

FÖRSTORINGSAPPARAT

De stora bilderna

När glasnegativen kom i allmänt bruk på 1860-talet erbjöd porträttateljéerna ramade fotografier i större format. Förstoringsarbeten var emellertid förknippade med tekniska svårigheter och höga kostnader. Först när effektiva apparater och artificiella ljuskällor utvecklades i slutet av århundradet blev förstoringar vanligare. Senare ingick de i det normala utbudet.

Fotograferna försökte länge undvika förstoringsarbeten. I stället använde de väl tilltagna negativformat. Stora gruppbilder togs med en plåtstorlek på kanske 18x24 eller 24x30 centimeter och då räckte det med att kontaktkopiera bilden i skala 1:1. Ett annat sätt var att med en stor kamera fotografera av en mindre bild och i nästa steg kontaktkopiera den större glasplåten.

Kameran kunde också förvandlas till en enkel förstoringsapparat. Den monterades i en ljusglugg i ett mörkt rum och med hjälp av dagsljuset belystes förstoringspapperet. Ett annat sätt var att nyttja artificiellt ljus och projektorer av typen laterna magica.

Till skillnad mot dagsljuset var konstljusen stabila och kontrollerbara, exempelvis fotogenlampa, gasglödljus eller senare tiders elektriska båglampor. Exponeringstiderna med båglampa handlade ofta om några sekunder medan dagsljuset, vid tjänlig väderlek och rätt tid på året, fordrade minst lika många minuter.

Avgörande var inte bara ljuskällans styrka utan även vilken typ av förstoringspapper och kemikalier som användes. Bromsilvergelatinpapper blev standard vid förstoringsarbeten.

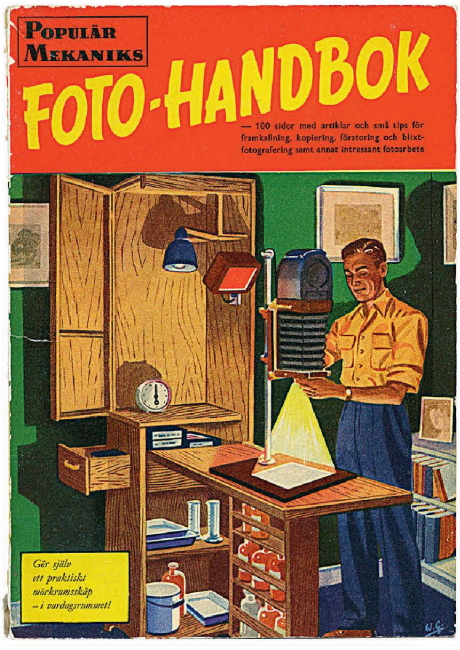


Denna strutliknande förstoringsapparat användes för negativ med storleken 4,5x6 centimeter. Glasplåten placerades i den smala änden medan ett dagsljuspapper i format 10x15 centimeter lades i botten på den utfällda luckan. Foto: Emma Fredriksson/TM

EFTERSOM FÖRSTORINGSARBETET var en komplicerad process startades specialiserade förstoringsanstalter i flera av de större städerna. Porträttateljéerna skickade in fotografier för reproduktion och förstoring eller så utgick arbetet från insända glasnegativ. Framför allt anlitade landsbygdens ortsfotografer de här anstalterna även om det kunde ta många veckor och ibland månader innan de färdiga arbetena kom i retur.

Men det fanns alternativ även för de mindre ateljéerna. Under dagsljusepokens sista årtionden användes en enkel förstoringsteknik i form av en strutliknande apparat. Ett glasnegativ i ex-

Fotopionjären Rosalie Sjöman etablerade sig i Stockholm på 1860-talet. Hon var under ett par årtionden en av stadens mer framträdande fotografer, tekniskt skicklig och även framgångsrik affärskvinna med ett tiotal anställda i sin ateljé. En specialitet var kolorerade fotografier i stora format. En av dem som besökte Rosalie Sjömans ateljé var skådespelaren Siri von Essen, maka till August Strindberg. Fotografiet togs omkring 1880. Foto: Emma Fredriksson/TM



Under efterkrigstiden blev mörkrumsarbete en populär sysselsättning bland Sveriges alla fotoamatörer. Fotografiska handböcker efterfrågades och tidskrifter som Foto, Teknik för alla och amerikanska Populär Mekanik bistod med praktiska tips. Eftersom inte alla hade råd att köpa sin utrustning ägnade sig en del åt att studera ritningar och göra egna hemmabyggen.

empelvis format 9x12 centimeter placerades i den övre delen och i den nedre änden lades ett bromsilverpapper som mätte 18x24 centimeter. Apparaten ställdes fram i ett fönster med norrljus och exponerades under ett lämpligt antal minuter. Resultatet blev en papperskopia i fyra gångers förstoring. Omvänt kunde stora negativ förminskas till små pappersbilder med hjälp av en liknande apparat.

ÄNNU I SLUTET av 1800-talet var elektriskt ljus sparsamt förekommande vid kopiering. Men i takt med att de svenska elnäten byggdes ut infördes elektricitet i mörkrummen. Fotografen blev oberoende av dagsljuset och kunde själv bestämma arbetstid och tempo oavsett årstid och tid på dygnet.

En av de första tillämpningarna var ljuslådor för snabb kontaktkopiering i skala 1:1. Äldre förstoringsapparater av modell laterna magica elektrifierades och fick nya ljuskällor men den typen av horisontell projektion tillhörde snart det förgångna.

På 1920-talet introducerades en ny typ av utrustning, smidiga och vertikalt monterade förstoringsapparater med lamphus, kondensorlins, negativhållare och objektiv. De var höj- och sänkbara och tillät fotografen att göra delförstoringar, beskära och steglöst förstora negativen till lämplig bildstorlek.

Den nya generationen apparater underlättade i hög grad fotografens arbete och den vertikala konstruktionen blev standard.

FÖRSTORINGAR VIDGADE fotografins verksamhetsfält. Framstegen inom kameraindustrin under mellankrigstiden skyndade på utvecklingen. Kameramodeller för småbildsformatet lanserades. De krävde alltid förstoringsarbete. Principen blev litet negativ – stora bilder.

Under efterkrigstiden förenklades förstoringstekniken och fotoamatörer blev en intressant målgrupp för branschen. De mer avancerade entusiasterna byggde egna förstoringsapparater med hjälp av ritningar i olika tidskrifter medan andra köpte den nödvändiga utrustningen i fotohandeln.

Förbättrade filmsorter, nya förstoringspapper och färdigblandade kemikalier gjorde också arbetet enklare. Men mörkrummen förblev en relativt dyrbar investering. När så färgbilder blev aktuella under följande årtionden minskade intresset drastiskt. Färgprocesserna var alltför komplicerade och dyrbara för de flesta amatörer. Mörkrummet utgjorde inte längre amatörfotografins nav. ■

Förstoringsapparaten var den viktigaste delen i mörkrumsarbetet och på 1950-talet salufördes avancerade apparater för exempelvis 6x6 centimeters negativ. Den här modellen kunde med ett enkelt handgrepp också anpassas till 24x36 millimeters negativ, det vill säga småbildsfilm. Foto: Emma Fredriksson/TM





Monckhovens förstoringsapparat i Tekniska museets magasin. Längst ned till vänster den vridbara spegel som reflekterar ljuset mot den stora kondensorlinsen. Inuti lådkonstruktionen finns ytterligare en spegel och kondensorlins som leder ljusstrålarna ut mot höger via negativhållare och den reglerbara linsen. Hela konstruktionen anslöts till ett mörkt rum med en särskild ställning för meterstora förstoringspapper. Foto: Emma Fredriksson/TM



I SOLENS SKEN

Glasnegativen gjorde det möjligt att förstora fotografier. Olika tekniska lösningar togs fram som byggde både på dagsljus och artificiella ljuskällor. En av de mer avancerade idéerna svarade amerikanen David A. Woodward för. I slutet av 1850-talet patenterade han sin Solar Camera, en förstoringsapparat av ansenlig storlek. Den var avsedd att användas utomhus och helst ställas upp på ett tak med fri sikt.

En spegel reflekterade solens strålar genom en kondensorlins och via objektivet belystes ett preparerat albumin- eller saltpapper. Förstoringarna fick ofta en svag svärtning och upplevdes som bleka kopior med viss oskärpa. Woodward använde dem som underlag för en med färgkrita förbättrad och kraftigt förstärkt bild i stort format, ett färglagt så kallat ”Crayon Portrait”, en speciell bildtyp i gråzonen mellan fotografi och måleri.

Den belgiske fysikern och fotografen Désiré van Monckhoven utvecklade den här tidiga formen av förstoringsapparater. I mitten på 1860-talet patenterade han en egen apparatur som bland annat hade en extra kondensor som fördelade ljusinsläppet, korrigerade optiska avvikelser och gav fotokopian skärpa ända ut i bildkanterna i stället för som tidigare enbart i centrum. Kvaliteten var så god att förstoringarna inte krävde efterarbete utöver sedvanlig retusch och förstoringsarbetet gick snabbt. Monckhoven uppgav själv att exponeringstiden för ett 55 centimeters albuminpapper reducerades från två timmar till mindre än tio minuter.

Hovfotografen och den före detta officeren Gösta Florman drev sedan 1871 en framgångsrik ateljé på Regeringsgatan i Stockholm. Bland kunderna fanns huvudstadens övre samhällsskikt inklusive kungahuset. Han utmärkte sig genom ett suveränt handlag i mörkrummet parat med en skarp fotografisk blick i ateljén. Hovfotografen breddade sin repertoar och köpte en senare och förbättrad modell av Monckhovens serietillverkade förstoringsapparat.

Hans tekniska intresse hade lett honom till att företa en rad utländska studieresor. Bland annat åkte han till Belgien och Monckhovens anläggning i Bryssel. Belgaren hade ett gott namn i fotografiska kretsar. Förutom att han tillverkade objektiv och förstoringsapparater var han känd för sina torrplåtar baserade på bromsilvergelatin, länge ansedda som marknadens bästa.

Den mäktiga pjäs som Florman installerade i sin ateljé hade en rörlig spegel som följde solens gång med hjälp av ett fjäderverk. En kondensor med diametern 53 centimeter släppte in solstrålarna i en ljustät låda försedd med en reflekterande spegel. Ljuset passerade genom en korrigerande kondensor och glasnegativet i dess hållare av järn. I ett sista steg projicerades bilden genom objektivet och in i ett anslutande mörkrum. Kopiepapperet satt uppspänt i en justerbar ram som tillät format upp till cirka en meter.

Efter Gösta Flormans död 1900 övertog sonen Ernest firman inklusive den uppseendeväckande förstoringsapparaten. Den ställdes ut på den första nordiska fotoutställningen i Kungl. Konstakademien 1920 och donerades 1939 till Tekniska museet. I en tidigare donation ingick även flera meterstora fotografier, bland annat en signerad bild från 1878. Två upphovsmän anges, Gösta Florman och P. Yrondy. Florman stod bakom kameran medan Yrondy svarade för retusch och kolorering.

Sammantaget ger förstoringsapparaten och de färdiga kopiorna en god föreställning om denna speciella form av fotografi.