

Seksjon for Spesialsamlinger

Universitetsbiblioteket i Bergen

Fotografiske prosesser

Tekst: Morten Heiselberg

Når det første bildet ble tatt vet vi ikke. Kjemikere hadde lenge visst at sølv og salter kunne belyses og fange inn et motiv, problemet var å binde det eksponerte materialet, da bildet forsvant like fort som det kom. Det tidligste bildet vi vet om ble tatt i 1826 av Josph Nicéphore Niépce. Engelske Fox Talbot greide i 1835 å fremstille et tynt papirnegativ. Men det var ikke særlig anvendelig, og først da Jacques Mandé Daguerre i 1839 greide å lage en eksponering direkte på en kopperplate ble det regnet som fotografiens start.

Daguerreotypi



Daguerreotypi

Daguerreotypi, oppkalt etter Jacques Mandé Daguerre var den første prosessen som ble tatt i bruk. Bildet ble eksponert på en kopperplate som var dampet i iodine. De første kameraene hadde ikke speil som dagens kamera og derfor ble motivet speilvendt. Folk var vant med å se seg selv speilvendt i speilet og reagerte derfor ikke på det ved vanlig portrettfotografering. Problemet var derfor større ved landskapsfotografering hvor fjell og hus kom på feil side. Eksponeringen var lang, helt opp

mot en halv time og den eksponerte platen måtte fremkalles innen en time i klor og kvikksølv damp. En svært helsefarlig prosess.

Overflaten på det eksponerte bildet var sart og ble rammet inne bak tykt glass for beskyttelse. Siden det kun var en eksponering uten negativ var det derfor også et unikt bilde.

En kjenner igjen daguerreotypien ved at det skinner i ulike farger alt etter betraktningvinkelen.

Byens finere borgere kom og lot seg fotografere i studio. Dette kunne være en krevende og smertefull opplevelse for den som skulle portretteres. Med en eksponeringstid fra minutter opp mot en halv time måtte man sitte helt stille. En nakkestøtte ble plassert bak hodet for å holde det i ro under eksponeringen. Det krevdes også at

en sluppet av i ansiktet, en grunn til at de tidlige portretterte aldri smiler. For å få ned lukkertiden penslet noen fotografer gjerne ansiktene med hvitt mel som skulle reflektere mer lys. Særlig vanskelig var det med familiebilder hvor de minste ungene ikke kunne sitte i ro. På det ferdige bildet ble gjerne foreldrene skarpt gjengitt, mens ungene kan er en ubestemmelig skygge.

Den nye fotoprosessen var spennende men også uvant for mange. Ved en tidelig utstilling i St. Petersburg ville tilskuerne ikke se for lenge på bildene. De følte seg brydd med å se på disse miniatyrmenneskene som stirret tilbake.

Kalotypi

I 1841 kom Fox Talbot med en negativ/positiv metode. Det var en videreutvikling av hans første negativ i 1835. Et tynt papir ble eksponert og fremkalt, og man fikk ett tynt papirnegativ. Det fremkalte papirnegativ ble gjort gjennomsiktig med bivoks og kunne lages til en positiv ved å legge negativet opp på et ueksponert papir, så ble disse klemt mellom to glassplater og eksponert i dagslys. Deretter var det å fremkalle det nye bildet og man hadde en positiv kopi. Med denne metoden kunne man lage bildet i flere eksemplarer. Kvaliteten på det ferdige bildet var ikke så skarp som Daguerreotypien, men det var lettere å studere, og overflaten tålte mer. Ulempen var at negativet/ positivet ikke ble bedre enn papirkvaliteten og at bildet fort tok til å blekne. Prosessen var populær en ti års periode før våtplaten helt overtok.

Våtplaten



Våtplate med brunlig farge og fingermerke i venstre hjørne

I 1851 ble våtplaten oppfunnet av Frederick Scott Archer. Metoden gikk ut på å påføre en glassplate Kollodium, også kalt "guncotton", en oppløsning av cellulosenitrat i en blanding av alkohol og eter. Oppløsningen ble oppdaget under Krimkrigen noen år tidligere. Blandingen ble brukt til å legge over kulehull og dannet en tynn gjennomsiktig hinne. Denne hinnen var løsningen man trengte som bindeleddet mellom lysfølsomt materiale og glassplaten.

Fordelen med våtplaten var at eksponeringstiden ble mye kortere, helt ned i noen sekunder. Motivet ble skarpere og mer detaljrikt, og en kunne reproducere bildene på papir til en tiendedel av prisen av daguerreotypi-metoden. Metoden var ikke helt ufarlig da belegget var lett antennelig og kunne eksplodere. Noen fotografer fikk brent ned både mørkerom og hjem.

Nå kunne flere rensede glassplater tas med på reise. Emulsjonen måtte smøres på glassplaten rett før eksponering, og det krevde derfor at man hadde med et mørkeromstelt i felten. Så snart emulsjonen var påført begynte det å tørke og med tørkingen forsvant lysfølsomheten. Derfor måtte bildet eksponeres raskt og fremkalles

med det samme. Prosessen krevde vann og fotografen plasserte reisemørkerommet nær vann, bekker eller en brønn. Prosessen gjorde det umulig å ta bilder om vinteren. Vinterhalvåret ble brukt til studiofotografering og til å produsere papirbilder (albumin) fra sommerens turer. Glassnegativet ble lagt på et albuminfotopapir, eksponert med dagslys og man fikk en kontaktkopi. Den lange eksponeringen på papiret gjorde at det ble en dyp varm tone i bildet.

Uten forstørrelseapparat ble bildet kun samme størrelse som glassplaten ved kontaktkopiering. Derfor reiste fotografen ofte med flere kameraer som kunne ta ulike størrelser av glassnegativer.

Tørrplaten



Tørrplate

Tørrplaten kom i 1878. Dette var et stort sprang i forhold til tidligere prosesser. Tørrplaten var en videreutvikling av våtplaten og nå ble gelatin brukt som bindeledd. Platene kunne nå masseproduseres av maskiner og selges billigere. Å ha et ferdig preparert glassnegativ var en stor fordel for den reisende fotografen. Med lysfølsomhet 20-25 ganger større en våtplaten, kunne en nå ta nye typer motiv som bevegelse av mennesker og dyr. Man kunne nå

ta bilder i ulike årstider da man slapp å dra med seg mørkerommet. Kvaliteten var blitt så god at noen fotografer foretrakk glassplaten fremfor de nye gelatinnegativene som senere skulle komme på markedet. Tørrplaten ble brukt til 1950 tallet. Tørrplaten var også enklere å eksponere og flere, både halvproffe og amatører, kunne ta i bruk fotometoden. Fra nå av skjøt fotografiet fart.

Tintype



Tintype. Bilde på en metallplate

Tintype kom i 1853. Kvaliteten på bildet var dårlig, men prosessen ble raskt populær blant amatører og kanonfotografer. Dette var en enkel og billig prosess. I stedet for glass ble emulsjonen lagt på en tynn metallplate som ble fortinnet og malt svart. Når negativet lå på en mørk bakgrunn hadde det den effekt at det virket som et positivt bilde. Hos fagfotografen var det gjerne de bemedlede borgerne som lot seg fotografere, men med denne prosessen kunne også arbeideren ha råd til å la seg avbilde. Disse bildene tatt med tintype har i ettertid vært viktige for historikere som har forsket på det lavere sosiale laget av befolkningen. Kanonfotografen reiste rundt i landet og oppsøkte

tettsteder og markeder for å fotograferte de som ønsket det. Under den Amerikanske borgerkrigen var kanonfotografen ute i felten og fotograferte den menige soldaten,

som dermed fikk et bilde som kunne sendes hjem til sine kjære. Tintype prosessen var rask, krevde lite kjemi, og siden metallplaten ikke trakk vann så tørket den med det samme. Bildene kunne klippes til så de passet i medaljonger eller i små papirrammer, og de tålte å bli sendt i posten. Prosessen ble brukt helt frem til 1950 tallet, da den ble overtatt av polaroidfotografiet og 35mm film.

Cyanotype



Cyanotype, med typisk blåfarge

Cyanotype var amatørfotografens måte å fremstille papirbilder på. Prosessen ble oppfunnet så tidlig som i 1842, men ble mest populær fra 1890. Prosessen var enkel og billig, og kunne gjøres utendørs. Man måtte ha et ferdigfremkalt negativ og ett stykke papir. Papiret ble penslet med en oppløsning av metallsalter, som ble følsomt for ultrafiolett lys og deretter tørket i mørke. Negativet ble deretter lagt på et behandlet papir og eksponert i 15-20 minutter i sollys. Til slutt var det bare å skylle papiret i vann og man hadde et papirbilde som sollyset hadde farget blått. Uten sølv var holdbarheten god og man kunne

lage flere eksponeringer til en billig penge. Fagfotografen kunne lage prøvebilder på sin reise og lærlingen hadde et billig medium å øve seg på. Også arkitekter tok i bruk denne teknikken. Tegningen ble tegnet på en glassplate og deretter kunne man lage flere arbeidstegninger ved å overføre tegningen til papir. Man fikk en blåkopi!

Kildemateriale: Robert Legat, fotohistorie og Edinburgh Photographic Society