning paa en eller anden Genstand, saa gør efterhaanden Aabningen mindre og læg Mærke til, hvorledes Lysstyrken bliver mindre og samtidig Skarpheden forøges over hele Billedet. Der maa ikke være nogen Forøgelse af Skarpheden at se paa den Genstand, hvorpaa der er indstillet, den skal være fuldstændig skarp i Forvejen; men alle nærmere og fjernere Genstande vil blive tydeligt skarpere. Dette vil der senere blive Brug

for at vide. Forsøgene med Blenden kan ogsaa gøres med Kameraer med fast Indstilling.

Efter at De nu har faaet lidt Kendskab til Fotografiens Teori, er De klar til at gøre de første Optagelser. Læs omhyggeligt Afsnittene om Øjeblikke og Tidsoptagelser paa de følgende Sider. Naar De saa ogsaa i Vejledningen, som fulgte med Deres Kamera, har studeret Afsnittet om Kameraets Brug, kan De prøve at gøre nogle Optagelser. Vi anbefaler at begynde med Øjebliksbilleder og første Gang at gaa ud, naar Solen skinner, for at de første Negativer kan blive rigeligt eksponerede.

## ØJEBLIKSBILLEDER

Øjebliksbilleder eller »snapshots«, som de undertiden kaldes, optages som oftest med Kameraet holdt i Haanden og hører til Amatørens første Forsøg. Nogle lærde Forfattere fraraader dette, men da Øjebliksbilleder er lettest at tage og sædvanlig ogsaa lettest at fremkalde, fordi der er størst Sandsynlighed for at eksponere dem rigtigt, tror vi, Amatøren staar sig ved at begynde sin Løbebane som Fotograf med Øjebliksoptagelser.

Før man gør nogen Optagelse, det være sig paa Øjeblik eller paa Tid, maa man være sikker paa fire Ting:

*For det første:* At Lukkeren staar rigtigt (paa Tid eller Øjeblik, efter som det ønskes).

*For det andet:* At Blenden er indstillet rigtigt.

*For det tredje:* At en ueksponeret Film er paa Plads, eller at en ueksponeret Plade er sat i Kameraet, og Kassetteslaaget trukket fra.

*For det fjerde:* At der er indstillet paa Hovedmotivets Afstand, hvis man ikke bruger et Kamera med fast Indstilling.

Til Øjebliksbilleder maa Hovedmotivet og ikke Kameraet være godt belyst af Solen. Solen skal staa bag Fotografen, eventuelt noget ude til Siden\*).

\*) Bemærk: Effektfulde Billeder kan optages mod Solen, naar man beskytter Objektivet mod, at Solen skinner direkte paa det, men Begynderen skal ikke straks forsøge dette.

**Indstillingen.** Indstil ved at flytte Objektivet til Viseren paa Indstillingsskalaen staar lige over det Tal, som angiver den Afstand man skønner, der er til *Hovedmotivet*, det vigtigste Parti i Billedet.

Det er tilstrækkeligt, at bedømme Afstanden nogenlunde rigtigt. Indstilles f. Eks. paa 8 Meter (den sædvanlige Afstand ved Gadebilleder), vil Genstande i denne Afstand blive skarpest, men alt, hvad der findes mellem 5 og 12 Meter borte vil ogsaa staa meget godt. Til Gadebilleder uden særlige Forgrundsmotiver kan man indstille paa 15–16 Meter, men ellers maa man indstille efter Hovedmotivet, nærmere eller fjernere eftersom dette nu maa forekomme.

Naar Autograf Kodak *Special* Nr. 1 A eller 3 A benyttes, bør Kodak-Spejl-Søgeren bruges i Overensstemmelse med Vejledning, som følger med disse Kodaks.

**Brug den rigtige Blendeaabning.** Det er vigtigt, at der bruges en stor Blendeaabning til Øjebliksbilleder. Ved de fleste Kameraer maa den største Aabning bruges under almindelige Forhold i klart Solskin. Dette gælder alle Kodaks med enkelt Objektiv. Ved Kodaks med Dobbelt-Objektiver bruges U. S. 8 eller  $f: 11$ . Se Side 21.

Denne Aabning skal bruges til Øjebliksbilleder, undtagen hvis Sollyset er usædvanlig stærkt og der ikke findes dybe Skygger, som f. Eks. ved Søbilleder, hvor en mindre Aabning maa anvendes.

Hvis en ganske lille Blende bruges til Øjebliksbilleder, kan man være sikker paa, at Optagelsen mislykkes.

**Brug Søgeren.** Hold Kameraet roligt og se Billedet i Søgeren, som i formindsket Maalestok gengiver alt, hvad der kommer med paa Billedet.



## HVORLEDES ØJEBLIKSBILLEDER TAGES

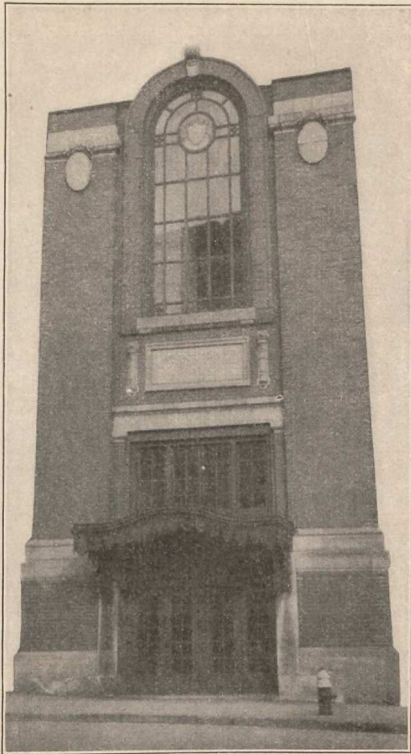
Hold Kameraet fast ind mod Kroppen, som vist paa Billedet, og hold Vejret i det Øjeblik, Billedet tages. Den mindste Rystelse vil give et udvisket Billede.



**Hold Kameraet lige.** Kameraet skal holdes, saa Filmen staar lodret. Dersom Fotografen forsøger at tage et Billede af en høj Bygning, medens han staar nær ved den, og derfor holder Kameraet skraat opad for at faa mere med paa Billedet, vil Resultatet blive som paa Fig. 1 (Side 29).

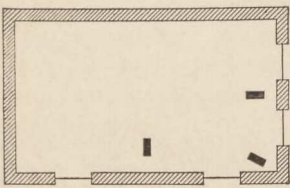
Kameraet var rettet for meget opad. Bygningen skulde have været taget fra et Hus lige over for og fra en Højde, der svarer til dens Midte.

Fotografen kunde ogsaa være gaaet ud paa længere Afstand og have taget Billedet med vandret Kamera, naar hele Bygningen kunde ses i Søgeren. Nogle Kameraer er forsynet med et Objektivbrædt, som ved den Slags Optagelser kan hæves og sænkes. Herom Side 33.



Figur 1.

## INDENDØRS OPTAGELSER PAA TID



Forskellige Stillinger for Kameraet ved Interiøroptagelser.

Stil først Kameraet op. Billedet viser forskellige passende Pladser for det. Det bør ikke rettes lige mod et Vindue, da Lyset fra dette vil udviske Billedet. Dersom ikke alle Vinduer kan undgaaes, maa man rulle ned for dem, som kommer med paa Billedet.

Til Optagelser paa Tid maa Kameraet staa paa et fast Underlag, et Stativ, et Bord, eller lign. og der maa indstilles omhyggeligt (dette gælder naturligvis ikke Ka-

meraer med fast Indstilling) paa Hovedmotivet. Billedgrænserne ses i Søgeren. Dersom Kameraet staar paa et Bord eller en Stol, maa det ikke staa mere end 5—6 cm indenfor Kanten, for at ikke denne skal komme med paa Billedet.

**Indstilling** Bruger man Plader eller et Kamera med Premo Film=Ad.apter, kan der, hvis det ønskes, indstilles paa **Matskiven.** Kassetten eller Adapteren tages af, Matskiven sættes paa og Lukkeren aabnes, hvorefter Billedet ses (»paa Hovedet«) paa Matskiven. Man maa lægge et uigennemsigtigt Klæde over Hovedet og hen over Bagkanten af Kameraet for at kunne se, og man skal se paa Matskiven, *ikke igennem* den. Man indstiller ved at bevæge Objektivet frem og tilbage til Billedet staar skarpt. Derefter lukkes for Objektivet, Pladen eller Filmen sættes igen paa Plads, og der fortsættes som tidligere forklaret.

Er Belysningen saa svag, at man vanskelig kan se, kan man indstille ved største Blendeaabning og senere fotografere med en mindre.

Naar Lukkeren er indstillet og alt i Orden, begynder man Eksponeringen ved at trykke paa Udløseren. Tiden maales (ved Hjælp af Ur, hvis den er over to Sekunder) og derefter lukkes igen.

**Ekspone-** Følgende Angivelser er en god Hjælp ved Interiør-  
**ringstiden** optagelser; de er beregnede paa Anvendelse af  
**ved** største Blende ved Kameraer med Enkeltobjektiv.  
**Interiør-** U. S. 8 ved Aplanater og f : 11 ved alle Anastigmater.  
**optagelser.** Dersom der benyttes en mindre Aabning, maa Tiden forlænges i Forhold dertil. Skal der Personer med paa Billedet, vil større Blødhed i Belysningen af Ansigterne kunne faas ved at forlænge Tiden noget.

Hvide Vægge og mere end et Vindue:

Klart Solskin ude.....	2 Sekunder
Svagt Solskin ude .....	5 —
Let overtrukket .....	10 —
Mørkt Graavejr.....	20 —

Hvide Vægge og kun et Vindue:

Klart Solskin ude.....	3 Sekunder
Svagt Solskin ude .....	8 —
Let overtrukket .....	15 —
Mørkt Graavejr.....	30 —



Vægge og Gardiner af Mellemparve og mere end et Vindue:

Klart Solskin ude.....	4	Sekunder
Svagt Solskin ude.....	10	—
Let overtrukket.....	20	—
Mørkt Graavejr.....	40	—

Vægge og Gardiner af Mellemparve og kun et Vindue:

Klart Solskin ude.....	6	Sekunder
Svagt Solskin ude.....	15	—
Let overtrukket.....	30	—
Mørkt Graavejr.....	60	—

Mørke Vægge og Gardiner og mere end et Vindue:

Klart Solskin ude.....	10	Sek.
Svagt Solskin ude.....	20	—
Let overtrukket.....	40	—
Mørkt Graavejr.....	1 Min. 20	Sek.

Mørke Vægge og Gardiner og kun et Vindue:

Klart Solskin ude.....	20	Sek.
Svagt Solskin ude.....	40	—
Let overtrukket.....	1 Min. 20	Sek.
Mørkt Graavejr.....	2 — 40	—

Disse Eksponeringstider er beregnet for Værelser, hvis Vinduer faar direkte Lys fra Himmelen og for Tiden fra 3 Timer efter Solopgang til 3 Timer før Solnedgang.

Er det tidligere eller senere, maa der eksponeres længere.

Som almindelig Regel gælder, at der til indendørs Optagelser bruges en Blendeaabning af Mellemparve.

Bemærk: Læs ogsaa Afsnittet om Interiøroptagelser.

## OPTAGELSER PAA TID I FRI LUFT

Med mindste Blendeaabning kan Objektivets Lysstyrke formindskes saa meget, at udendørs Optagelser kan gøres paa Tid ligesom indendørs, men Tiden maa dog være meget kortere.

*I Solskin:* Lukkeren kan knapt aabnes og lukkes hurtigt nok til at undgaa Overeksponering.

*Let skyet Vejr:* Fra  $\frac{1}{2}$  til 1 Sekund vil være tilstrækkelig.

*Stærk skyet Vejr:* Fra 2 til 5 Sekunder er nødvendig.

Disse Angivelser er for de samme Tider paa Dagen, som blev nævnt i forrige Afsnit. For andre Tider eller for Genstande i Skygge,

under Buegange eller Træer kan nøjagtige Tider ikke gives; kun ved Øvelse kan man lære at eksponere rigtigt i saadanne Tilfælde. Man kan ikke holde Kameraet i Haanden ved Optagelser paa Tid. Kameraet maa altid staa paa et fast Underlag, et Stativ, et Bord, en Stol, en Mur, en Hegnspæl o. s. v.

**Praktiske Vink.** Paa de foregaaende Sider er i grove Træk fortalt om Tids- og Øjebliksoptagelser, og senere vil Fremkaldelsen blive gennemgaaet. Men før vi gaar over til at omtale den kemiske Del af Fotografien, vil vi endnu forklare nogle af de væsentligste Enkeltheder ved Optagelsen.

Imidlertid bør Begynderen eksponere en Rulle Film eller et halvt Dusin Plader, hvoraf nogle tages paa Øjeblik og andre paa Tid, og fremkalde dem efter Anvisningerne senere i Bogen, før han begynder paa at sætte sig ind i de forskellige Principper for Portrætoptagelser o. s. v.

## KODAKS BELYSNINGSSKALA

Før vi slutter Omtalen af Eksponeringen, maa vi nævne Kodak Autotime Belysningsskala.

Det største Antal mislykkede Billeder skyldes Fejleksponering, Usikkerhed overfor Valget af Eksponeringstid og Blendeaabning ved de forskellige Motiver og den skiftende Belysning.

I næsten enhver Samling Negativer vil der findes en Del, som er meget tynde og mangler Detailler paa Grund af Undereksponeering, og andre, som er kontrastløse fordi de er overeksponerede.

Kodak Autotime Belysningsskala forhindrer alle Fejleksponeringer ved udendørs Optagelser; den er fast forbundet med Lukkeren, og naar man kender Motiv og Belysning kan man med et Blik paa Skalaen se den rette Lukkerhastighed og Blendeaabning. Hosstaaende Illustration viser tydeligt, hvorledes den er indrettet.

Kodak Autotime Belysningsskala er normalt monteret paa Vest Pocket Autograf Kodak og paa Autograf Folding Brownie.



## DET FORSKYDELIGE OBJEKTIVBRÆDT

Ved Fotografering af Bygninger og Landskaber kan det hælde, at man ikke kan faa alt med paa Billedet uden at hælde Kameraet, hvilket vil give Resultater, som det Side 29 viste. For om muligt at undgaa denne Fejl kan Objektivbrædtet paa nogle Kameraer bevæges op og ned, hvorved en uheldig Forgrund kan undgaaes eller en større Del af høje Bygninger komme med paa Billedet o. s. v. For at illustrere denne Konstruktion og dens Benyttelse tager vi Folding Pocket Kodak Nr. 3A som Eksempel:

Fig. 1 viser, hvorledes Objektivbrædtet eller »Fronten« hæves eller sænkes, naar Kameraet benyttes til Optagelser i Højdefor-

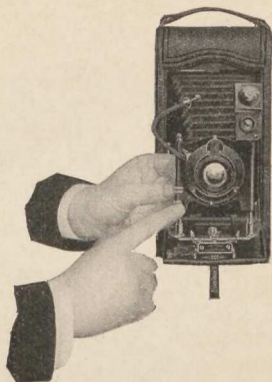


Fig. 1.

mat. Tryk paa den lille, riflede Knap paa højre Side af Forbrædtet og hæv eller sænk dette ved at skrue paa den større, riflede Knap. Naar Forparten har naaet den ønskede Højde, lader man den riflede Knap springe tilbage, hvorved Forparten holdes paa Plads. Naar den atter skal tilbage i Midtstilling trykkes paa Knappen og Forparten forskydes, til den har naaet Midten, hvor Knappen automatisk standser Bevægelsen.

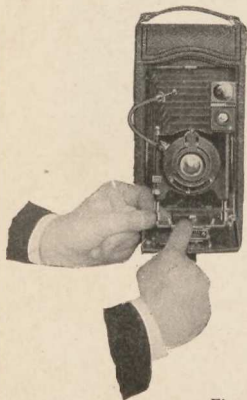


Fig. 2.

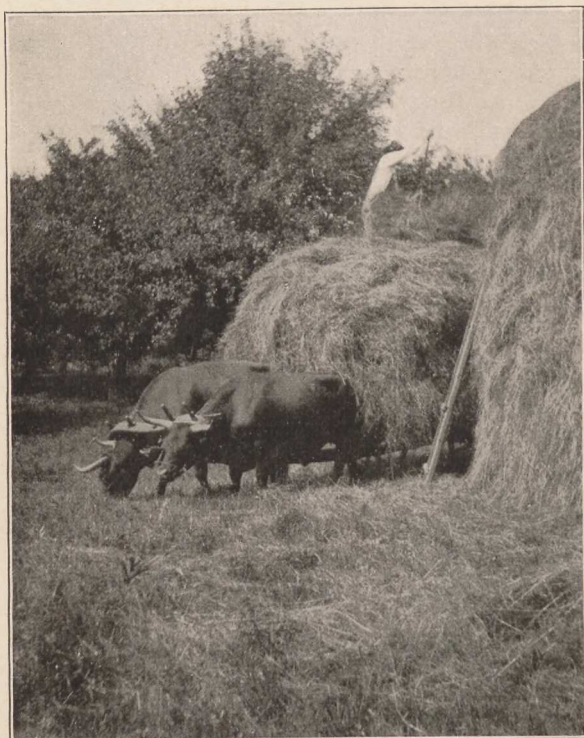
Forparten kan ogsaa forskydes til højre og venstre (op og ned, naar Kameraet benyttes til Optagelser i Tværformat), ved at løsne Skruen midt under Lukkeren og trykke Forbrædtet til Siden, som vist paa Fig. 2. Forparten holdes her i Stilling ved Fastskruning og flyttes tilbage paa tilsvarende Maade.

For at faa et skarpt Billede, naar



Forparten er forskudt, er det klogest at bruge en lille Blendeaabning. Da dette nødvendiggør Eksposering paa Tid, maa der bruges Stativ eller anden fast Støtte. Først efterhaanden vil man lære at kende de mange Tilfælde, hvor Forskydning af Forparten kan benyttes med Fordel for at forbedre Kompositionen i et Billede.

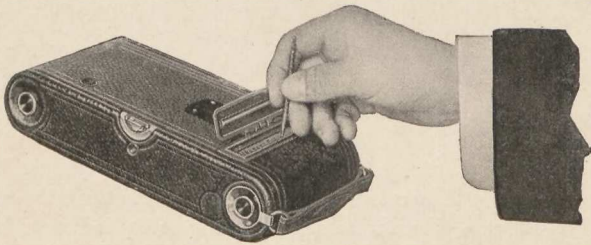
Før Kameraet lukkes, maa man overtøye sig om, at Forparten er bragt tilbage i Midterstilling, ellers er der Fare for at ødelægge Bælgen ved at folde Kameraet sammen.



Sommer.

## AUTOGRAF KODAK

En Autograf Kodak benyttet i Forbindelse med Autograf Rullefilm giver Fotografen den store Fordel, at han straks kan skrive Dato og Oplysninger om Optagelsen direkte paa Negativet. Der ved opnaas sikre Notater, som vil blive mere og mere værdsat, efterhaanden som Tiden gaar. Mange af vore Billeder fortæller »hvem« og »hvor«, men det lige saa vigtige »hvornaar« besvares kun af Hukommelsen. Selv naar et Billedes Titel er aabenbar, bør man altid skrive Datoen til Oplysning i Fremtiden.



Autograf Kodaken har paa Bagsiden en lang, smal Klap, som holdes lukket af en Fjeder og dækker over en Spalte, gennem hvilken der skrives (med Stifter, der fremstilles til dette Brug), paa det røde Papir, som beskytter Filmen. Denne Spalte er anbragt saaledes, at Teksten kommer i Marginen mellem Billederne, men hvis det ønskes, at den skal staa paa selve Billedet, kan dette opnaas ved en lille Drejning af Spolen. Skal der skrives to Linier kan den ene anbringes i Margin og den anden paa Billedet, eller begge kan om ønskes skrives paa dette. Den nederste Linie maa skrives først. Saadan Tekst vil komme til at staa forneden paa Højkantsbilleder og paa venstre Kant af Billeder i Breddeformat.

Autograf Filmruller adskiller sig fra almindelige N. C. Filmruller ved følgende: I Stedet for det sædvanlige sorte og røde (Duplex) Papir bruges et tyndt, rødt Papir. Dette røde Papir er ikke fuldstændig lyssikkert, men mellem det og Filmen er en Strimmel tyndt, sort Smittepapir. Dette Papir gør Rullen lyssikker og gør det samtidig muligt at skrive paa Filmen. Naar Oplysningerne er skrevet paa det røde Papir belyses de mod Himlen i 2-5 Sekunder, hvorved de kopieres fotografisk paa Filmen og kommer til Syne ved Fremkaldelsen. Naar der tages Aftryk efter Filmen kan Teksten udmærket komme med paa Aftrykkene,





Negativ med Autograf Kodak Tekst.

hvor den paa Kanten af Billedet vil staa hvid paa sort Bund, eller den kan udelades og blot beholdes som en varig Oplysning paa Negativet. — Fremkaldelsen af Autograf Rullefilm er nøjagtig som Fremkaldelsen af Kodak N. C. Rullefilm.

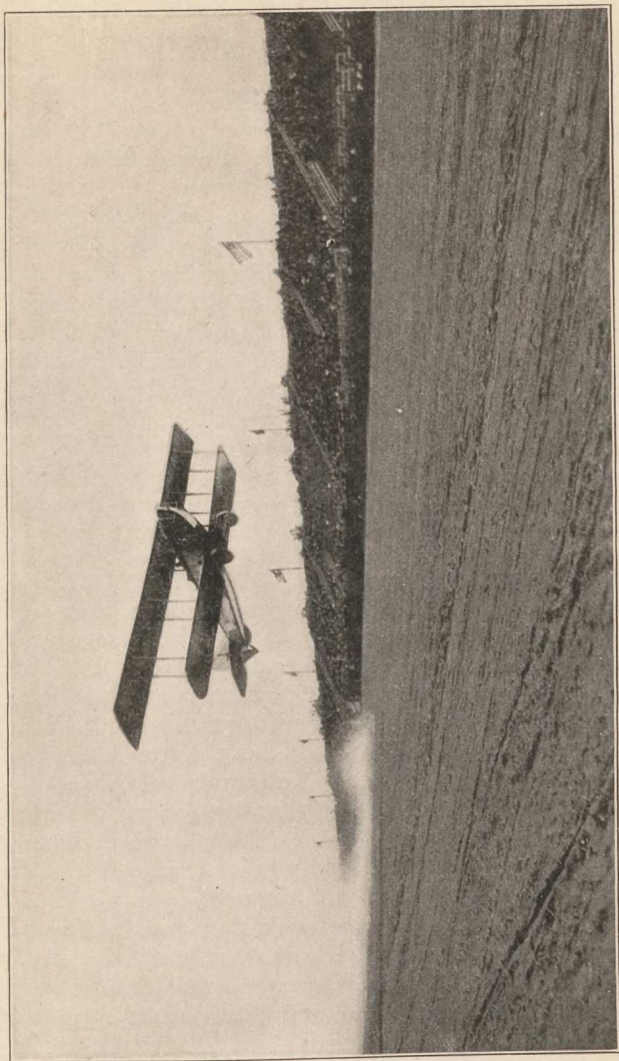
Autograf Kodaks kan benyttes med den almindelige Kodak N. C. Rullefilm, og de almindelige Kodaks kan bruges med Autograf Rullefilm; men for at kunne skrive paa Filmen, maa man have en Autograf Kodak og Autograf Kodak Film.

For Turisten, for den, der besidder Familiealbummet, for den omhyggelige Fotograf, som ønsker Angivelse af Forholdene, hvorunder hans Billeder blev taget, for Inspektøren, Entreprenøren, Ingeniøren o. s. v., betegner en Autograf Kodak et af de vigtigste Fremskridt, Fotografien har gjort i mange Aar.

## AUTOGRAF-NOTATERNE SOM VEJLEDER

Mange Amatørfotografer har opnaaet betydelige Forbedringer af deres Optagelser ved straks at notere de vigtigste Forhold vedrørende Eksponeringen, f. Eks.: Klart Vejr,  $\frac{1}{50}$  Sekund, Blende 8, hvilket altsammen let kan forkortes til K.  $\frac{1}{50}$  8. Ved at gøre saadanne Notater kan Fotografen hurtigt konstatere Aarsagen til mulige Fejl. Ved at sammenligne forskellige Negativer og Notaterne paa dem, vil han hurtigt opdage hvad Fejlen er, og kan da let faa den rettet. Det er indlysende, at den bedste Maade at gøre saadanne Notater paa, er at gøre dem straks paa selve Filmen, at gøre dem autografisk.





En god Flyvning.

## OPTAGELSER

Naar De er blevet fortrolig med Behandlingen af Kameraet og dets enkelte Dele og omhyggelig har studeret Afsnittene om Blende og Eksponering, kan De begynde at fotografere.

Der findes naturligvis brugelige Motiver alle Vegne, men vi vil raade Dem til at begynde med et almindeligt, godt belyst Landskab og samtidig til lige fra Begyndelsen at notere for hver Optagelse: Datum, Klokkeslet, Blende og Eksponeringstid. Naar De gør det, er det ikke alene lettest at undgaa tidligere begaaede Fejl, men De vil hurtigt faa nogen Erfaring i at eksponere, hvilket vil være af stor Værdi, naar De begynder paa den vanskeligere Opgave, indendørs Optagelser er. Skal De fotografere Personer eller Genstande, som bevæger sig, maa De huske, at Solskin er nødvendig, og at jo nærmere det, der skal fotograferes, er ved Kameraet, desto kortere maa der eksponeres for ikke at faa Billedet gjort uskarpt af Bevægelsen.

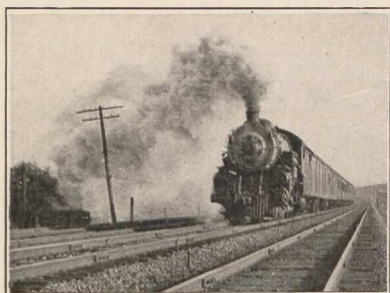
## MOTIVER, DER BEVÆGER SIG

Naar Begynderen forsøger at fotografere Motiver, der bevæger sig, vil Resultatet sædvanlig blive utilfredsstillende, fordi han mangler Øvelse i at bedømme Forholdene. Lad os f. Eks. antage, at han forsøger at fotografere Opløbet paa en Væddeløbsbane.

Han skaffer sig en Plads lige ved Banen, og idet Hestene farer forbi, tager han dem fra Siden i f. Eks. 5 Meters Afstand og kan bagefter ikke forstaa, hvorfor Billedet viser sig at være fuldstændig udvisket. Grunden er følgende: Bruger han et almindeligt Kamera med Aplanat og Kuglelejelukker, har han eksponeret i ca.  $\frac{1}{50}$  Sekund. Dette er tilsyneladende et meget kort Tidsrum, men regner vi efter, vil vi finde, at en Hest, som løber 1 Kilometer paa 1 Minut, tilbagelægger  $\frac{1}{8}$  Meter paa  $\frac{1}{50}$  Sekund, og det er tilstrækkeligt til at ødelægge Resultatet. Motivets Bevægelse paa Billedet vil staa i samme Forhold til den virkelige Bevægelse, som Billedvidden (Apparatets Udtræk) til Afstanden fra Objektiv til Motiv. Antager vi, at Billedvidden var 15 cm, faar vi, da Motivet var 5 Meter borte :  $x : 33 = 15 : 500$ ;  $x = 1$  cm. Det er indlysende, at en Hest, som paa Billedet har bevæget sig 1 cm, er fuldstændig udvisket, og at Billedet er ødelagt.



Vi ser deraf, at ved Optagelser vinkelret paa Motiver i Bevægelse er to Faktorer af Vigtighed: Lukkerens Hastighed og Afstanden til Motivet. I et almindeligt Amatørkamera er den største Lukkerhastighed ca.  $\frac{1}{50}$  Sekund, selv om der findes specielle Kodaks og andre Kameraer med Anastigmater, hvor Hastigheden naar op til  $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{300}$  Sekund. For at faa det foran omtalte Billede skarpt skulde vi under de anførte Forhold have haft en Eksponeringstid paa  $\frac{1}{500}$ — $\frac{1}{1000}$  Sekund, og da dette ikke kunde gøres med det Kamera, der blev brugt, er der ikke andet for end at gaa længere bort fra Motivet. Et Kamera med Spaltelukker kunde derimod have givet den nævnte, korte Eksponeringstid.



En Anastigmat  $f : 6,3$  er ca. 60 % »hurtigere« end en Aplanat  $f : 8$  og vil behøve en Lukkerhastighed paa ca.  $\frac{1}{300}$  Sek. for at kunne opfange jævnt hurtige Bevægelser og give et gennemeksponeret Negativ ved god Belysning.

For at fotografere Motiver i meget hurtig Bevægelse kan man imidlertid benytte det Trick, ikke at fotografere dem fra Siden, men saa nær forfra som muligt og i passende Afstand. Ovenstaaende Billede af et engelsk Eksprestog i fuld Fart viser, hvad der paa den Maade kan naas. Det er taget med en Pocketkodak i ca. 30 Meters Afstand. Ved at bruge denne Metode kan Amatøren hurtigt lære at undgaa ubehagelig Uskarphehed paa den Slags Billeder. Men der skal naturligvis lidt Øvelse til, før man kan bruge Søgeren nøjagtigt og eksponere i rette Øjeblik, saa hele Toget kommer med paa Billedet. 90 Kilometer i Timen giver 25 Meter pr. Sekund.

Ved almindelige Øjebliksbilleder med forholdsvis langsom Eksponering er Eksponeringstiden den vigtigste Faktor, men selv om den ogsaa er vigtig ved Optagelse af hurtige Bevægelser, er selve Bevægelsens Hastighed dog i dette Tilfælde vigtigere endnu. Det er dog ikke selve Hastigheden, men den Fart, hvormed Billedet bevæger sig hen over Hinden, som er det afgørende, og denne Bevægelse forøges eller formindskes, eftersom man tager Billedet mere eller mindre fra Siden, altsaa eftersom Bevægelsesretningen



danner en større eller mindre Vinkel med Objektivets Midtlinje. For at forstaa dette vil vi tænke os, at en Mand løber i en Afstand af 10 Meter fra Kameraet. Bevæger han sig forbi Kameraet, altsaa vinkelret paa Objektivets Akse, vil Billedets Bevægelse blive tværs over Hinden og være meget hurtig, men løber han lige fremad imod Kameraet, vil Billedet bevæge sig meget langsomt. Med Undtagelse af ganske specielle Tilfælde vil de bedste Negativer og den bedste maleriske Virkning opnaas ved at fotografere i en Vinkel paa 45—60 Grader. Den, som bruger et Kamera med Spaltelukker, maa erindre, at denne Lukkers Aabning intet har med Blendeaabningen at gøre. Lukkeren har kun Betydning for Eksponeringstiden, og om Spalten er større eller mindre har ingen Indflydelse paa Dybdeskarpheden. Det er Blendeaabningen, som bestemmer denne. Denne Aabning reguleres ved Hjælp af Irisblenden eller en anden Blendekonstruktion, saaledes som forklaret Side 20. Størrelsen af Blendeaabningen er afgørende for Dybdeskarpheden,  $\therefore$  den mere eller mindre skarpe Tegning af Genstande i forskellig Afstand fra Objektivet, og den er nødvendigvis ogsaa afgørende for, hvor meget Lys, der kommer igennem Objektivet i en vis Tid. Jo mindre Blendeaabning des større Dybdeskarphed, men des mindre Lys kommer der igennem. Derfor skal man, naar man har Spaltelukker, bruge en *lille Spalteaabning* for at faa tilstrækkelig kort Eksponering, men samtidig *den størst mulige Blendeaabning* for at faa meget Lys ind, saa Billedet kan blive tegnet med tilstrækkelig Styrke til at give et godt Negativ. For at tage langsomme Øjeblikbilleder, maa man derimod bruge en større Spalteaabning, og, hvis Lyset er stærkt nok, en mindre Blendeaabning for at faa skarpere Tegning og større Dybdeskarphed.

Ved Fotografering af Genstande, hvis Bevægelse er meget hurtig eller foregaar tæt ved Kameraet, maa man ofte nøjes med saa korte Eksponeringstider som  $\frac{1}{1000}$  Sekund, og et Graflex Kamera er da uundværligt. Dette Kamera er særlig beregnet til hurtige Optagelser og forsynet med Graflex Spaltelukker, der er indbygget i Kameraet som en fast Del af dette, og som under Eksponeringen bevæger sig saa tæt op ad Pladen eller Filmen, som det er muligt. Selv meget hurtige Bevægelser kan da optages paa kort Afstand.

Graflex Spaltelukkeren er den mest effektive og variable Lukker, der eksisterer. Den bestaar af et lystæt Stof, som kan bevæges med forskellig Hastighed forbi Pladen eller Filmen, og i Stoffet

er en Spalte, hvis Størrelse kan varieres lige fra en smal Aabning paa ca. 3 mm til hele Pladeformatets Bredde. Eksponeringstiden kan reguleres ved at forandre Spaltens Bredde eller den Hastighed, hvormed Spalten bevæges forbi den lysfølsomme Hinde. Med den mindste Spalte og den største Hastighed bliver Tiden  $\frac{1}{1000}$  Sekund; ved at gøre Spalten større og Hastigheden mindre, kan man faa en Række forskellige Tider lige til  $\frac{1}{10}$  Sek.

**Hastighedsfaktorer.** Det afgørende er ikke saa meget Motivets virkelige Hastighed, som den Hurtighed, hvormed Billedet bevæges hen over Hindens Overflade. Dette afhænger af den virkelige Hastighed, af den Vinkel, hvorunder Optagelsen sker, af Motivets Afstand fra Kameraet og af Objektivets Brændvidde.

Naar disse fire Faktorer kendes, er det et simpelt Regnestykke at bestemme, hvilken Eksponeringstid der er nødvendig for at gengive Motivet skarpt.

De samme Faktorer, som bestemmer den tilsyneladende Hastighed, bestemmer ogsaa Billedets Størrelse, saaledes at Forandring af en Faktor nødvendigvis har Indflydelse paa de andre.

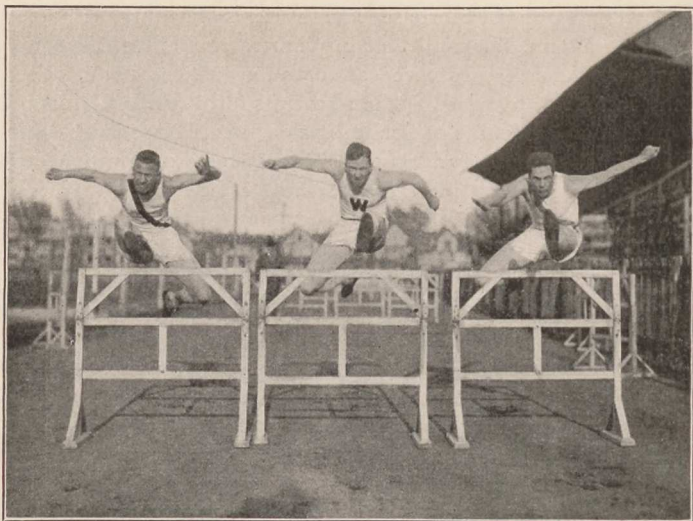
**Billedets Størrelse.** Det er paavist, at ved hurtigste Øjebliksbilleder faas det bedste Resultat, naar et Menneske gengives i en Størrelse af ca. 40 mm, medens en Hest i hurtig Bevægelse ikke maa blive højere end 25 mm fra Ryg til Hov.

Forsøger man at gengive hurtige Bevægelser i større Maalestok end den nævnte, gaar det for meget ud over baade Eksponeringstid og Dybdeskarphed, hvis man vil have et skarpt Billede af Motivet

**Motivets Afstand.** Kan Fotografen selv vælge Afstanden fra Motivet, afhænger Valget naturligvis i høj Grad af den ønskede Billedstørrelse og af Objektivets Brændvidde. Kan han ikke selv bestemme Afstanden, er der ikke andet at gøre end at bruge et Objektiv med passende Brændvidde.

**Dybdeskarphed.** Ved almindelige Optagelser lærer Fotografen hurtigt, at jo mindre Blendeaabning han bruger, des større Dybdeskarphed faar han, men ved hurtigste Øjebliksbillede er det nødvendigt at udnytte Belysningen mest muligt og derfor bruge stor Blendeaabning, hvorved Dybdeskarpheden formindskes.





Forhindringsløbet.

Ved hurtigste Øjebliksbilleder er det derfor ikke muligt at faa alt skarpt paa Billedet, saa Fotografen maa nøjes med at faa skarp Tegning af det Parti, som er af størst Interesse.

En vigtig Kendsgerning er det, at ligegyldigt hvilken Brændvidde Objektivet har, kan Fotografen faa tilstrækkelig Dybdeskarphed med største Blendeaabning, naar han vil nøjes med at Personernes Højde paa Billedet er ca. 40 mm.

Det er kun ved Optagelse af usædvanlige Motiver, som store eller spredte Grupper, at det kan blive nødvendigt at undersøge, hvilken Blendeaabning, der er den største, som med Sikkerhed kan bruges, naar man vil have alt tegnet tilstrækkelig skarpt.

## MOTIVER

**Legende Børn.** Ved Børns sædvanlige Lege er Bevægelserne forholdsvis langsomme, og meget korte Eksponeringer behøves ikke. I Undtagelsestilfælde kan dog  $\frac{1}{100}$

Sekund være nødvendig. Da Børns Højde er omkring Halvdelen af de voksnes, er det nødvendigt at gaa noget nærmere end ellers for at faa et Billede paa 40 mm Højde. Dette formindsker naturligvis Dybdeskarpheden og nødvendiggør Brugen af en noget mindre Blendeaabning, ca.  $f: 18$  ved mindre Grupper.



**Børneportrætter.** I et almindeligt Værelse, højst 2 Meter fra et Vindue, som staar aabent og vender mod klar Himmel, kan Portrætter af Børn i lyse Dragter tages med største Blendeaabning paa 1—3 Sekunder. Udendørs tages Billederne bedst i Skygge og paa  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{100}$  Sekund.

**Hurtigløb.** Det maa tages i Betragtning, at naar et Menneske løber f. Eks. 100 Meter paa 10 Sekunder, er dette Kroppens Hastighed; Benene bevæges dobbelt saa hurtigt. Det maa derfor ved Beregningen af Eksponeringstiden afgøres, om hele Billedet af Løberen skal være aldeles skarpt.

Med et Objektiv af ca. 21 cm Brændvidde bør Løbere fotografes i ca. 11 Meters Afstand; bevæger de sig vinkelret paa Objektivaksen, d: Fotografen tager dem fra Siden, vil en Eksponeringstid paa  $\frac{1}{700}$  Sekund ikke give Benene helt skarpe; hertil vilde  $\frac{1}{1400}$  Sekund være nødvendig. For at faa de bedste Resultater, baade i teknisk og malerisk Henseende, bør man fotografere under en Vinkel paa ca. 45° (midt imellem »forfra« og »fra Siden«). Tiderne vil da blive henholdsvis  $\frac{1}{500}$  og  $\frac{1}{1000}$  Sekund.

Ved Løb over lange Distancer kan en lidt mindre Hastighed benyttes, men Blendeaabningen maa altid være den største.

**Boldspil.** Skal Bolden med paa Billedet bruges korteste Eksponeringstid, og Billedet maa tages paa 50% større Afstand end uden Bolden. Hvis det er muligt, vælger man sin Standplads saaledes, at Bolden bevæger sig lige imod eller bort fra Kameraet.

Spillere i Løb har ofte Hastigheder som Hurtigløbere, men der kan ogsaa findes Lejlighed til at tage virkningsfulde Billeder med forholdsvis langsom Eksponering.

**Hestevæddeløb.** Hastigheden maa beregnes paa samme Maade som omtalt foran under Hurtigløb, fordi Hestenes Hove bevæges med det dobbelte af Dyrenes egen Hastighed. Om muligt fotografes under en Vinkel paa ca. 45°.

**Jernbanetog og Automobiler.** Tog i fuld Fart bør ikke tages paa under 30—40 Meters Afstand, for at man om muligt kan faa hele Toget med. De bedste Resultater faas under en Vinkel paa 45° eller mindre. Ved 45° vil  $\frac{1}{250}$  Sekund give skarp Tegning af et Tog, som kører ca. 60 Kilo-

meter i Timen, medens man maa nøjes med  $\frac{1}{400}$  Sekund til et Eksprestog i fuld Fart. Skal Hjulene tegnes skarpt, maa Hastigheden fordobles.

Et Automobil kan betragtes som et Lokomotiv ved Beregning af Eksponeringstiden. Ved en Vinkel paa  $45^\circ$  kan almindelig Landevejskørsel tages paa 15—20 Meters Afstand i  $\frac{1}{1000}$  Sekund. Ved store Hastigheder er det bedre at forøge Afstanden end at forsøge hurtigere Eksponering.

Fordi et Objektiv er meget lysstærkt, skal man ikke føle sig forpligtet til altid at bruge den største Blendeaabning. For at faa den største Dybdeskarphed,  $\varnothing$ : den største samtidige Skarphed af nære og fjerne Genstande, skal man bruge den mindste Aabning, med hvilken man kan faa et gennemeksponeret Negativ; derved dækker man ogsaa bedst mulige Fejl i Indstillingen. Der er ingen Grund til at skyde Graaspurve med Kanoner, navnlig da man ogsaa har mindre Vaaben.

## LANDSKABSFOTOGRAFERING

Naar Omtalen af Kameraets Anvendelse i Praksis blev indledet med Afsnittet om Motiver, som bevægede sig, skete dette fordi saadanne Motiver ofte forekommer i Forbindelse med Landskabsoptagelser.

Er man først fortrolig med Vanskelighederne ved den Art Optagelser, kan man lettere bedømme, hvad ens eget Kamera kan bruges til, og hvilke Opgaver man maa lade ligge.

Ved Landskabsoptagelser fraaades det i Begyndelsen at have Personer med paa Billederne, da de næsten aldrig passer i Motivet, fordi enten Stillingen eller Paaklædningen er forkert.

De forskellige Husdyr, Heste, Køer, Faar o. s. v., kan derimod ofte anvendes med Held.

Har man Personer med, maa man undgaa, at de ser lige mod Kameraet og søge at faa dem saaledes beskæftiget, at deres Tilstedeværelse paa Billedet er naturlig.

Den tekniske Side af Fotografien, Eksponering og Fremkaldelse, er det meget lettere at lære, end den kunstneriske.

Medens enkelte Mennesker har en medfødt Sans for, hvad der virker malerisk, maa de fleste derimod ofre betydelig Tid og





Skovrestauranten.



en Del Studium paa at kunne præstere noget, som blot nærmer sig det kunstneriske.

En udførlig Behandling af Emnet Billedkomposition vilde behøve mere Plads end hele denne Bog; men vi kan give nogle almene Oplysninger, som i høj Grad vil hjælpe til at undgaa de Fejl, man hyppigst ser begaaet.

Den store Hemmelighed ved kunstnerisk Arbejde er Enkelthed, at undgaa Overfyldning, at anvende de færrest mulige Linier og Flader i Billedets Komposition. Efter Enkelthed kommer Balance; uden disse Egenskaber er god malerisk Virkning uopnaelig, og det behøver næppe at paapeges, at jo færre Enkeltheder der er i Billedet, des lettere er det at skabe Harmoni og Balance imellem dem, der er.

En af Begynderens almindeligste Fejl er at ville have for meget med paa Billedet.

Ofte ser man Stof til to eller flere Billeder trængt sammen paa et, og Resultatet er, at Øjet flakker fra det ene til det andet, saa Billedet gør et forvirret Indtryk i Stedet for at virke behageligt.

Man maa have en Hensigt med at tage ethvert af sine Billeder. Denne kan f. Eks. være at ville bevare Erindringen om et interessant Sted eller en bestemt Begivenhed, eller den kan være at ville gengive et Landskabs Skønhed eller at frembringe et Billede, som ved sine Liniers eller Toners Skønhed betager den, der ser det.

Et vellykket Billede kan forene flere saadanne Egenskaber, men en af disse maa altid være fremherskende, og der maa aldrig være Tvivl om, hvad Hensigten med Billedet har været.

Billedkomposition er ikke en eksakt Videnskab, hvorefter man kan lære mekanisk at opbygge sine Billeder. Vi kan dog meddele saa mange af dens almindelige Principper, at disse, i Forening med Studiet af god Kunst, kan hjælpe til at undgaa alt for ukunstneriske Resultater.

»At samle alt til en harmonisk Helhed« er maaske ikke den daarligste Forklaring af Begrebet Komposition.

Imidlertid maa der gaa et Valg forud for en Sammenstilling, og det første, man maa lære, er at udelade alt, som ikke er nødvendigt.

Undersøg Deres tidligere Forsøg paa Fotografering af Landskaber, og De vil se, at hvert af dem omfatter en Mængde overflødige Ting, som De har glemt at lægge Mærke til.

Naar man vil gøre sit Valg, er det en god Regel først at vælge

en god Forgrund, som uden at trænge sig paa men paa en behagelig Maade fører Opmærksomheden ind til Billedets Hovedmotiv.

Vælg deres Synspunkt med Omhu og husk, at medens Maleren kan udelade, hvad han vil, har De en næsten lige saa stor Fordel deri, at De kan flytte Deres Kamera til højre eller venstre, hæve det eller sænke det, indstille skarpt paa denne eller hin Afstand og ved Variation af Blendeaabningen sikre Dem den Virkning, De ønsker.

For at faa Kompositionen bedst mulig maa man iagttage følgende Grundregler:

Billedet skal have en Hovedfigur eller et Hovedmotiv, som alt andet i Billedet maa underordne sig. Der maa være Ting af sekundær Interesse, som knytter sig til Hovedmotivet. Er dette f. Eks. en Gruppe Træer, kan der være en anden Gruppe længere borte, eller er Hovedfiguren en Kvinde, kan hun eventuelt lege med et Barn, se efter en kommende o. s. v. Den samlede Virkning af Billedets Indhold er Billedets Motiv.

Husk at Baggrunden altid skal være underordnet og ikke maa være paatrængende. Der maa heller ikke være to Højlys eller to dybe Skygger, som er lige kraftige, og naar det er muligt, bør den dybeste Skygge grænse op til det højeste Lys.

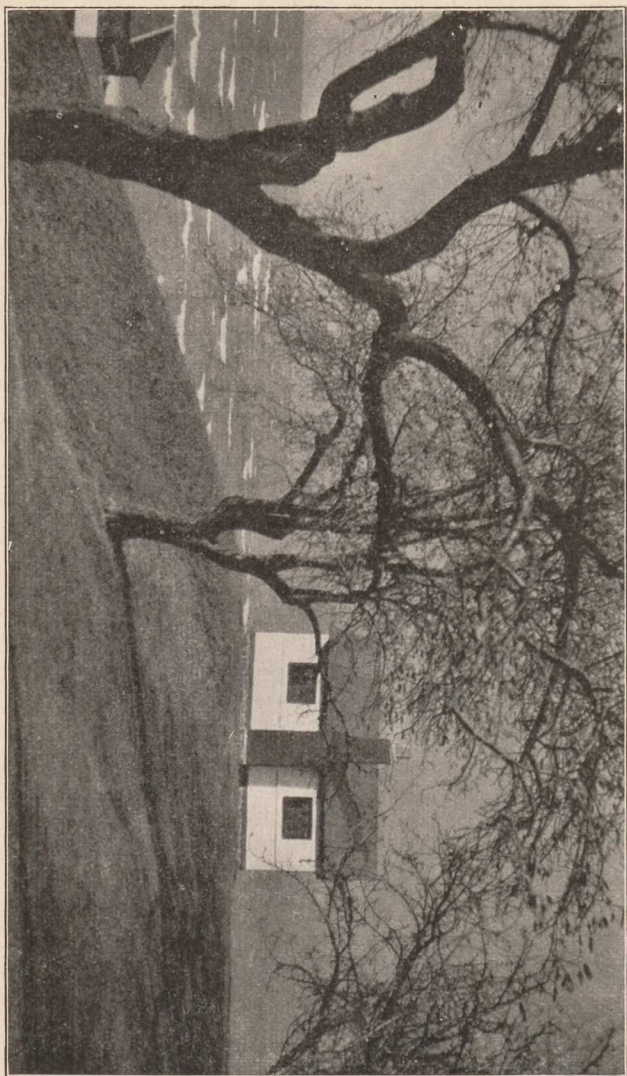
Endelig skal det vigtigste Punkt i et Billede altid være mere eller mindre henimod Midten, enten lidt til højre eller til venstre for denne. Det nøjagtige Midtpunkt maa undgaas, da Billedet ellers deles i to eller flere lige store Dele.

Horisontlinien, som i de fleste Landskaber er stærkt synlig, maa aldrig dele et Billede midt over, men bør være ca. en Trediedel af Billedets Højde fra Over- eller Underkanten. Naar der er vigtige Genstande i Forgrunden, kan Horisonten være en Trediedel fra Overkanten, medens den ved vide Udsigter bør være i samme Afstand fra Underkanten.

I sidste Tilfælde er det ønskeligt — om muligt — at have en Himmel med Skyer. Disse er en afgjort Vinding for Billedet, da de bryder Himmelens Ensformighed og giver Billedet forøget Skønhed og Interesse.

**Belysningen.** Af lige saa stor Vigtighed som Sammenstillingen af Indholdet er Belysningen, da det afhænger af den, hvor og med hvilken Styrke Lys og Skygge falder i Billedet. Begyndere bør som Regel, naar de fotograferer i Sol-





Fer Stormen.



skin, have Solen bag ved sig eller skraat ind bagfra; men de Fremskridt, Amatøren gør, vil efterhaanden gøre andre Belysninger mulige.

Virkningsfulde Resultater kan ofte opnaas ved at have Solen ind fra Siden, og undertiden forøges et Billedes Værdi, naar den kommer lidt forfra. (I saadanne Tilfælde er det nødvendigt at skygge for Objektivet, saa Solen ikke skinner paa det under Eksponeringen).

Som et Eksempel paa Belysning kan vi tage et Træ i klart Solskin — gaa rundt om det og lægge Mærke til de forskellige Virkninger af Lys og Skygge. De vil bemærke, at hvis De staar med Ansigtet mod Træet og med Solen lige bag Dem, gør Træet Indtryk af at være fladt. Efterhaanden som De gaar til højre eller venstre, vil De se, at Dele af det er i Skygge, og staar De i en Retning, som i Forhold til Træet er vinkelret paa den første, vil De se, at den ene Side ligger i Sollys og den anden i Skygge, samt at det træder frem med en behagelig Kontrastvirkning af Lys og Skygge, som giver det Dybde og Afrunding.

Skyggerne maa ogsaa studeres omhyggeligt. De skal være saa vidt gennemsigtige, at de altid rummer Detailler.

Tunge, sorte Skygger uden Detailler vil altid være en Mangel i et Billede. Naar Solen skinner stærkt, saa Lysene er skarpe, medens Skyggerne er sorte, vil et Øjebliksbillede give for stor Kontrast. Dette kan undgaas ved en meget, meget kort Tidsoptagelse, som vil give blødere Højlys og samtidig Detailler i Skyggerne.

Naar man fotograferer Fartøjer, skal Standpunktet om muligt vælges saaledes, at Skyggerne paa Vandet kan udnyttes i Kompositionen.

## GADESCENER

Vellykkede Optagelser af Gadescener fordrer baade Dygtighed og Omtanke hos Amatøren.

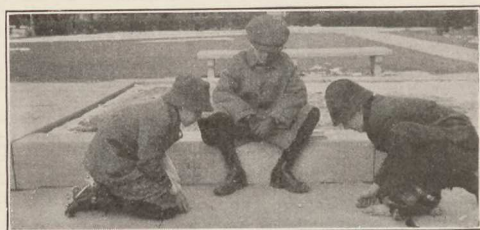
Han maa erindre, at han skal arbejde hurtigt og stille, vække saa lidt Opmærksomhed som muligt, og han maa være i Stand til i et Blik at opfatte en interessant og tiltalende Situation.

Den Slags Optagelser fordrer indgaaende Kendskab til Brugen af Kameraet, Evne til hurtigt at faa Kameraet i vandret Stilling og indstillet skarpt paa Motivet, og saa at eksponere i det Øjeblik, alt er i Orden.

At Kameraet holdes lige er af særlig Vigtighed, fordi de om-

liggende Bygninger som Regel vil være synlige, og om det har været holdt skævt, vil deres Linier blive alt andet end tiltalende.

Mange Gadebilleder viser, at en hel Del af Personerne har set paa Kameraet, da Optagelsen blev gjort. Prøv f. Eks. at tage et Billede af en Gruppe Børn, som er optaget af at lege; det er deres Bevægelser, Optagethed og Naturlighed, som giver Billedet Værdi. Men opdager de Deres Hensigt, standser Legen straks og alle ser paa Kameraet, saa Lejligheden til at faa en vellykket Optagelse er ødelagt.



Kameraets Højde under Optagelsen er ogsaa af Vigtighed. Paa mange Billeder ses det, at de er taget fra et for lavt Standpunkt.

Afstanden fra Jorden, eller hvad vi staar paa, til Øjets Højde, eller det Synspunkt, hvorfra vi ser Motivet, vil oftest være mellem 1,4 og 1,7 Meter. Dersom vi saa holder Kameraet lidt over Knæene, er det let at forstaa, at Synspunktet er stærkt forandret, og at den Virkning Motivet gjorde paa Øjet kan forsvinde fuldstændig, naar Billedet tages fra den Stilling. Det rigtige er at holde Kameraet imod Brystet eller saa højt, som man kan have det, naar man skal kunne se, hvad Søgeren viser.

## **ARKITEKTUR- OG INTERIØROPTAGELSER**

Amatøren, og da navnlig Turisten, finder hyppigt Bygninger af arkitektonisk eller historisk Interesse.

Ved rent arkitektoniske Optagelser er det vigtigt at faa alle Detailler med, og dette nødvendiggør i de fleste Tilfælde Brug af en lille Blende og Eksponering paa Tid.

Denne Slags Optagelser gør det bydende nødvendigt, at Kameraet staar aldeles vandret, for at man kan undgaa »skæve Linier«. Fotografen bør ogsaa grundigt studere det foregaaende Afsnit



om Hævning og Sænkning af Objektivbrædtet, da dette — naar det anvendes med Omtanke — er af stor Værdi ved Arbejde af denne Art.

I Reglen vil det give et mere tiltalende Billede at optage en Bygning set paa skraa end lige forfra, især, hvis en Del af Bygningen ligger i Skygge.

Ved Detailoptagelser er Kameraets Stilling særlig vigtig: Døre og Vinduer skal tages lige forfra; hvis de tages skraat, gaar den korrekte Gengivelse af den øverste Del som oftest tabt.

Eksponeringen maa være rigelig, særlig ved Interiøroptagelser, da et undereksponeret Negativ ikke alene kommer til at mangle Detailler, men tillige bliver for kontrastrigt.

Kodak Film vil vise sig særlig værdifuld til den Art Arbejde, fordi den er fri for Halation og passende ortokromatisk.

Ved Optagelse af Interiører, som almindelige Opholdsrum, maa der skænkes Arrangementet i den Del af Værelset, som kommer med paa Billedet, nogen Opmærksomhed. Undgaa frem for alt Sammenhobning. Forsøg ikke at faa alle Værelsets Møbler med inden for Billedets Grænser, og pas paa, at ikke større Møbler som Lænestole og Borde kommer lige i Forgrunden, da de saa vil gøre Indtryk af at være uforholdsmæssigt store.

Dersom der er Billeder med Glas for paa Væggene, maa man søge at undgaa Spejling i Glasset; det kan undertiden undgaaes ved at rulle ned for et Vindue.

Naar det er muligt, skal man hellere fotografere tværs for Lyset fra et Vindue end imod det, da man derved faar bedre Lys og Skygge i Billedet og bedst undgaar Halation.

Giv Dem god Tid med Arrangementet og Valg af Standplads og eksponer rigeligt. Hellere lidt Over- end Undereksposering for at være sikker paa at faa gode Detailler i Skyggerne.

## PORTRÆTTER I HJEMMET

**Lysets fotografiske Værdi.** Før Fotografen prøver at tage Billeder i eller ved Hjemmet, er det vigtigt, at han kender lidt til Lysets varierende Styrke, saa hans Eksponeringer kan falde indenfor Filmens Følsomhedsgrænser og komme saa nær til det normale eller rigtige som muligt.

Begyndere bliver let vildledt i Bedømmelsen af Eksponeringstiden, fordi der kan være Forskel paa Lysets synlige og fotogra-



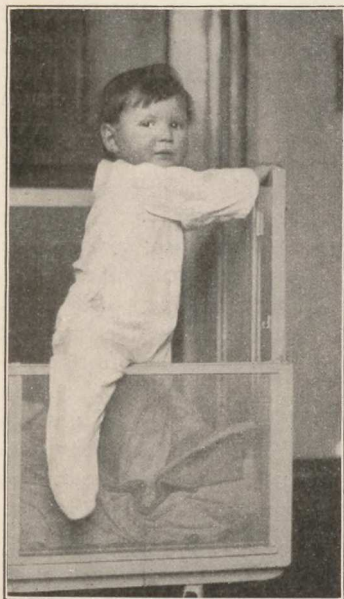


Fotograferet mod Solen. Fotografen stod selv, saa han skyggede for Objektivet.

fisk virksomme (aktiniske) Styrke. Lyset kan med andre Ord tilsyneladende være klart og kraftigt, men kun have ringe Virkning paa den lysfølsomme Hinde. Lysets aktiniske Styrke formindskes ved Tilbagekastning og Indsugning. Prøv f. Eks. dets Virkning en klar, sollys Eftermiddag omkring Kl. 2. Udendørs kan De tage gennemeksponerede Negativer paa  $\frac{1}{100}$  Sekund med  $f: 8$ . Gaa derefter ind i et Værelse paa Solsiden, et med store Vinduer, hvide Vægge og hvidt



Træværk. Lyset her synes snarest lysere end udenfor. Prøv en Optagelse med samme Hurtighed og Blendeaabning og med Mo-



dellen anbragt tæt op ad Vinduet, og De vil ved Fremkaldelsen se, at Negativet viser sig at være meget stærkt undereksponeret. I dette Tilfælde skyldes Lysets ringere aktiniske Styrke dets delvise Tilbagekastning fra Vinduesruderne og dets Indsugning i Glasset, i Forbindelse med den Kendsgerning, at kun en lille Del af Lyset fra selve Himlen kommer ind i Værelset. For at faa et Negativ, der er lige saa godt gennemarbejdet som det første, maa der eksponeres 1-2 Sekunder, altsaa 100-200 Gange saa længe som paa den anden Side af det bedrageriske Glas.

Prøv derefter en Optagelse i den lyse Spisestue med dens lyse,



røde Tæpper og Tapeter — 2 Sekunder maa vel være tilstrækkeligt. Hvad er der nu i Vejen? Der er brugt samme Eksponeringstid og Blendeaabning, som i det hvide Værelse, og Lyset er lige saa godt; hvorfor har De da faaet en svær Undereksposering? Mon Tæppernes og Tapeternes Farve skulde have noget



Et Øjebliksbillede, der er gjort muligt ved Lysets Tilbagekastning fra neden.

med dette at gøre? Rigtigt gættet! Alt, hvad der er rødt, har Evne til at indsuge de fleste virksomme Lysstråler — tænk bare paa Mørkkammerlampens røde Glas. Ved de hvide Vægge hjalp det tilbagekastede Lys fra disse næsten lige saa meget til at forkorte Eksponeringstiden, som de røde Vægge og Tæpper forlængede den.

Prøv to Forsøg endnu. Tag Modellen med udenfor Huset igen, i Skyggen, men saaledes, at Himmelen ovenover er fri. For Øjnene synes Stedet at fordrø længere Eksponering end Optagelsen i det hvide Værelse, men prøv at bruge  $\frac{1}{10}$  Sekund. Fremkaldelsen viser sig at give et nogenlunde rigtigt Negativ. Som et sidste Forsøg anbringes Modellen paa Verandaen, akkurat saa langt inde, at Himmelens Lys ikke kan virke med. Lyset synes dog at være lige saa stærkt her, som ved den forrige Optagelse, men for en Sikkerheds Skyld tages 2 Billeder, et paa

$\frac{1}{10}$  Sekund ligesom sidst og et paa  $\frac{1}{2}$  Sekund. Det første paa  $\frac{1}{10}$  Sekund viser sig at være stærkt undereksponeret, og det paa  $\frac{1}{2}$  Sekund kunde uden Skade have taalt 1 Sekund.

Disse faa Forsøg vil være en god Hjælp ved fremtidige Optagelser, men selvfølgelig maa de forskellige Tider forøges i overtrukket Vejr, eller naar Dagene bliver kortere og mindre lyse.





Et Billede, hvori Detailler i Omgivelserne kan tillades.

I det ret kontrastrige Lys, man sædvanlig har at gøre med, er det bedre at tendere mod Over- end Underbelysning, da der ikke alene derved faas bedre Detailler i Skyggerne og fordi tillige den Tendens til Fladhed, som det overbelyste Negativ har, kan udnyttes til at afbalancere de stærke Lyskontraster.

Selvfølgelig er længere Tidsoptagelse udelukket ved Fotografering af smaa Børn, men selv der maa man hellere risikere lidt Bevægelse end Undereksponeering.

**Portræt.** Der er betydelig Forskel paa et Portræt og en simpel fotografisk Gengivelse af et eller andet. Et Portræt skal ikke blot have den rigtige Lighed, det skal tillige vise Personen i en fordelagtig Stilling, som skjuler Mangler og fremhæver det mest karakteristiske.

For at virke tiltalende maa et Portræt ikke have for svære Kontraster, det maa have alle Overgange fra højeste Lys til dybeste Skygge, og følgelig maa Model og Belysning arrangeres derfor. Ved de foregaaende Forsøg fik De noget Kendskab til Lysets Styrke; nu maa De eksperimentere lidt med de Tonværdier, Lyset frembringer.

Hvis De anbringer Modellen tæt ved Vinduet med Lyset lige i Ansigtet, vil De se, at alle Partier er lige stærkt belyste, og følgelig er der ingen Overgange, ingen Gradation. Flyttes Model-



Et eller andet Hjælpemiddel kan ofte skaffe en god og naturlig Stilling.

len derefter en Meter eller to ind i Værelset, bliver Belysningen straks blødere; der bliver en langt mere behagelig Afrunding og Form.

Vendes Modellens Hoved delvis bort fra Lyset forøges Gradationen, men den Del af Ansigtet, som er mest i Skygge, synes for mørk og er uden Detailler.

At faa denne Skygge belyst er meget let. Tag blot et hvidt Stof og hold det i nogen Afstand fra Skyggesiden, det klarer op paa den. Er det ikke nok, saa gaa langsomt nærmere til Skyggen netop er belyst saa meget, at den store Forskel i Belysningen er ophævet.

Alt, hvad De nu har at gøre, er at anbringe det hvide Stof

paa Ryggen af en Stol eller en anden bekvem Genstand, saa har De saa god en Reflektor, som nogen kan ønske sig.

Før De forsøger nogen som helst Optagelse, maa De anbringe Modellen forskellige Steder i Værelset og *studere* de Lysvirkninger, De kan frembringe.

En Ting maa erindres: at Lysstyrken tager til og tager af med Kvadratet af Afstanden fra Lyskilden, her Vinduet. Det vil sige, at hvis De finder, at den rigtige Eksponeringstid en Meter fra Vinduet er 4 Sekunder, vil der to Meter fra Vinduet fordres  $4 \times 4 = 16$  Sekunder for at faa et lige saa godt belyst Negativ.

Brug altid det stærkeste Lys, som kan give den ønskede Virkning, da forlænget Eksponering ikke alene kan ødelægge det naturlige i Udtryk og Stilling, men ogsaa kan falde Modellen ubekvem og gøre ham eller hende tilbøjelig til at bevæge sig.

**Regulering af Belysningen.** De foregaaende Forsøg har kun haft med den tekniske Side af Portrætfotograferingen at gøre, og derfor har De kun eksperimenteret med Lysets Evne til at paavirke Hinden. For at kunne opnaa malerisk



Virkning maa De lære, hvorledes De skal regulere og arrangere Lyset saaledes, som De har Brug for det, for at naa, hvad De tilstræber.

At arrangere Belysningen efter Ønske er meget let og fordrer ikke andet Materiale end nogle Stykker hvidt Papir eller Stof og nogle Naale eller Tegnestifter til at fastgøre dem med.

Man regner i Almindelighed, at den bedste Virkning opnaas, naar Lyset falder ovenfra paa et Ansigt under en Vinkel paa  $45^{\circ}$ , og De kan let opnaa dette ved bare at dække den nederste Del af Vinduet.

Andre Belysningsmaader kan naturligvis benyttes med godt Resultat, og forskellige brillante Virkninger kan opnaas ved at lade Lyset komme under andre Vinkler.

Med den nederste Del af Vinduet tildækket og Refleksskærmen rigtig anbragt kan De frembringe god Belysning paa Hoved og Skuldre eller til Portrætter i halv Figur; men forudsæt, at De vil tage Modellen i hel Figur, og at Dragten desuden er mørk. I saa Fald maa De enten flytte Modellen længere bort fra Vinduet, benytte en halvt gennemsigtig Skærm til at dække dettes nederste Del med, eller bruge endnu en Refleksskærm, der kan belyse de Partier, som trænger dertil.

Det letteste er naturligvis at flytte Modellen saa langt bort fra Vinduet, at hele Figuren bliver belyst, men i nogle Tilfælde vil det forlænge Eksponeringstiden ud over rimelige Grænser, og saa maa en af de andre Muligheder benyttes.

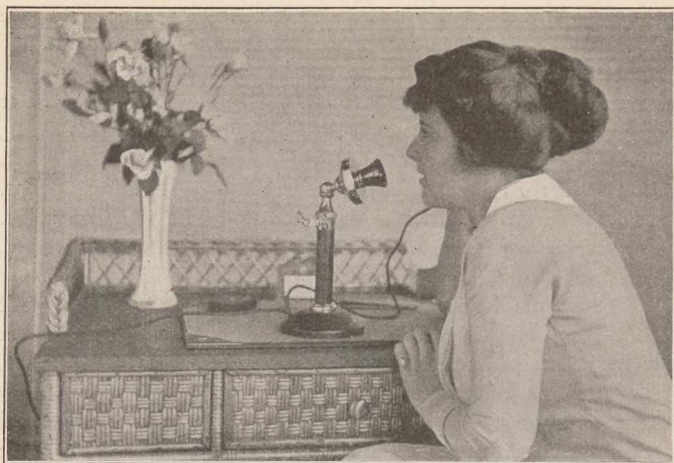
Udbleget Ostelærred eller andet gennemsigtigt, hvidt Stof kan bruges til at dække den nederste Del af Vinduet med, naar noget Lys skal passere; og til Belysning nede fra kan der lægges et hvidt Stof paa en Stol eller undertiden paa Gulvet.

De maa huske, at i Portrættet er Ansigtet altid det væsentligste og følgelig maa De dæmpe alt andet. Dette er forholdsvis let, naar Modellen bærer en mørk Dragt, men er denne hvid eller meget lys, maa De finde Udvej for at dæmpe den i en passende Grad uden at ødelægge det naturlige Indtryk.

Undertiden vil en helt uigennemsigtig Skærm for den nederste Del af Vinduet være tilstrækkelig, men som oftest vil den udelukke for meget Lys, og i saadanne Tilfælde kan De benytte dem af et Stykke gult, ubleget Ostelærred eller lignende, anvendt i et eller flere Lag, som det passer bedst.

Naar Dragten er mørk, maa Belysning og Eksponering være saa rigelig, at Detailler og Mønster i Dragten kan ses, og ved





Et Eksempel paa en tiltalende Komposition.

lyse Dragter maa Belysningen være blød nok til at man undgaar kridtede Partier uden Detailler.

Korrekt Fremkaldelse af Optagelserne vil bidrage meget til gode Resultater, herom i et særligt Afsnit.

**Stilling.** Af Tusinde Børn er de ni Hundrede og ni og halvfems yndefulde af Naturen, og vil selv indtage en meget bedre Stilling, end De kan komponere. Og husk saa to Ting: Undgaa Hastværk og vær ikke omstændelig.

Vær saa taalmodig, at Job kunde have brugt Dem som lyssende Eksempel.

Den dygtige Fotograf kan underholde sine smaa Modeller, saa de ubevidst anbringer sig paa det rigtige Sted; han kan vente paa det rette Øjeblik og saa benytte det, naar det kommer.

Da De selv var Barn, »hadede« De da ikke netop at have nogen til at »arrangere« Dem, rette paa Tøjet, stramme Slipset, stryge Haaret tilbage eller sige: »Tag Fingeren af Munden« o.s.v. Tænk paa Deres egne barnlige Noder og Unoder, naar De skal fotografere Børn.

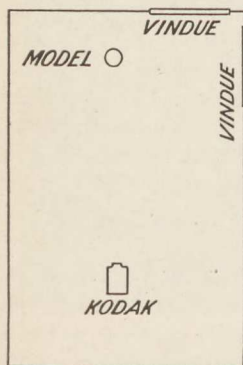
Har De en Idé til et Billede, er den eneste Maade, hvorpaa De med Held kan bringe den til Udførelse, ogsaa at faa de smaa Modeller interesserede i den. Hvis De leger med dem, kan Legen faktisk før eller senere bringe dem i den Situation, De ønsker.



Et blomstrende Træ lige udenfor Vinduet beskyttede Objektivet mod direkte Lys.  
Se Plan Nr. 1.

De fleste Børn er saadan, at opfordrer man dem til at gøre et eller andet, ønsker de netop helst at gøre det modsatte.

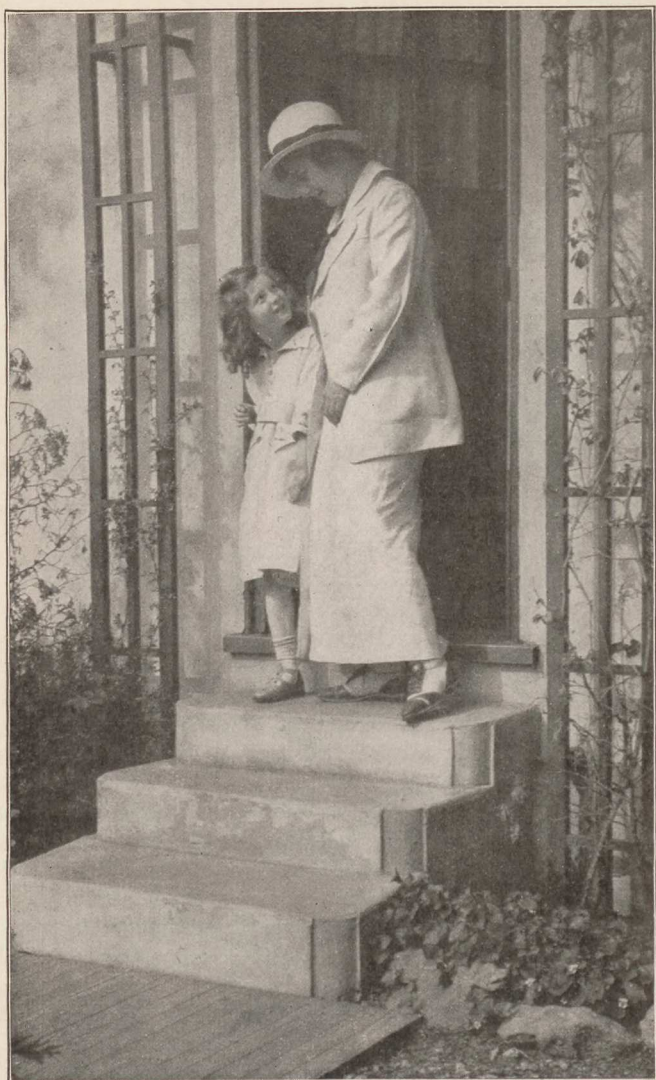
Hvis De vil fotografere Børn, som ikke kender en Kodak, eller hvad den bruges til, saa stil Deres Kodak op og lad den bare staa i nogen Tid, medens De selv interesserer Dem for helt andre Ting, indtil Børnene har vænnet sig til, at Apparatet er der, ja lad dem endog faa Lov at pille lidt ved det, om de har Lyst til det.



Plan Nr. 1.

Enkle Dragter giver de bedste Billeder, og Børn befinder sig bedst i dem; er mest naturlige. Hvide og lyse Farver passer særlig godt til Børnedragter, idet de ikke alene fremhæver det unge ved Modellen, men ogsaa tillader Dem at eksponere hurtigt. Gælder det større Børn, maa der en vis Grad af Arrangement til, skøndt det vil blive mindre og mindre nødvendigt efterhaanden, som De bliver mere erfarene. De vil da forstaa at anbringe Stolen eller mulige andre Genstande, der skal benyttes, saaledes, at den ønskede Stilling uvilkaarlig indtages.





Samtalende Stilling.

**Idéer til Opstilling.** For at et Portræt skal blive vellykket, for-dres mere end en korrekt Belysning, Eksponering og Fremkaldelse. Hel og tre-kvart Figur giver sædvanlig mest af det individuelle ved Modellen, men jo mere af Personer, der er med paa Billedet, des flere Vanskelig-heder vil der være at over-vinde. I ethvert Tilfælde egner den ene Side af Mo-dellens Ansigt sig bedre til Fotografering end den an-den, og saa vidt muligt bør dette afgøres, før Opstillin-gen paabegyndes.

Om et Portræt skal tages lige forfra, i trekvart eller maaske i hel Profil, afhæn-ger naturligvis af, hvorledes Modellen tager sig bedst ud.

Ved Personer med smukke, regelmæssige Træk og godt Udseende hænder det ofte, at gode Portrætter kan tages fra næsten alle Sider, men i de fleste Til-fælde vil De finde det nødvendigt, for at faa den bedste Virkning, at undertrykke nogle Ansigtstræk og fremhæve andre kraftigt.

Tag som et Eksempel en ung Mand med for udstaaende Øren. Et Billede lige forfra vil sikkert ikke blive smukt, derfor: drej Ansigtet langsomt til det Øre, som var mest belyst, ikke mere kan ses.

Øret paa Skyggesiden undertrykkes naturligvis af Skyggen, men er det stadig for fremtrædende, kan De f. Eks. benytte den Udvej at lade ham støtte Hovedet mod Haanden og anbringe denne lige foran Øret, eller Skyggen kan gøres stærkere ved at flytte Refleksskærmen noget længere bort.

Undertiden er Hagen lidt svag, det hjælper da, at Hovedet bøjes lidt bagover, eller at Hagen hviler mod Haanden. I Profil maa den naturligvis slet ikke tages.



Enkle Dragter giver de bedste Billeder.





En enkel Vinduesbelysning.



Et rigtigt »snapshot«.

Dobbelthage kan behandles paa tilsvarende Maade.

Lad os saa tage en Person med en kraftig Underkæbe; anbring ham med Ansigtet lige mod Kodaken, og De vil se, at Hovedet er omtrent rektangulært. Bed ham dreje Ansigtet langsomt bort fra Lyset og sig stop, naar Hovedets Form viser sig oval. Det kan ogsaa være nødvendigt at bøje Hovedet lidt for- eller bagover for at faa den mest tiltalende Virkning.

Hvis Modellen har et smalt Ansigt eller fremstaaende Kindben, skal Belysningen arrangeres saaledes, at Lyset falder stærkest lige under Kindbenene; dette kan let lade sig gøre ved at trække Rullegardinnet lidt ned, dække lidt af Vinduet eller flytte

Modellen et lille Stykke længere bort fra Lyset.

De træffer ofte Mennesker med dybtliggende Øjne, eller De ønsker at fotografere en Model med Hatten paa. I begge Tilfælde maa De, for at faa Øjnene belyst tilstrækkeligt, vende Modellen mere mod Lyset eller bruge en Refleksskærm mere.

Skaldede Hoveder klares let. Lad blot en eller anden holde et Stykke Pap over Hovedet mellem Lyset og den lysende Plet og saa højt oppe at det ikke kommer med paa Billedet.

Man maa altid skænke Øjnene særlig Opmærksomhed, fordi saa meget af Ansigtstudtrykket afhænger af dem. Sørg for, at der er indstillet skarpt paa dem og undgaa dobbelte Reflekser. Bruger Modellen Brillen, saa pas nøje paa, at der ikke bliver Spejling i Glassene. Er der det, naar De ser paa dem med Hovedet lige foran Objektivet, drejes Modellens Hoved lidt til en af Siderne, saa Spejlingen forsvinder.



Lad Deres Billede fortælle en Historie.





En værdig og dog ganske naturlig Stilling. Plan Nr. 2.

skal føre mod det, og at alt andet maa være underordnet det.

Disse faa Vink vil hjælpe Dem til at undgaa de almindeligste Fejl og vise Dem Nødvendigheden af at studere Modellen og gøre sig klart, hvad man vil, før man gør sin Optagelse.

**Baggrunde.** En daarligt valgt Baggrund ødelægger selv det bedste Portræt, derfor er det meget nødvendigt at ofre denne Del af Billedet nogen Omtanke.

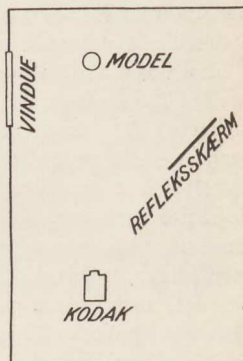
Til Hoved og Brystbilleder er en

Naar De fotograferer hel Figur, har De selvfølgelig noget mere at passe paa. Yderst vigtigt er det at vide, at buede Linier, lettere end Vinkler, giver Skønhed og Harmoni.

Ret ikke mere end nødvendigt paa Modellen. Skal Figuren sidde, saa bed Modellen tage Plads, og der vil som oftest kun være Grund til at rette lidt hist og her for at korrigere uheldige Vinkler. — Hvis ikke, saa prøv igen, find en Anledning til at lade Modellen rejse sig et Øjeblik og sætte sig igen. Der skal ikke meget til for at trætte selv den mest velvillige Model, og for mange Rettelser ødelægger enhver Udsigt til et godt Resultat.

Læg nøje Mærke til Hænderne, at de ikke er for langt fremme foran Kroppen, saa de bliver for store i Forhold til Ansigtet. At Haanden er halvt lukket tager sig gerne bedre ud, end om den er knyttet eller med strakte Fingre.

Husk altid, at Ansigtet er det vigtigste af Billedet, at alle Linier



Plan Nr. 3.

ganske ensfarvet Baggrund at foretrække; man kan benytte en Væg, dersom Tapetet er uden Mønster, ellers maa man spænde et passende, glat Stof over Væggen og stramme det, saa det ikke slaar Folder.

Til Portrætter i hel Figur og til Gruppebilleder er nogen Tegning i Baggrunden tilføjet, men den maa altid undertrykkes og ikke paa nogen Maade drage Opmærksomheden bort fra Figurerne.

I mange Optagelser af Scener i Hjemmene er Detailler i Baggrund, Møbler o. s. v., af god Virkning, naar de blot ikke bliver for fremtrædende.

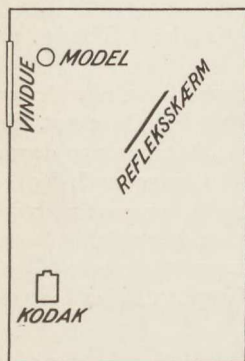
Tag f. Eks. et Billede af en Gruppe, som har samlet sig om Klaveret. Mangel paa Detailler i Klaveret vilde være en

Fejl. Eller om De tog et Billede af Legen i Børneværelset, da vilde Detailler i Vægge, Møbler og Legetøj passe til Billedet.

Detailler er paa sin Plads, saa længe de ikke forstyrrer Billedets menneskelige fortællende Indhold.



Den lilles Interesse er fanget af noget udenfor Vinduet. Plan Nr. 3.



Plan Nr. 3

**Fremkaldelse.** Tank-Fremkaldelse først og sidst og altid — ikke blot til Portrætter, men til enhver Slags Optagelser, fordi Tank-Fremkaldelsen ikke alene er simplest og lettest at udføre, men fordi den tillige giver de bedst mulige Resultater.

Fremkald i tyve Minutter, naar Fremkaldernes Temperatur er 18 Grader Celsius. Bruges Skaalfremkaldelse, skal Portrætter ikke fremkaldes fuldt saa meget som Landskabsoptagelser, navnlig ikke, hvis der er hvide Dragter, da Detaillerne i disse saa vil forsvinde.



**Kopiering.** Et udmærket Supplement til Kodak Film-Tanken er Kodaks Amatør-Kopieringskasse, som er passet udmærket ind i det enkle og praktiske Kodaksystem.

**Udendørs Portrætter.** Udendørs Portrætter bør aldrig tages lige i Solen. Vælg et Sted i Skyggen, men saaledes, at der er saa megen fri Himmel som muligt. Lyset er blødest om Formiddagen før Kl. 10 og efter Kl. 4 om Eftermiddagen.

Dette gælder Sommermaanederne; Vintertiden egner sig ikke saa godt til Portrætoptagelser ude.

En Gruppe Buske er en udmærket Baggrund, naar Modellen anbringes nogle Meter fra den, og der benyttes stor Blende-aabning.

Refleksskærme og lignende Hjælpemidler er ikke til megen Nytte ved saadanne Optagelser, lige saa lidt som der kan gøres meget i Retning af Fantasi-Belysninger; men der kan med forholdsvis ringe Ulejlighed opnaas ikke saa faa tilfredsstillende Resultater.

**Udnyt hele Formatet eller beskær Billedet.** Blandt Malere er det en fast Regel, at Billedet skal fylde Lærredet, med andre Ord, at alt, hvad der ikke er af Betydning for Hovedmotivet, eller som maaske endog forstyrrer dette, maa udelades. I nogle Tilfælde er det imidlertid ikke muligt at anbringe Modellen eller Kameraet saaledes, at der intet overflødig er i Billedet. Der er da intet andet at gøre end bag efter at beskære Kopien, saa kun det egentlige Billede bliver tilbage.

Nogle Raad angaaende Modellens Anbringelse i Billedet, vil her være til god Nytte.

Ved Knæstykker og Portrætter i hel Figur vil en lille Person synes højere, naar Hovedet er nær ved Billedets Overkant. En lav Stol eller et lavt Bord vil ogsaa tjene til at frembringe denne Virkning. Meget svære Personer er altid forsigtige med, hvilke Møbler de betror at bære deres Vægt, saa det er næppe nødvendigt at advare mod at anbringe dem paa smaa eller spinkle Stole. Paa Billeder af Børn skal der være lidt mere Plads over Hovedet end paa Billeder af voksne; derved faar man bedre Indtryk af Børnenes Højde.

Der er betydende Kunstnere, som hævder, at det kan være tilladeligt at afskære Dele af Hovedet eller af Hovedbeklædningen



Kraftig Belysning og kun meget kort Eksponering. Plan Nr. 3.



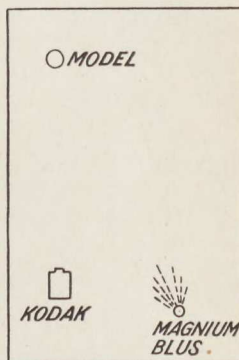


Magniumoptagelse. Plan Nr. 4.

for at opnaa en bestemt Virkning, men derimod aldrig af Hænder eller Fødder. Som oftest kan dog alle disse væsentlige Legemsdele medtages ubeskaaret, uden at være til Skade for Billedet.

For megen ubenyttet Plads udenom Modellen er næsten lige saa forkert, som for mange Detailler, og man kan ofte med Held anvende f. Eks. en Vase eller et Billede til at udfylde Pladsen, blot Anbringelsen er saadan, at den ikke skader det øvrige i Billedet.

Jo mere De studerer den Kunst at udfylde hele Billedets Ramme, des min-



Plan Nr. 4.

dre Brug faar De for Beskæring; men skal der beskæres, saa gør det uden smaalige Hensyn.

**Montering.** Et godt Fotografi kan ødelægges ved daarlig Montering, paa samme Maade som et Maleri ødelægges af en Ramme, der ikke passer til det.

Da Kartonen danner Billedets Indfatning, maa den vælges med Omtanke, baade hvad Farve, Tone og Størrelse angaar.

Lykkeligvis har de fleste Kartonfabriker ofret et stort Arbejde paa Fremstillingen af smukke Kartoner, som kan passe til alle Billeder, saa Faren for ikke at kunne finde, hvad man har Brug for, er saa at sige udelukket.

Noget af det første, man maa tage Hensyn til, er Farven. Kartonsens Farve maa harmonere med Billedets Tone.

Er Billedet sort og hvidt, maa det ikke monteres paa brunt eller paa en anden varm Farve. Vælg hellere en graalig, sort eller hvid Karton. Har Billedet meget kraftige Højlys, er en helt hvid Karton at foretrække, men er Tonerne dæmpede, vil en graa være tilraadelig, da den helt hvide vil sætte det bløde Billedes Højlys ned. Sorte Kartoner kan af tilsvarende Grund benyttes til Billeder med dybe Skygger. Til Billeder i varme Toner, som sepia, brun og mørk purpur, kan med Fordel anvendes de forskellige Toner i brunt, grønt eller endog dæmpet rødt.

**Kodak**            Kodak Portræt-Forsatslinse er simpelthen en  
**Portræt-**        Ekstralinse, der er indfattet saaledes, at den kan  
**Forsatslinse.**    anbringes paa et almindelig Kodak-Objektivs  
forreste Del.

Med dette simple Hjælpemiddel kan man fotografere paa ganske nært Hold og optage Hoveder og Brystbilleder i stort Format. Men dette er ingeniørlunde det eneste Omraade, hvor det er til Nytte; det kan bruges ved Fotografering af smaa Dyr, Blomster o. s. v., saa man kan faa Billederne i meget større Maalestok, end det ellers var muligt.

Illustrationerne paa næste Side viser tydeligt Forsatslinsens Nytte ved Portrætoptagelser.

**Lidt om**        Lad os til Slut se lidt paa Billederne, som skulde  
**Billederne.**    hjælpe til Forstaelse af Teksten. Læg Mærke til,  
hvor simple de er, og hvorledes de er fremstillet  
under Forhold, som findes i praktisk talt ethvert Hjem.





Optaget med en Kodak uden Portræts Forsatslinse. Afstand 2,5 Meter.



Optaget med en Kodak og Portræts Forsatslinse. Afstand 1 Meter.

Billedet Side 52 blev taget næsten lige imod Solen. Skønt der ofte kan opnaas smukke Lysvirkninger paa den Maade, maa der dog altid tages de fornødne Hensyn til, at man undgaar Halation, og at Billedet ikke sløres ved, at Solen skinner ind i Objektivet. I dette Tilfælde stod Fotografen saaledes, at hans Skygge faldt paa Objektivet under Eksposeringen.

Paa Billedet Side 65 kommer det meste Lys fra Vinduet, som er lige overfor Modellen og udenfor Kodakens Billedvinkel (se Planen), Vinduet ligefor Kodaken er dækket af Blomster udenfor. Optagelsen er saaledes gjort tværs for det meste Lys, hvilket er et meget tilfredsstillende Arrangement.

Billedet Side 67 viser en meget let Fremgangsmaade for at skaffe saa kraftig en Belysning, som er nødvendig til meget hurtige Optagelser paa nært Hold og næsten lige mod Lyset.

Da Billedet Side 65 blev taget, blev den lilles Opmærksomhed fastholdt ved, at en anden af de smaa blev sat til at kaste med

Snebolde udenfor. Saadan et lille Trick redder let Situationen, naar de sædvanlige Midler ikke slaar til.

Paa dette Billede, som paa andre i Bogen, hvor der er et Vindue indenfor Kodakens Billedvinkel, blev Objektivet, for at forhindre Halation, beskyttet mod direkte Lys fra Himmelen. Her ydede en tilstødende Fløj af Huset den fornødne Beskyttelse. Husk, det er Objektivets Synspunkt, De skal regne med.

En enkel og meget tilfredsstillende Anvendelse af Magniumlys til Portrætoptagelser er vist Side 68. Pladsen for Model, Kodak og Blus er vist paa den ledsagende Plan.

Billederne Side 70 viser et af de vidunderlige Resultater, der, naar man følger den angivne simple Fremgangsmaade, kan opnaas ved Anvendelse af Kodak Portræt-Forsatslinse i almindelig udendørs Belysning. Men husk, at paa saa kort Afstand maa Indstillingen være meget nøjagtig. Brug et Baandmaal og maal Afstanden fra Objektivet til Modellens Øjne.

Billedet Side 58 er en Prøve paa indendørs Optagelse med Forsatslinsen. Til et saadant Billede, som er lidt udenfor det sædvanlige, anbringer man Kameraet i den rigtige Afstand (her 1,2 Meter), og eksponerer i et gunstigt Øjeblik.

Billederne Side 54, 61 og 63 er smaa udendørs Optagelser — rigtige »snapshots«; men de er saa naturlige, at de netop derved gør Papa, som er bortrejst og faar dem sendt, saa glad for dem, at han ofte tager dem frem og ser paa dem.

Ingen af Billederne gør Fordring paa at være Mesterværker. De er alle taget under ganske almindelige Forhold med en Kodak og paa Kodak Film. Enhver kan opnaa lige saa gode Resultater ved at følge Vejledningen i Kodakbogen og de faa supplerende Raad, som er givet her.

## MAGNIUM-OPTAGELSER

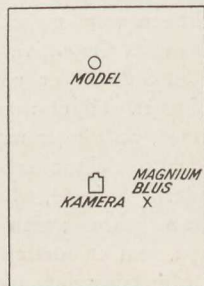
Magniumlysets Fremkomst har bidraget meget til at udvide Amatørfotografens Virkefelt. Det har gjort ham aldeles uafhængig af Dagslyset ved Optagelsen af Portrætter, Interiører o. s. v., og har endogsaa gjort visse udendørs Natoptagelser mulige. — Efterhaanden som Amatørfotograferne har opdaget de kunstneriske Muligheder ved Anvendelsen af Magnium-Belysning, og hvor let dette Lys lader sig anvende paa enhver ønskelig Maade, har de i mange Tilfælde helt opgivet at bruge Dagslyset til Portrætter.



**Magnium-** Magniumlys er Belysning, frembragt ved Antændelse og hurtig Forbrænding af visse Kemikalieblandinger eller af ren Magnium. Dette Lys som er af stor aktinisk Virkning, er meget kortvarigt og vil — hvis det ikke anvendes paa rette Maade — være tilbøjeligt til at give

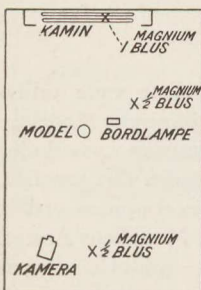
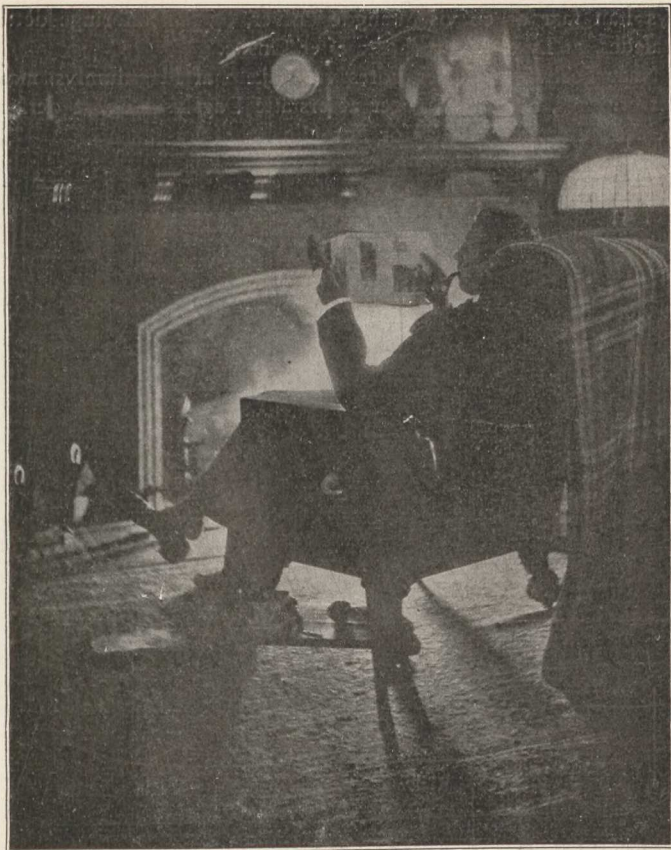


for haarde Kontraster i Billedet. Det er imidlertid meget let at lære, hvorledes man skal anbringe og kontrollere Magniumlyset, saa det kan virke mere sikkert end Dagslys, og give netop en passende Kontrast eller Blødhed.



1 Gram Magniumpulver ca. 2 Meter fra Motivet og ca. 2 Meter fra Gulvet. Halvmørke Vægge. Modellen 2 Meter fra Kameraet.

**Magnium- og Dagslys.** Ved Optagelser i det frie eller i lyse Værelser er Dagslyset naturligvis udmærket, fordi man kender dets Styrke og kan bestemme Eksponeringstiden tilstrækkelig nøjagtigt. I andre Tilfælde — og navnlig ved Portrætoptagelser — er Amatøren ofte nødsaget til at benytte Værelser, hvis Belysning er uheldig eller utilstrækkelig til hans Arbejde. Selv om han sidder inde med usædvanlige Evner til at arrangere Lysvirkninger, vil det ofte være vanskeligt eller umuligt for ham at faa Dagslyset dirigeret saaledes, som han har Brug for det, eller at faa den fornødne Mængde af det. Med et godt Magniumpulver vil Amatøren derimod efter nogle faa Forsøg kunne arbejde fuldstændig sikkert. Han ved nøjagtigt, hvormeget



3 Magniumblus. 1 Gram inde i Kaminen.

1/2 Gram til højre for Lampen og lidt over denne. 1/2 Gram  
lidt til højre for Kameraet.

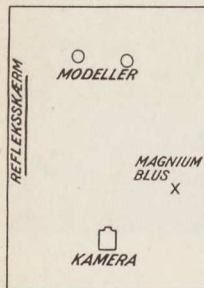
Mørke Vægge.

Personen godt 2 Meter fra Kameraet.



Lys han faar af en vis Mængde Pulver, og kan anbringe dette saaledes, at Lyset netop falder efter Ønske.

Naar Portrætoptagelser gøres ved Hjælp af Magniumlys, maa det erindres, at man forsøger at erstatte Dagslyset og at derfor gælder de samme Regler for Fordelingen af Lyset.



1 Gram Magniumpulver, 2 Meter fra Børnene, 1 Meter fra Gulvet.

Refleksskærm af hvidt Stof.

Halvmørke Vægge.

Børnene godt 2 Meter fra Kameraet.

Som tidligere omtalt skal Portrætter ikke alene være vellignede, men de maa — for at virke tiltalende — tillige vise Modellen i den heldigste Stilling og Belysning, uden unaturlige Lysvirkninger og med gode Overgange fra Højlys til Skygger. Det kan fastslaaes, at den mest tiltalende Belysning som Regel opnaas ved at lade Lyset falde under en Vinkel paa  $45^{\circ}$  paa Modellens Ansigt, selv om der — som det senere vil blive omtalt — findes Undtagelser fra denne Regel.



1 Gram Magniumpulver,  $2\frac{1}{2}$  Meter fra Modellerne, 2 Meter over Gulvet, Refleksskærm af hvidt Stof.

Magniumpulveret er anbragt i Hjørnet mellem to store Papstykker, der tjener som Reflektor og beskytter Objektivet mod Lyset.

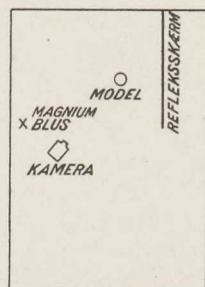
Halvmørke Vægge.

Modellerne 8 Meter fra Kameraet.



Ved Portrætoptagelser i Dagslys kan man ikke vente at faa gode Resultater, hvis Kamera og Model anbringes uden Hensyn til Belysningen, men maa anvende nogen Tid paa at anbringe Modellen og regulere Lyset, saa Virkningen bliver bedst mulig. Det samme maa gøres ved Brugen af Magniumlys, kun vil Arbejdet være lettere, fordi man altid ved, hvor meget Lys man behøver, og kan regulere dette efter Ønske.

De Rekvister, som er nødvendige til Magniumoptagelser, er kun faa: En Kodak med Film, et sikkert og let indstilleligt Underlag for



1 Gram Magniumpulver, 2 Meter fra Modellen og godt  $\frac{1}{2}$  Meter højere end Modellens Hoved.

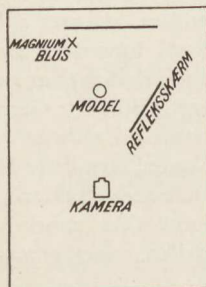
Lysegraa Skærm bag Modellen og Skærm af meget tyndt, hvidt Stof mellem Lyset og Modellen.

Mørke Vægge.

Modellen 2 Meter fra Kameraet.

Kodak'en (bedst er et Stativ med Korkstykker paa Benenes Spider, for at forhindre Udglidning, eller en R. O. C. Stativholder, som er lavet specielt til dette Brug), Magniumpulver og Magniumlampe, en tynd Skærm til at sprede Lyset og en simpel Refleksskærm til at gøre Skyggerne lidt blødere med. Naar Lyset er anbragt i betydelig Afstand fra Modellen, kan man med Held bruge en Reflektor bag ved Blusset for at forstærke Lyset i Stedet for at dæmpe og sprede det med en Skærm foran.

Nogle Modeller bliver nervøse under Forberedelserne til Optagelsen. Det maa da ikke forsømmes at søge at berolige dem og ved at arbejde roligt og stilfærdigt søge at undgaa at gøre Indtryk af selv at være nervøs. Naar Dagslys benyttes, maa Modelens Plads bestemmes af Lyset fra Vinduerne, men ved Brug af



1 Gram Magniumpulver  $1\frac{1}{2}$  Meter fra Modellen, 3 Meter fra Gulvet.

Hvid Refleksskærm.

Objektivet beskyttet med et Stykke Pap under Eksponeringen.

Halvmørke Vægge.

Kodak Portræt-Forsatslinse.

Blende U. S. 8.

Modellen 1 Meter fra Kameraet.



Magnium kan den Plads, som er bedst med H. t. Baggrund og Afstand altid vælges, medens Blusset anbringes der, hvor det giver den ønskede Belysning. Det maa dog altid paases, at Blusset ikke kommer for nær til brandbare Sager, Gardiner, Tæpper o. s. v., da der ved Afbrændingen spredes Flamme til alle Sider.

For at kunne fremstille gode Magniumbilleder er det af Betydning at have en Plade eller Film, som er hurtig, ortokromatisk og fri for Halation. Forsøg ikke at tage et Billede paa en Plade, som ikke har disse Egenskaber, og da de alle findes hos Kodak-Filmen, er denne det ideelle Optagelsesmateriale.

Vi gaar nu over til at omtale den praktiske Udførelse af Arbejdet og tænker os, det er Aften, men indskyder dog, at hvis det er Dag, maa der ikke være for lyst i Værelset. Det er da bedst at rulle ned og tænde Lamperne, som om det var Aften. Lamperne skal ikke slukkes under Eksponeringen, men brænde som sædvanlig. Lyset gør ingen Skade og tjener til at forhindre, at Pupillerne i Modellernes Øjne udvider sig, saa Ansigterne faar det stirrende Udtryk, som kendes fra mange Magnium-Optagelser. Væggens og Loftets Farve har ligesom Værelsets Størrelse stor Indflydelse paa Resultatet. Vælg saa vidt muligt et middelstort Værelse med lyse Farver, dette vil bidrage til at sprede Lyset og derved gøre Billedet blødere.

Det første, som skal bestemmes, er Magniumpulverets Mængde og Anbringelse. Under almindelige Forhold vil en Afstand af 2 Meter fra Blus til Model give det bedste Resultat, og hertil benyttes 1 Gram Lypulver. Er Motiv og Værelse særlig lyst eller mørkt, kan man tage lidt mindre eller henholdsvis lidt mere. Er Afstanden 3 Meter bruges ca. 2 Gram Pulver. Jo større Afstanden er, des blødere Lysvirkning vil man opnaa, og omvendt maa man anbringe Lyset tæt ved Modellen for at faa haarde Billeder.

Lyset kan anbringes hvor som helst undtagen foran Objektivet, men dets nøjagtige Stilling maa afhænge af den Virkning, man ønsker. Det er en udbredt Tro blandt Begyndere, at Lyset altid skal være bag ved Kameraet, da det ellers vil forårsage Slør paa Pladen ved at lyse paa Objektivet; men i Virkeligheden kan det anbringes hvor som helst, undtagen indenfor Billedets Grænser, uden at der er Fare for noget Slør. I nogle Tilfælde er det nødvendigt at beskytte Objektivet med en Skærm, men disse Tilfælde er saa oplagte, at de ikke behøver nærmere Forklaring. En Fejl Begyndere ofte begaar er den, at Lyset ikke anbringes højt nok. Dersom det er to Meter fra Modellen, maa det være



REFLEKSSKÆRM

○ ○ SKÆRM AF HVID  
MODELLER MØL SOM SPREDER  
LYSET

X MAGNIUM  
BLUS

SKÆRM, SOM  
BEVÆGTER SUBJEKTET  
MOD MAGNIUMLYSET

KAMERA

1 Gram Magniumpulver  $1\frac{1}{2}$  Meter fra Modellerne, 2  
Meter fra Gulvet.

Hvid Refleksskærm.

Tynd, hvid Skærm mellem Blusset og Modellerne.

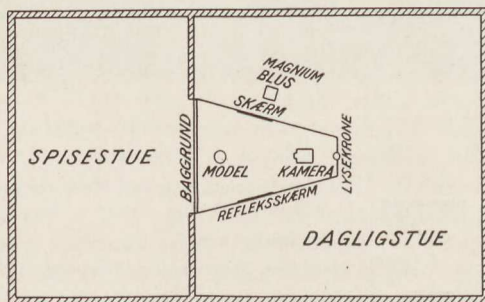
Halvmørke Vægge.

Modellerne 3 Meter fra Kameraet.



ca. 1 Meter højere end Modellens Hoved for at give et naturligt Ansigtstudtryk og den fornødne Blødhed. Der er Undtagelser fra denne Regel, f. Eks. Modeller med dybtliggende Øjne eller meget store Øjenbryn, eller om Modellen bærer en stor Hat, som ikke maa kaste Skygge over Ansigtet. I saadanne Tilfælde maa Lyset være lavere. En Refleksskærm og en tynd Spredeskærm er nyttige Hjælpemidler for at opnaa kunstneriske Resultater.

Det er forstaaeligt, at Kontrasten vil blive for stor, hvis der ikke benyttes Midler til at udjævne Belysningen paa Lys- og Skyggesiden af Ansigtet noget. En Refleksskærm til dette Brug er let at skaffe. Til et Brystbillede, hvor Modellen sidder ned, vil et Stykke hvidt Stof, anbragt paa en højrygget Stol, være udmærket, men anbring ikke Refleksskærmen for lavt, da Lys, som kastes nedden fra paa Ansigtet, let vil kunne udviske Trækene og gøre Ansigtet fladt. Skærmen skal ogsaa anbringes noget foran Modellen, hvorved den vil frembringe bedre Halvtoner i Overgangene mellem Lys og Skygge og lettere kan forhindre tilfældige Reflekslys i at træffe Objektivet. Ved staaende Modeller kan et lille Stykke lyst Stof (ikke gult eller rødt), hænges over en Snor, som trækkes tværs over en Del af Værelset. Spredeskærmen foran Blusset kan anbringes paa en lignende Snor. Denne Skærm skal være af et ganske tyndt Stof, som hvidt Ostelærred, Silkepapir eller lignende, og mindst en Kvadratmeter stor. En god Fremgangsmaade er at anbringe Skærmen paa en let Træramme af denne Størrelse og sætte en Stativmøtrik i den ene Rammeliste, saa Skærmen kan fastskrues paa et Stativ og flyttes efter Ønske.



Tegningen viser en af de mange Maader, hvorpaa Refleksskærm og Spredeskærm kan opstilles.

Hvor der findes Portiører eller Filtedøre, kan disse ofte benyt-

tes som Baggrund, og Refleksskærm og Spredeskærm ophænges paa Snore, som trækkes fra Enderne af Portiørestangen til Lysekronen midt i Værelset. Kan dette ikke arrangeres, findes der i ethvert Værelse Vinduer og Døre med Karne, i hvis Sider der uden Skade kan anbringes Stifter, Smaasøm eller lignende.

Der er saaledes altid tilstrækkelig Lejlighed til at variere det Arrangement, som er vist paa Tegningen saaledes, at netop den ønskede Belysning kan opnaas.

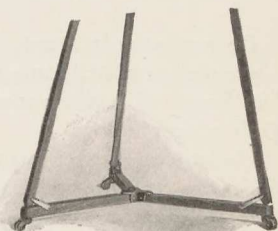
Lad os tænke os, at vi har arrangeret alt til en Optagelse og, at vi har valgt en Belysning og Opstilling som paa Billedet Side 79. Naar alt er i Orden, aabnes Apparatets Lukker og Blusset tændes. Saa snart det er afbrændt, lukkes Lukkeren atter. Hav ikke særlig Hastværk, da Værelsets almindelige Belysning ikke er stærk nok til at give noget Billede paa Hinden i den korte Tid, som skal til for at lukke for den eksponerede Film.

Tankfremkaldelse er ideel til alle Magniumoptagelser, da den ikke alene bringer alt det frem, som Eksponeringen er i Stand til at yde, men tillige giver Negativer, der netop har den Karakter, som passer bedst til Portrætter.

R. O. C. Stativholderen er et udmærket Hjælpemiddel, naar man anvender Stativ indendørs.

Anbringes Stativets Ben paa den, holdes de sikkert i Stilling af hurtigt virkende Fjedre, og Udskridning eller Beskadigelse af Gulv og Tæpper er udelukket.

Holderen er forsynet med Ruller, saa det er let at køre Kameraet hvorhen i Værelset, man ønsker det. Skønt Holderen kan foldes sammen, saa den optager meget ringe Plads, naar den ikke benyttes, er den dog fuldstændig stabil, naar den er slaet ud til Brug.



## OVERSIGT

Læg Mærke til følgende Oversigt over de nødvendige Betingelser for at opnaa et godt Resultat:

1. **Rigtig Belysning.**
  - a. Lysets Stilling.
  - b. Passende Brug af Spredeskærm.
  - c. Afstand fra Lys til Model.
  - d. Passende Anbringelse af Refleksskærm.



- 2. Rigtig Eksponering.**
- a. Magniumpulverets Mængde.
  - b. Værelsets Størrelse og Farve.
  - c. Motivets Farve.
  - d. Afstand fra Lys til Model.
- 3. Rigtig Fremkaldelse.**
- a. Fremkaldereens rigtige Sammensætning.
  - b. Fremkaldereens rigtige Styrke og Temperatur.
  - c. Fremkaldelsens Varighed.

Illustrationerne til dette Afsnit er alle taget paa Kodak Film. Planerne, som ledsager Illustrationerne, forklarer fuldt ud, hvorledes hvert Billede er taget, og den Amatør, som følger disse simple Anvisninger, vil ikke have nogen Vanskelighed ved at opnaa lige saa gode Resultater.

## INTERIØROPTAGELSER VED MAGNIUMLYS

De foregaaende Afsnit indeholder den fornødne Vejledning i Anvendelsen af Magnium til Portrætoptagelser, men da Magnium kan bruges til mange andre Slags Optagelser, maa vi tilføje nogle Oplysninger herom.

Undertiden ønsker man at fotografere et Værelse, som ikke godt kan optages ved Dagslys, fordi det ikke er lyst nok eller fordi Objektivet skal rettes lige mod Vinduer, som ikke kan dækkes saadan, at Objektivet kan blive beskyttet mod Lyset fra dem. I saadanne Tilfælde kan Opgaven løses ved Hjælp af Magniumlys. Eller man kan ønske at fotografere et meget stort Rum, som kun faar Dagslys fra een Side, saa man ikke kan faa det mørkeste Hjørne gennemeksponeret, uden at Partierne i Vinduerne Nærhed bliver stærkt overeksponerede. Et Magniumblus, som med en Skærm eller ved et af Møblerne forhindres i at belyse Objektivet direkte, kan da bruges til at fremskaffe en passende belyst Optagelse af hele Rummet.

Dette er almindelige Anvendelser af Magniumlyset, og ved at følge de anførte, simple Regler kan Amatøren tage saadanne Billeder og være lige saa sikker paa et godt Resultat, som ved Øjeblikkbilleder udendørs. Men vil man frembringe usædvanlige Lysvirkninger, maa man studere Forholdene nøjere, omhyggeligt

overveje Aarsag og Virkning og ikke blive forbavset eller tabe Lysten, om det ikke straks lykkes at faa et fint Resultat.

Der er mange Maader, hvorpaa Magniumlys kan bruges til sammen med andet kunstigt Lys eller sammen med Dagslys at frembringe et bestemt, ønsket Resultat, og af den alvorligt arbejdende Amatør kan det benyttes som Midlet til at naa det Maal alle søger at naa: en god, malerisk Virkning.

**Grupper.** Opstil Stolene i en Bue foran Kameraet saaledes, at de alle er lige langt fra dette. Lad Halvdelen af Personerne sidde ned og de øvrige staa op bag ved Stolene. Dersom man ogsaa lader nogle sidde paa Gulvet, maa disse holde Arme og Ben ind til Kroppen og ikke strække dem frem mod Kameraet. I modsat Fald vil disse Lemmer paa Billedet fremtræde unaturligt store.

Det er bedst, medens man tager Billedet, at lade Værelset være oplyst som ellers. Gruppen maa arrangeres saaledes, at ikke en Person kaster Skygge paa en andens Ansigt. Dette kan let kontrolleres ved at betragte Gruppen fra det Sted, hvor Magniumblusset skal afbrændes.

Sørg for at Magniumlyset er anbragt saa højt, at de Skygger Personernes Hoveder kaster paa Baggrunden ikke naar op over Hovederne.

**Store Grupper.** Til store Grupper er det nødvendigt at have Kameraet i betydelig Afstand fra Gruppen. Skulde Magniumblusset nu anbringes bag ved Apparatet, vilde et meget stort Pulver være nødvendigt, men dette kan undgaas, hvis Kameraet kan opstilles i et tilstødende Værelse. Blusset kan da afbrændes i det Værelse, hvor Gruppen er, hvis det anbringes saaledes, at Skillevæggen beskytter Objektivet mod direkte Lys fra Blusset. Paa den Maade kan Lyset være ret nær ved Personerne og derfor meget svagere end ellers.

**Baggrunde.** Saavel til enkelte Personer som til Grupper maa man sørge for at have en Baggrund, som kan fremhæve Figurene. En lys Baggrund er i Reglen bedre end en mørk, og til een eller to Personer kan man ofte nøjes med et Trægardin. Til større Grupper vil en Mellemtone oftest være at foretrække.



Kameraets Søger kan ved Sammenstillingen af Gruppen hjælpe Fotografen til at opnaa den bedste Virkning. For at Billedet skal kunne ses i Søgeren maa Værelset være godt oplyst, og af Lamperne bør man under Optagelsen lade alle dem brænde, som ikke er anbragt saaledes, at de kan ses i Søgeren.

**Almindelige Regler.** Ved Portrætoptagelser er det altid bedst at have Værelset godt oplyst ved Eksponeringen, dersom det kan ske uden, at Lysene kommer med paa Billedet. Dersom Værelset er for mørkt, vil det pludselige Lyn paavirke Personernes Øjne saa stærkt, at de faar et stirrende Udtryk, men dersom der i Forvejen er godt oplyst, sker dette ikke. I stærkt Lys maa der selvfølgelig først aabnes for Objektivet umiddelbart før end Blusset tændes og derefter straks lukkes igen.

Til Magniumportrætter maa Kameraet ikke holdes i Haanden, men anbringes paa et fast Underlag. Før Blusset tændes maa man overtyde sig om, at ingen af de Møbler, som kommer med paa Billedet, er nærmere ved Objektivet end de nærmeste Personer er. Jo nærmere en Genstand er ved Kameraet, des større bliver den naturligvis paa Billedet. En Stol, som er kommet for nær, kan paa den Maade blive større end alt andet i Værelset.

Magniumoptagelser bliver oftest anset som ringere end Dagslysbilleder, hvilket maa forklares derved, at de fleste ikke har sat sig ind i, hvordan man skal bære sig ad med at gøre en Magniumoptagelse. I Virkeligheden lønner det sig at ofre baade Tid og Stadium paa at opnaa de Resultater, som faktisk kan naas. Der er nu professionelle Fotografer, som i udstrakt Maalestok anvender Magnium ved deres Portrætoptagelser.

Skal man tage mere end eet Billede ved Magnium, maa Vinduerne lukkes op efter hver Optagelse og Røgen have Tid til at trække fuldstændig ud. I modsat Fald risikerer man, at alle de følgende Billeder faar et sløret Udseende. Selv en Røg, som i Værelset synes ganske ringe, kan i Billedet frembringe en ret kraftig Sløring.

Hvis det af en eller anden Grund er nødvendigt, at der først aabnes for Objektivet umiddelbart før Magniumpulveret afbrændes, og at der ligeledes lukkes hurtigst muligt igen, er det praktisk at anbringe Blusset saaledes, at man kan tænde det med den ene Haand, medens man betjener Lukkeren med den anden.

**Refleks-skærmen.** Forskellige Steder har vi ved Omtalen af Portræt-optagelser nævnet Brugen af Refleksskærm. I Praxis kan man ikke altid have en til at staa og holde f. Eks. en Dug, der bruges som Reflektor, paa Plads. Fig. 1 viser derfor en Refleksskærm, som er let at konstruere, og som gør udmærket Fyldest. Tag to Stykker Træ af ca. 60 og 80 cm. Længde

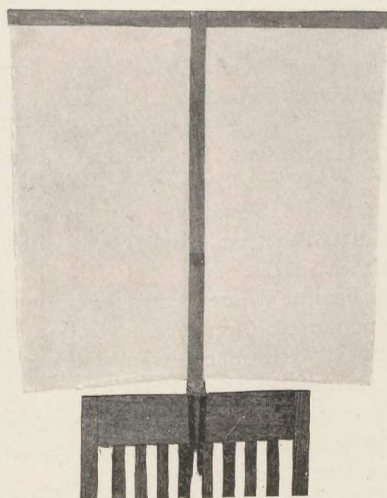


Fig. 1.

og ca.  $1\frac{1}{2} \times 3$  cm. i Tværsnit. I den ene Ende af den længste Stang indskrues en Øsken og midt i den anden skæres et Hul, som Øskenen lige passer ind i. En lille flad Krog, som fastgøres til Stangen, og som kan hages gennem Øskenen, holder det hele sammen. Fastgør med smaa Stifter et Stykke hvidt Bomuldsstof til den korteste Stang, hvorefter et kraftigt Gummibaand komplerter. Udstyret.

Naar dette skal bruges, sættes Stængerne sammen og hele Skærmen fastgøres ved Hjælp af Gummibaandet til Ryggen af en Stol. Bomuldsstoffet hænger da lige ned og ved at flytte omkring med Stolen og hæve eller sænke Skærmen, kan man hurtigt faa Reflektoren bragt i enhver ønskelig Stilling.



## FREMKALDELSEN

Amatøren har Valget mellem to Fremkaldelsesmaader:

Fremkaldelse i Mørkkammer eller  
Tankfremkaldelse.

Den, som bruger et Rullefilmkamera har den store Fordel, at han kan anvende Kodak Filmtanken og derved udføre hele Fremkaldelsen i fuldt Dagslys.

Kodaks Pladetank og Premo Plan-Filmtank kræver et Mørkkammer til Negativernes Indsætning i Tanken, men derefter kan Fremkaldelsen foregaa i fuldt Dagslys. Fremkaldelse efter Tid og Temperatur — d: Fremkaldelse i en bestemt Tid med en bestemt Fremkalder ved en bestemt Temperatur — er den Metode, som danner Grundlaget for Tanksystemet, og den har forlængst overstaaet Forsøgsstadiet. Tankfremkaldelsen er ikke længere en Teori — men en fastslaaet Succes.

Alt taler for at benytte denne Fremgangsmaade til Fremkaldelse af Film og Plader. Først og fremmest giver den bedre Resultater end den gammeldags Kontrolmetode i Mørkkammeret, selv i Tilfælde, hvor denne udføres af en Ekspert.

Tanken forebygger Uheld, som Skrammer og Slør fra Lys, og den hjælper Begynderen over hans Mangel paa Erfaring — fordi Erfaringen er nedlagt i Tanksystemet.

Tankfremkaldelsen tager indenfor rimelige Grænser Hensyn til alle Variationer i Eksponeringen. I Virkeligheden er det uomstvistelig paavist, at normal Fremkaldelse — saaledes, som den udføres i Tanken — frembringer Negativer, der giver bedre Kopier end de Negativer, som er fremkaldt i Skaal efter den gamle Metode med dens Bestræbelser efter at rette paa Over- og Undereksposering. Øjeblikke og Tidsoptagelser gaar sammen i Tanken og følges ud af den, hver især fremkaldt, som de skal være. Der behøves ingen individuel Behandling.

Tankfremkaldelsen er behagelig og bekvem at udføre. Ved Rullefilm foregaa det hele i Dagslys og ved Plader og Premo Plan-Film er Mørkkammeret kun nødvendigt, medens Tanken fyldes og ved Skylningen før Fikseringen — Arbejder, som det kun varer ganske kort Tid at udføre.

Tankfremkaldelsen er den mest økonomiske Fremkaldelsesmetode — den sparer Tid derved, at et Dusin Plader eller en hel Rulle Film kan fremkaldes paa en Gang, den sparer Film og

Plader, fordi den sikrer det største Antal gode Negativer, og den sparer Plads, fordi en hvilken som helst Tank til Film eller Plader kun fylder et Hjørne i en almindelig Kuffert.

Den Kendsgerning, at mange af de mest kendte Fagfotografer har taget Kodak Pladetanken i Brug i deres Virksomhed, er et af de bedste Beviser paa Tanksystemets Overlegenhed. For Fagfotografen kommer Spørgsmaalet om Bekvemmelighed i anden Række, hans Forretning bæres af Resultaterne, og han har gjort den Erfaring, at Tankfremkaldelsen gav ham bedre Negativer, end den gamle Metode.

Fremkaldelsen af Film i Mørkkammer er meget let, men Amatøren maa naturligvis her stole paa sin egen Evne til at bedømme den rette Tæthed af Negativerne og maa sørge for at have et sikkert Lys at arbejde ved. *Da der ofte ved Kodakapparater foretages Forbedringer, som nødvendiggør smaa Forandringer i Arbejdsmaaden, maa den, der bruger en Kodak Filmtank, omhyggeligt gennemlæse den Brugsanvisning, som følger med Tanken.*

En Autograf Filmrulle gøres klar til Fremkaldelse i Kodak Filmtanken og fremkaldes i denne paa nøjagtig samme Maade, som en almindelig Kodak N. C. Filmrulle.

Autograf Filmrullen er forsynet med tyndt, rødt Papir i Stedet for med det bekendte tykke, røde og sorte Papir (Duplekspapiret) paa N. C. Rullerne. Det tynde røde Papir er ikke i sig selv lyssikkert, men mellem det og Filmen er indskudt en Strimmel Smittepapir, som har to Opgaver, dels at gøre Rullen mere lystæt, og dels at muliggøre Skrivning paa Filmen.

Hvor i den følgende Vejledning Duplekspapiret er omtalt, svarer ved Autograf Rullefilm det tynde, røde Papir til dette.

## KODAK FILMTANKEN

Kodak Filmtankudstyret bestaar af en Æske af Træ, et lystæt Celluloidbaand, en Omvindingsspole, en Metalbeholder (Tanken), i hvilken Filmen fremkaldes, og en Krog, hvormed Filmen tages op af Tanken. Tillige medfølger en

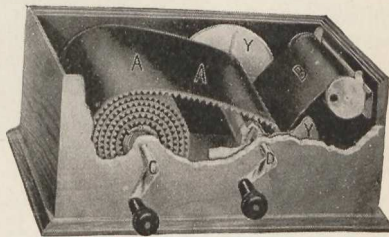


Fig. 1.



Demonstrations-Filmrulle, som man kan øve sig med, før man bruger en eksponeret Film. Alt Tilbehør findes nedpakket i selve Æsken, undtagen ved den mindste Størrelse. Metalbeholderen er her for stor i Diameter til at kunne være i Træesken.

**Filmtan-** 1. Tilbered Fremkalderen efter Anvisningen Side 92  
**kens Brug.** og Fikserbadet efter Anvisningen Side 95 og 96.

2. Tag alt ud af Æsken. Tag Celluloidbaandet og Omrulningsspolen ud af Metaldaasen.

3. Fyld Fremkalderen i Daasen, som anvist Side 92.

4. Sæt de to Akseler, som paa Figuren er mærket C og D ind i Hullerne paa Æskens Forside. (Naar Spoleholderen paa Æskens ene Endevæg vender tilhøjre, vender samtidig Forsiden ind imod Dem selv). Disse to Akseler kan indbyrdes byttes om.

5. Før Akselen C igennem den hule Rulle, som ligger løst i Æsken, og som i hver Ende har en Hage, Celluloidbaandets Kroge kan gribe ind i.

6. Før Akselen D igennem Omrulningsspolens hule Aksel, saa den holder Spolen paa Plads, som vist paa Figuren (paa hvilken Omrulningsspolens Endeflanger er mærket Y). Begge Akselerne C og D maa føres helt igennem, saa de træder ind i de dertil indrettede Huller i Æskens Bagside.

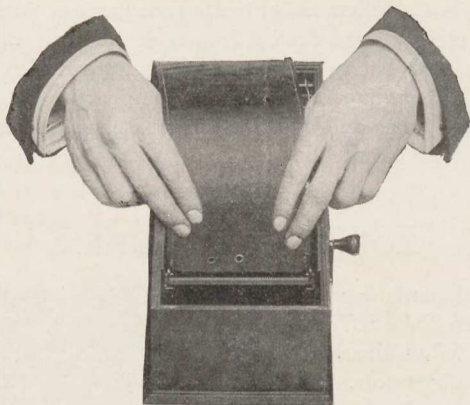


Fig. 2.

7. Gør den ene Ende af Celluloidbaandet fast til den Rulle, som er anbragt paa Akselen C. Hertil tjener Baandets Metal-kroge, som sættes i Indgreb med Rullens Hager (Figur 2).

Celluloidbaandet skal vendes saaledes, at de takkede Gummikantninger er nedad. Drej Svinget C tilvenstre og rul derved hele Celluloidbaandet op paa Akselen, idet den ene Haand samtidig holdes let imod Baandet og bringer dette til at sidde stramt om Rullen.

8. Film, som skal fremkaldes i Kodak Film-Tank, maa med begge Enden være fastgjort til Duplekspapiret. Alle Kodakfilm er allerede paa Fabriken fastgjort til Papiret med den ene Ende. Den anden Ende fastgøres paa følgende Maade: Hold Spolen saaledes, at den udvendige Side af Papiret (den Side, hvorpaa der er trykt), vender nedad og vikkel forsigtigt Papiret af Spolen indtil det Stykke Gummipapir, som er fastgjort til Enden af Filmen, kommer til Syne. Fugt 2-3 cm. af Gummipapiret og klæb dette godt fast til det røde Papir. Rul derefter atter Duplekspapiret paa Spolen, som nu er færdig til at sættes ind i Maskinen.

9. Indsæt Filmrullen i Kassens Spoleholder (Fig. 3) og sæt dennes bevægelige Arm an mod Enden af Spolen, som skal vende saaledes, at Duplekspapiret (B paa Fig. 1) vikles af fra Spolens Overside.

BEMÆRK: Ved Fremkaldelsen af Vest Pocket Kodak Film indsættes Spolebærerne (Metaltappene i Spolens Ender) i Spoleholderens Huller, hvorefter der fortsættes paa sædvanlig Maade.

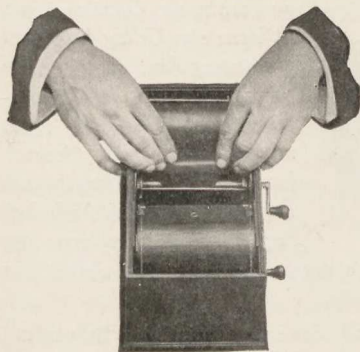


Fig. 4.



Fig. 3.

Paa Grund af særlige Konstruktionsforhold kan Vest Pocket Film ikke fremkaldes i Brownie Kodak Filmtanken, og det er iøvrigt altid nødvendigt at sætte sig nøje ind i den Vejledning, som følger med hver Tank.

10. Gør Enden af Duplekspapiret fast til Omvindingsspolen paa Akselen D og drej denne langsomt rundt tilhøjre indtil Ordet »Stop«, som er trykt paa Papiret, kommer til Syne.

11. Hag Celluloidbaandet fast til Omvindingsspolen



paa samme Maade, som den anden Ende af Baandet blev haget fast til den anden Aksel. Kun er der den Forskel, at Akselen D skal drejes højre om.

12. Drej Haandtaget en halv Omgang, saa Celluloidbaandet sidder sikkert fast, og sæt derefter Laaget paa Æsken. Drej Akselen D langsomt og roligt og hold samtidig igen paa Haandtaget C, hvilket vil virke som Bremse og bevirke, at Celluloidbaandet, Filmen og Duplekspapiret holdes strammet og kommer i rigtig Stilling. Fortsæt Drejningen indtil Duplekspapir, Film og Celluloidbaand er ført samlet over paa Spolen, hvilket kendes paa, at Haandtaget gaar meget let rundt.

13. Luk Æsken op, tag fat i Enden af Duplekspapiret, som stikker frem ved Enden af Celluloidbaandet, og drej Akselen D indtil Duplekspapiret er helt strammet. Undlad dette, er der en Mulighed for, at Filmen nogle Steder kan røre ved Celluloidbaandet og derfor ikke bliver fremkaldt paa disse Steder.

BEMÆRK: Er Filmen saa kort, at Duplekspapiret ikke stikker frem, er Strammingen unødvendig.

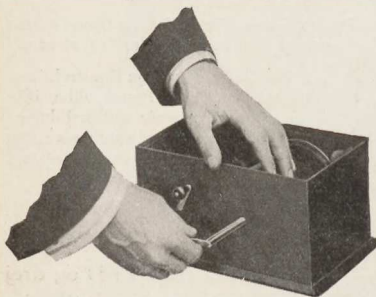


Fig. 6.

Ved Udtagningen af Spolen maa man ikke trykke saa stærkt paa Celluloidbaandet, at dette bøjer sig.

Spolen kan godt tages ud af Æsken i almindelig Belysning, men for en Sikkerheds Skyld bør man dog gøre det i dæmpet Lys.

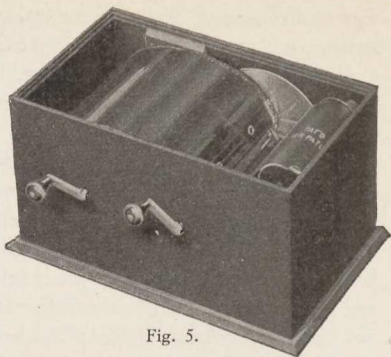


Fig. 5.

14. Træk Akselen D ud med den ene Haand, medens den anden holder paa Rullen og forhindrer Oprulningen i at løsne sig. Udtag hele Omvindingsspolen, som — med paasiddende Oprulning — blev fri ved, at Akselen D toges ud, og slaa et lille Gummi-baand om Oprulningen, saa der ikke er nogen Mulighed for, at denne kan løsne sig.

**Fremkaldelsen.** 15. Stil straks Spolen med paa-

siddende Oprulning ned i Daasens med Fremkalderen og saaledes, at den Ende af Spolen, hvorpaa der

sidder en lille Tværstang, vender opad (Fig. 7.) Lad Spolen glide langsomt ned i Fremkalderen og bevæg den, efter at den har naaet Bunden, nogle Gange op og ned, dog uden at noget af den løftes op over Vædskens Overflade. Herved fjernes eventuelle Luftblærer fra Hinden.

16. Sæt Laaget paa Daasen (Fig. 8), idet Laagets Fremspring føres ind i Daasens tilsvarende Noter, og giv Laaget en Drejning tilhøjre, saa det slutter vandtæt til Daasen.



Fig. 8.

Vend Bunden i Vejret paa Daasen og stil den saaledes paa en Underkop eller lignende, som kan opfange eventuelt udslivende Draaber.

17. Vend, naar tre Minutter er gaaet, Daasen og vend herefter hvert tredie Minut denne, indtil Fremkaldelsen er sluttet. Dette varer tyve Minutter.

Naar Daasen saaledes vendes, faar Fremkalderen Lejlighed til at virke lige godt overalt og give klare og ensartede Negativer.

18. Stil, naar Fremkaldelsen er sluttet, Daasen paa Haandfladen af venstre Haand, saa De med denne har et fast Greb om Daasens underste Del. Drej med højre Haand Laaget langsomt til venstre og tag det af.

19. Hæld Fremkalderen bort og fyld Daasen med rent, koldt Vand og hæld atter dette bort. Gentag dette tre Gange for at afskylle Filmen.

20. Tag med Løftekrogen, som griber ind under Tværstangen i Enden af Spolens Akselrør, Spolen op, rul Filmen af, skil den fra Duplekspapiret og læg den straks i Fikserbadet.

Naar Fremkalderen er skyllet af, som anvist under Punkt 19, kan Filmen godt tages ud og skilles i et almindeligt Værelse med dæmpet Lys fra Duplekspapiret. Arbejdet maa helst udføres over en



Fig. 7.



Fig. 9.



Skaal, en Vask eller et Badekar, som kan optage Vanddraaber fra Spolen, Filmen og Celluloidbaandet.

Hvis Duplekspapiret ikke slipper Filmen let spaltes det, hvor man kan komme til det. Herved fjernes dets haarde Overflade og Resten lader sig let gennemfugte, hvorefter det let gnides af med en Finger. En saadan Sammenhængning mellem Filmen og Papiret vil ufravigelig forekomme ved Brug af for varm Fremkalder.

Hvis noget af Papiret fra en Autograf Rullefilm hænger ved Filmen, naar denne lægges i Fikserbadet, maa det gnides bort med en vaad Finger, inden Filmen skylles og tørres.

Naar en Film er fremkaldt, maa Celluloidbaandet gnides tørt, før den næste fremkaldes. Baandet tørrer næsten straks, hvis det bliver dyppet et Øjeblik i varmt Vand. Men man maa være forsigtig, at Vandet ikke er alt for varmt, da Baandet i saa Fald kan blive tilbøjeligt til at knække. Hold Baandet oprullet paa Akselen D, naar det ikke bruges, og lad det aldrig blive liggende i Vand.

### Fremkaldelse af mange Ruller Film paa een Gang.

Hvis det er ønskeligt kan mange Ruller Film fremkaldes paa en Gang. Hertil er det nødvendigt for hver Ekstrarulle at have et »DobbeltsUdstyr«, bestaaende af en Omrulningsspole, 1 Celluloidbaand og en Daase med Laag. Alle Filmene kan da rulles op paa hver sin Rulle, som tidligere beskrevet, og sættes samtidig i hver sin Daase med Fremkalder.

### Fremkalderens Tilberedning.

Vi anbefaler at bruge Pyro. Kodak Tank Fremkalderpulver laves specielt til Brug for Kodak Film i Kodak Filmtanken og fremstilles af omhyggeligt undersøgte Kemikalier.

Hæld ca. 125 ccm lunkent Vand i Fremkalderdaasen og opløs heri Indholdet af den største Pakke, som indeholder Natriumsulfid og Soda. Fyld Daasen op med koldt Vand til den udbuede Ring — ikke til Randen. Opløs herefter den lille Pakkes Indhold, Pyro, i denne Opløsning, og Fremkalderen er færdig. Temperaturen skal ved Brugen være 18° C.

Dersom noget af den lille Pakkes Indhold hænger fast ved Papiret, maa man dyppe dette i Vædsken for at faa det hele med. Fremkalderen maa altid være friskblandet og kan kun bruges til en Rulle Film.

**Hurtig Fremkaldelse.** Hvis man ønsker at forkorte Fremkaldelsestiden, kan gode Resultater opnaas paa den halve Tid ved at opløse to Sæt Pulver i Steedet for et Sæt.

De, som foretrækker selv at blande deres Fremkalder, kan godt gøre dette, men maa da passe paa at bruge absolut rene Kemikalier og aldeles nøjagtige Vægtmængder.

## TIL 20 MINUTTERS FREMKADELSE.

## V. P. K. TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	1,6 Gram <sup>*)</sup>
Kulsurt Natron, kryst. ....	3,0 — <sup>**)</sup>
Pyro .....	0,4 —

## BROWNIE TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	2,6 Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	4,8 —
Pyro .....	0,65 —

## 6,5 OG 9 CTM. TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	6 Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	11,25 —
Pyro .....	1,5 —

## 13 OG 18 CTM. TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	8 Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	15 —
Pyro .....	2 —

Opløs Kemikalierne i den anførte Rækkefølge, først Natriumsulfit i ca. 125–150 ccm varmt Vand, tilsæt derefter kulsurt Natron og endelig Pyro. Efter endt Opløsning fyldes Tanken op med koldt Vand, indtil Vædsken naar den udbuede Ring paa Tanken.

Fremkalderens Temperatur maa være 18° Celsius.

## TIL 10 MINUTTERS FREMKADELSE.

## V. P. K. TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	2,12 Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	6 —
Pyro .....	0,8 —

<sup>\*)</sup> Hvis man bruger vandfri Natriumsulfit, tages det halve Kvantum.

<sup>\*\*)</sup> Hvis man bruger vandfri, kulsurt Natron, tages en Trediedel Kvantum.



## BROWNIE TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	5,2	Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	9,6	—
Pyro.....	1,3	—

## 6,5 OG 9 CTM. TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	12	Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	22,5	—
Pyro.....	3	—

## 13 OG 18 CTM. TANK.

Natriumsulfit, kryst. ....	16	Gram
Kulsurt Natron, kryst. ....	30	—
Pyro.....	4	—

Kemikaliernes Opløsning og Brug af henholdsvis vandfri Natriumsulfit og vandfrit, kulsurt Natron er her, som angivet ved Recepterne for 20 Min. Fremkaldelse.

### TID OG TEMPERATUR VED TANK- FREMKALDELSE.

Det hænder undertiden, at Amatøren ved Brugen af Kodak Tanken ikke kan skaffe eller overholde Normaltemperaturen, 18° Celsius. I saadanne Tilfælde vil følgende Tabel være af Værdi:

Temperatur	Tid for 1 Pulver	Tid for 2 Pulver
21° Celsius	15 Minutter	8 Minutter
20° —	17 —	9 —
19° —	18 —	—
18° — <b>NORMAL</b>	20 — <b>NORMAL</b>	10 — <b>NORMAL</b>
17° —	23 —	11 —
16° —	25 —	—
15° —	26 —	12 —
14° —	28 —	—
13° —	30 —	13 —
12° —	32 —	14 —
11° —	33 —	—
10° —	35 —	15 —
9° —	37 —	—
8° —	39 —	16 —
7° —	40 —	17 —

Fremkalderens Temperatur maa ikke overskride  $21^{\circ}$  C., da der ved højere Temperaturer er Fare for, at Filmen kruser.  $7^{\circ}$  C. er den laveste Temperatur, ved hvilken Fremkalderpulverne kan opløses, og ved denne maa de endda pulveriseres fint og sættes til Vandet lidt efter lidt.

Det er bedst at benytte Normaltemperaturen,  $18^{\circ}$  C., naar det er muligt, da en koldere Fremkalder har nogen Tilbøjelighed til at forøge Kontrasten i Negativerne, medens omvendt en varmere Fremkalder giver mindre Kontrast.

**Fikserbadet.** Anskaf en Daase Kodak surt Fiksersalt til Fikserbadet og tilbered dette efter Brugsanvisningen paa Emballagen. Tag Filmen med en Haand i hver Ende, og træk den med Hindsiden nedad (den matte Side er Hindsiden), gennem Fikserbadet saaledes, som det er vist paa hosstaaende Figur.



Gør dette 3—4 Gange, læg derefter den ene Ende af Filmen (stadig med Hindsiden nedad), ned i Skaaflen ( $20 \times 25$  cm. er en god Størrelse paa denne), og sænk saa hele Film i Bugter ned i Vædsken. Tryk Bugterne let sammen under Vædsken (ikke saa meget, at de knækker), og gentag dette nogle faa Gange under Fikseringen. Dette sikrer, at Fikserbadet kommer til alle Dele af Filmen. Lad Filmen blive mindst 2—3 Minutter i Badet, efter at den er blevet klar, og efter at det hvide er forsvundet. Tag den derefter op og skyl den.

Om man vil, kan man ogsaa klippe Filmen ud i enkelte Negativer og fikser dem saaledes.

**BEMÆRK:** Naar Autograf Film klippes af efter Fremkaldelsen, skal Teksten ved Optagelser i Højdeformat altid staa ved Forgrunden og ved vandrette Optagelser langs Billedets venstre Kant, naar Filmen ses fra Bagsiden (den blanke Side), og er vendt rigtigt (og med Overkanten opad).

Kodak Film skal altid fikseres i surt Fikserbad. Der findes intet bedre end Kodaks sure Fiksersalt, men følgende Recept kan, om ønskes, benyttes:



## FIKSERBAD

Vand.....	2000 ccm
Fiksernatron .....	500 Gram

Efter fuldstændig Opløsning tilsættes 120 ccm Velox Hærde-  
middel eller følgende Hærdemiddel, hvortil Kemikalierne opløses  
enkeltvis og i den anførte Rækkefølge:

Vand.....	150 ccm
Natriumsulfit, kryst.....	60 Gram
Eddikesyre (28 %/o).....	25 ccm
Pulveriseret Alun .....	30 Gram

Om ønskes, kan Citronsyre anvendes i Stedet for Eddikesyre.

Dette Bad maa tilberedes noget før Brugen og kan benyttes  
saa længe, det virker normalt og ikke er brunet saa stærkt af  
Fremkalder, at det kan farve Negativerne.

**Skylning.** Alle Negativer maa skylles godt for at ethvert Spor  
af Fiksernatron og andre fremmede Stoffer kan  
fjernes. Hvor der er rindende Vand til Disposition, kan Filmen  
anbringes i en Skaal eller et Skyllfad og staa under Vandhanen  
i en Times Tid. Filmen maa bevæges lidt en Gang imellem, for  
at Skylningen kan blive fuldstændig. Læg ikke paa en Gang for  
mange Films til Skylning i en lille Skaal. Hvor man ikke har  
rindende Vand, kan Negativerne lægges i en Skaal eller et Fad  
med koldt Vand og ligge der i 5 Minutter, hvorefter Vandet  
skiftes. Dette gentages 5 eller 6 Gange.

**Tørring af Film-  
negativer.** Naar Skylningen er forbi sættes en Kodak  
Fremkaldeklemme eller Kodak Junior  
Filmklemme paa hver Ende af Filmen,  
som hænges op til Tørring. Sørg for, at  
at Filmen ikke under Tørringen kan komme til at  
røre ved noget.

Dersom de enkelte Negativer er skaaret fra hinan-  
den, kan de sættes op med Knappenaale paa Kanten  
af en Hylde eller ved Hjælp af bøjede Knappenaale  
ophænges paa en Snor, som stikkes igennem Filmen  
lige til Hovedet og derefter bøjes om Snoren.

Vejledning i Udklipning af Autograf Film findes  
Side 95.



Tørring med  
Klemmer.

**Overfremkaldelse.** Overfremkaldelse kan opstaa ved, at Filmen ved en Fejltagelse bliver for længe i Fremkalderen, ved at bruge for varm Fremkalder eller ved at den, som blander sine egne Kemikalier, har lavet Fremkalderen for koncentreret.

I saadanne Tilfælde er Negativerne meget kontrastrige og tætte, naar de ses imod Lyset, og fordrer lang Tid til Kopiering.

Denne Ulempe kan fjernes ved Afsvækning med Kodak Afsvækker eller med følgende Bad:

## AFSVÆKKER.

Vand.....	150 ccm
Fiksernatron .....	15 Gram
Rødt Blodludsalt (mættet Opløsning)..	20 Draaber

Skaalen rokkes svagt, indtil Negativerne har opnaaet den ønskede Tæthed, hvorefter de skylles 10 Minutter i rindende Vand eller i en Skaal med Vand, som skiftes 4 Gange.

Lokal Afsvækning af Negativer kan foretages ved med en Kamelhaarspensel at paaføre de tætte Steder Afsvækker, idet man hyppigt skyller Afsvækkeren af med rent Vand for at forhindre, at den flyder ind paa Steder, som ikke skal behandles.

Hvis det afsvækkede Negativ viser sig at være gulfarvet, kan Farven fjernes ved faa Minutters Badning i surt Fikserbad.

**Underfremkaldelse.** Denne Fejl kan opstaa ved, at Filmen tages for tidligt op af Fremkalderen, ved at bruge for kold Fremkalder, eller ved Fejltagelser ved Blandingen af Kemikalierne.

Det er aabenbart, at ingen af disse Fejl vil opstaa, dersom Brugsanvisningen følges nøje.

Underfremkaldelse rettes ved Forstærkning, enten ved Genfremkaldelse eller paa følgende Maade:

*Forstærkning:* Efter Fiksering og grundig Skylning lægges Filmen, medens den er vaad, med Hindsiden opad i en tom Skaal og overhældes med Forstærker, saa den er helt dækket. Forstærkeren skal virke, til hele Filmen har samme Farve, hvorefter Forstærkeren hældes tilbage paa Flasken og Filmen skylles 15 Minutter i 4-5 Gange skiftet Vand.



Forstærkeren kan købes færdig eller tilberedes saaledes:

#### FORSTÆRKER.

1. Opløs 5 Gram Kvægsølvklorid (Sublimat) i 150 ccm Vand
2. Opløs 7,5 = Jodkalium i..... 70 = =
3. Opløs 1 = Fiksernatron i..... 70 = =

Opløs Kemikalierne hver for sig og bland først Nr. 1 og 2, hvorefter Nr. 3 tilsættes.

**Forstærkning ved Genfremkaldelse.** Forstærkning ved Genfremkaldelse er forholdsvis ny, og Kodak Sepia Toner for Velox og Bromsølvpapir er det virksomste og letteste Middel til Forstærkning af Filmnegativer.

Kodak Sepia Toner bruges til Forstærkning paa nøjagtig samme Maade, som til Frembringelse af Sepiatone paa Fremkaldelsespapirer.

Negativer, som forstærkes ved Genfremkaldelse, bygges jævnt op uden forkerte Kontraster og uden Fare for Farveslø.

Fordelen ved at kunne bruge de samme Kemikalier til to forskellige Arbejder (Sepiatoning af Papirer og Forstærkning af Negativer), ligger lige for, og Resultatet er i begge Tilfælde saa godt, som det kan ønskes.

**En Lettelse.** Paa Rejse kan et Maaleglas til Afmaaling af Fremkalder være til mere eller mindre Besvær, dels fordi det fylder og dels fordi, det kan gaa itu. Det kan undværes, naar man fylder et almindeligt Vandglas halvt med Vand paa ca. 21° C. og opløser Fremkalderpulveret deri. Opløsningen hældes i Tanken, og der paafyldes koldt Vand til den udbuede Ring. Ved forudgaaende Forsøg uden Kemikalier kan man finde det rette Forhold mellem Portionerne af varmt og koldt Vand for at opnaa den rette Temperatur, 18° Celsius.

Fikserbadet kan ogsaa sammensættes uden Maaleglas. Et almindeligt Vandglas rummer omtrent 225 ccm; ved at benytte sig heraf kan man komme Fikserbadets rette Styrke tilstrækkelig nær, idet en mindre Afvigelse ikke har noget at sige, naar man blot fortsætter Fikseringen 5 Minutter efter at det hvide er forsvundet fra Filmens Bagside.

## MØRKKAMMERMETODEN

Det første, der maa sørges for, er et Mørkkammer. Herved forstaaes et Rum, som kan gøres fuldstændig mørkt — ikke en eneste Straale hvidt Lys maa komme ind. Et saadant Rum er hvor som helst let at fremskaffe om Aftenen. Passende Belysning kan faas ved Hjælp af rødt Glas eller rødt vævet Stof, som er lavet til dette Brug. Grunden til, at et Mørkkammer er nødvendigt, er den, at Hinden paa Plader og Film er yderst følsom for hvidt Lys, hvad enten dette er Dagslys eller Lampelys, og vil blive ødelagt, dersom den blot en Brøkdels af et Sekund udsættes derfor.

Det er bekvemmest at have rindende Vand i Mørkkammeret, men kan dette ikke skaffes, kan man bruge en ren Krukke eller Spand med koldt Vand. Yderligere maa man have en Hylde eller et Bord at arbejde ved, en stor Saks samt følgende Tilbehør:

1 Mørkkammerlampe,	Nogle Pakker Fremkalderpulver,
4 Skaale,	1 Pakke af Kodaks sure Fiksersalt,
1 Maaleglas (50 eller 100 ccm),	1 Omrørestang af Glas.

Alt dette koster ikke meget og er foreløbig tilstrækkeligt.

Naar man har et Rum, som, naar Døren er lukket, er aldeles lystæt, kan man paabegynde Fremkaldelsen. Til Belysning kan bruges en Kodak Lyslygte, som er fremstillet af særlig prøvet, rødt Stof, indfattet i Metalrammer, eller, hvis man har Elektricitet, Brownie Mørkkammerlampen, som kan skrues paa en almindelig Fatning, og giver en udmærket og sikker Belysning, et dæmpet rødt Lys, som ikke vil paavirke Hinden, hvis denne ikke holdes tæt hen til Lampen. Fremkaldeskaalen skal altid staa mindst  $\frac{1}{2}$  Meter fra Lampen. Brug aldrig gult Lys til Kodak Film, da Følgen altid vil blive, at Filmen sløres.

NB. Det er vigtigt, at Temperaturen er rigtig. De bedste Resultater faas med Fremkalder paa  $18^{\circ}$  C., medens Fikserbad og Vand skal være mellem  $10^{\circ}$  og  $16^{\circ}$  C. Dersom Fremkalderen er for varm, kan Negativerne let blive slørede, og i mange Tilfælde bliver Hinden saa blød, at den beskadiges. Er Fremkalderen for kold, virker den meget langsomt og Følgen bliver tynde, fløve Negativer.

1. Fyld Vand i en af Skaalene, saa denne er næsten fuld. (Første Skaal).

2. Opløs Fremkalderpulveret efter Brugsanvisningen. Brug her til Maaleglasset, rør rundt med Glasstangen til alt er opløst, og hæld derefter Opløsningen op i en Skaal.

3. Rul Filmen af Spolen og fjern Duplekspapiret (eller det røde Papir).



4. Tag med en Haand i hver Ende af Filmen og træk den frem og tilbage gennem Skaalen med rent Vand (se Illustrationen Side 95). Træk den mange Gange igennem Vandet, saa der ikke bliver smaa Luftblærer siddende paa Hinden. Naar Filmen er helt gennemvaad og fri for Luftblærer er den færdig til Fremkaldelse.

5. Træk Filmen igennem Fremkalderen paa samme Maade som igennem Vandet og hold den i stadig Bevægelse. Naar der er gaaet ca. 1 Minut vil Højlysene begynde at kunne ses. Kort efter kan man ogsaa skelne de ubelyste Striber mellem de enkelte Billeder, og i Løbet af et Par Minutter begynder alle Enkelthederne paa de forskellige Optagelser at træde frem. Selv om ikke alle Billederne kommer lige hurtigt og kraftigt, fortsættes dog Fremkaldelsen af hele Filmen samlet, saa der bliver Tid til, at alt, hvad der findes af Detailler, selv i den kortest eksponerede Optagelse, kan blive fremkaldt. Det skader ikke at have Negativer af forskellige Tæthed, da Forskellen kan rettes ved Kopieringen. Forskel i Tæthed behøver ikke at betyde Forskel i Kontrast.

Hold Filmen, som fremkaldes, i stadig Bevægelse gennem Fremkalderen i 5—10 Minutter. Virkningens Fremadskriden kan kontrolleres ved en Gang imellem at holde Filmen et Øjeblik hen foran Lampen.

*Benyt en rød Lampe eller en Brownie Mørkkammerlampe ved Fremkaldelsen af Kodak Film, og pas paa ikke at holde Filmen tæt hen til Lampen mere end 4—5 Sekunder ad Gangen (og ikke for ofte). Denne Film er meget følsom, og da den er ortokromatisk, bliver den let sløret, hvis den ikke behandles med stor Omhu.*

Undertiden sløres Filmen ved, at der kommer andet Lys til den end det, den under Eksponeringen faar gennem Objektivet. Ofte sker dette ved, at den under Fremkaldelsen udsættes for upaalideligt Lys eller ved, at der trænger Lys ind i Mørkkammeret gennem et Nøglehul eller Revner i Døren. Undersøg Mørkkammeret nøje, før Fremkaldelsen paabegyndes, og sørg for, at intet hvidt Lys trænger ind. Slør kan ogsaa foraarsages ved, at Negativerne udsættes for hvidt Lys mellem Fremkaldelse og Fiksering, og hvis dette sker før Fremkalderen er skyllet af, kan de endog ofte »slaa om« og blive positive.

6. Træk, naar Fremkaldelsen er færdig, Filmen gennem den tredie Skaal, som ogsaa skal indeholde rent, koldt Vand. Naar dette er gjort en halv Snes Gange lægges Filmen over i den fjerde Skaal med Fikserbadet (se Side 95).

## FREMKALDELSE AF PREMO PLANFILMS I PREMO PLANFILM-TANK

Premo Planfilm-Tanken bestaar af to Dele, en Metalholder til Filmene og en Tank med tilhørende Laag til Fremkalderen. Metalholderen kan sættes ned i Tanken, og det hele fylder meget lidt.

Holderen til de mindre Tanke er delt i tolv Rum, til 13×18 cm. Tanken i seks. Hvert Rum kan optage en Film.

**Fremkalde-  
rens Til-  
beredning.** Tag Laaget af Tanken ved at dreje det til venstre. Filmholderen kan da tages ud. Fyld Tanken med Fremkalder til den udbuede Ring, som findes lidt nedenfor Tankens øverste Rand. Denne Ring angiver den rigtige Vædskehøjde. *Dersom Tanken ikke fyldes saa højt, vil en Del af hver Film rage op over Fremkalderen og ikke blive fremkaldt.*

Naar Fremkalderen skal bruges, maa dens Temperatur være 18° C. Iøvrigt tilberedes Fremkalderen efter Brugsanvisningen paa Pakken med Pulverne.

**Tilberedning  
af  
Fikserbadet.** Opløs en Pakke Kodak surt Fiksersalt efter Brugsanvisningen. (Dette Bad kan hældes paa Flasker og benyttes lige til det ikke mere virker med normal Hurtighed.)

Nu maa alt hvidt Lys lukkes ude fra Mørkkammeret. Dersom man ikke har noget Mørkkammer, kan Arbejdet udføres om Natten i et Rum, hvor der er rindende Vand, men man maa da passe paa, at der ikke kommer hvidt Lys ind de faa Minutter, det varer at flytte Filmene fra Pakken til Holderen og sætte denne i Tanken.

**Filmens  
Udtagning af  
Pakken.** Naar alle Films i en Pakke er eksponeret, er Pakken lystæt og kan ved Dagslys tages af Kameraet. Hvis man allerede tidligere har udtaget nogle Films af Pakken, maa denne, straks efter at være taget ud af Kameraet eller Adapteren, lukkes ved at fugte Gummieringen paa de to Hjørnestrimler og klæbe disse fast til Filmpakkens Sider.



Naar man er klar til at fremkalde, brydes det sorte Lukke ved Siderne, og Endeklappen drejes ned (Fig. 1). Derved aabnes for de eksponerede Films, der kan tages ud, som vist paa Fig. 2.



Fig. 1.

Vil man udtage en eller flere Films for at fremkalde disse før hele Pakken er eksponeret, sker dette saaledes: Kamera eller Adapter bringes ind i Mørkekammeret, og det sorte Lukke brydes, som omtalt ovenfor. Efter at Filmen er taget ud, sættes Pakken, før man forlader Mørkekammeret, i Kameraet eller Adapteren uden at blive tilklæbet, og kan saaledes benyttes til de øvrige Optagelser.

Vigtigt: Hvis man tager Films ud til Fremkaldelse, før alle er eksponeret, maa man ikke tage det sorte Beskyttelsespapir med ud, men lade dette blive i Pakken for at beskytte den Film, som er øverst, naar Pakken senere, efter at alle Films er eksponeret, fjernes fra Kameraet.

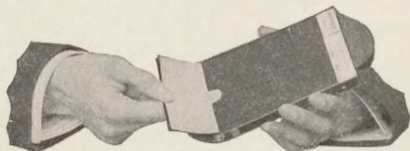


Fig. 2.

**Filmenes Indsætning i Holderen.** Naar alt er i Orden, sættes hver Film, *uden at det sorte Papir tages bort*, ned i sit Rum i Holderen. Dette sker ved at tage Filmen mellem Tommelelen og de øvrige Fingre, med det sorte Papir indad mod Haanden, og trykke Kanterne sammen, som vist paa Fig. 3. Filmene trykkes, med den afrevne Kant opad, forsigtigt ned til Bunden af hvert sit Rum, idet man sørger for, at Midtstykket stikker frem mellem Filmens Kanter og forhindrer disse i at berøre hinanden under Fremkaldelsen.

Naar alle Films er sat i Holderen, sættes denne ned i Tanken (Fig. 4), og hæves og sænkes 2-3 Gange lidt under Vædskens Overflade (for at fjerne Luftblærer). Herefter sættes Laaget paa Tanken og gøres fast ved at drejes saa langt til højre, som det kan komme.

NB. Holderen til Tank Nr. 1 ser lidt anderledes ud end vist paa Fig. 3, men benyttes paa samme Maade, som de øvrige.

Der kan nu lukkes op for det hvide Lys og Tiden noteres.

Under Fremkaldelsen vendes Tanken 4-5 Gange med den modsatte Ende i Vejret, for at sikre jævn og ensartet Fremkaldelse. Efter 20 Minutters Forløb tages inde

i Mørkkammeret eller i meget dæmpet Lys Laaget af Tanken, og Fremkalderen hældes bort. Naar Laaget skal tages af Tanken stilles denne paa den ene Haandflade, saa man kan holde godt fast, medens man med den anden Haand drejer Laaget til venstre, hvorefter det let tages af. Tanken skylles nu nogle faa Gange med rent koldt Vand, hvorefter Filmene er færdige til at fikseres (Side 95).

Fikserbadet kan være tilberedt i en Skaal eller lignende. Holderen tages op af Tanken — Metalkroge er bestemt til dette Brug — og Filmene tages af Holderen. Det sorte Papir fjernes, og Filmene lægges i Fikserbadet, medens Holder og Tank er klar til næste Pakke. Filmene bør bevæges 2-3 Gange under Fikseringen, for at denne kan blive ensartet.

Efter at Filmene er udfikserede, saa alle Skygger er fuldstændig klare og fri for gullige Partier (det kan tilraades at fikseres 10-15 Minutter længere for at være sikker paa, at Fikseringen er fuldstændig og for at undgaa Farvesløv og derved Ødelæggelse), anbringes de i en Skaal med rindende Vand og skylles  $\frac{1}{2}$  Time. Før Fiksering og Skylning maa man sørge for, at alt det sorte Papir er fjernet. Dersom man ikke har rindende Vand, maa Filmene ligge  $\frac{3}{4}$  Time i Vand, som skiftes 6-8 Gange, for at alle Spor af Fiksernatron kan fjernes. Om Tørring se Side 96.

Dersom ovenstaaende Vejledning følges omhyggeligt, vil der faas de bedst mulige Resultater. Brugen af de særlige Premo Fremkalderpulvere anbefales til disse Tanke, da de er sammensat af rene Kemikalier.

Til dem, som helst selv vil blande deres Kemikalier, meddeles følgende Recepter:

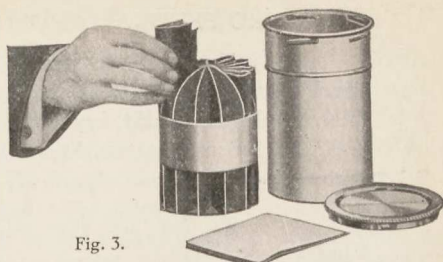


Fig. 3.

Premo Pakkefilm-Tanken.



Fig. 4.



## PYRO FREMKALDEROPLØSNING.

## TIL NR. 1 PLANFILM-TANK:

Vand .....	750 ccm
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst. ....	8 Gram
E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. ....	15 —
Pyro .....	1,5 —

## TIL NR. 2 PLANFILM-TANK:

Vand .....	1500 ccm
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst. ....	16 Gram
E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. ....	30 —
Pyro .....	3 —

## TIL NR. 3 PLANFILM-TANK:

Vand .....	2000 ccm
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst. ....	20 Gram
E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. ....	36 —
Pyro .....	3,5 —

Opløs Kemikalierne efter Anvisningen Side 95. Fremkald i 20 Minutter ved 18° C.

Bruges vandfri Natriumsulfit, tages den halve Portion. Bruges vandfri, kulsurt Natron, tages en Trediedel Portion. Hvis det ikke er kulsurt Natron af Kodaks Fabrikat, maa der tages noget mere.

**Hurtig Fremkaldelse.** Vil man forkorte Fremkaldelsestiden, kan lige saa gode Resultater opnaas ved at bruge to Sæt Pulver eller fordoble Recepternes Kemikalie-mængder og fremkalde 10 Minutter ved 18° C.

**Skaal-fremkaldelse i Mørk-kammer.** Naar Filmene er taget ud af Pakken (se Side 101), aftages det sorte Papir, som de er fæstet til, og Filmene lægges enkeltvis med Hinde-siden (den matte Side) nedad i en Skaal med Vand. Naar de har været deri 2-3 Minutter lægges de hver for sig i Fremkalderskaalen, stadig med Hinde-siden nedad. Skaalen maa rokkes lidt en Gang imellem og Filmene maa ikke klumpe sammen. Fremkaldelsen kontrolleres ved at holde Filmene et Øjeblik op foran Mørkkammerlampen.

Naar Fremkaldelsen er færdig skylles Filmene af og flyttes over i Fikserbadet (se Side 95).

## FREMKALDELSE AF PLADER

De foregaaende Anvisninger gælder lige saa godt for Plader, som for Films; den kemiske Behandling er ganske den samme, dog kan den første Udblødning i Vand udelades ved Plader.

Plader maa imidlertid fremkaldes enkeltvis, da de let vil beskadige hinanden, hvis der lægges flere sammen i en Skaal. De skal ogsaa fremkaldes med *Hindesiden opad*.

Til Fiksering af Plader er et særligt Fiksertrug bedst. Dette er forsynet med Riller (sædvanlig 12), hvori Pladerne kan anbringes, saa de ikke skraber hinanden.

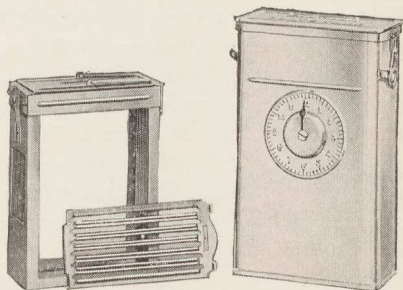
**Skylning.** Under Skylning maa der passes paa, at Pladerne ikke lægger sig ind over eller berører hinanden, da der saa er Fare for, at Hjørnerne ridser Hinderne.

NB. Plader skal fremkaldes til samme Tæthed som Filmnegativer, og kan under Fremkaldelsen kontrolleres paa samme Maade foran Mørkkammerlampen.

Efter at Negativerne er grundig skyllet maa de tørres. Plader bør anbringes paa et Tørrestativ og stilles paa et køligt Sted, til de er tørre. Derefter er de færdige til Kopiering.

## PLADEFREMKALDELSE MED KODAK PLADETANK

Pladetanken svarer fuldstændig til Filmtanken, blot med de Ændringer, som den fysiske Forskel paa en Glasplade og en Film gør nødvendige. Kodak Pladetanken bestaar af en Metalbeholder med tætsluttende Laag (Tanken), en Holder til Anbringelse af indtil 12 Plader under Fremkaldelsen, og et snildt Apparat til Brug i Mørkkammeret ved Indsætning af Pladerne i Holderen.



De eksponerede Plader sættes i Mørkkammeret i Holderen, denne sænkes i Tanken, og Laaget sættes fast paa. Paa Forsiden af Tanken er en Urskive, hvorpaa Tiden kan markeres ved at stille paa en Viser. Fremkaldelsen varer 15 Minutter, og Tanken



vendes under denne flere Gange med den modsatte Ende opad. Bagefter skylles Fremkalderen af Pladerne, Holderen tages i dæmpet Lys op af Tanken, og Pladerne anbringes i Fikserbadet. (Se Side 95 og 105). Efter Fikseringen skylles Pladerne paa sædvanlig Maade.

**Fremkalderen.** Vi anbefaler at bruge Pyro. Kodak Tank-Fremkalderpulver til Brug i Kodak Pladetank er fremstillet af omhyggeligt udvalgte og prøvede Kemikalier.

Til  $10 \times 12\frac{1}{2}$  cm. Kodak Pladetank bruges et  $6 \times 9$  cm. Kodak Tank-Fremkalderpulver og til  $13 \times 18$  cm. Tanken bruges et  $13 \times 18$  cm. Pulver. For dem, som foretrækker selv at blande deres Kemikalier, følger fuldstændig Vejledning med hver Tank.

**Fremkaldere til Skaal-fremkaldelse.** Man skal ikke i Begyndelsen prøve for mange Fremkaldere. Kender man een eller højst to fuldstændig, vil der opnaas mere tilfredsstillende Resultater med denne eller disse, end ved at eksperimentere med alle de forskellige Recepter, der findes. Kend een fuldstændigt, før nogen anden prøves. Begynd helst med Pyro eller Elon (Metol)-Hydrochinon, som uden Tvivl er to af de bedste.

Pyro, den mest populære Fremkalder, er tilbøjelig til at farve Fingrene. Vil man ikke finde sig heri, kan Hydrochinon i Forbindelse med Elon (som ikke farver), benyttes med godt Resultat. Det er ikke enhver fotografisk Begynder, der ejer en Kemikalievægt, som er en Nødvendighed, om man selv vil sammensætte sine Bade. Derfor raader vi Begynderen til hellere at bruge Fremkalderpulvere, end at være i Tvivl om Badenes Nøjagtighed. Kodaks specielle Fremkalderpulvere er særlig bekvemme, da de ikke farver Fingrene. En Amatør, som alligevel ønsker at blande sin egen Fremkalder, vil finde følgende Recepter udmærkede, naar de benyttes som angivet.

#### PYRO-FREMKALDER.

##### PYRO-OPLØSNING.

A: Pyro 30 Gram, Svovlsyre 1 ccm, Vand til der er 800 ccm

##### SODA-OPLØSNING.

B: E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. . . . 165 Gram

E. K. Co. Natriumsulfit, kryst. . . . . 170 —

Vand: til der er . . . . . 800 ccm

##### TIL BRUG TAGES HERAF:

A: 15 ccm, B: 15 ccm, Vand: til der er. 120 ccm

## ELON-HYDROCHINON.

## OPLØSNING A.

Elon (Metol).....	4 Gram
Hydrochinon .....	2 —
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst.....	40 —
Vand: til der er.....	600 ccm

## OPLØSNING B.

E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. ....	45 Gram
Vand: til der er.....	600 ccm

## TIL BRUG TAGES HERAF:

A: 30 ccm, B: 30 ccm, Vand: 60 ccm. Hertil sættes 4—6 Draaber af en 10 % Bromkaliumopløsning.

Benyttes der vandfri Natriumsulfit og vandfri, kulsurt Natron, gælder samme Regler, som ved de foregaaende Recepter (se Side 93).

NB. Hvis man sammenligner Fremkalderrecepterne for Tankfremkaldelse med Recepterne for Skaalfremkaldelse, vil man se, at der er mere Natriumsulfit i de sidstnævnte. Grunden hertil er, at ved disse kommer Fremkalderen mere i Berøring med Luften og er derfor mere udsat for at iltes. Natriumsulfitten er da nødvendig for at forhindre Iltningen, som farver Negativerne gule. Ved Tankfremkaldelsen kan man nøjes med mindre Sulfit, fordi Negativerne her ikke er saa meget udsatte for denne Fejl.

## NOGLE FAA BEMÆRKNINGER OM FREMKADELSE

De foregaaende Sider giver Begynderen nøjagtig Besked om alt, hvad Fremkaldelsen kræver, at han skal gøre. Men nogle faa Ord om Fremkaldelsens Teori vil ikke desto mindre være til Nytte.

Der er ingen Forskel at se paa en eksponeret og en ueksponeret Film. Det er derfor nødvendigt at »fremkalde« Billedet paa den eksponerede Film, for at bringe det latente eller usynlige Billede frem, som Lyset har dannet.

Kemikalierne i en Fremkalder er:

**Fremkaldende Stof.** De fremkaldende Stoffer, som Pyro, Hydrochinon og Hydrochinon i Forbindelse med Elon, bringer det usynlige Billede frem ved at reducere det Bromsølv i Hinden, som Lyset har truffet, til metallisk Sølv; med andre Ord sværte det. Men disse fremkaldende Stoffer behøver Tilsætning af et andet Stof, for at faa den fornødne Energi.



**Energi-  
forøger.** Hertil benyttes alkaliske Stoffer. Naar der til et Fremkalderstof sættes Alkali, forbinder det sig lettere med Ilt og reducerer Bromsølvet mere energisk. De mest benyttede Alkalier er kulsurt Natron (Soda), og Potaske.

**Brom-  
kalium.** Nogle Stoffer har den Egenskab at bringe Fremkalderen til at arbejde langsommere. Bromkalium, som benyttes mest hertil, opløser noget af Hindens Bromsølv og danner derved et Dobbelt salt, som ikke saa let reduceres af Fremkalderen, hvorved Processen forløber langsommere.

**Sulfit.** For at den blandede Fremkaldereopløsning ikke under Opbevaringen skal iltes og farves brun, tilsætter man den et Beskyttelsesmiddel. Hertil benyttes sædvanlig Natriumsulfit. Dette Stof har ogsaa stor Indflydelse paa Negativets Farve. Dersom der kun bruges lidt, bliver Negativet brunt og virker samtidig haardt og kontrastrigt, medens mere Natriumsulfit giver et graat og blødere Negativ med flere Detailler.

**Fiksering.** Negativets Fiksering beror paa svovlundersyrligt Natrons (Fiksernatrons) Evne til at opløse det Bromsølv, som ikke er bleven belyst, og som derfor ikke er reduceret af Fremkalderen, hvorfor det stadig er lysfølsomt. Naar den hvide Farve er forsvundet fra Negativets Bagside, er dette Bromsølv opløst. Negativet kan da kaldes »fikseret« og taaler nu, uden at tage Skade deraf, at udsættes for Lyset.

**Skylning.** Efter Fikseringen maa Negativet skylles grundigt, for at al Fiksernatron kan komme ud af Hinden. I modsat Fald vil Følgen blive, at Negativet ødelægges. Fiksernatron, som ikke er skyllet ud af Negativets Hinde, kan ogsaa ødelægge det lysfølsomme Papir, hvorpaa Negativet kopieres, endog i Tilfælde, hvor der endnu ikke har vist sig Pletter paa Negativet.

## KOPIERING

Naar Negativerne er fremkaldt og færdige, kommer det sidste Led i Fotograferingen, at lave Billederne. Til Kopiering haves mange forskellige Papirer, fordelt i to Grupper: »Udkopieringspapirer«, paa hvilke Billedet er synligt efter Kopieringen, og »Fremkaldespapirer«, som maa fremkaldes, for at Billedet skal blive synligt.

For Amatøren findes der ingen mere tilfredsstillende Kopieringsproces end Brugen af Velox. Kopier, som fremstilles herpaa, er af en tonrig, blød Virkning, som ikke overgaas af noget andet Papir.

Velox kan kopieres ved Dagslys eller ved kunstigt Lys, og Billedet er ligesom paa Plader og Films usynligt, indtil det bliver fremkaldt.

Behandlingen er meget simpel, men den fordrer, som alle andre Processer, nogen Øvelse og Erfaring. Begge Dele opnaas dog let, naar man retter sig nøje efter den givne Vejledning.

Velox egner sig, som det fremgaar af Afsnittet om »Sorter og Kontrastgrader«, til Billeder af enhver Art. Velox maa ikke forveksles med Bromsølv eller nogen anden Slags Papir; det har sine egne, særlige Egenskaber, som det aldrig er lykkedes at eftergøre. I den sidste Tid er der foretaget mange Forbedringer ved Fremstillingen af Velox, som nu er det fuldendte Resultat af mange Aars Forsøg.

De forskellige Sorter, Overflader og Kontrastgrader, der fremstilles, sætter Forbrugeren istand til altid at kunne fremstille gode Kopier efter næsten ethvert Negativ, samtidig med at hans personlige Smag tilfredsstilles.

### Sorter og Kontrastgrader.

Velox fremstilles i fem forskellige Sorter og i to forskellige Gradationer »Regular« og »Special«. Da disse Varebetegnelser angiver Kontrasten og ikke Overfladen, kunde Papirerne ogsaa kaldes »haardt« og »blødt«. Af Overflader haves forskellige Variationer. Vælg den Overflade, De synes om, og som passer til Billedets Motiv. — Sortér Negativerne og husk, at »Regular« fremkaldes hurtigt og bruges til Negativer med ringe Kontrast, saakaldte bløde og tynde Negativer, medens »Special« fordrer længere Fremkaldelse og bruges til normale og haarde, tætte Negativer.

## SORTER AF VELOXPAPIR

SORT	OVERFLADE	GRADATIONER
Blankt Velox*	Blank	Special
Blankt Velox*	Blank	Regular
Antique Velox	Gult, mat	Special
Velvet Velox*	Halvblankt	Special
Velvet Velox*	Halvblankt	Regular
Portræt Velox	Glat, mat	Special
Carbon Velox	Mat	Regular
Carbon Velox	Mat	Special

**Behandling.** Veloxkopier kan med godt Resultat fremstilles ved Dagslys, men vi anbefaler stærkt at benytte kunstigt Lys, da dette er mere konstant, og det derfor er lettere at faa tilfredsstillende Kopier. Dersom Dagslyset benyttes, bør man saa vidt muligt vælge et Vindue, som vender mod Nord, fordi Lyset fra den Side er mest konstant.

Lysfølsomheden er dog saa stor, at Papiret maa behandles i stærkt dæmpet Belysning for ikke at sløre. Gardinerne maa rulles ned, og en tilstrækkelig mørk Plads at arbejde paa tilvejebringes. For at prøve paa, om Belysningen er sikker, kan man lægge et ubrugt Stykke Special Velox med Hindsiden opad paa samme Sted som Fremkalderskaalen skal staa; man dækker Halvdelen af Papiret med et Stykke Pap og lader det ligge i to Minutter, hvorefter det fremkaldes i 45 Sekunder med Hindsiden nedad. Dersom den Halvdel af Papiret, som ikke var dækket med Pap, bliver graa eller sort under Fremkaldelsen, medens den anden Halvdel vedbliver at være hvid, er det et sikkert Bevis paa, at Lyset er for stærkt. Forbliver derimod hele Papiret hvidt, er Lyset sikkert. Velox Papir bør aldrig benyttes i Belysning, som ikke kan bestaa denne Prøve. Dersom Lyset er for stærkt til at kopiere ved, kan det dæmpes eller spredes ved at dække Kopirammen med et eller flere Lag hvidt Silkepapir.

I den følgende Vejledning er der gaaet ud fra, at der benyttes kunstigt Lys. En Petroleumslampe med Rundbrænder kan bruges, men da Lyset fra den er stærkt gulligt, maa der eksponeres betydelig længere end ved elektrisk Lys.

\*) Fremstilles ogsaa i dobbelt Tykkelse; der behøves da ingen Opklæbning paa Karton, og ved Kopiering under Maske, saa Billedet faar en hvid Rand, opnaas dog udmærket Virkning.



Med et Gennemsnitsnegativ vil Eksponeringstiden paa Special Velox ved forskellige Lyskilder være omtrent følgende:

Negativets Størrelse	Afstand fra Lyskilden	30 Lys Glødelampe	25 Lys Glødelampe	16 Lys Glødelampe	Gasglødelys	Petroleumslampe alm. Størrelse
10 × 12 $\frac{1}{2}$ ell. mindre	25 cm	6 Sekunder	12 Sekunder	20 Sekunder	25 Sekunder	1 $\frac{1}{2}$ Minut

NB. Ved Regular Velox maa Eksponeringstiden gøres 2–3 Gange saa lang.

Angivelserne bør kun betragtes som Hjælp til at finde den rette Eksponeringstid. Da Lampernes Lysstyrke kan variere og Negativerne kan være af meget forskellig Tæthed, er det umuligt at angive aldeles bestemte Tal. Naar man gaar ud fra disse Tal og lægger Mærke til, hvor længe Fremkaldelsen varer, kan man sammenligne denne Tid med de Side 114 angivne Tider for Fremkaldelsen og derefter forandre Eksponeringstiden til den passer,  $\sigma$ : giver den rette Fremkaldelsestid.

**Rigtigt og forkert Papir.** Et Gennemsnitsnegativ, som vil give en god Kopi paa et Udkopieringspapir (Dagslyspapir), skal kopieres paa Special, medens Regular Velox skal bruges til Negativer, som er for tynde og kontrastløse til andre Papirer, eller naar særlig kontrastrige Kopier ønskes.

Naar man først kender Veloxpapirerne, er det altid let at afgøre, hvilket Papir man skal bruge, for at faa det ønskede Resultat. Begynderen bliver som Regel vejledet af andre og faar derved ofte et forkert Raad, saa han bruger det forkerte Papir. Naar han saa ser, at Resultatet ikke er efter Ønske, er han tilbøjelig til at give Papiret Skylden.

Omstaaende Illustrationer kan, eftersom Negativerne varierer i Kontrast, hjælpe til Valget af Regular eller Special Velox.

Et overeksponeret og overfremkaldt Negativ (vanskeligt at gengive paa Tryk) er meget mørkt over det hele og fordrer meget lang Eksponering for at give en Kopi.

Et saadant Negativ skal kopieres paa Regular Velox.



Fig. 1.

Dette er et blødt, tyndt eller flovt Negativ med ringe Kontrast mellem Højlys og Skygger.— Hertil bruges Regular Velox.



Fig. 2.

Dette er et kontrastrigt Negativ, som bør kopieres paa Special Velox.



Fig. 3.

Dette er Resultatet, hvis Negativet fra Fig. 1 kopieres paa Special Velox, det forkerte Papir til et blødt, tyndt eller flovt Negativ.



Fig. 4.

Dette er en Kopi efter Negativet fra Fig. 2 paa Regular Velox. Detaillerne i Højlysene er næsten borte. Det forkerte Papir til et kontrastrigt Negativ.



Fig. 5.

Dette er en Kopi efter Negativet fra Fig. 1 paa Regular Velox, det rette Papir til et blødt, tyndt eller fladt Negativ.



Fig. 6.

Dette er Resultatet, naar Negativet fra Fig. 2 kopieres paa Special Velox, det rette Papir til et kontrastrigt Negativ.

**Tilbehør til Kopiering.** Der behøves ikke meget Tilbehør for at fremstille Kopier paa Velox. Dagslys eller kunstigt Lys er selvfølgelig nødvendig, ligesom Fremkalderopløsningen og Vand til Skylning af Kopierne. Den almindelige Kopiramme kan benyttes ved Kopieringen.

Foruden Arbejdsplads og passende Belysning behøves:

3 Skaale, som maa være noget større end Kopipapirerne.

1 Kopiramme. (Til Film-Negativer med Glas.)

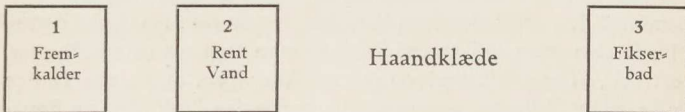
1 Maaleglas, 50 eller 100 ccm.

1 Flaske flydende Velox Hærdemiddel.

$\frac{1}{2}$  kg Fiksernatron.

1 Pakke Regular og en Pakke Special-Velox.

Skaalene stilles paa Arbejdspladsen i følgende Orden:



Lad ikke Lyset, der kopieres ved, falde direkte paa Skaal Nr. 1 under Fremkaldelsen. Stil et Stykke rødt eller orange Papir op mellem Lyset og Skaalen, saa der faas et dæmpet og sikkert Lys. Derved undgaas, at Papiret sløres.

Paa hver af Skaalens Pladser er ovenstaaende angivet, hvad Skaalen skal indeholde. Spar ikke paa Kemikalierne, navnlig ikke paa Fikserbadet (Skaal Nr. 3). Til 3—4 Dusin Kopier  $8 \times 10\frac{1}{2}$  cm. bør bruges ca.  $\frac{1}{2}$  Liter Fikserbad (Receipt Side 116). Gem ikke dette til senere Brug, da friskt Fikserbad giver de bedste Resultater paa Veloxpapirer.

*Det er vigtigt, at Badene har den rette Temperatur, hvis man ønsker de bedst mulige Resultater. Fremkalderen bør være 18° C., Fikserbad og Skyllvand 15° C. Dersom Fremkalderen er over 21° vil Kopierne blive slørede, medens Hinden bliver blød. Er Fremkalderen for kold, virker den langsomt, og giver flove, svage Kopier.*

**Kopiering.** Kopieringen kan nu begynde, og Papiret indsættes derfor i Kopirammen med Hindesiden mod Negativets Hindeside (den matte Side). Papiret krummer sig lidt, og den konkave (hule) Side er Hinden. En absolut sikker Prøve er at bide i et Hjørne af Papiret; Hindesiden vil da hænge lidt fast i Tænderne.



Anbring Kopirammen i den rette Afstand fra den kunstige Lyskilde. Lad Afstanden være som Negativets Diagonallinie (Linien tværs over Negativet fra Hjørne til Hjørne) eller lidt større. For at undersøge, om Lyset falder jævnt, kan man tage et Stykke hvidt Pap af Negativets Størrelse og bevæge det frem og tilbage foran Lyskilden, til man har fundet den korteste Afstand, i hvilken Papiret er jævnt belyst. Ved Kopering efter et Gennemsnitsnegativ paa Velox er Eksponeringstiden kun faa Sekunder. Det kan anbefales at finde Eksponeringstiden paa følgende Maade: Et Stykke Veloxpapir klippes i Strimler paa 2—3 cms Bredde. En af disse Strimler lægges i Kopirammen under en vigtig Del af Negativet, belyses i den Afstand og Tid, man synes er passende, og fremkaldes derefter. Er den ikke tilfredsstillende, prøves med en ny Strimmel, idet man forandrer Belysningstiden efter det Resultat, den første gav. Naar paa denne Maade den rette Tid er fundet, kan man tage saa mange Kopier, man vil, efter Negativet og være sikker paa, at de alle er lige gode, naar Eksponeringstiden, Afstanden fra Lyskilden og Fremkaldelsestiden stadig holdes ens. Ved at sammenligne andre Negativer med det, man saaledes kender, kan man straks saa temmelig nøjagtig skønne deres rigtige Eksponeringstid.

**Fremkaldelsen.** Efter at Papiret paa et sikkert Sted, man i Forvejen har valgt, er taget ud af Kopirammen, er det færdigt til Fremkaldelse. *Det tørre Papir* lægges med Hindsiden opad i Fremkalderen (Skaal Nr. 1), og skal hurtigst muligt dækkes helt af Vædsken. *Regular Velox skal være fremkaldt i Løbet af 15—20 Sekunder, Special Velox i omtrent den dobbelte Tid.* Aldeles nøjagtig kan Tiden ikke opgives, da Afvigelser i Fremkalderens Styrke kan forandre paa Tiden. Vor færdige, flydende Fremkalder skal ikke tilsættes Bromkalium, da den fornødne Mængde allerede er tilsat. Saa snart Billedet har naaet den ønskede Kraft, tages det op af Fremkalderen og lægges over i Skaal Nr. 2, skylles her et Øjeblik ved at vendes en halv Snes Gange i Vandet og føres saa videre til det sure Fikserbad (Skaal Nr. 3), *hvor det vendes nogle Gange, ligesom ved Afskyllingen, og senere atter vendes en Gang imellem for at sikre jævn og ensartet Fiksering, saa Skjolder og andre Fejl kan undgaa.* Kopien bliver i Fikserbadet, til den er udfikseret, hvilket varer ca. 15 Minutter. Efter denne Tids Forløb tages den op og skylles

omhyggeligt  $\frac{1}{2}$ —1 Time i rindende Vand, hvorefter den tørres. Til Slut kan den beskæres og oplæbes.

Man maa udføre alt Arbejde systematisk og huske paa, at Renlighed er en Hovedbetingelse for at faa fejlfri Billeder. Det maa nøje passes, at der ikke kommer Fikserbad over i Fremkalderen. Tag et rent Haandklæde ved Arbejdets Begyndelse og skyl og tør Fingrene, hver Gang de har været i Fikserbadet.

### Bemærkninger om Fremkaldelsen.

Velox fordrer en bestemt Fremkalder og bør ikke behandles med en, som er tilberedt til Fremkaldelse af Plader eller Film. Velox Fremkalderen er specielt lavet til Fremkaldelse af Veloxpapirer. Forskellige Fremkaldere kan dog benyttes til Velox, f. Eks. Elon-Hydrochinon. Det har vist sig, at Elon og Hydrochinon blandet sammen giver langt de bedste Billeder paa Velox, naar Forholdet i nedenstaaende Recept benyttes, men paa Grund af de Vanskeligheder, som mange har med at skaffe rene Kemikalier og af Hensyn til de Uheld og det dermed følgende Spild af Materiale, som kan indtræffe for dem, der forsøger sig med mindre gode Kemikalier, anbefaler vi at bruge Kodaks kontrollerede Kemikalier:

#### ELON-HYDROCHINON FREMKALDER.

Vand .....	300 ccm
Elon .....	0,5 Gram
Hydrochinon .....	2 »
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst. ....	14 »
E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. ....	30 »
Bromkalium, 10 % Opløsning .....	20 Draaber

Kemikalierne opløses enkeltvis i den angivne Rækkefølge.

Opløsningen er ubegrænset holdbar, naar Flasken er helt fyldt og tæt lukket. Til Brug fortyndes den med 1 Del Vand.

**Fiksering.** Fiksernatron kan faas krystalliseret eller knust. Dets Opgave er at opløse den Del af Sølvsalte, som ikke er blevet belyst ved Kopieringen. Vigtigheden heraf er indlysende, men der er dog vist næppe noget fotografisk Arbejde, som bliver foretaget mere skødesløst end S sammensætningen af Fikserbadet og Udførelsen af Fikseringen. For at være holdbare skal Velox-Kopierne fikseres i *friskt, surt Fikserbad*. Naar Fikser-

natron opløses i Vand, synker dets Temperatur betydeligt. *Det er vigtigt, at Temperaturen er saa nær som muligt ved 15° C.* Der er efter al Sandsynlighed flere Kopier, som skifter Farve og ødelægges, fordi de er daarligt fikserede, end fordi de er daarligt skyllede, saa denne Del af Arbejdet bør ofres den fornødne Opmærksomhed. Brug rigeligt Fikserbad, som er stærkt nok til at udfiksere Kopierne, og lad det virke i 15 Minutter.

*Brug altid surt Hærdemiddel i Fikserbadet, da dette vil forhindre Dannelsen af Blærer og misfarvede Pletter, og hold Kopierne i Bevægelse de første Sekunder, de er i Badet, for at Fremkaldelsen straks kan standses overalt i Papiret.*

Fikserbadrecepten er følgende:

Vand.....	2000 ccm
Fiksernatron, kryst. eller knust.....	500 Gram

Efter fuldstændig Opløsning tilsættes følgende Hærdemiddel, idet Kemikalierne opløses i den angivne Rækkefølge:

Vand.....	150 ccm
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst.....	60 Gram
28 % Eddikesyre.....	30 ccm
Pulveriseret Alun.....	30 Gram

Opløsningen kan opbevares i tætlukkede Flasker, og i 5–600 ccm af den kan fikseres 6–7 Dusin 9×12 cm Billeder eller et tilsvarende Antal større eller mindre. Dersom der benyttes vandfri Natriumsulfit i Stedet for krystalliseret, maa der tages det halve Kvantum.

Det tilraades Amatørerne at bruge vore tilberedte Kemikalier, og særlig anbefales det koncentrerede, flydende Hærdemiddel, som sælges med tilhørende Brugsanvisning.

**Bemærkninger om Skylning.** Fiksernatronet maa skylles fuldstændig ud af Kopierne. Paa en Time kan man skylle 6–7 Dusin 9×12 cm Billeder, naar man har to store Skaale og stadig skifter Billederne, et

af Gangen, fra den ene Skaal til den anden og skifter Vandet mindst 12 Gange i den Tid. Med rindende Vand, hvori Billederne holdes i stadig Bevægelse, saa de alle skylles grundigt, vil det vare  $\frac{1}{2}$ –1 Time, efter Billedernes Antal. Kopierne bliver ikke skyllede ved at ligge i en Bunke i en Skaal, hvor Vandet blot



løber ind ved den ene Ende og ud ved den anden. Paa Steder, hvor Vandet er meget jernholdigt, kan det hvide i Billederne antage en let gullig Tone, eller der kan opstaa smaa røde Pletter. Dette kan undgaas ved at filtrere Vandet gennem et Stykke Flonel eller mange Lag Muselin. Naar al Fikseratron er fjernet, kan Skylningen ophøre. Om Vinteren maa Skyllervandets Temperatur holdes saa konstant som muligt, ved ca. 10° C., da iskoldt Vand kan foraarsage Blærer paa Billederne. Benyttes rindende Vand, maa dette ikke falde direkte paa Kopierne, da Papirets Fibre derved kan bryde, hvorved der fremkommer Blærer. Man kan sætte et Vandglas eller et Maaleglas i Skyllskaalen, saa Vandet løber ned deri og videre over Randen ned i Skaalen.

**Fikseratron-** Til Undersøgelse af, om Billeder er helt befriede for Fikseratron, kan følgende Blanding med Fordel anvendes:

**prøve.**

Ætsnatron .....	1 Gram
Manganoversurt Kali .....	1 »
Destilleret Vand .....	500 ccm

Opløsningen kan højst opbevares en Maaned, hvorefter ny Opløsning maa fremstilles.

Til 100 ccm Vand i et Maaleglas sættes 3—4 Draaber af Opløsningen. Derefter tager man et Par Kopier fra Skyllskaalen og lader Vandet dryppe fra dem ned i Maaleglasset. Er der Fikseratron til Stede vil den violette Farve i Løbet af 2—3 Minutter forandres til grønlig. I saa Fald skylles Kopierne videre, til Prøven kan bestaa.

**Tørring.** Naar Billederne er skyllet færdig, tages de op af Vandet og lægges med Hindsiden nedad oven paa hinanden paa et Stykke rent Glas, hvorefter det meste Vand kan trykkes af dem. De kan nu tørres ved at lægges enkeltvis med Hindsiden nedad paa Rammer med udspændt, tyndt Stof, som Ostelærred eller lignende. Billeder, som behandles paa denne Maade, krøller sig kun meget lidt under Tørringen.

Har man ikke saadanne Rammer med Stof, kan Billederne tørres (med Hindsiden nedad) paa et Haandklæde eller andet rent, ufarvet Stof, som ikke maa fnugge.

Velox Kopier maa aldrig tørre mellem Trækpapir. Dette kan hænge fast ved dem og foraarsage megen Ulempe.

**Emaillerglans paa Billederne** Kopier paa blankt Velox kan faa stærk Glans ved at tørres paa en emaillet Plade. De lægges paa denne med Hindsiden nedad og trykkes meget nøje fast til den. Naar de er aldeles tørre, springer de selv løs og har da den ønskede Spejlgans. Har Pladen været i Brug i nogen Tid, kan det hændes, at Kopierne hænger fast, og den maa da behandles paa følgende Maade:

Man opløser 1 Gram Bivoks i 45 ccm Benzin, og lader Opløsningen henstaa og bundfalde nogle Timer, hvorefter den klare Opløsning kan bruges til Polering af Pladen. Vædsken paaføres med blødt Stof (Flonel), og naar Pladen er helt overstrøget, poleres den med et Stykke tørt, blødt Flonel, saa det mest mulige af Vokset atter fjernes. Da Bivoks varierer i Sammensætning, kan det undertiden være nødvendigt at bruge lidt Benzin for let at kunne polere Pladen.

Lejlighedsvis renses Pladen ogsaa med kogende Vand for at fjerne muligt fastsiddende Gelatinepartikler.

**Opklæbning og Montering.** Den letteste og mest tilfredsstillende Fremgangsmaade ved Opklæbning af Billederne er at benytte Kodak Tørklæbefolier, da Billederne derved kommer til at sidde glat og ikke krøller selv paa den tyndeste Karton. Metoden er særlig godt egnet til Opklæbning af mange Billeder.

Kodak Tørklæbefolier er tørre og klæber ikke fast ved Fingrene. Opklæbningen er hurtigt udført, og man skal ikke bagefter vente paa, at Billedet bliver tørt.

To Billeder kan lægges med Bagsiderne mod hinanden og sammenklæbes uden at krumme eller bøje sig; de kan saaledes indsættes som Blade i et Album.

Ethvert Billede kan monteres ved Tørklæbning, og da Klæbefolierne er vandtætte, udelukker de enhver Mulighed for at Billedet ødelægges af Kemikalier (f. Eks. Klor), fra Kartonen.

Tørklæbningen udføres ved at lægge Billedet med Bagsiden opad og ovenpaa det lægge et Stykke Klæbefolie af samme Størrelse som Billedet. Klæbefolien berøres enkelte Steder med et varmt Jærn og hænger da fast ved Billedet.

Derefter vendes Billedet og beskæres sammen med Klæbefolien til den ønskede Størrelse. Opklæbningen sker derefter ved at lægge Billedet paa Plads paa Kartonen, dække det med et Stykke



glat, rent Papir og trykke det fast med et varmt Strygejern. *Man skal trykke, ikke stryge.*

Strygejernet skal være saa varmt, at det lige hvisler, naar det berøres med en vaad Finger. Er Jernet for varmt, hænger Klæbefolien kun ved Kartonen, medens den, hvis det er for koldt, kun hænger ved Billedet. Man maa da sænke eller hæve Temperaturen, til den passer, og saa klæbe igen.

Opklæbning med Klister foretages bedst paa følgende Maade:

Billederne beskæres, medens de er tørre og ligger aldeles fladt. I Stedet for Kniv og Lineal bør et Beskæreapparat benyttes, da man derved lettere kan faa aldeles rene og nøjagtige Kanter.

Efter Beskæringen blødes Billederne ud i en Skaal med rent Vand til de er helt gennemvaade og bløde, hvorefter de tages op og lægges med Hindsiden nedad i en samlet Stabel paa et Stykke rent Glas af passende Størrelse. Et Stykke Filtrerpapir lægges oven paa, og med en Gummirulle eller lignende trykkes alt overflødigt Vand ud af Stabelen. Med en god, stiv Pensel stryges nu et tyndt, jævnt Lag Stivelseklister paa det øverste Billede, som derefter tages i to modstaaende Hjørner, løftes op, vendes om og anbringes paa Kartonen. Et tørt, rent Stykke Filtrerpapir lægges over Billedet, som trykkes fast med Gummirullen. Trævler eller Fnug fra Filtrerpapiret maa ligesom eventuelt Klister straks fjernes fra Overfladen ved Hjælp af en blød Svamp eller et fugtigt Klæde. Mulige Fejl i det færdige Billede kan afhjælpes med en fin Maarhaarspensel og Retoucherfarver.

Vælg Kartoner, som passer til Billedets Farve. Ved Sepiatone kan benyttes brune Kartoner eller enkelte af de mørkeste røde; men de samme Kartoner vil ikke passe til Billeder i sort og hvidt, hvortil der bedst kan tages en lysere eller mørkere graa, en sort, gullig, læderfarvet eller hvid Karton.

Tykke Papirer kan ogsaa oplæbes paa denne Maade, men bør hellere anvendes med Falsning eller Forsækning. En meget smuk Virkning kan saaledes opnaas ved at bruge tykt Papir af betydelig større Format end Negativet, hvilket vil fordre, at man ogsaa har en stor Kopiramme (18 × 24 cm. eller 24 × 30 cm.). Et Stykke Glas af Rammens Størrelse lægges i Rammen, og midt paa dette Glas fastklæbes Negativet med Gummipapir langs Kanterne. Et Stykke uigennemskinneligt (helst sort) Papir (en »Maske«), klippes til, saa det kan fylde hele Rammen, og udfor Negativet skæres et Hul til at kopiere igennem. Masken maa ved alle Sider gaa



mindst nogle Millimeter ind over Negativet og anbringes i Rammen mellem Negativ og Kopipapir, hvorefter der kopieres og fremkaldes paa sædvanlig Maade. Man vil derved faa et Billede, som er omgivet af en bred, hvid Ramme, og naar dette er tørt og glat kan man presse en Præge- eller Forsænkingsrand rundt om Billedet, ca. 1 cm. fra dettes Kanter, hvorved der fremkommer en Virkning, som minder om Prægeranden paa Raderinger og Kobberstik. Indlagt i et Omslag af passende Farve kan et saadant Billede være af overordentlig smuk Virkning.

**Postkort.** Kopiering paa Velox Postkort er ganske som paa andet Velox Papir. Postkortene er lysfølsomme paa den ene Side, og paa den anden er de paatrykt Tekst etc. i Overensstemmelse med Postvæsenets Bestemmelser. Man benytter en Kopiramme med tilhørende Glas lidt større end Negativerne, lægger en passende Maske mellem Negativ og Postkort, og Resultatet bliver da, efter Eksponering, Fremkaldelse og Fiksering paa sædvanlig Maade, at det færdige Kort har en hvid Rand rundt om Billedet. Negativerne kan paa samme Maade som ellers sorteres til de to forskellige Slags Papir, Regular og Special Velox. Naar der ønskes stor Kontrast, vil Regular Velvet Postkort give de bedste Resultater, ligesom de altid bør benyttes til tynde Negativer; Special Velvet Postkort bør anvendes til kontrastrige Negativer og hvor blød Virkning ønskes.

**Dobbelt Kopiering.** Virkningsfulde Resultater kan opnaas paa Velox Postkort ved Hjælp af dobbelt Kopiering, hvorved et Billede kan forsynes med graa Rand. Arbejdet fordrer omhyggelig og nøjagtig Tilskæring af de nødvendige Masker og nøjagtig Anbringelse af Kortet under Kopieringen. Anskaf nogle Glas af  $13 \times 18$  cm. Størrelse og nogle Stykker lysæt Papir af samme Størrelse. Af et af disse Papirstykker laves en Maske som Fig. 1.

Masken har f. Eks. en Aabning paa  $4 \times 7$  cm., anbragt i en Afstand af 1 cm. fra Kanterne A og B. Igennem denne Aabning kopieres Negativet paa sædvanlig Maade, idet det fastklæbes med Gummipapir paa en af de omtalte Glasplader. Der maa sørges for, at Glasplade, Maske og Postkort ligger nøjagtigt an mod de til Kanterne A og B svarende Sider af Kopirammen. Der gives den samme Eksponering, som ved almindelig Kopiering; men i

Stedet for straks at fremkalde Papiret dækker man den Del, hvor paa Billedet staar, med sort Papir og giver en kort Eksponering til en Rand udenom Billedet. Ved passende afmaalt Eksponeringstid kan denne Rand ved Fremkaldelsen blive graa og staa som en Ramme om Billedet. Fremgangsmaaden ved Kopiering af Randen er følgende:

Af et af de lystætte Papirstykker laves en Maske med en Aabning paa f. Eks.  $6 \times 11$  cm., anbragt i en Afstand af  $\frac{1}{2}$  cm.

Fig. 1

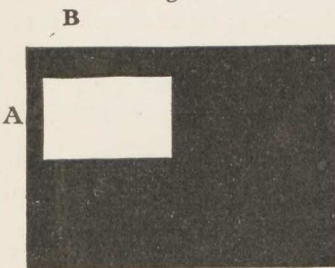
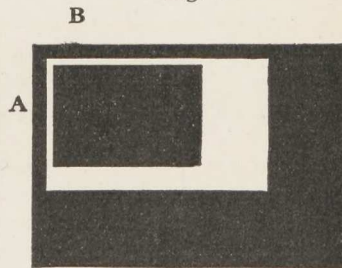


Fig. 2



fra Kanterne A og B. Masken klæbes fast paa en af Glaspladerne, saaledes, at den naar lige ud til Kanten. Endvidere tilskæres et Stykke Papir paa  $4,5 \times 7,5$  cm. og fastklæbes ligeledes paa Glasset, men i  $\frac{3}{4}$  cm. Afstand fra A og B (dette Papir vil under den nye Kopiering dække over det først kopierede Billede). Postkortet og Glaspladen lægges i Kopirammen saaledes, at de atter ligger nøjagtigt an mod A og B, og der gives en kortere Eksponering, lige nok til at give den ønskede Tone, saaledes, som det maa være bestemt ved forudgaaede Forsøg. Dersom Eksponeringen gøres for lang bliver Randen for mørk, og gøres den for kort bliver Randen for lys. En lille Smule Øvelse vil være nødvendig for at faa netop den ønskede Tone.

Dersom alt, Tilpasning, Eksponering og Fremkaldelse, er udført korrekt, vil man paa det færdige Postkort have det ønskede Billede i Formatet  $4 \times 7$  cm. og udenom dette en graa Rand, som mod Siderne A og B er  $\frac{1}{4}$  cm. bred og mod de to andre henholdsvis  $1\frac{1}{4}$  og  $3\frac{1}{4}$  cm. Farven skal være skifergraa og harmonere med Billedets sorte Tone.

Andre Former, som Ovaler og Cirkler, kan selvfølgelig ogsaa fremstilles ved en ganske tilsvarende Fremgangsmaade.



**Sepia Toner** Lejlighedsvis kan der være Grund til at ønske en anden Tone paa Velox end den normale sorte, som fremkommer ved Fremkaldelsen alene — f. Eks. for at bringe Farvetone og Motiv mere i Samklang med hinanden. — Sepia Tonen er fuldstændig holdbar og kan frembringes paa flere forskellige Maader, af hvilke to skal omtales her. Den første er Fiksernatron-Alun Processen, den anden Sepiatoning. Fiksernatron-Alun Processen er en langsom og meget usikker Vej til gode Resultater. De nævnte to Kemikalier opløses i kogende Vand, og efter Afkøling lægges Kopierne deri og forbliver der, til den ønskede Tone er fremkommet. Dette varer fra en til tolv Timer, og Processen giver vanskelig aldeles ensartede Resultater. Sepiatoning giver de bedste Resultater paa meget kortere Tid, og den giver lige saa tiltalende og holdbare Toner.

Kopier paa Special Velox vil, naar de blot er grundigt fikserede og skyllede, give tilfredsstillende Resultater ved Sepiatoning, men nogle Motiver som Sø og Sne er det naturligt at holde i sort og hvidt. Landskaber, Efteraarsbilleder og Portrætter faar derimod ofte et smukkere Udseende ved den varme Tone, Genfremkaldelsen giver.

Kodak Sepiatoner bestaar af en Æske med 2 Flasker med hver sin Opløsning. Hver Opløsning indeholder de fornødne Kemikalier, og skal blot tilsættes et bestemt Rumfang Vand for at være færdig til Brug. Opløsningerne er meget koncentrerede og maa benyttes med Omhu. Det er vigtigt, at Kopierne er blevet grundigt skyllede, saa der ikke er Spor af Fiksernatron i dem. De smukkeste Resultater faar man, naar Kopierne har været tørre før Sepiatoning. Det sort-hvide Billede udblødes i Vand og lægges i Blegebadet, hvor det forbliver til ethvert Spor er forsvundet i Skyggerne, hvilket varer ca. 1 Minut. Billedet tages derpaa op og skylles grundigt i koldt Vand, hvorefter det anbringes i Genfremkalderen, hvor det svagt synlige Billede øjeblikkelig antager en varm, brun Tone, som lidt efter lidt bliver mørkere, indtil Billedet igen har den tidligere Kraft, men i Sepia i Stedet for sort og hvidt. Dette varer ca. 30 Sekunder. For stærke Opløsninger eller for langvarig Badning vil frembringe Blærer i Hinden. Efter Toning skylles Billederne ligesom ellers efter Fiksring. Hele Processen tager kun kort Tid, og de Fordele, den byder, i Sammenligning med Fiksernatron-Alun Processen, er iøjnefaldende.



Baade Blegebad og Genfremkaldelse beholder Styrken i nogen Tid, naar de opbevares i godt lukkede Flasker. Viser Kopierne Tilbøjelighed til at danne Blærer, kommer det altid af utilstrækkelig Hærdning af det sort-hvide Billede, hvilket undgaas ved at bruge et friskt og absolut korrekt, surt Fikserbad paa 10–15° C. og fikseres i 20–25 Minutter.

**Kopier efter vaade Negativer.** Ethvert Spor af Fiksernatron maa være skyllet ud af Negativet. Bad et Stykke Veloxpapir nogle faa Sekunder i rent Vand, læg det paa Hindsiden af det vaade Negativ og tryk det omhyggeligt til, uden at ødelægge Hinden. Eksponer uden at bruge Kopi-ramme. Efter Eksponeringen lægges baade Negativ og Papir i Vand, hvor de faar Lov at ligge et Øjeblik, før man prøver at skille dem fra hinanden. Billedet fremkaldes og fikseres paa sædvanlig Maade.

**Godt Stivelseklister.** Almindelig Hvedestivelse opløses i saa meget koldt Vand, at det danner en tyk Grød, hvor-efter der hældes kogende Vand paa, saa man faar en klar Gelé. Efter Afkøling fjernes det dannede Skind og Resten anvendes.

**Fjernelse af Gnidestriber paa matte Veloxkopier.** Gnid det tørre Billedes Overflade med en Tot Bomuld, som er vædet med Metylalkohol. Gnid ikke saa haardt, at Hinden gaar itu, og sørg for, at Billedet ligger paa en plan Flade, som f. Eks. et Stykke Glas.

Omhyggeligt Studium af foranstaaende Vejledning vil sætte Dem i Stand til at fremstille tilfredsstillende Resultater paa ethvert Veloxpapir.

**Fejl.** Ved at læse nedenstaaende Oplysninger om Aarsagerne til Fejl, vil De rimeligvis være i Stand til altid selv at kunne finde, hvilken Fejl De eventuelt kan have begaaet.

KOPIERNE ER FOR MØRKE.

Overeksponering.

Overfremkaldelse.

For lidt Bromkalium i Fremkalderen.

Negativet for tyndt eller kontrastløst.

Maaske er der benyttet et forkert Papir; prøv Regular Velvet Velox.

KOPIERNE ER FOR LYSE, MANGLER DETAILLER.

Undereksporer.

Negativet for tæt til Regular Velox.

Prøv Special Velvet eller Special Portræt Velox.

GRAALIG TONE OVER HELE BILLEDET.

Slør fra Kemikalier eller Lys.

For lidt Bromkalium i Fremkalderen. Gammelt Papir.

GRAALIGT, PLETTET ELLER KORNET UDSEENDE I KANTERNE ELLER  
OVER HELE BILLEDET.

Undereksporer og for lang Fremkaldelse.

Gammelt Papir.

Papiret opbevaret i fugtig Luft.

Fugtighed.

Kemikaliedampe i Luften (fra Ammoniakvand o. l.).

Forbrændingsprodukter fra Gas.

GRØNLIG ELLER BRUN TONE, UNDERTIDEN PLETVIS.

Fremkalderen for gammel eller for svag.

For meget Bromkalium.

Overeksporer.

BRUN ELLER RØD FARVNING.

Gammel eller iltet Fremkalder. (Brug aldrig en Fremkalder, som er stærkt farvet eller grumset).

Mangelfuld Fiksering.

Fremkalderen for varm.

Fikserbadet ikke surt nok, og Billederne ikke holdt i Bevægelse for at blive jævnt fikserede. (Se Side 116).

PURPURFARVEDE STEDER. (*Ikke hyppigt*).

Veloxpapiret benyttet som Udkopieringspapir.

Ufuldstændig Fiksering.

RUNDE, HVIDE PLETTER.

Luftblærer paa Billedets Overflade.

For at undgå disse fremkaldes Billedet med Hindsiden opad, saa Luftblærer, som maatte danne sig, kan fjernes.

ET HVIDT LAG OVER HELE BILLEDETS OVERFLADE.

»Mælkets« Fikserbad.

Dersom Billederne skylles godt og Laget fjernes for Tørringen, gør det ingen Skade.

Sæt mere 28 % Eddikesyre til Fikserbadet.

BILLEDET GODT, MEN OVERFLADEN DÆKKET MED SORTE MÆRKER OG STREGER.

Gnidestriber. (Se Side 123).

BLÆRER.

Billederne er blevet knækket under Skylningen.

Lad ikke Vandet fra Vandhanen træffe lige paa Billederne. For megen Eddikesyre i Hærdebadet.

For stor Forskel paa Badenes og Skyllvandets Temperatur. Fikserbadet indeholder for lidt Hærdemiddel.

*Brug aldrig Fiksernatron alene; gør altid Fikserbadet surt med flydende Velox Hærdemiddel.*

DER FREMKOMMER BLÆRER UNDER SEPIATONINGEN.

(Se Side 123).

MÆRKEIGE TILFÆLDE.

Billedet kommer uregelmæssigt ved Fremkaldelsen, synes at være dækket med fedtede Striber og Fingeraftryk og gør Indtryk af, at Hinden nogle Steder mangler. Blandt de Klager over Velox, vi modtager, er ingen mere ærgerlige end dem over denne tilsyneladende Lunefuldhed. De er ærgerlige for Fotografen, fordi han er overbevist om, at Fejlen ligger i Papiret, og ærgerlige for os, fordi vi ved, at Fejlen ligger i Badene. Omstaaende Illustrationer giver en Ide om disse mærkelige Tilfælde, som navnlig fremkommer i varmt, meget fugtigt Vejr.

Uden Tvivl opsuger Papiret Fugtighed fra Luften ujævnt og bliver derved paa nogle Steder uimodtageligt for Paa-virkning af forkert Fremkalder. Det er meget vigtigt, at der anvendes rene Kemikalier til Fremkaldelsen, og da Velox fordrer et Bad, som indeholder næsten dobbelt saa meget Soda som Natriumsulfit, vil det let forstaaes, at en Fejl ved Afvejningen af Kemikalierne kan forarsage Vanskeligheder. Der er i et saadant Tilfælde ikke andet at gøre end at kassere Fremkalderen, lave en ny og eventuelt gøre den stærkere.

Det kan hændes, at en Pakke Velox viser saadanne mærkelige Tilfælde med en eller anden Fremkalder, medens en anden Pakke ikke gør det. Dette er intet Bevis for Fejl ved Papiret, men viser blot, at de to Pakker har





Fremkaldt i Elon-Hydrokinon af Receptens halve Styrke.



Fremkaldt i Elon-Hydrokinon af Styrke, som angivet i Recepten.

været opbevaret under forskellige Forhold en Del af Tiden efter, at de er sendt fra Fabriken, hvorved den ene er blevet mere følsom for Virkningen af forkert Fremkalder. Begge Pakker vil imidlertid give godt Resultat, naar de rigtige Bade benyttes.

DET HVIDE I BILLEDET ER GULLIGT.

Farve over hele Billedet skyldes Undereksposering og for lang Fremkaldelse.

Billederne er ikke holdt i Bevægelse i de første Sekunder af Fikseringen.

For svag Fremkalder.

Utilstrækkelig Skylning og Fiksering.

Jern i Skyllenvandet (kan stamme fra Rust i Vandrøret).

Havluft angriber Velox, og giver gullige Partier i Stedet for hvide, saa Pakken maa ikke ligge aaben, og Billederne maa fremkaldes straks efter Eksposeringen.

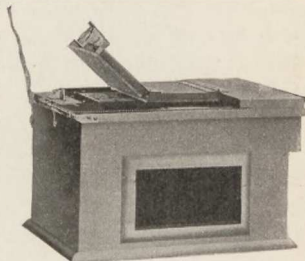
**Holdbarhed.** Veloxbilledernes Holdbarhed er uomtvistelig og afhænger kun af den nøjagtige Udførelse af Processerne, rigtig og friskblandet Fremkalder og gennemført Fiksering og Skylning. Veloxbilleder vil da være ubegrænset holdbare. Mange Handlende har Prøvebilleder, som de i Aarevis uafbrudt har udsat for alle forekommende atmosfæriske Forhold; at de dog stadig bruges som Prøver, er et uigendriveligt Bevis paa Veloxbilledernes Holdbarhed.

### Kodaks Kopierings- kasse for Amatører.

Kodaks Amatør-Kopieringskasse muliggør Fremstillingen af det største Antal Billeder paa den korteste Tid, naar den anvendes i Forbindelse med Velox eller et andet Fremkaldelsespapir.

Kopieringskassen bestaar af en Kasse med bevægeligt Laag, i hvilket der findes en Rude, hvorigennem Kopieringen foregaar. Billederne kan fremstilles med hvid Kant (og i alle Størrelser fra  $4 \times 6$  cm. til  $10 \times 14$ ) ved automatisk Afmaskning med et simpelt Apparat, som fastholder Negativerne, til de frigøres. Inde i Kassen er en lille rød elektrisk Pære til Brug ved Anbringelse af Negativ og Papir.

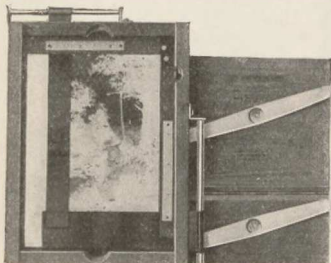
Belysningen sker med en 50 Lys Lampe, som tændes automatisk, naar Kassens Laag lukkes. Paa den ene Side af Kassen er et Vindue, som er dækket med orangerfarvet Stof. Kassen kan derfor bruges som Mørkkammerlampe, naar den røde Lampe er tændt, og er samtidig lyssikker for Veloxpapir, naar den hvide Lampe lyser, saa der kan fremkaldes ved denne. — Det er nødvendigt at have Elektricitet for at kunne bruge Kodaks Amatør-Kopieringskasse.



### Kodaks selvmaskende Kopiramme.

Selvmaskeren er den bekvemmeste og mest praktiske Kopiramme, der hidtil er opfundet. Den kan bruges ved Kopiering af Negativer alle de Størrelser, Amatøren bruger, fra  $10 \times 13$  og  $8 \times 14$  cm. og nedefter. Afmaskningen foregaar med den samme simple Indretning som ved Kodaks Amatør-Kopieringskasse. Masken holder Negativet fast i Stilling, men det kan, naar det ønskes, frigøres ved et let Tryk paa en Fjeder.

Ethvert Antal ens afmaskedede Kopier kan fremstilles, uden at Negativet flyttes, og Billederne kan anbringes saaledes paa Papiret, at der er en Plads til at skrive under dem eller ved Siden af dem, som f. Eks. paa Postkort. To Maalestokke paa de faste Sider af Rammen gør det let at faa nøjagtige Størrelser paa Maskernes Aabning. Rammen kan benyttes ved alle Slags Belysning.





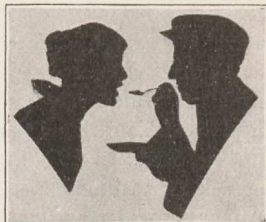
## FOTOGRAFISKE SILHOUETTER

Efter »Kodakery« for Marts 1915.

En »Silhouet« bestaar gerne af et ensfarvet, mørkt Billede mod lys Baggrund, men det omvendte, et lyst Billede mod mørk Baggrund, kan selvfølgelig ogsaa fremstilles.

Da der ingen Toner findes i et Silhouetportræt, tvinges Blikket ud mod Omridset, der som oftest ogsaa er karakteristisk nok til, at den afbillede Person kan genkendes.

Længe før Fotografien blev opfundet, lavede man Silhouetter ved at trække Konturen af en Skygge op paa en Væg eller paa et Stykke Papir og bagefter udfylde Billedet med sort Farve. Silhouetter blev ogsaa klippede i sort Papir. Sidstnævnte Metode



Formidsket og beskaaret Gengivelse af Billedet Side 129.

var meget populær i Begyndelsen af forrige Aarhundrede og mange af de udmærkede Silhouetter, som



Udvalgt Parti af Billedet til venstre.





EN SILHOUET-HISTORIE.

Hele Optagelsen; hvorledes Billedet kan beskæres, ses paa forrige Side.

blev klippet den Gang, opbevares nu paa Museerne (specielt de, som gengiver Datidens kendte Personer). De første Billeder, som blev fremstillet med Solens Hjælp, har saaledes ikke været Fotografier, men Silhouetter.

Fotografiske Silhouetter kan fremstilles ved ethvert Lys, som er kraftigt nok til at paavirke Hinden saa meget, at man kan faa et Negativ; men den sikreste og letteste Maade at faa gode Resultater paa, er at gøre Optagelserne om Aftenen ved Magnium.

Man maa have to Værelser med en Dør imellem. Døraabningen maa dækkes med et stort Stykke hvidt Stof (et Lagen er ud-

mærket), som strammes, saa der ingen Folder er at se. Folder paa Skærmen vil blive at se paa Billedet. Personer og Kamera anbringes i det ene Værelse og Magniumlyset i det andet. Motivet arrangeres foran Skærmen saaledes, at Ansigterne fra Kameraet ses i Profil. Profilstillingen maa være saa nøjagtig, at ikke en Gang Øjenbrynet over det fjerneste Øje er at se paa Objektivets Plads.

Som det ses af Planen Side 132, skal Lyset anbringes saaledes, at en Linie fra dette til Objektivet, passerer Midten af Skærmen.

Lige før Optagelsen slukkes alt Lys i begge Værelser, hvorefter Lukkeren aabnes, Blusset tændes og Lukkeren atter lukkes, før man tænder Lamperne i Værelserne.

Ved Silhouetoptagelser maa man søge at undgaa Reflekslys fra Vægge, Billeder og Møbler. En Dør, som er anbragt nær ved et Hjørne af Værelset, kan derfor kun bruges, hvis Tapetet er meget mørkt. Hvide og lyse Dragter er ogsaa mindre heldige end mørke.

Negativerne maa fremkaldes med stor Kontrast, saa ikke andet end det skyggelignende Billede af Motivet vil blive at se paa Billedet. Konstrastre Negative kan faas ved at fremkalde Films i Kodak Filmtanken i 15 Minutter ved 18° C. og bruge to Tank

Fremkalderpulvere i Stedet for et. Skaalfremkaldte Negative vil blive konstrastre, naar der benyttes en Frem-



Billedet til venstre beskaaret, saa at Personen fremhæves.

kalder af dobbelt Styrke, som faar Lov at virke, til de mørke Partier er fremkaldt helt igennem Hinden (ses paa Bagsiden af Negativet).

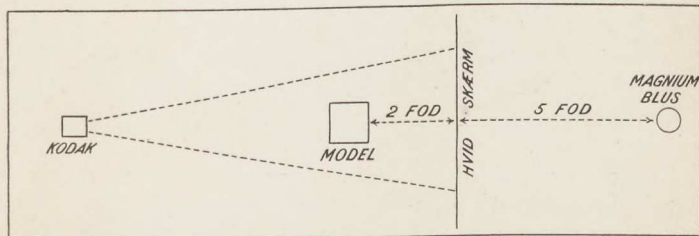
Den underste Del af et Silhouetnegativ skal i Reglen maskes af ved Kopieringen. Masken kan laves af ethvert Stykke uigennemskueligt Papir, som skæres eller rives til den ønskede Form. Masken kan under Kopieringen lægges ind mellem Papiret og Negativet eller holdes ovenpaa dette.

Uigennemskuelig Farve kan med en Retoucherpensel (begge Dele kan faas hos Kodaks Forhandlere), paaføres Bagsiden af Negativet for at fjerne Partier udenfor Skærmen, hvis saadanne er kommet med paa Negativet. Konturerne af Dragter og Genstande paa Billedet kan, om ønskes, ogsaa forandres ad denne Vej.

Silhouetter skal kopieres paa haardt Papir, som Regular Velox. Blødt Papir, som Special Velox, egner sig ikke dertil, med mindre Baggrunden er meget tæt i Negativet.



Billedet paa forrige Side kopieret med Afmaskning.



Plan over Opstillingen ved Silhouetoptagelser.



## INTERIØROPTAGELSER

*Efter »Kodakery« for December 1916.*

Den simpleste Maade at fotografere Hjemmets Værelser paa er at sætte Kameraet paa et Stativ og tage Billederne paa Tid ved Hjælp af Dagslyset, som kommer ind af Døre og Vinduer, men har man lagt Mærke til, at Belysningen er god i nogle Dele af et Værelse og slet i andre, alt efter som Vinduerne er anbragt, kan man dog nok blive i Tvivl om Muligheden af at faa gode Resultater paa den Maade.

Hemmeligheden ligger imidlertid blot i at forstaa, ved at hæve eller sænke Gardiner og aabne eller lukke Døre, at regulere Belysningen, saa den bliver saa regelmæssig som muligt i den Del af Værelset, som skal fotograferes, samt i altid at lade Lyset komme ind bagved Kameraet eller fra en eller begge Sider, *bare aldrig fra den Side, som Objektivet peger imod.* Det er ogsaa nødvendigt at eksponere saa længe, at alle Detailler, selv i de dybeste Skygger, kan naa at komme med i Negativet.

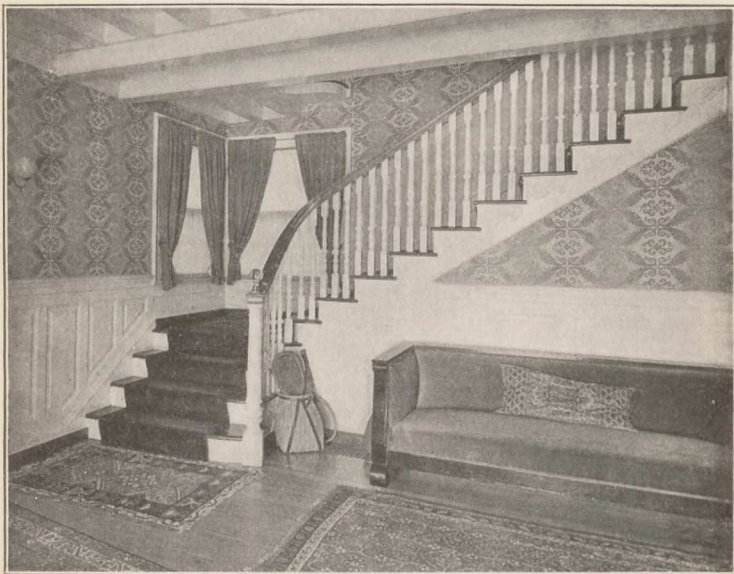


Fig. 1. Optaget Kl. 10 Form. Blende  $f$ : 22. 3 Minutter.

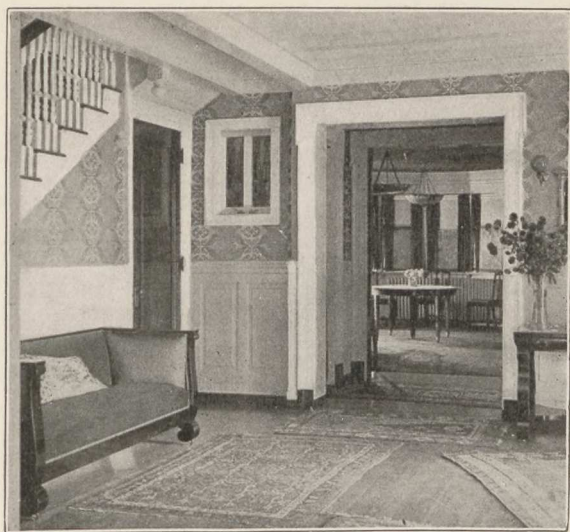


Fig. 2. Optaget Kl. 11 Form. Blende *f*: 32. 6 Minutter.

Hosstaaende Billeder er Fotografier, som blev taget paa den Maade. Værelserne blev fotograferede en Dag, det var stærkt Solskin. Alt, hvad der blev foretaget af Forandringer i Værelserne, var Flytning af Møbler, som stod for nær ved Kameraet.

Fig. 1 blev taget Kl. 10 Form. Vægge, Loft og Træværk var lyse. Lyset kom fra Øst gennem et Vindue og en aaben Dør; begge var bagved Kameraet. Sydvæggen ses til venstre paa Billedet, og Trappen gaar langs den vestlige Væg. Gardinerne for Trappevinduerne var trukket ned, men var saa tynde, at man kan se Vinduerne igennem dem.

Fig. 2 er et andet Billede fra samme Værelse. Den aabne Dør er anbragt i den nordlige Væg. Lyset kom fra Kameraets højre Side. Det stærkeste Lys næst efter det, som kom ind af Døren, kom fra Vinduet til venstre, som ikke kunde ses fra Kameraet.

Vægge, Loft og Møbler paa Fig. 3 var meget mørke. Solen skinnede lige paa Vinduerne, som ses paa Billedet, og kastede Skygger paa de nedrullede Gardiner. Billedet blev taget ved Hjælp af Lyset, som kom ind gennem to store Hjørnevinduer lige over for hinanden. Skyggerne paa Gulvet viser, at der kom langt stærkere Lys fra det til venstre end fra det til højre for Kameraet.



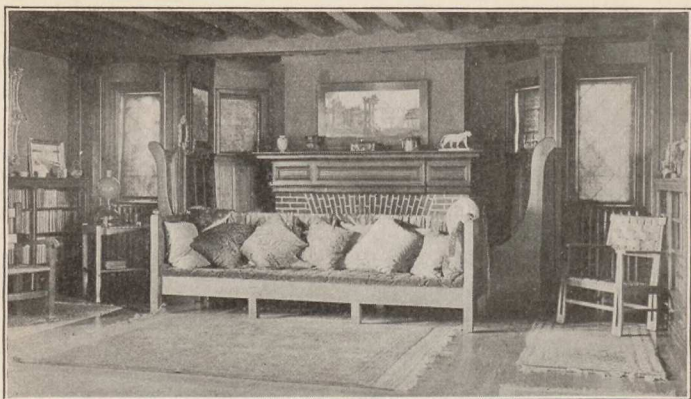


Fig. 3. Optaget Kl. 3 Eftm. Blende *f*: 16. 10 Minutter.

Fig. 4 viser Dele af tre Værelser. Synsretningen er mod Øst. Det fjerneste Rum var oplyst af Vinduer mod Nord, Øst og Syd, og de to andre af Vinduer mod Nord og Syd.

Fig. 5 og 6 blev optaget i Graavejr.

For Interiøroptagelser er følgende Regler vigtige:

Kameraet maa stilles paa et Stativ eller paa et andet fast Underlag, saa Billederne kan tages paa Tid. Gør man Tidsoptagelser med Kameraet i Haanden, bliver Billederne uskarpe, og tager man Øjeblikkbilleder, bliver Negativerne undereksponerede.

Kameraet maa staa vandret, saa Væggens lodrette Linier, naar de ses i Søgeren, er parallelle med dennes Sider; ellers vil Væggene hælde i Billedet. Der maa ses mere af Gulvet end af Loftet, da Værelset ellers vil gøre Indtryk af at staa usikkert.

Før man eksponerer anbringer man Hovedet lige foran Objektivet og undersøger, om der kastes Reflekslys mod Kameraet fra Billeder eller Spejle (paa Fig. 3 er der lidt deraf fra Billedet over Kaminen). I bekræftende Fald drejes Rammen lidt ved, at der anbringes et eller andet under et af dens Hjørner. En saadan let Drejning kan ikke ses paa Billedet. Brug aldrig stor Blendeaabning, da Billedet saa vil blive delvis uskarpt.

Anbring aldrig Møbler i Forgrunden tæt ved Kameraet, da de i saa Fald vil synes meget for store i Forhold til de Møbler, som er længere fra Objektivet.

Hav aldrig for mange Møbler med paa Billedet, da Værelset saa vil gøre et overfyldt Indtryk. Tag hellere flere Billeder af samme Værelse med hvert Møbel saa nær sin rette Plads som muligt.



For at kunne bestemme Eksponeringstiden for Interiøroptagelser, maa man vide, om Kameraet har enkelt eller dobbelt Objektiv. Den forreste Linse af et dobbelt Objektiv sidder foran Lukkeren og er synlig, hvad enten denne er aaben eller lukket, medens et enkelt Objektivs Linse er anbragt bag ved Lukkeren og derfor kun er synlig, naar denne er aaben.

Ved alle dobbelte Objektiver kan man bruge Blendeaabning 16 og med alle enkelte Objektiver kan man, hvis de ikke har Aabning med Betegnelsen 16, bruge den næststørste Aabning, og eksponere saaledes, som følgende Tabel angiver:

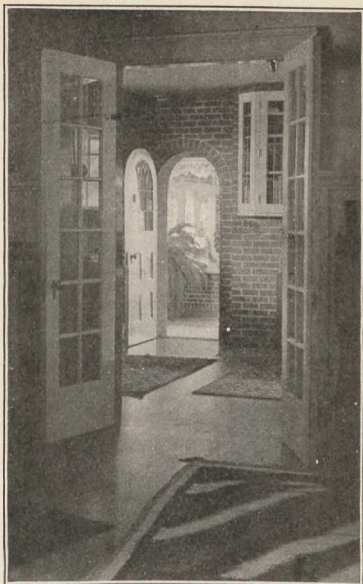


Fig. 4. Optaget Kl. 4 Eftm. Blende *f*: 22. 2 Minutter.

EKSPONERINGSTABEL VED INTERIØROPTAGELSER.

Hvide Vægge og mere end et Vindue:

Klart Solskin udenfor: 4 Sekunder.	Let overtrukket: 20 Sekunder.
Diset Solskin udenfor: 10 Sekunder.	Mørkt Vejr: 40 Sekunder.

Hvide Vægge og kun et Vindue:

Klart Solskin udenfor: 4 Sekunder.	Let overtrukket: 30 Sekunder.
Diset Solskin udenfor: 15 Sekunder.	Mørkt Vejr: 60 Sekunder.

Halvmørke Vægge og Gardiner og mere end et Vindue:

Klart Solskin udenfor: 8 Sekunder.	Let overtrukket: 40 Sekunder.
Diset Solskin udenfor: 20 Sekunder.	Mørkt Vejr: 80 Sekunder.

Halvmørke Vægge og Gardiner og kun et Vindue:

Klart Solskin udenfor: 12 Sekunder.	Let overtrukket: 60 Sekunder.
Diset Solskin udenfor: 30 Sekunder.	Mørkt Vejr: 120 Sekunder.

Mørke Vægge og Gardiner og mere end et Vindue:

Klart Solskin udenfor: 20 Sekunder.	Let overtrukket: 80 Sekunder.
Diset Solskin udenfor: 40 Sekunder.	Mørkt Vejr: 2 Min., 40 Sekunder.

Mørke Vægge og Gardiner og kun et Vindue:

Klart Solskin udenfor: 40 Sekunder.	Let overtrukket: 2 Min., 40 Sekunder.
Diset Solskin udenfor: 80 Sekunder.	Mørkt Vejr: 5 Min., 20 Sekunder.

Denne Tabel er beregnet for Værelser, hvis Vinduer modtager

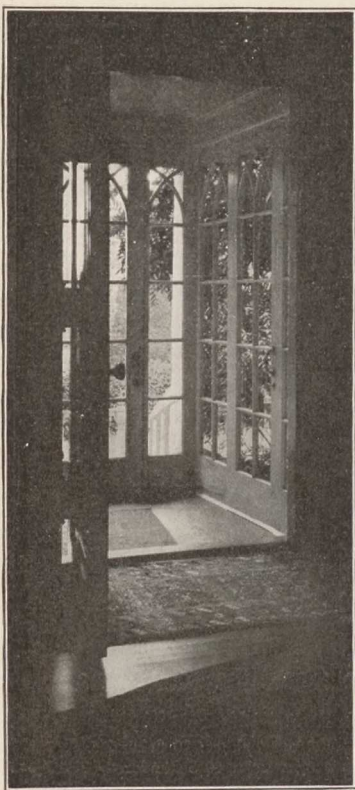


Fig. 5. Optaget Kl. 10 Form. Meget skarpt.  
Blende  $f$ : 22. 5 Sekunder.

tode tage gode Billeder af Dele af dem, naar de bare har et eller flere Vinduer.

R. O. C. Stativholder (se Side 81), er yderst praktisk at anvende, naar man skal bruge Stativ indendørs.

Holderen er forsynet med Ruller, som gør det let at flytte Kameraet omkring i Værelset, til den bedste Plads er fundet.

uhindret Lys fra Himmelen, og for Optagelser, som ikke sker tidligere end 5 Timer efter Solopgang og ikke senere end 3 Timer før Solnedgang.

Bruges der en Blende, som er et Nummer mindre end den anførte, gives baade ved enkelte og dobbelte Objektiver dobbelt saa lang Eksponering, som anført i Tabellen.

Er man i Tvivl om, hvorvidt Vægge og Gardiner skal kaldes halvmørke eller mørke, eksponerer man som for mørke.

Forholdene kan variere betydeligt i forskellige Værelser, men hvordan disse end er, kan man ved den beskrevne Me-

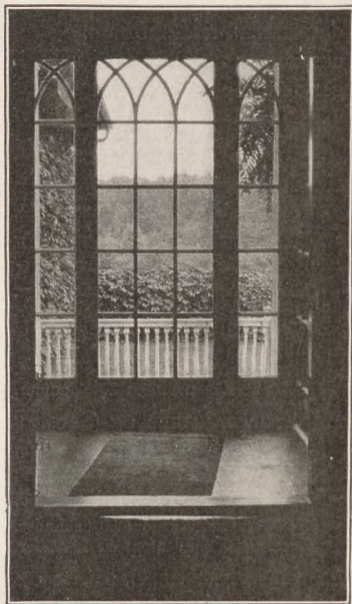


Fig. 6. Optaget Kl. 10 Form. Overtrukket.  
Blende  $f$ : 22. 10 Sekunder.



---

## FORSTØRRELSE

De fleste Amatører ved, at der kan fremstilles endog ret store Forstørrelser efter Negativer, som er taget med en Kodak eller et andet lille Kamera, men de synes at tro, at det er vanskeligt at fremstille disse Forstørrelser, og at der dertil fordres en Del Apparater og betydelig teknisk Færdighed. I Virkeligheden er det meget let og fordrer praktisk talt ikke andre Apparater end Kodaken.

Paa de følgende Sider beskrives Bromsølv- og Veloxpapirernes Egenskaber og Brug ved Forstørrelse samtidig med, at det forklares, hvorledes Kodaken og mange andre Haandkameraer kan bruges for samme Formaal. Der bliver ikke gjort Rede for de kostbare og udviklede Apparater, som Fotograferne bruger, men tages kun Hensyn til almindelige Amatørers Behov.

**Bromsølv-** Bromsølvpapir er et rent fotografisk Papir, som er forsynet med en Hinde, der væsentligst bestaar af **papir.** Bromsølv og hvid Gelatine, ganske lig Emulsionen paa de almindelige fotografiske Plader og Films. Bromsølvpapiret er blot ikke nær saa lysfølsomt som disse, og kan derfor behandles ved meget stærkere Lys.

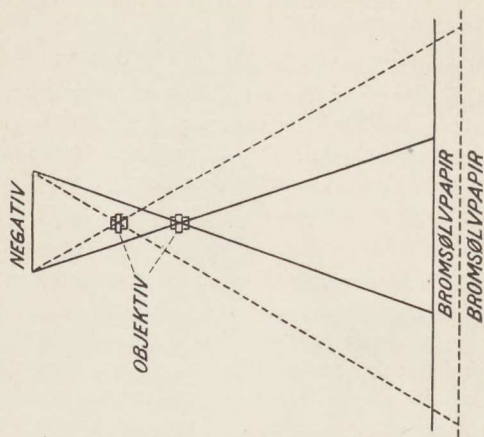
Bromsølvet giver en ren sort Tone, naar det udsættes for Lyset og fremkaldes, medens den ubelyste Del af Papiret, hvorpaa det findes, forbliver fuldstændig hvid undtagen ved det gule Royal Bromsølvpapir, hvortil benyttes Papir af en fin, gullig Tone.

Det vil lette Begynderen Forstaaelsen af Arbejdet, naar han gør sig det klart, at Bromsølvpapiret praktisk talt er det samme som en langsom Plade, og at Forskellen paa Kontaktkopiering og Forstørrelse kun er, at ved den første ligger Negativ og Papir tæt sammen, medens de ved den sidste er fjernet et Stykke fra hinanden, og at Lyset, som falder gennem Negativet, derfor maa kastes paa Papiret ved Hjælp af et Objektiv. Forstørrelse kan ogsaa simpelt hen betragtes som Fotografering af Negativet paa et Stykke Papir akkurat som paa en Plade.

Bromsølvpapir er forbavsende holdbart, baade før og efter Eksponeringen, og et fremkaldt Billede, som er omhyggelig fikseret og skyllet, er ligesaa holdbart som Papirunderlaget, hvorpaa det er lavet.



**Hvad er en Forstørrelse.** Ved en Forstørrelse forstaaes i Almindelighed et positivt Billede, som er fremstillet ved at lade Lysstråler passere gennem et Negativ og videre gennem et Objektiv til et Stykke lysfølsomt Bromsølvpapir, hvorpaa Objektivet danner et Billede af Negativet. Billedets Størrelse afhænger af Afstanden mellem Objektiv og Papir, jo større Afstanden er, des større bliver Billedet ogsaa. Dette vil let forstaaes ved at betragte nedenstaaende Tegning.



Hvis man i Stedet for at lade Lyset passere igennem et Negativ lader det passere igennem et gennemsigtigt Positiv (Diapositiv), vil det forstørrede Billede blive et Negativ, hvad enten det saa fremstilles paa et Stykke Bromsølvpapir eller paa en stor almindelig Plade eller Film, som man har anbragt paa Papirets Plads.

**Brugen af en Kodak eller en Brownie til Forstørrelse.** Enhver Kodak eller Brownie eller et hvilket som helst andet Haandkamera kan, saafremt det er indrettet til Indstilling, og Bagklædningen er aftagelig, bruges til Fremstilling af Forstørrelser i ethvert Format efter Negativer, som ikke er større end de Films eller Plader, der bruges i Kameraet.

Forstørrelser kan med et Haandkamera fremstilles ved kunstigt Lys, naar man har Lyskilden i en passende Kasse, paa hvilken Kameraet kan anbringes. Ved Brug af Dagslys behøver man ingen saadan Kasse, men det er da nødvendigt at have et Mørkekammer, i hvilket der findes et Vindue, hvorigennem direkte Lys

fra Himmelen kan reflekteres. Med Undtagelse af selve Kameraet kan en Amatør selv lave alt, hvad der behøves.

De fornødne Apparater bestaar af en Træramme (Fig. 1), som er anbragt paa en lodret Plade (A Fig. 2). Baade Rammen og Pladen har en Aabning af Form som men noget større end den bageste Del af Kamerabælgen. Paa den modsatte Side af Pladen A findes en hvid Refleksskærm (C Fig. 2), som skal reflektere Lyset fra Himmelen ind mod Kameraet. Endelig hører der til Udstyret en Skærm (Fig. 3), paa hvilken Bromsølvpapiret til Forstørrelsen anbringes.

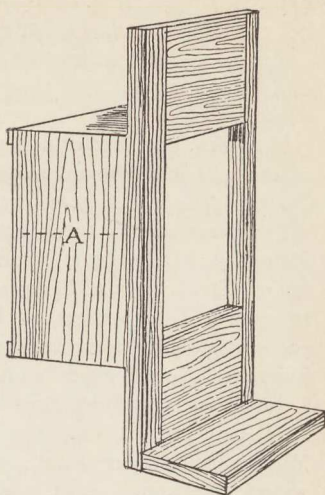


Fig. 1.

Rammens Dybde (A Fig. 1), skal være omtrent det dobbelte af Kameraets Tykkelse, naar det er lukket sammen. B paa Fig. 1 og 2 er en smal Spalte, i hvilken Negativholderen, bestaaende af to Stykker rent, fejlfrit Glas, som er en Smule større end Negativet, kan anbringes.

Rammen sættes fast paa Pladen og det hele anbringes i et aabent Vindue, af hvilket alt, hvad der ikke dækkes af Pladen, maa tildækkes med lystæt Materiale, som Træ, tykt Pap eller lignende, saa at ikke andet Lys end det, som kommer ind gennem Rammen, kan naa ind i Mørkkammeret (se Fig. 3).

Kameraet anbringes paa en Hylde paa Rammen (D Fig. 2), og skal holdes tæt op mod denne. Den letteste Maade at opnaa dette paa er at bruge et Par af de svære Gummibaand, som kan faas i Papirforretningerne (se Fig. 3). Sammenføjningen mellem Kamera og Rammen skal være lystæt; er den ikke det, maa den dækkes med et Stykke mørkt Stof.

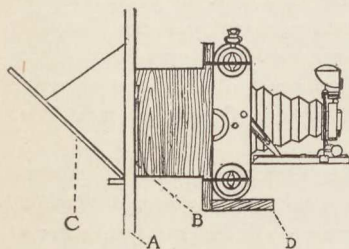


Fig. 2.

Det er nødvendigt, at Negativet bliver ens belyst over det hele. For at opnaa dette sikkert, skal



Refleksskærmen, som anbringes udenfor Vinduet under en Vinkel paa  $45^\circ$ , være ca. 3 Gange saa lang og bred som Aabningen i Rammen. Efter at mange forskellige Slags Refleksskærme er undersøgt, har det vist sig, at ren, hvid Karton uden Glans er bedst.

Skærmen, som Bromsølvpapiret skal anbringes paa, kan bestaa af et almindeligt Tegnebrædt, som er forsynet med en Fod, saa det kan staa lodret, som vist paa Fig. 3.

Paa Negativets Kanter bør der klæbes lystet Papir, saa det danner en Maske langs Randen. Masken skal udvendig være af samme Størrelse som Glaspladerne, som Filmen lægges imellem, hvorved det forhindres, at der kommer andet Lys til Kameraet end det, som passerer igennem den Del af Negativet, som skal forstørres. Kommer der Lys ind udenom, enten gennem den klare Rand langs Negativets Kant eller helt udenom Negativet, er der altid Fare for, at det frembringer Slør paa Bromsølvbilledet. Masker kan klippes af det sorte Papir, hvori Velox- og Bromsølvpapir er pakket. Kodaks Maskekort er imidlertid bekvemmere, da de er nøjagtigt afstregede, saa man kan være sikker paa at skære Masker, hvis Hjørner bliver aldeles retvinklede.

Efter at Negativet er lagt ind mellem Glassene, bør disse ved begge Ender klæbes sammen med Gummipapir, saa Negativet ligger aldeles fladt.

Holderen med Negativet sættes ind i Spalten B (Fig. 2), med Hindsiden (den matte Side), vendt mod Objektivet. Vendes Negativet samtidig »paa Hovedet«, vil der paa Skærmen komme et rigtig vendt Billede. Med største Blendeaabning paa Objektivet, for at faa mest muligt Lys igennem og med Udelukkelse af alt andet Lys, kan der nu paa Skærmen indstilles et Billede i hvilken som helst Maalestok, man ønsker. Instillingen er lettest, naar Skærmen er beklædt med hvidt Papir.

Negativet og Skærmen maa være parallelle. Er dette ikke Tilfældet, kan hele Billedet ikke indstilles skarpt paa een Gang.

Forstørrelsens Maalestok afhænger af Skærmens Afstand fra Objektivet; jo større Afstand des større Billede. Den nøjagtige Skarpindstilling foretages ved at bevæge Objektivet frem eller tilbage paa Kameraets Bundbrædt.

Efter Skarpindstillingen blendes Objektivet ned til *mindste Aabning* og en Kodak Gulskive, *dog ikke et fortonet Skyfilter*, sættes over Objektivet. Paa Skærmen vil der nu kun være et svagt, gult Lys, som ikke kan paavirke Bromsølvpapiret, hvorpaa



Forstørrelsen skal laves, i den korte Tid, som det tager at sætte Papiret fast paa Skærmen. Efter at Papiret er sat fast, aabnes Blenden til ca. 16 og Gulskiven fjernes, hvorved Eksponeringen begynder. Naar Eksponeringen er forbi lukkes for Objektivet og Billedet fremkaldes.

Eksponeringstiden maa findes ved Forsøg paa følgende Maade: Man klipper en ca. 3—4 cm. bred Strimmel af Bromsølvpapiret, sætter denne fast tværs over Billedpladsen paa Skærmen og eksponerer den trinvis med forskellige Tider.

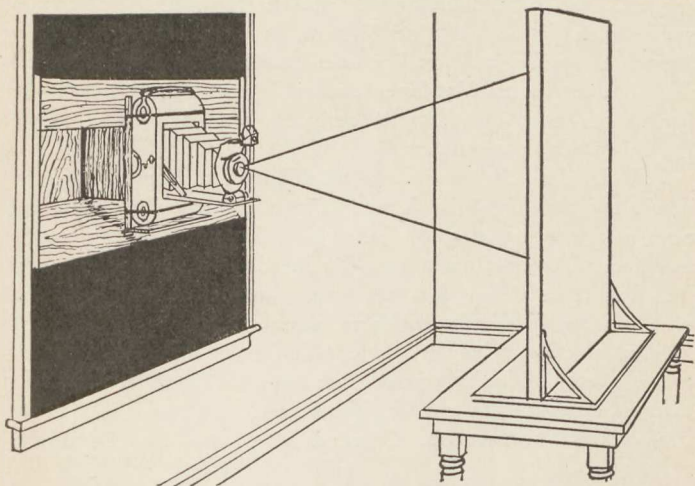


Fig. 3.

Man kan f. Eks. dække  $\frac{2}{3}$  af Strimmelen med et Stykke Pap og eksponere den udækkede Trediedel i et passende Tidsrum, lad os sige et Minut. Derefter flyttes Pappet, saa endnu en Trediedel er udækket, og der eksponeres atter et Minut. Endelig flyttes Pappet helt bort og hele Strimmelen eksponeres endnu et Minut. Den første Trediedel er da eksponeret ialt 3 Minutter, den anden to og den sidste kun et Minut. Strimmelen fremkaldes derefter paa sædvanlig Maade og i saa lang Tid, som det paagældende Papir normalt skal fremkaldes efter den Vejledning, som følger med det. Den Del af det, som efter Fiksering har det rette Udseende, har ogsaa faaet den rette Eksponering. Dersom hele Strimmelen er for lys, var alle tre Eksponeringer for korte, og er den for mørk overalt, var de for lange. Man maa da prøve

igen med en anden Strimmel og mere passende Eksponeringstider.

Hele Arrangementet er meget simpelt og fuldstændig tilstrækkeligt til Fremstilling af Forstørrelser ved Dagslys, og det kan laves af enhver, som har lidt Øvelse i at bruge Værktøj.

**Partielle Rettelser.** Naar man laver Forstørrelser paa den ovenfor beskrevne Maade, gør selve Mørkkammeret, hvori der arbejdes, Tjeneste som et mægtig stort Forstørrelsesapparat, i hvilket Fotografen selv spadserer rundt. Man kan ogsaa betragte det som et stort Kamera, hvormed man fotograferer Negativet, som er anbragt lige udenfor. Objektivet sidder henne ved Vinduet og til Matskiven svarer Skærmen med det hvide Papir, som efter Indstillingen ombyttes med den lysfølsomme Hinde paa Bromsølvpapiret.

Ved saaledes selv at spadserere rundt inde i sit Kamera har man ikke alene den Fordel at kunne kontrollere Indstillingen meget nøje, men man har ogsaa Mulighed for at kunne gribe regulerende ind under Eksponeringen. Paa den Maade kan der opnaas Billeder, som ikke let kan faas ved nogen anden fotografisk Proces, og Metoden skal derfor forklares nærmere.

Næsten ethvert Negativ indeholder, naar man undtager de meget stærkt undereksponerede, en Mængde fine Detailler, som næppe bemærkes paa en lille Kontaktkopi, men som bliver stærkt synlige ved Forstørrelsen. Omvendt vil Mangel paa Detailler i

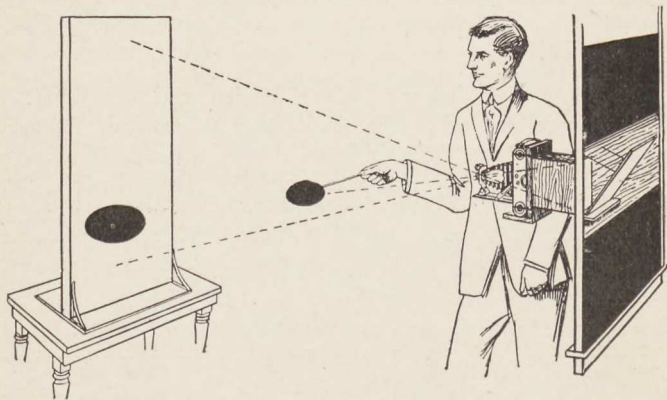


Fig. 4. Viser hvorledes man under Forstørrelsen formindsker Belysningen (Sværtningen) af et Parti.

mindre Partier af Højlys eller dybe Skygger ikke bemærkes meget paa Kontaktpapir, medens det paa Forstørrelser, hvor Partierne bliver tilsvarende større, som oftest vil være uheldigt, at Detaillerne mangler.

Dersom Detaillerne findes i Negativet og blot ikke kan faas med ved Kontaktkopiering, kan man udmærket godt faa dem med i en Forstørrelse, og, hvad der er vigtigere endnu, man kan ved partielle Indgreb under Eksponeringen forøge eller formindske Kontrasten mellem de forskellige Toner i Billedet saa meget eller saa lidt, som man ønsker. Fremgangsmaaden ses af Figur 4.

De punkterede Linjer fra Objektivet til Skærmen angiver Billedets Størrelse, og den sorte Plet paa Skærmen er et Parti, som vilde blive for mørkt eller uden Detailler, hvis Lyset fik Lov at virke lige saa længe der, som paa den øvrige Del af Billedet.

Fremgangsmaaden ved partielle Indgreb er at lade Lyset virke saa længe paa hele Billedet, som det er nødvendigt til Gennemeksponering af de mørkeste Partier, og da, saa snart de mørke Partier har faaet Lys nok, at holde et Stykke Pap i en saadan Stilling mellem Objektiv og Skærm, at Lyset forhindres i at virke mere paa de Steder, som vilde blive overeksponerede, medens det øvrige Billede eksponeres færdig. Papstykkets Størrelse og Form maa rette sig efter Partiet, som skal beskyttes, og efter, hvor langt det holdes fra Objektivet. Jo nærmere det er ved Objektivet, des større Skygge kaster det og des mere uskarp og mindre synlig bliver Overgangen mellem de dækkede og de udækkede Partier. Ved at holde Papstykket noget nærmere ved Objektivet end ved Skærmen og stadig bevæge det lidt, kan man undgaa, at det kunstige Indgreb bliver at se i Billedet.

Papstykket kan sættes fast paa et langt, smalt Stykke rent Glas, som man kan holde paa. Da Lyset vil gaa igennem Glasset, vil dette ikke blive at se paa Billedet.

Ved Efterbelysning af Detailler i Højlysene bruges et Stykke Pap, som kan skygge for hele Skærmen. I Papstykket skæres et Hul, der svarer til det Parti, som skal belyses. Hullets Størrelse og Form kan under Belysningen varieres ved at dække en Del af det med Fingrene eller med Papir.

Skønt det lyder lidt svært, naar det beskrives, er det hele dog meget let at udføre, og med lidt Øvelse vil Fotografen være i Stand til at naa de Resultater, han ønsker — Resultater, som ikke kan naas paa nogen anden Maade.



### Mere om Indstilling og Eksponering.

Naar Negativet er anbragt, og der er lukket for Pakken med Bromsølvpapiret, stilles Lukkeren paa Tid og lukkes op. Der vil nu vise sig et mere eller mindre udvisket Billede paa Skærmen, som bevæges frem eller tilbage, til Billedet har den ønskede Størrelse. Derefter indstilles Billedet skarpt ved at skrue Objektivet frem eller tilbage. Denne Indstilling vil ofte forandre Billedets Størrelse, og man maa da atter flytte Skærmen og paa ny indstille skarpt ved Forskydning af Objektivet.

Jo nærmere Objektivet er ved Negativet, desto længere skal Skærmen flyttes bort og des større bliver Forstørrelsen.

Man indstiller med den største Blende paa Objektivet og eksponerer med Blende 16 eller en mindre Aabning. Dette giver ikke alene skarpere Tegning, men forlænger ogsaa Eksponeringstiden, saa der bliver bedre Tid til partielle Indgreb.

Naar Indstillingen er færdig, lukker man for Objektivet — enten med dettes Lukker eller ved at sætte et Dæksel paa, og Bromsølvpapiret anbringes paa Skærmen. Man maa forud nøjagtig have afmærket paa denne, hvor Papiret skal sidde. I Stedet for Dæksel kan man sætte en mørk Gulskive for Objektivet. Lyset som passerer denne, kan ikke paavirke Bromsølvpapiret i den korte Tid, Anbringelsen varer.

Ingen anden Kopieringsmaade giver saa rig Lejlighed til i Billedet at regulere det originale Negativs Karakter, som Forstørrelse paa Bromsølvpapir.

Blender man af, saa Eksponeringen varer tilstrækkelig længe, kan man skygge lidt hist, belyse lidt længere her, og netop faa det Resultat, man ønsker, med alle Detailler i Skyggerne og med Højlysene tilpas bløde og gennemtegnede.

Naar man skygger for en Del af Billedet, skal Pappet holdes nærmere ved Objektivet end ved Bromsølvpapiret for at faa Grænserne tilstrækkelig uskarpe.

**Fremkaldelsen.** Efter Eksponeringen fremkaldes Billedet, og dette sker praktisk talt paa samme Maade som ved Plader og Film.

Man har Brug for Lampe og Maaleglas, Omrørestang og tre Skaale. Naar disse paa hver Led er mindst 2–3 cm større end Papiret, falder Arbejdet lettest.

En Skaal af en hvilken som helst Størrelse kan man let selv

lave ved at lime Gummilærred inden i en Trææske eller Træskaal.

Da Bromsølvpapir ikke er saa lysfølsomt, som Plader og Films, kan man have noget stærkere Lys at arbejde ved under Fremkaldelsen. Har man en Mørkkammerlampe med baade rødt og orange Glas, kan det røde tages af; det orange vil beskytte tilstrækkeligt mod Slør og gøre det meget lettere at se under Fremkaldelsen. (Se Side 99).

Brug Fremkalderen ved en Temperatur af 18° Celsius. Med Kodak Special Fremkalder af denne Temperatur vil Billedet begynde at komme frem i Løbet af 12—15 Sekunder og skal fremkaldes i 1—1½ Minut. Er Billedet under de nævnte Forhold hurtigere færdigt, har Eksponeringen været for lang; og varer det over 1½ Minut, inden Billedet er gennemfremkaldt, er der undereksponeret.

Efter Fremkaldelsen skylles Billedet nogle faa Sekunder i rent Vand og lægges derefter i Fikserbadet. Forsøg ikke at fremkalde alt for mange Billeder i samme Portion Fremkalder.

Mange forskellige Fremkaldere vil give gode Resultater paa Bromsølvpapir, naar de benyttes af erfarne Fotografer, som kender hver enkelt Fremkalders Begrænsning. Fagfotografen forstørrer efter Negativer, som alle er temmelig ensartede, medens Amatøren, som arbejder med mange forskellige Motiver og under højst forskellige Forhold, vil have Negativer, der varierer meget i Tæthed og andre Egenskaber. Den bedste Fremkalder for ham er derfor den, som tillader størst Spillerum i Eksponering og Fremkaldelse, og som samtidig holder sig godt i opløst Tilstand.

Kodak Special Fremkalderen er uden Tvivl den, som bedst opfylder disse Betingelser. Den er praktisk talt en Universal fremkalder, idet den ogsaa kan bruges til Plader, Films og Veloxpapir.

Til Brug for Bromsølvpapir tages:

Special Fremkalder.....	1 Del
Vand .....	3 Dele

200 ccm af denne Blanding kan benyttes til 7 Forstørrelser 20×25 cm eller til et tilsvarende Antal større eller mindre Billeder. Hvis Special Fremkalder ikke kan faas, bør følgende Recept benyttes:



## KONCENTRERET ELON-HYDROKINON FREMKALDER:

Varmt Vand .....	1000 ccm
Elon (Metol) .....	4 Gram
E. K. Co. Natriumsulfit, kryst. ....	120 Gram*)
Hydrokinon .....	14 Gram
E. K. Co. kulsurt Natron, kryst. ....	120 Gram**)
Bromkalium 10 % Opl. ....	4 ccm

Denne Forraadsopløsning er overordentlig holdbar i helt fyldte, godt lukkede Flasker.

Til Bromsølvpapir tages:

Forraadsopløsning .....	1 Del
Vand .....	2 Dele

200 ccm heraf er tilstrækkelig til 7 Forstørrelser 20×25 cm eller et tilsvarende Antal af andet Format.

**Fiksering.** En fuldstændig Fiksering er af yderste Vigtighed for Billedernes Holdbarhed. Tilberedningen af Fikserbadet fordrer samme Omhu og Nøjagtighed som Tilberedningen af Fremkalderen. Fikserbadet bør fremstilles efter de for Fiksering af Veloxbilleder givne Anvisninger (Side 116). Dette Bad vil fikserer Billederne hurtigt og sikkert og absolut forhindre Dannelse af Blærer, som ellers kan fremkomme paa Bromsølvpapir, navnlig i varmt Vejr. Badet er udmærket holdbart og kan bruges temmelig længe uden at tabe sig.

Billederne skal forblive i Fikserbadet i mindst 15 Minutter og maa bevæges en Gang imellem for at sikre jævn Fiksering og undgaa Farveslør.

Naar alle Kopier har været i Fikserbadet nogle faa Minutter kan den orange Kuppel fjernes og Resten af Arbejdet udføres ved almindelig Belysning. Før man aabner for hvidt Lys, bør man overbevise sig om, at alt ueksponeret eller ufremkaldt Bromsølvpapir er godt beskyttet mod Lyset.

**Skylning.** Efter at Billederne er grundigt fikserede, skal de skylles lige saa grundigt. Dette kan ske ved at lade dem ligge en Time i rindende Vand eller ved at skifte dem 10–12 Gange fra Skaal til Skaal med rent Vand og lade ca. 5 Minutter hengaa mellem hver Skiftning. Skylningen skal ikke

\*) Af vandfri Natriumsulfit tages halvt saa meget, og af vandfri kulsurt Natron en Tredjedel.



vare længere, end det er nødvendigt for at faa al Fiksernatron fuldstændig ud af Billederne. Vandets Temperatur maa om Vintertiden holdes saa konstant som muligt. Iskoldt Vand vil let forårsage Blærer. Benyttes rindende Vand, maa det ikke falde direkte paa Billederne, da dette kan bringe Fibre i Papiret til at briste, hvilket vil forårsage Blærer. Man kan sætte et Vandglas eller et Maaleglas i Skyllskaalen og lade Vandet løbe ned deri saa det flyder videre over Randen ud i Skaalen, eller man kan sætte saa lang en Gummislange paa Vandhanen, at Slangen naar ned i Skaalen og retter Vandstraalen mod dennes Side.

En Prøve, som viser om Billederne er helt befriede for Fiksernatron, er omtalt Side 117.

**Tørring.** Naar Billederne er grundigt skyllede kan de ved Hjælp af Tegnestifter hænges til Tørring paa Kanten af et Bord eller en Hylde, eller de kan lægges med Hindsiden nedad paa et rent Stykke Stof eller paa Filterpapir og i saa Fald med Hinden opad. Man maa altid bruge rent Filterpapir og aldrig almindeligt Trækpapir, da dette ofte indeholder betydelige Mængder Fiksernatron (benyttet som Blegemiddel) og andre skadelige Stoffer. Brug heller ikke farvet Trækpapir eller Papir, hvorpaa der er Tryksværte, da saavel Farvestoffer som Tryksværte kan gøre Billedet Skade.

**Opklæbning.** En udmærket Maade at opklæbe Billeder paa, naar de ikke er større end ca.  $17 \times 21$  cm, er at benytte Kodak Tørklæbefolier, da Billederne derved sidder godt fast og holder sig fuldstændig flade, selv paa den tyndeste Karton. (Se Side 118). Over ca.  $17 \times 21$  cm er det bedre at benytte godt Stivelseklister, da det til Tørklæbning af saa store Formater er nødvendigt at have en Kodak Tørklæbepresse, og det er naturligvis sjældent, at en Amatør blandt sine Apparater har en saadan.

Opklæbning med Klister sker saaledes:

Billedet opklæbes vaadt. Læg det vaade Billede med Hindsiden nedad paa et Bord, der er dækket med et Stykke Gummistof, eller paa et Stykke Glas og gnid med en Gummilineal alt Vand af Overfladen. Stryg derefter Bagsiden over med et tyndt Lag Stivelseklister, læg Billedet paa Kartonen, dæk det med et Stykke rent Papir og tryk det godt fast med en Gummilineal eller med en Gummirulle.

*Uopklæbde Billeder* kan, naar de er tørre, glattes ud, ved at trække den skarpe Kant af en Lineal hen over Bagsiden. Hjørnet bagved Linealen løftes efterhaanden som Linealen flyttes.

**Nogle Vink.** *Meleret=flammede Billeder* tyder paa Overeksponering og Underfremkaldelse.

*Grønlig Toner:* Overeksponering og for megen Bromkalium.

*Rindende Vand* giver ikke saa god Skylning som med 5–10 Minutters Mellemrum at skifte Billederne fra Skaal til Skaal med rent Vand. Tolv saadanne Skiftninger – men ikke færre – vil give sikker Udskylning.

**Valg af Papir.** Kodaks Bromsølvpapirer er lige siden deres Fremkomst for 30–40 Aar siden af Fotograferne blevet betragtet som de førende, og nye Beviser paa deres Overlegenhed fremkommer stadig.

Nedenstaaende findes en Fortegnelse over Kodaks Bromsølvpapirer med samt en Beskrivelse af dem og Oplysning om, til hvilket Brug hvert især er særlig egnet.

**Velvet Bromsølv.** Egnet for Negativer med store Skyggepartier. Den halvblanke Overflades lette Glans giver Forstørrelser efter saadanne Negativer et højst tiltalende Liv og Spil. Velvet Bromsølv er særlig skattet af dem, som laver Forstørrelser efter Amatør- og Landskabsnegativer.

**Permanent** er et hvidt, næsten mat Papir, som egner sig lige godt til Kontaktaftryk og Forstørrelser. Det faas i to forskellige KontrastGrader: »Rapid« og »Slow«. »Rapid« er blødt arbejdende og egner sig derfor til kraftige eller endog haarde og tætte Negativer. »Slow« arbejder langsommere og passer for tynde eller bløde og delikate Negativer.

**Platino Mat** er et hvidt, helt mat Papir, som giver platinagtige Toner, og som faas med glat Overflade i tre KontrastGrader: »Rapid«, »Slow« og »Kontrast« samt med ru Overflade i Hurtigheden: »Rapid«.

Graderne »Rapid« og »Slow« forholder sig som ved Permanent, medens »Kontrast« er meget kontrastrig og særlig er beregnet for meget tynde og kontrastløse Negativer. Har man f. Eks. ved Overeksponering faaet et Negativ, som rummer alle Detailler, men som er for flovt til at give et godt Billede paa et normalt Papir, vil det kunne give et udmærket Resultat paa »Kontrast«.



**Royal** er et gulligt Papir med ru Overflade. Det ligner gammelt, haandgjort Papir og er meget smukt saavel til Billeder i sort Tone som til Sepiatoning. Royal faas kun i en Grad, som svarer til »Rapid«, men det har et meget stort Spillerum med Hensyn til Eksponeringen og deraf følgende Variationer i Kontrastforholdene.

Hvidt **Royal** minder om svært, ru Tegnepapir. Bortset fra Farven har det samme Egenskaber som »Royal« og er navnlig kønt til store Billeder i sort Tone.

**Nikko** er et blankt, hurtigt, hvidt Papir, som arbejder fint og blødt og som tillige kan faas i »Kontrast«. Ligesom blankt **Velox** kan »Nikko« ved Tørring paa Glas eller Emaillplader give Billeder med høj Glans. (Se Side 118).

**Cream** er et blødt arbejdende Papir af gullig Farve, som giver Billeder af et meget charmerende Udseende. Overfladen er glat og med en dyb, fløjelsagtig Mathed. Ved Sepiatoning opnaas meget smukke Resultater.

**Transferotype** egner sig kun for Viderekomne. Det arbejder blødt, giver meget smukke Toner og kan overføres paa forskellige Underlag som: Silketøj, Lærred, Træ, Elfenben eller forskellige Papirsorter, hvorved Fotografen bliver i Stand til selv at bestemme den Papirsort, hvorpaa det færdige Billede fremtræder.

**Særlige Virkninger.** Billeder med smuk Blødhed og Bredde kan fremstilles paa **Royal Bromsølv** ved at eksponere Forstørrelsen igennem en Skærm af tyndt Silkestof (Møllergaze).

Skærmen gør Skyggernes tunge Masser blødere og bringer dem i Harmoni med de lysere Toner.

Den bekvemmeste Maade at anvende Silkestof paa, er at spænde det ud over en Ramme eller lignende. Dersom Skærmen lægges direkte paa Papiret, virker Forstørrelsen, som om den var lavet paa fint Kannevas. For at opnaa stor Spredning af Lyset maa Skærmen anbringes 1–3 cm fra Papiret. Jo længere den er derfra, des større bliver Spredningen.

Brugen af Skærmen forøger Eksponeringstiden med ca. en Tredjedel. Indstillingen maa ske, før Skærmen sættes paa Plads. Til glat Papir maa benyttes finmasket Stof, til ru derimod noget grovere.



**Sepiatoner.** Af de mange Processer til Frembringelse af Sepiatoner paa Bromsølvbilleder foretrækker vi Genfremkaldelsen med Kodak Sepiatoner. Resultaterne, som opnaas hermed, er absolut holdbare, og der sker ikke nogen Forandring i Billedets Detailler eller Gradation.

Ethvert kraftigt Bromsølvbillede vil give et udmærket Resultat ved Genfremkaldelse, naar det blot er omhyggelig fikseret og godt skyllet.

Udførelsen af Sepiatoningen er ganske den samme ved Bromsølvbilleder som ved Velox. (Se Side 122).

### FORSTØRRELSER PAA VELOX

Special Velox kan bruges til Forstørrelser i Stedet for Bromsølvpapir; men vi kan ikke anbefale det til Dagslysforstørrelser, med mindre Negativet kan faa fuld Belysning direkte fra Himmelen.

Naar Lyset derimod reflekteres paa Negativet er Velox ikke følsomt nok til at have nogen praktisk Værdi.

Som Følge af, at Velox fordrer meget mere Lys end Bromsølvpapiret, har det den store Fordel ogsaa at kunne behandles i meget stærkere Lys, saa man ved Brug af Velox helt kan undvære Mørkkammer. Kontrasten i Velox gør det særlig godt egnet til Forstørrelser efter smaa, bløde Negativer, og dets store Spilrum ved Eksponering og Fremkaldelse sætter Amatøren i Stand til efter meget faa Forsøg at opnaa første Klasses Resultater.

Naar Velox benyttes i Stedet for Bromsølvpapir, er der selvfølgelig ingen Forskel paa Udførelsen af Arbejdet ud over det, at Mørkkammeret ikke er nødvendigt. Gardinerne maa imidlertid rulles ned og Papiret behandles i et Hjørne af Værelset, som er længst muligt borte fra det ude fra kommende Lys.

Til Forstørrelser op til 20×25 cm vil Eksponeringstiden ved et Gennemsnitsnegativ og under klar Himmel være omtrent en Time. En eller to Prøver med et saadant Negativ vil kunne fastslaa Eksponeringstiden for alle Negativer under lignende Forhold. Det maa erindres, at Negativer af gullig Farve vil behøve meget længere Eksponeringstid, og tillige, at Belysningen er meget svagere i Vintermaanederne, hvor en forholdsvis længere Eksponeringstid er nødvendig.

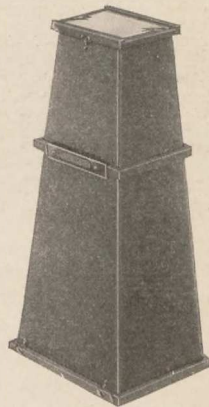
Efter Eksponeringen udføres Fremkaldelse og Fiksering paa samme Maade, som ved Kontaktkopier. (Se Side 115).

## BROWNIE OG VEST POCKET KODAK FORSTØRRELSSESAPPARATER

Ved Konstruktionen af Brownie Forstørrelsesapparatet var Hovedtanken den, at lave et Apparat, som egnede sig til Forstørrelse ved Dagslys, som var yderst billigt og som var fri for enhver Indstilling.

Hvor godt dette er lykkedes, fremgaar af den lave Pris, hvortil disse Apparater leveres og af den Kendsgerning, at der med dem kan fremstilles Forstørrelser op til 20×25 cm af lige saa god Kvalitet, som man kan opnaa paa nogen anden Maade.

Brownie Forstørrelsesapparat er simpelt hen en pyramideformet Kasse af solidt Materiale. I denne Kasses ene Ende kan man anbringe Bromsølvpapiret, medens Negativet anbringes i den anden. Et Objektiv (hvilket hører til ethvert Forstørrelsesapparat) er anbragt indvendig i Kassen i en saadan Afstand fra Negativ og Papir, at der altid er indstillet skarpt paa Papiret, hvorfor en uskarp Forstørrelse er en Umulighed, hvis Negativet er skarpt. For lettere at kunne transporteres, er Kassen indrettet til at skille ad og atter paa faa Sekunder at gøre færdig til Brug.



Skal man lave en Forstørrelse, anbringer man Negativet i Negativholderen, sætter et Stykke Bromsølvpapir eller Velox i Papirholderen, og foretager Eksponeringen ved at stille Kameraet saaledes, at fuldt Lys lige fra Himmelen (ikke direkte Sol) falder direkte paa Negativet. Naar Eksponeringen er forbi, fremkaldes Papiret paa sædvanlig Maade.

Eksponeringens Varighed bestemmes ved Hjælp af et Kodak Aktinometer paa følgende Maade:

Negativet anbringes sammen med et Stykke Solio Papir i en Kopiramme. Samtidig anbringes i en anden Kopiramme Aktinometret og et andet Stykke Soliopapir, hvorefter begge Rammer udsættes for spredt Dagslys. Naar Soliobilledet er færdigkopieret, tages Rammerne ind, Negativet anbringes i Forstørrelsesapparatet, som iøvrigt gøres klar til Brug, og Soliopapiret under Aktinometret forskydes, saa der kommer friskt Papir under Aktino-



metrets Tal. Ved nu samtidig at udsætte Forstørrelsesapparatet og Aktinometret for samme Lyspaavirkning, vil man paa Solio- papiret under Aktinometret fra Tid til anden kunne se Ekspo- neringens Fremadskriden, og naar Tallenes Gennemkopiering er naaet lige saa langt som første Gang, er Forstørrelsen eksponeret færdig. Aktinometret er med andre Ord et Hjælpe middel, hvor- ved man kan sikre sig, at Forstørrelsen paa Veloxpapiret faar en Lyspaavirkning, som svarer til den, Soliokopien krævede, og som netop er den, der giver en rigtig eksponeret Forstørrelse.

Hvis man bruger Velox, behøver man, som anført, intet Mørk- kammer for at lave Forstørrelserne. Bromsølvpapir maa derimod indsættes og fremkaldes i Mørkkammer, fordi det er mere lys- følsomt, hvoraf tillige følger, at Eksponeringstiden er meget kor- tere.

Med Vest Pocket Kodak Forstørrelsesapparat laves Forstørrel- ser i Postkortformat ( $8 \times 14$  cm) efter Kodak Vest Pocket Negativer.

Med Nr. 2 Brownie Postkort Forstørrelsesapparat laves For- størrelser til Postkortformat ( $8 \times 14$  cm) efter  $6 \times 9$  cm Negativer.

Med Nr. 2 Brownie Forstørrelsesapparat forstørres til  $13 \times 18$  cm fra  $6 \times 8\frac{1}{2}$  cm eller til  $13 \times 13$  cm fra  $6 \times 6$  cm.

Med Nr. 3 Brownie Forstørrelsesapparat forstørres til  $16 \times 21$  cm fra  $8 \times 10\frac{1}{2}$  cm.

Med Nr. 4 Brownie Forstørrelsesapparat forstørres til  $20 \times 25$  cm fra  $10 \times 12\frac{1}{2}$  cm, medens der tillige kan forstørres tilsvarende efter  $8 \times 14$  cm Negativer.

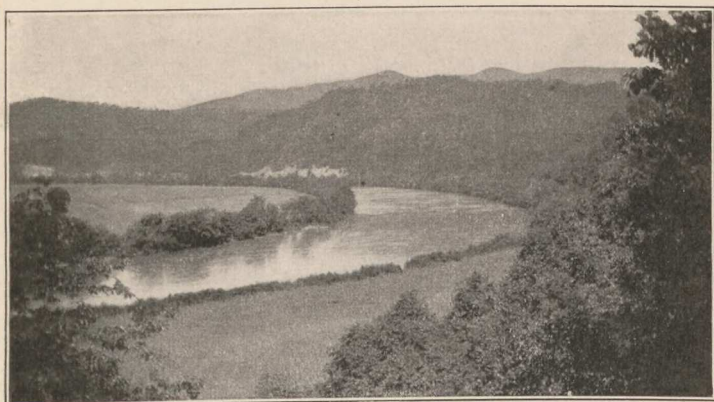
Det er en af de bedste Anbefalinger for disse Apparaters prak- tiske Brug, at de ogsaa anvendes i Forretninger, som laver For- størrelser for Amatørfotografer.

## UDENDØRS OPTAGELSER

Udendørs Optagelser kan, paa enkelte Undtagelser nær, ind- deles i fire Grupper, som hver især kræver sin bestemte Ekspo- neringstid. Da disse Tider er lette at huske, gælder det altsaa bare om at kunne bestemme, til hvilken Gruppe et Motiv hører.

Ved at lægge Mærke til hosstaaende Illustrationer, under hvilke det er anført, hvilken Gruppe i nedenstaaende Tabel, hver især tilhører, skulde det være let for enhver Amatørfotograf at bedømme Eksponeringstiden rigtigt for alle udendørs Optagel- ser og derved opnaa Negativer, som vil give gode Billeder.





Gruppe 1.

Naar man ønsker den bedst mulige Gengivelse af de fjerne Partier, maa et saadant Motiv klassificeres som fjernt Landskab.

## UDENDØRS EKSPONERINGSTABEL

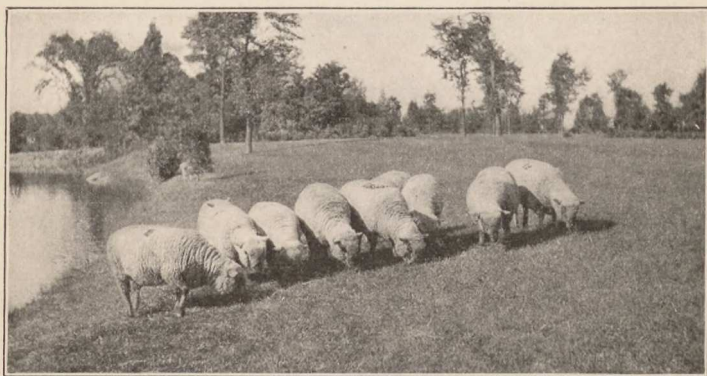
For Tiden fra  $2\frac{1}{2}$  Time efter Solopgang til  $2\frac{1}{2}$  Time før Solnedgang paa Dage, hvor Solen skinner.

	Lukker <sup>s</sup> Hastighed	U. S. Blende	F. Værdi Blende
Gruppe 1: Sne, Sø, Strand og fjerne Landskaber .....	$\frac{1}{25}$	32	f : 22
Gruppe 2: Almindeligt Landskab med Himmel og med et Hovedmotiv i Forgrunden .....	$\frac{1}{25}$	16	f : 16
Gruppe 3: Landskab med ringe Dybde og ringe eller ingen Himmel, Gadescener, Grupper.	$\frac{1}{25}$	8	f : 11
Gruppe 4: Portrætter i aaben Skygge, ikke under Træer eller Halvtag, Forgrundsscener i Skygge .....	$\frac{1}{25}$	4	f : 8



Gruppe 1.

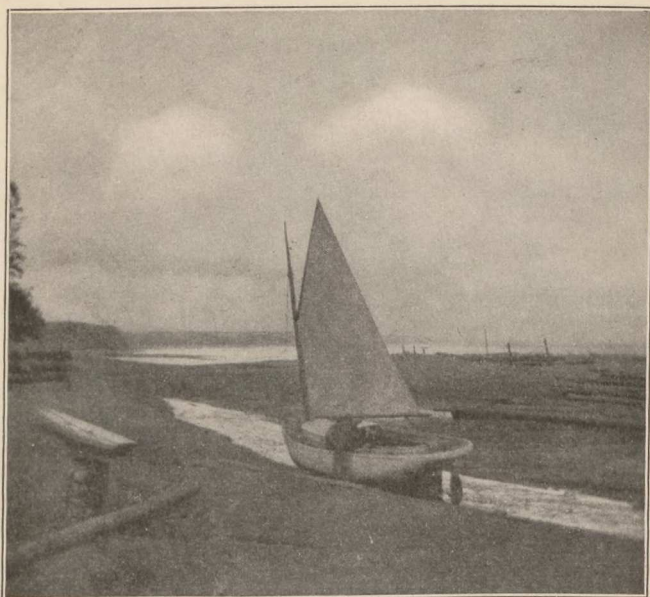
I Sø- og Kystbilleder er de lyse Toner overvejende.



Gruppe 2.

Fremtrædende Motiver i Forgrunden, under aaben Himmel; maa klassificeres som almindeligt Landskab.





Gruppe 2.

Naar man ønsker Detailler i Baade ved Kysten, maa Motivet klassificeres som Landskab.

De Eksponeringstider, som er anført i Tabellen, er hverken de korteste eller de længeste, som vil give gode Resultater paa Kodak Film. De er Gennemsnitstal, beregnet saaledes, at Tabellen vil være en lige saa god Vejledning paa en Vinterdag i Solskin, som i Sommersol.

Naar Himmelen er let overtrukket, maa der eksponeres 2—3 Gange saa længe, og i mørkt Vejr maa Tiderne i Tabellen multipliceres med mellem 4 og 8, eftersom Vejret er.

Ved Kameraer uden Indstilling og ved Kameraer, som ikke har de i Tabellen anførte Blendeaabninger, maa Eksponeringen være:

Gruppe 1: Øjebliksbillede med den Blende, som er et Nummer mindre end den, der bruges til sædvanlige Øjebliksbilleder.

Gruppe 2 og 3: Øjebliksbillede med sædvanlig Blende.

Gruppe 4: Kameraet anbringes paa et Stativ eller anden fast Støtte, Lukkeren stilles til Tidsoptagelse, og der eksponeres  $\frac{1}{2}$ —1 Sekund. Det varer omtrent  $\frac{1}{2}$  Sekund ganske roligt at sige »nitte«, og omtrent 1 Sekund at sige »enogtyve«.



Gruppe 3.

Gadescener fordrer dobbelt saa lang Eksposering som almindelige Landskaber.



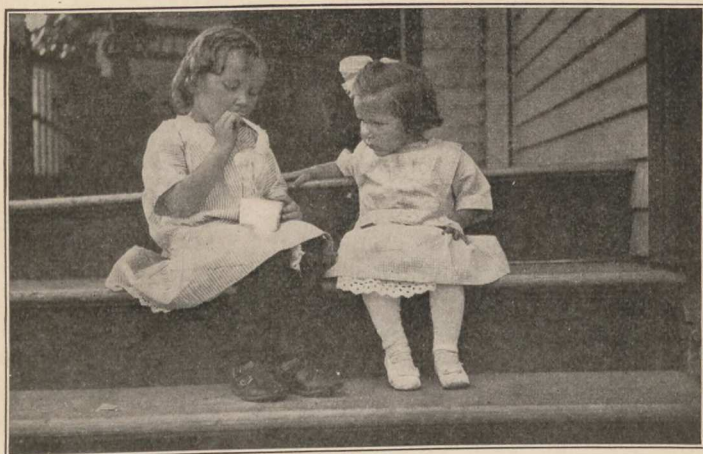
Gruppe 3.

Naar ingen eller kun ringe Himmel ses, maa Eksposeringen være som ved Gadescener.

Ved Fotografering af et Motiv som det Side 153, maa det erindres, at det er Udsigten, som danner Billedet, og at selv om der findes nogle mørke Toner i Forgrunden, optager disse kun ringe Plads i Billedet. Et saadant Motiv maa derfor klassificeres som fjernt Landskab og eksposeres som anført for Gruppe 1.

I Marinebilledet Side 154 er det de lette Toner i Himmel og Vand, som dominerer; Kyststrimmelen og Baaedene giver kun Linjerne i Kompositionen og Skygger, som fremhæver disse Linjer. Et saadant Motiv hører til Gruppe 1, fordi det absolut

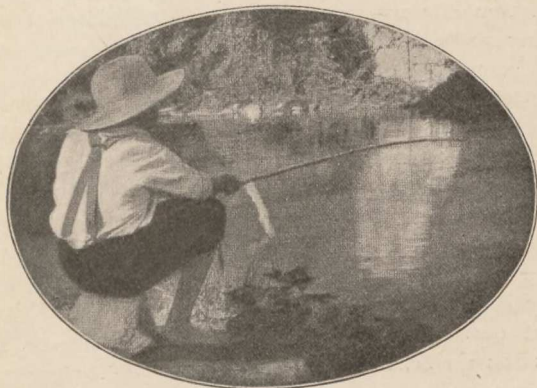




Gruppe 4.

Portrætter i Skygge, men ikke inde under Halvtag eller andet Dække.

er et Søbillede. Motivet Side 155 repræsenterer derimod ikke denne Gruppe. Baaden er fotograferet paa nært Hold, saa den er en fremtrædende Forgrundsfigur, og selve Forgrunden har mørke Toner, som er væsentlige i Billedet. Naar der ønskes Detailler i denne Forgrund, maa der eksponeres som for Gruppe 2.



Gruppe 4.

Eksponeret efter Gruppe 3, men bør sættes i Portrætgruppen, fordi der er megen Skygge.

Billedet med Faarene Side 154 er ligesom det med Bækken Side 156 et Landskabsmotiv, men Faarene anbringes i Gruppe 2, fordi det er et almindeligt Landskab med Himmel, hvori den største Del af Motivet belyses direkte af denne, medens Bækken sættes i Gruppe 3, fordi Billedet praktisk talt ingen Himmel har og indeholder flere mørke end lyse Farver.

Gadescener indeholder i Reglen mange mørke Toner, og hvis man ikke ved Eksponeringen tager Hensyn til disse, vil Dele af Forgrunden blive gengivet uden Detailler.

Udendørs Portrætter skal altid optages i Skygge, for at man kan undgaa sammenknebne eller skæve Øjne og den grelle Kontrast mellem belyste og ubelyste Dele af Ansigtet.

Billedet øverst Side 157 er optaget under gunstige Forhold. Børnenes Ansigter er jævnt belyst, fordi de var i Skygge af Bygningen og dog fik uhindret Lys fra selve Himmelhvælvingen.

Portrætter bør aldrig optages under Træer, Halvtage eller i Bugange, fordi Ansigterne saadanne Steder kun bliver belyst fra den ene Side, og Sidelys alene i Reglen ikke giver gode Resultater ved Portrætoptagelser. Baade Oven- og Sidelys er nødvendigt for at faa tilfredsstillende Lighed.

Det nederste Billede Side 157 er ikke noget Portræt. Det er et Billede, som fortæller en Historie, et Genrebillede, og man ser ikke Drengens Ansigt. Billedet blev valgt til Illustration, fordi det hører til dem, som ofte bliver optaget i Skyggen med samme Eksponeringstid som ude i Solen. Det indeholder stærke Kontraster mellem Lys og Skygge. Var det eksponeret efter Gruppe 4, vilde Kontrasterne være blevet mindre, og man havde faaet et blødere Billede med flere Detailler.

## BRUGEN AF FARVEFILTRE (GULSKIVER)

Dagslyset kaldes hvidt og indeholder alle Farver. Naar en hvid Lysstraale passerer gennem et Prisme, brydes den, men da ikke alle Farverne brydes lige meget, skilles de fra hinanden og nogle af dem bliver hver for sig synlige. De Farver, som vi saaledes kan skelne, er violet, blaat, grønt, gult orange og rødt.

Foruden disse indeholder Sollyset ogsaa Straaler, som normalt er usynlige, men som man kan gøre synlige ved Hjælp af særlige Apparater. Disse Straaler kaldes ultraviolette og infrarøde.



De infrarøde Straaler er Varmestraaler, hvorfor de er uden Betydning i Fotografien, hvorimod de ultraviolette, som er Lysstraaler, spiller en meget stor Rolle.

Farverne, hvoraf det hvide Lys er sammensat, viser sig i Spektroskopet i følgende Orden:

Usynlige	Synlige	Usynlige
ultraviolet	violet blaat	infrarødt
	grønt   gult   orange   rødt	

De Straaler som paa virker det fotografiske Materiale, Film, Plader og Papirer, stærkest.

De synlige Straaler, som synes lysest for Øjet.

Varmestraaler

Naar man fotograferer ved Dagslys gaar Straaler af alle Farver gennem Objektivet ind til Pladen, og dersom man eksponerer længe nok, vil Pladen eller Filmen blive paavirket af alle Farverne, men den er saa meget mere følsom for blaat, violet og ultraviolet, at disse Farver har dannet Billede i Hinden længe før de andre har paavirket den i nævneværdig Grad. Vilde man eksponere saa længe, at de sidste kunde virke, vilde Negativet som Helhed blive totalt ødelagt af Overeksponering. Dette betyder, at det Billede, man ved Fotografering paa en almindelig Plade faar af et Motiv, som er belyst af Dagslys, næsten udelukkende frembringes af blaa, violette og ultraviolette Straaler, og derfor er det, man ved Fotografering af et Landskab med blaa Himmel og hvide Skyer paa en almindelig Plade faar baade Himmel og Skyer helt hvide i Billedet, hvis man eksponerer længe nok til, at nære Genstande kan blive gennemeksponeret.

Før at forbedre dette Forhold og faa blaat gengivet mørkere end hvidt, maa man bruge en Film eller Plade, som paavirkes af gult og grønt samtidig med, at den paavirkes af blaat, violet og ultraviolet. Kodak Film, der er ortokromatisk (farvekorrigeret), paavirkes samtidig af alle de nævnte Farver; men da alle Films og Plader, ligegyldigt hvor stærkt de er farvekorrigeret, stadig er mest følsomme for blaat, violet og ultraviolet, vil disse Farver dog trods alt virke stærkere end de andre, hvis man ikke dæmper dem ved at benytte et passende Farvefilter, som Lyset maa passere før det naar ind til Filmen eller Pladen.

Farvefilterets Opgave er derfor at holde en Del af det blaa og violette Lys tilbage, for derved mere fuldstændigt at udligne den Virkning, de forskellige Farver under Eksponeringen har paa Pladen eller Filmen.

Naar Farvefilteret saaledes forhindrer en Del af Lyset i at passere, fjerner det altsaa noget af det Lys, som vilde have paavirket Filmen eller Pladen, om der ikke var anvendt Filter, og følgelig maa Eksponeringstiden forlænges, for at Resten af Lyset kan gøre samme Virkning. Forlængelsens Varighed afhænger af, hvor meget af det blaa og violette Lys, Filteret standser, og af, hvor følsom Pladen eller Filmen er for det Lys, som Filteret lader passere. Hvis man havde en Film, som havde sin Følsomhed delt i to lige store Dele, saaledes at Halvdelen var modtagelig for Virkningen af grønt, gult, orange og rødt, medens Resten var modtagelig for blaat og violet, og tænker vi os, at vi dertil benyttede et Farvefilter, som kunde standse alle blaa og violette Straaler og samtidig lade alle andre passere frit igennem, er det klart, at Eksponeringen maatte være dobbelt saa længe som, hvis Filteret havde været udeladt. Men havde Filmens Følsomhed for grønt, gult, orange og rødt kun været  $\frac{1}{5}$  af den totale, maatte Eksponeringstiden blive fem Gange saa lang som uden Filter.

Det er ikke praktisk at gøre Hinden meget følsom for rødt, fordi den da dels vil blive for langsom til Nutidens Fordringer ved Øjebliksoptagelser, (Følsomheden for nogle Farver synker nemlig altid samtidig med Forøgelsen af Følsomheden for andre) og desuden vilde Filmen blive meget vanskelig at behandle i Mørkkammeret, da den vilde blive sløret selv ved meget svagt rødt Lys. Kun en meget øvet Fotograf kunde under Fremkaldelsen bedømme Negativets Tæthed ved det særlige, yderst svage grønne Lys, som vilde være nødvendigt ved Skaalfremkaldelse, og efter Tankfremkaldelse maatte Filmen i et lyst Mørkkammer flyttes over i Fikserbadet, ligesom der maatte træffes Forenstaltninger, som kunde sikre, at der ikke kom Lys til Filmen den første Tid efter, at den var blevet lagt i Fikserbadet.

Af det foregaaende fremgaar tydeligt, at det er uden praktisk Betydning at betegne et Filter som »3 Gange« eller »5 Gange« Filter, naar det ikke samtidig meddeles, under hvilke Forhold Filteret skal benyttes.

Naar Kodaks Farvefilter benyttes til Kodak Film og alle Detailler i Forgrunden ønskes gengivet, som f. Eks. ved Blomsterfotografering paa nært Hold eller Landskaber med mørke



Genstande, som ikke er over 60 Meter borte, maa Eksponeringen være 10 Gange saa lang som uden Filter. Hvis derimod den bedste Gengivelse af hvide Skyer paa en blaa Himmel er vigtigere end Enkeltheder i Forgrunden, skal der med Kodak Farvefilter gives 3 Gange saa lang Eksponering, som uden noget Filter.

## SKYERNE OG LANDSKABET

Selv om enkelte fremskredne Amatører har Opmærksomheden henvendt paa Skyerne i deres Billeder, ofres der i Almindelighed ikke denne Del af Optagelserne saa megen Interesse, som den fortjener. Ofte tager man et Landskabsbillede, som i mange Retninger er tilfredsstillende, Komposition og Belysning er udmærket, Negativet er fortrinligt, men — der mangler noget af den Harmoni, som er saa væsentlig i den Slags Billeder. Og Aarsagen dertil er, at der over Landskabet findes en stor, ensformig, hvid Flade, som ikke kan give Billedet det Liv, en Himmel med Skyer vilde have givet. I et saadant Tilfælde er det nyttigt at vide, hvorledes man kan anbringe Skyer paa Billederne, naar man ikke har kunnet faa dem med ved Optagelsen.

Der er to Maader, hvorpaa man kan faa Skyer paa Billederne. Enten fotograferer man Landskabet, naar Skyerne er der, eller ogsaa kopierer man dem ind bagefter. Hver Metode har sine Fordele. Ved den første ligger Vanskeligheden i at faa eksponeret Pladen, saa baade Himmel og Forgrund er passende tætte i Negativet. Oftest maa man vælge Eksponeringstiden, saa Detaillerne i Forgrunden kommer med, og derved bliver Himmelen i Regelen overeksponeret, saa den paa Billedet viser sig som en hvid Flade, uden Spor af Toner eller Detailler. Og eksponerer man, saa Skyerne kommer frem, bliver Forgrunden gerne stærkt undereksponeret.

Kodak Film er særlig godt egnet til den Slags Optagelser, fordi den er ortokromatisk, saa man med den kan korrigere Tonværdierne. Derved faar man Negativer med mere jævn og ensartet Tæthed. Man bruger hertil et Farvefilter (en Gulskive), som i høj Grad udligner Forskellen i Filmens og Øjets Følsomhed for de forskellige Farver, men selv om man bruger en ortokromatisk Film i Forbindelse med Farvefilter, kan det dog undertiden hænde, at man ved Overeksponering (og undertiden ved Overfremkaldelse) faar en for tæt Himmel. Det er da nødvendigt at afsvække denne Del af Negativet for at gøre det tjenligt til Kopiering.

Følgende Recept paa Afsvækker vil give udmærkede Resultater, naar Vejledningen følges nøje.

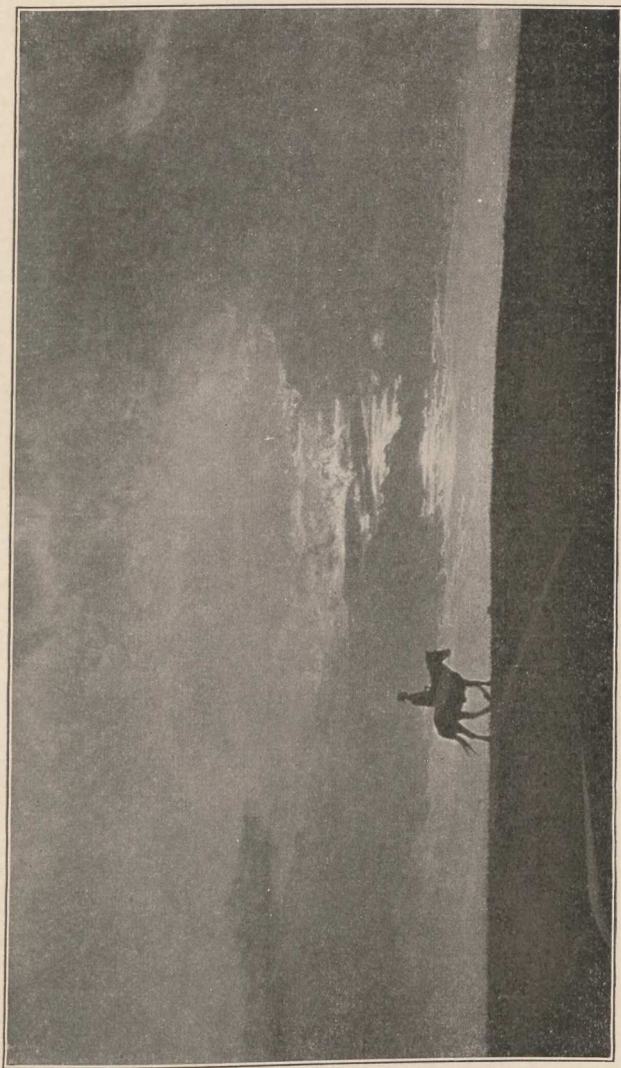
5 Gram rødt Blodludsalt opløses i 80 ccm Vand og opbevares i Mørke i en godt lukket Flaske. I en anden Flaske opløses 25 Gram Fiksernatron i 300 ccm Vand. Med disse to Opløsninger, et Par Skaale, rigeligt Vand og nogle Totter hygroskopisk Bomuld er Arbejdet let at foretage.

Til ca. 100 ccm af Fiksernatronopløsningen sættes en Teskefuld af Blodludsaltopløsningen, hvilken Banding virker som Afsvækker. Dersom den efter Forsøg viser sig at være for svag, tilsættes mere Blodludsaltopløsning, og er den for kraftig, fortynder man med Vand. Efter at Filmen eller Pladen er godt skyllet, anbringes den (med Himmelen nedad) mod et Stykke Matglas, som er opstillet saaledes over en Skaal, der kan opfange den afløbende Vædske, at man kan komme til at se igennem Negativet. Derefter tager man en Tot Bomuld, dypper den i Afsvækkeren og stryger let henover den Del af Negativet, som skal behandles. Nu og da stryger man efter med en anden Tot Bomuld, som er dyppet i rent Vand, hvorved man faar en mere jævn Afsvækning. Man maa passe paa, at Afsvækkeren ikke kommer paa Steder, hvor den ikke skal virke, og være opmærksom paa, at man ikke afsvækker for meget. Naar Negativet er af tilfredsstillende Tæthed, skylles det en Times Tid i rindende Vand for at standse al senere Virkning af Afsvækkeren.

**Ind-** Før man forsøger at indkopiere Skyer, er det  
**kopierings-** klogt at anskaffe sig en Samling Skynegativer,  
**metoden.** saa man blandt disse kan vælge det ud, som  
passer bedst til Billedet. Skynegativet maa altid  
svare nøje til de Forhold, under hvilke Hovednegativet er op-  
taget. Man maa f. Eks. ikke indkopiere Skyer, som dækker Solen,  
naar Landskabet er fotograferet i Solskin, maaske endog med  
Solen bag Kameraet. Ligeledes maa et Landskab selvfølgelig ikke  
være belyst fra venstre Side og Skyerne fra højre.

Skynegativer til Brug ved Indkopiering skal være tynde, men maa dog have tilstrækkelig Kontrast til at give Billedet det fornødne Liv. Det er ogsaa lettere paa et tyndt Skynegativ end paa et meget tæt at se, om det passer til Indkopiering paa det forelig-  
gende Billede.





Aftenstemning.

**Negativet.** Ved Optagelse af Skynegativer til Indkopiering er det nødvendigt at eksponere kort, fordi selv en let Overeksponering ødelægger de fine Overgange mellem Højlys og Skygger, hvorved Negativet bliver fladere. Dersom man f. Eks. eksponerer et solbeskinnet Landskab  $\frac{1}{25}$  Sekund med Blende U. S. 8, faar man i Reglen Forgrunden god, men Himmelen overeksponeret, saa dens Skønhed er ødelagt. Derimod vil  $\frac{1}{50}$  Sekund eller maaske  $\frac{1}{100}$  med Blende U. S. 32 i de fleste Tilfælde give et Billede af Himmelen alene, hvori alle Detailler er til Stede.

En saadan Optagelse maa fremkaldes omhyggeligt. Stærke Kontraster maa undgaas og Fremkaldelsen afbrydes, saa snart alle Detaliller er fremme. Man vil da faa et Negativ, som kopierer hurtigt og indeholder alle de Overgange mellem Lys og Skygge, som Øjet saa ved Optagelsen. Det bør tilføjes, at Brugen af et Kodak Farvefilter vil forbedre Negativet, men samtidig forlænge Eksponeringstiden.

**Udførelsen.** Først kopieres Landskabet, og det er nødvendigt, at dette har en fuldstændig hvid Himmel. For at opnaa dette kan man paa Negativet afmaske Himmelen, saa Lyset ikke kan trænge igennem til Kopipapiret. Hertil benyttes et Stykke tynd Karton, tværs over hvilket man tegner Linien mellem Himmel og Landskab saa godt som muligt. Derefter skæres Kartonen igennem efter denne Linie og begge Halvdele opbevares, da de begge skal bruges. Til Kopieringen er det bedst at benytte en Kopiramme (med en indlagt Glasplade), som er noget større end Negativet. Naar dette og Kopipapiret er anbragt, sættes den øverste Del af Kartonen ved Hjælp af Tegnestifter fast foran paa Kopirammen. Rammen dækkes med Silkepapir, og Billedet kopieres.

Naar Landskabet er kopieret, ombyttes Negativet med Sky-negativet, og den anden Halvdel af Papmasken sættes foran paa Rammen. Den nøjagtige Stilling faas, ved først at sætte den nye Maske fast og først derefter at fjerne den, man har benyttet. Maskerne maa ikke ligge paa Glasset, men skal være hævede 5–6 Millimeter over dette, for at Lyset kan spredes lidt langs Kanten, saa der ikke bliver nogen skarp Grænse at se paa Billedet. Benyttes »Velox« eller andet Fremkaldespapir, er det nødvendigt at afmærke Horisontlinien paa Kanterne af Papiret,



da det ellers er vanskeligt at faa dette anbragt rigtigt paa Sky-negativet. Ved Fremkaldelsepapirer er det ogsaa bedst at have 2-3 Lag Silkepapir over Kopirammen.

## LYSBILLEDER

Fremstillingen af Lysbilleder er et af Amatørfotografens morsomste og samtidig letteste Arbejder.

En smuk og velvalgt Samling Lysbilleder vil altid være en fornøjelig Underholdning for et Selskab, og da Lysbilledapparatet ikke er særlig kostbart, vil den Amatør, som dyrker denne Gren af Fotografien, have megen Glæde af sit Arbejde.

For at faa et godt Lysbillede maa man have et godt Negativ, det vil sige, at det ikke blot har en god Gradation, men til lige, at det er fri for Fejl som Huller, Ridser og andre Beskædigelser. Billedet bliver, naar det vises paa Skærmen, forstørret saa mange Gange, at selv Fejl, som paa Pladen var næsten usynlige, vil se slemme ud paa Skærmen.

Paa den anden Side er det ogsaa muligt ved at variere Eksponering og Fremkaldelse at faa et godt Lysbillede af et middelmaadigt Negativ.

Et fladt Negativ kan f. Eks. ved at eksponeres lidt kort og fremkaldes lidt længere end normalt bringes til i Lysbilledet at give den rigtige Kontrast, medens et Negativ, som er for haardt, kan reguleres ved den omvendte Behandling.

Naar man udvælger Negativer til Lysbilleder, maa man undersøge dem nøje og med stor Omhu bortretouchere Huller, Skrammer og lignende. Navnlig maa Retouchens Toner svare nøje til Omgivelserne, da en for lyst eller for mørkt retoucheret Plet vil give en mørk eller lys Plet paa Lysbilledet, hvor den er meget vanskelig at rette.

**Kopiering af Pladerne.** Lysbilledplader kan fremstilles paa to Maader: ved Kontaktkopiering eller ved Forminds-kelse. Kontaktkopiering er lettest og vil uden Tvivl tiltale Begynderen mest, da den ikke fordrer andre Apparater end en almindelig Kopiramme. Negativet lægges i Kopirammen sammen med Lysbilledpladen (Diapositivpladen) saa de ligger med Hinde mod Hinde, og der kopieres paa samme Maade, som ved Fremstillingen af Veloxbilleder. Naturligvis kan

man ikke, hvis Diapositivpladen er mindre end Negativet, faa dette med i Lysbilledet, men maa nøjes med et Udsnit, som svarer til dettes Størrelse (sædvanlig  $8,2 \times 8,2$  eller  $9 \times 12$  cm).

I mange Tilfælde vil det egentlige Billede paa Negativet kun strække sig over en mindre Del af dette, saa Lysbilledpladen vil vise sig at være stor nok. I modsat Fald er det nødvendigt at gribe til Formindskelse.

Ved Kontaktkopieringen vil det være heldigt, om end ikke absolut nødvendigt, at bruge en Kopiramme, som er meget større end Negativerne.

NB. Dersom man benytter Film-Negativer, maa der som Underlag for disse lægges et Stykke rent, klart Glas i Kopirammen.

Da Diapositivplader er lige saa følsomme for hvidt Lys, som Bromsølvpapir, maa Indlægning og Fremkaldelse ske i Mørkekammeret, medens Eksponeringen selvfølgelig foretages ved hvidt Lys.

Negativ og Diapositivplade lægges i Kopirammen med Hinde vendt mod Hinde, og Partier af Negativet, som ikke ønskes kopieret med, kan dækkes ved at lægge en Maske ind mellem Pladerne. Det er dog lettere at foretage denne Afmaskning senere, naar Lysbilledet forsynes med Dækglas til Beskyttelse mod Ridser og anden Beskadigelse.

Naar Diapositivpladen er rigtigt anbragt paa Negativet, sættes Bagstykket paa Kopirammen, og man ser efter, at Laaget er sat paa Æsken med de ubenyttede Plader. Eksponeringen sker ved kunstigt Lys, Petroleum, Gas eller Elektricitet. For at Belysningen kan blive jævn maa Rammen mindst være 30 cm fra Lyskilden.

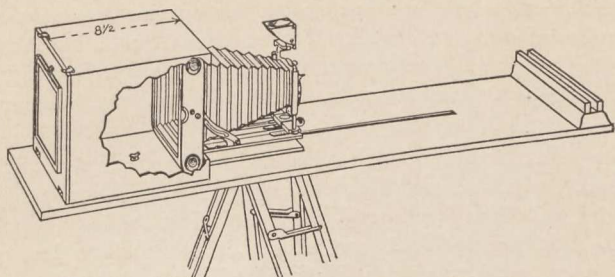
Eksponeringstiden afhænger naturligvis baade af Negativets Tæthed og af Lysets Styrke, og da de forskellige Pladesorter ogsaa har forskellig Følsomhed, maa man prøve sig frem.

Til Prøven tager man et Negativ af middel Tæthed, dækker Halvdelen lystæt til og eksponerer den anden Halvdel f. Eks. i 6 Sekunder, hvorefter Dækningen fjernes og hele Pladen eksponeres i andre 6 Sekunder. Den første Halvdel har da faaet 12 og den anden 6 Sekunders Eksponering.

Man fremkalder, fikserer og skyller som ved almindelige Plader, og man staar sig ved altid at benytte den Fremkalder-Recept, som Lysbilledfabriken anbefaler.



**Lysbilledplader ved Formindskelse.** Naar Pladerne fremstilles ved Formindskelse, kan man benytte hele Negativet eller en Del af det, da Fremgangsmaaden er den samme som ved Forstørrelse: Lyset passerer igennem Negativet og kastes hen paa Diapositivpladen ganske som paa Bromsølvpapiret, blot i formindsket Maalestok i Stedet for i forstørret; Forandringen i Format fremkommer alene ved at forandre Afstandene.



Kodaken benyttet til Fremstilling af Lysbilledplader.

Ovenstaaende Illustration viser tydeligt, hvorledes enhver Kodak med Bælg (undtagen Nr. 1 og Nr. 1 A) kan bruges til Fremstilling af formindskede Lysbilleder.

Da Kodakens Bælg er for kort til at hele Diapositivpladen kan udnyttes, hvis ikke Negativet er meget stort, maa det fornødne »Udtræk« opnaas ved at sætte en Forlængelse til Kodaken. Denne Forlængelse bestaar simpelthen af en rektangulær Trækasse, som i den ene Ende har en Aabning, der lige kan lade Kodakens Bælg og Bundstykke passere, naar de stikkes igennem fra Æskens Inderside (Kodakens Bagstykke er naturligvis taget af).

Kameraets Ramme holdes inde i Kassen i Stilling ved Hjælp af to smaa Metalkroge.

Længden af Forlængelseskassen afhænger af Kodakens Bælgens længde. Kodaken paa Illustrationen er Nr. 3 A, og Forlængelsens Længde er her ca. 22 cm. Dens Bagkant er fastgjort til Bundsten med Hængsler, saa Kodaken kan stikkes ind deri og fastholdes for oven ved Hjælp af en Fjederhage.

I Forlængelsens Bagstykke er skaaret et Hul og anbragt en Fals, som kan optage en Matskive i Ramme eller henholdsvis en Pladekassette.

Matskivens og Kassettens Rammer skal være af samme Tykkelse, og det maa iagttages, at Matskiven og Pladen i Kassetten kommer i samme Afstand fra Objektivet.

Forlængelsens Bagstykke skal indvendig hvile mod smaa Klamper, som gør den lystæt, og Indersiden maa males matsort, saa Reflekslys undgaas.

Illustrationen viser Kodaken og Forlængelsen monteret paa et Bord, som er 1 Meter langt og 15 Centimeter bredt.

Bordet er forsynet med en Spalte, der optager en Stativkrue, som passer ind i en Møtrik i Forlængelsens Bund, saa Anordningen kan skrues fast hvor som helst paa Bordet. Den forreste Ende af Bordet har en Spalte, hvori en almindelig Kopiramme uden Bagstykke kan anbringes.

Negativet, som Lysbilledpladen skal laves efter, sættes fast i denne Kopiramme med Hindesiden mod Kodaken og holdes i Stilling ved Hjælp af smaa Vridere eller Tegnestifter.

Et godt, kraftigt Stativ er udmærket at anbringe Apparatet paa, men det kan ogsaa stilles paa f. Eks. et almindeligt Bord.

Til Eksponering er Lys fra Nordsiden bedst; det maa være frit og uhindret af Træer eller Bygninger. Kan dette ikke tilvejebringes, sættes et Stykke meget fintkornet Matglas bag ved Negativet for at sprede Lyset jævnt. Alle Vinduer maa tildækkes med Undtagelse af et lille Parti, lidt større end Negativet, og dette anbringes saa tæt som muligt op ad Aabningen. Billedet indstilles paa sædvanlig Maade paa Forlængelsens Matskive, hvorefter Kassetten indsættes og Eksponeringen foretages ved Hjælp af Lukkeren.

Da Diapositivplader har praktisk talt samme Følsomhed som Bromsølvpapir, kan man benytte den tidligere Side 141 beskrevne Fremgangsmaade for at finde Eksponeringstiden.

## GODE RAAD

**Beskær,**            Beskær Billederne uden Barmhjertighed. Man  
**beskær,**            kan roligt paastaa, at af fire Billeder kan de tre  
**beskær.**            forbedres ved klog Anvendelse af Beskærekni-  
                          ven.  
                          Det ene Billede har for megen Himmel, det  
                          andet for megen Forgrund, og det tredie har ved den ene Side  
                          et stort Parti uden Spor af Interesse. Naar en Del af et Billede  
                          er uden Interesse og ikke er nødvendig af Hensyn til Balancen,



saa skær den bort. Læg Mærke til den Forbedring, som er opnaaet ved at skære Forgrunden bort af nedenstaaende Billede. Ubeskaaret, som paa Fig. 1, er der meget lidt ved det, men ved at der skæres  $1\frac{1}{2}$  cm. af forneden, fjernes en flad og interesseløs Forgrund, og Billedet forbedres betydeligt (Fig. 2). Tag to Stykker Papir og eksperimenter med dem paa Deres Billeder; har De ikke før kunnet bringe det over deres Hjerte at skære væk, skal Undersøgelser ved at dække Dele af Billederne med Papir nok overbevise Dem om, at Beskærekniven kan være et værdifuldt Apparat.



Fig. 1.



Fig. 2.

Illustrerer Betydningen af god Beskæring.

**Nyttige Vink.** Brug aldrig Fikserbad-Skaalen til andet end Fikserbad. Se paa Matskiven, ikke igennem den.

Opbevar Films, Plader og Papir paa et tørt og køligt Sted.

Hav Etiketter paa enhver Flaske og hold alle Flasker tilproppet.

Støv altid Kassetter og Plader godt af. Et Støvkorn paa Pladen vil give en klar Plet paa Negativet, og denne atter en mørk Plet paa Billedet.

Filmsruller er baade støv- og lystætte, saa Filmen skal ikke støves af. Men Støv kan imidlertid godt sætte sig paa den Del af Filmen, som er fremme til Eksposering, hvis den sidder der længe. En berømt Foredragsholder og Fotograf overvandt under Motorture paa støvede Veje denne Vanskelighed ved først at dreje det tidligere eksponerede Filmsstykke bort, naar han skulde gøre en ny Optagelse. — En udmærket Idé, naar man saa bare husker at dreje Filmen frem før Optagelsen.

Støv paa Filmen efter Optagelsen gør kun ringe Skade, da det ikke kommer til at forhindre Lys i at paavirke Filmen.

Er De i Tvivl, saa overeksponer hellere end at undereksponere.

Brug ikke for varm Fremkaldet, da den kan kruse Filmen. Temperaturen skal være ca. 18° C.

En mættet Opløsning er en Opløsning, hvor Væsken har opløst saa meget Stof, som den kan.

I engelske og amerikanske fotografiske Recepter forekommer nedenanførte Maal og Vægte. Avoirdupois-Vægt er Handelsvægt og benyttes ved Salg af Kemikalier og i amerikanske Recepter, medens Apotekervægt benyttes i engelske Recepter. Man behøver ikke at lægge Vægt paa at faa mange Decimaler med ved Omregning af Recepter til metrisk System.

#### AVOIRDUPOIS-VÆGT (Handelsvægt)

Pound	Ounces	Drams	Scruples	Grains	Gram
1	= 16	= 256	= 768	= 7680	= 453,5927
	1	= 16	= 48	= 480	= 28,3495
		1	= 3	= 30	= 1,7718
			1	= 10	= 0,5906
				1	= 0,05906



APOTEKERVÆGT

Pound	Ounces	Drachms	Scruples	Grains	Gram
1 =	12 =	96 =	288 =	5760 =	373,242
	1 =	8 =	24 =	480 =	31,1035
		1 =	3 =	60 =	3,8879
			1 =	20 =	1,296
				1 =	0,0648

VÆDSKEMAAL

Gallon	Pints	Ounces	Drachms	Minims	Kubikcentimeter
1 =	8 =	160 =	1280 =	76800 =	4543,6
	1 =	20 =	160 =	9600 =	567,9
		1 =	8 =	480 =	28,4
			1 =	60 =	3,55
				1 =	0,058

## INDHOLDSFORTEGNELSE

## KAMERAET

Valget af Kamera . . . . .	5
Objektiver . . . . .	6
Monokelen . . . . .	6
Meniskus . . . . .	6
Plankonveks . . . . .	6
Aplanaten . . . . .	7
Korrigerede Objektiver . . . . .	7
Uakromatisk Linse . . . . .	7
Akromatisk Linse . . . . .	7
Fast Indstilling . . . . .	8
Anastigmat . . . . .	9
Hvad betyder Dybdeskarphed . . . . .	10
Anastigmaternes Lysstyrke . . . . .	11
Lukkerhastighed og Objektivhastighed . . . . .	12
Falsk Sammenligning . . . . .	12
To Blendesystemer . . . . .	13
En optisk Lov . . . . .	13
Sammendrag . . . . .	14
Kend Deres Kamera . . . . .	14

## INDSÆTNING AF FILM ELLER PLADER

Film . . . . .	15
Plader . . . . .	16
Planfilm . . . . .	17

## EKSPONERING

Film som Negativmateriale . . . . .	17
Ortokromatismens Betydning . . . . .	18
Blenden . . . . .	20
Lukkere . . . . .	22
Indstilling . . . . .	22
At indstille . . . . .	23
Øjebliksbilleder . . . . .	26
Indstillingen . . . . .	27
Brug af den rigtige Blendeaabning . . . . .	27
Brug Søgeren . . . . .	27
Hvorledes Øjebliksbilleder tages . . . . .	28
Hold Kameraet lige . . . . .	28
Indendørs Optagelser paa Tid . . . . .	29
Indstilling paa Matskiven . . . . .	30
Eksponeringstiden ved Interiøroptagelser . . . . .	30
Optagelser paa Tid i fri Luft . . . . .	31
Praktiske Vink . . . . .	32
Kodaks Belysningsskala . . . . .	32
Det forskydelige Objektivbrædt . . . . .	33
Autograf Kodak . . . . .	35
Autograf-Notaterne som Vejleder . . . . .	36



## UDEFOTOGRAFERING

Optagelser . . . . .	38
Motiver, der bevæger sig . . . . .	38
Hastighedsfaktorer . . . . .	41
Billedets Størrelse . . . . .	41
Motivets Afstand . . . . .	41
Dybdeskarphe <span>­</span> d . . . . .	41
Legende Børn . . . . .	42
Børne <span>­</span> portrætter . . . . .	43
Hurtigløb . . . . .	43
Bold <span>­</span> spil . . . . .	43
Hestevæ <span>­</span> dde <span>­</span> løb . . . . .	43
Jern <span>­</span> banetog og Automobile <span>­</span> r . . . . .	43
Landskabs <span>­</span> fotografering . . . . .	44
Belysning . . . . .	47
Gadescener . . . . .	49
Arkitektur og Interiø <span>­</span> optagelser . . . . .	50

## PORTRÆTTER I HJEMMET

Lysets fotografiske Værdi . . . . .	51
Portræt . . . . .	55
Regulering af Belysning . . . . .	56
Stilling . . . . .	58
Idéer til Opstilling . . . . .	61
Baggrunde . . . . .	64
Fremkaldelse . . . . .	65
Kopiering . . . . .	66
Udendørs Portrætter . . . . .	66
Udnyt hele Formatet eller beskær Billedet . . . . .	66
Montering . . . . .	69
Kodak Portræt Forsatslinse . . . . .	69
Lidt om Billederne . . . . .	69

## MAGNIUMOPTAGELSER

Magniumblusset . . . . .	72
Magnium og Dagslys . . . . .	72
Rigtig Belysning . . . . .	81
Rigtig Eksponering . . . . .	82
Rigtig Fremkaldelse . . . . .	82
Interiø <span>­</span> optagelser ved Magniumlys . . . . .	82
Grupper . . . . .	83
Store Grupper . . . . .	83
Baggrunde . . . . .	83
Almindelige Regler . . . . .	84
Refleksskærmen . . . . .	85

FREMKA­DELSEN

Fremkaldelse i Mørk <span>­</span> kammer eller Tank <span>­</span> fremkaldelse . . . . .	86
Kodak Film <span>­</span> tanken . . . . .	87
Film <span>­</span> tankens Brug . . . . .	88
Fremkaldelsen . . . . .	91

Fremkaldelse af mange Ruller Film paa een Gang . . . . .	92
Fremkalderens Tilberedning . . . . .	92
Hurtig Fremkaldelse . . . . .	93
Tid og Temperatur ved Tankfremkaldelse . . . . .	94
Fikserbadet . . . . .	95
Skylning . . . . .	96
Tørring af Filmnegativer . . . . .	96
Overfremkaldelse . . . . .	97
Underfremkaldelse . . . . .	97
Forstærkning ved Genfremkaldelse . . . . .	98
En Lettelse . . . . .	98
Mørkkammermetoden . . . . .	99
Fremkaldelse af Premo Planfilms i Premo Planfilm-Tank . . . . .	101
Fremkalderens Tilberedning . . . . .	101
Tilberedning af Fikserbadet . . . . .	101
Filmens Udtagning af Pakken . . . . .	101
Filmens Indsætning i Holderen . . . . .	102
Hurtig Fremkaldelse . . . . .	104
Skaalfremkaldelse i Mørkkammer . . . . .	104
Fremkaldelse af Plader . . . . .	105
Skylning . . . . .	105
Pladefremkaldelse med Kodak Pladetank . . . . .	105
Fremkalderen . . . . .	106
Fremkaldere til Skaalfremkaldelse . . . . .	106
Nogle faa Bemærkninger om Fremkaldelse . . . . .	107
Fremkaldende Stof . . . . .	107
Energiforøger . . . . .	108
Bromkalium . . . . .	108
Sulfit . . . . .	108
Fiksering . . . . .	108
Skylning . . . . .	108

## KOPIERING

Sorter og Kontrastgrader . . . . .	109
Behandling . . . . .	110
Rigtigt og forkert Papir . . . . .	111
Tilbehør til Kopiering . . . . .	113
Kopiering . . . . .	113
Fremkaldelsen . . . . .	114
Bemærkninger om Fremkaldelsen . . . . .	115
Fiksering . . . . .	115
Bemærkninger om Skylning . . . . .	116
Fikseratronprøve . . . . .	117
Tørring . . . . .	117
Emailleglans paa Billederne . . . . .	118
Opklæbning og Montering . . . . .	118
Postkort . . . . .	120
Dobbelt Kopiering . . . . .	120
Sepia Toner paa Velox . . . . .	122
Kopier efter vaade Negativer . . . . .	123
Godt Stivelseklister . . . . .	123



Fjernelse af Gnidestriber paa matte Veloxkopier . . . . .	123
Fejl . . . . .	123
Holdbarhed . . . . .	126
Kodaks Kopieringskasse for Amatører . . . . .	127
Kodaks selvmaskende Kopiramme . . . . .	127
Fotografiske Silhuetter . . . . .	128
Interiøroptagelser . . . . .	132
Eksponeringstabel ved Interiøroptagelser . . . . .	135

### FORSTØRRELSE

Bromsølvpapir . . . . .	137
Hvad er en Forstørrelse . . . . .	138
Brugen af en Kodak eller en Brownie til Forstørrelse . . . . .	138
Partielle Rettelser . . . . .	142
Mere om Indstilling og Eksponering . . . . .	144
Fremkaldelsen . . . . .	144
Fiksering . . . . .	146
Skylning . . . . .	146
Tørring . . . . .	147
Opklæbning . . . . .	147
Nogle Vink . . . . .	148
Valg af Papir . . . . .	148
Særlige Virkninger . . . . .	149
Sepiatoner . . . . .	150
Forstørrelser paa Velox . . . . .	150
Brownie og Vest Pocket Kodak Forstørrelsesapparater . . . . .	151

### UDENDØRS OPTAGELSER

Udendørs Eksponeringstabel . . . . .	153
Brugen af Farvefiltre (Gulskiver) . . . . .	158
Skyerne og Landskabet . . . . .	161
Indkopieringsmetoden . . . . .	162
Negativet . . . . .	164
Udførelsen . . . . .	164

### LYSBILLEDER

Kopiering af Pladerne . . . . .	165
Lysbilledplader ved Formindskelse . . . . .	167

### GODE RAAD

Beskær, beskær, beskær . . . . .	168
Nyttige Vink . . . . .	170
Engelsk Vægt og Maal . . . . .	170

