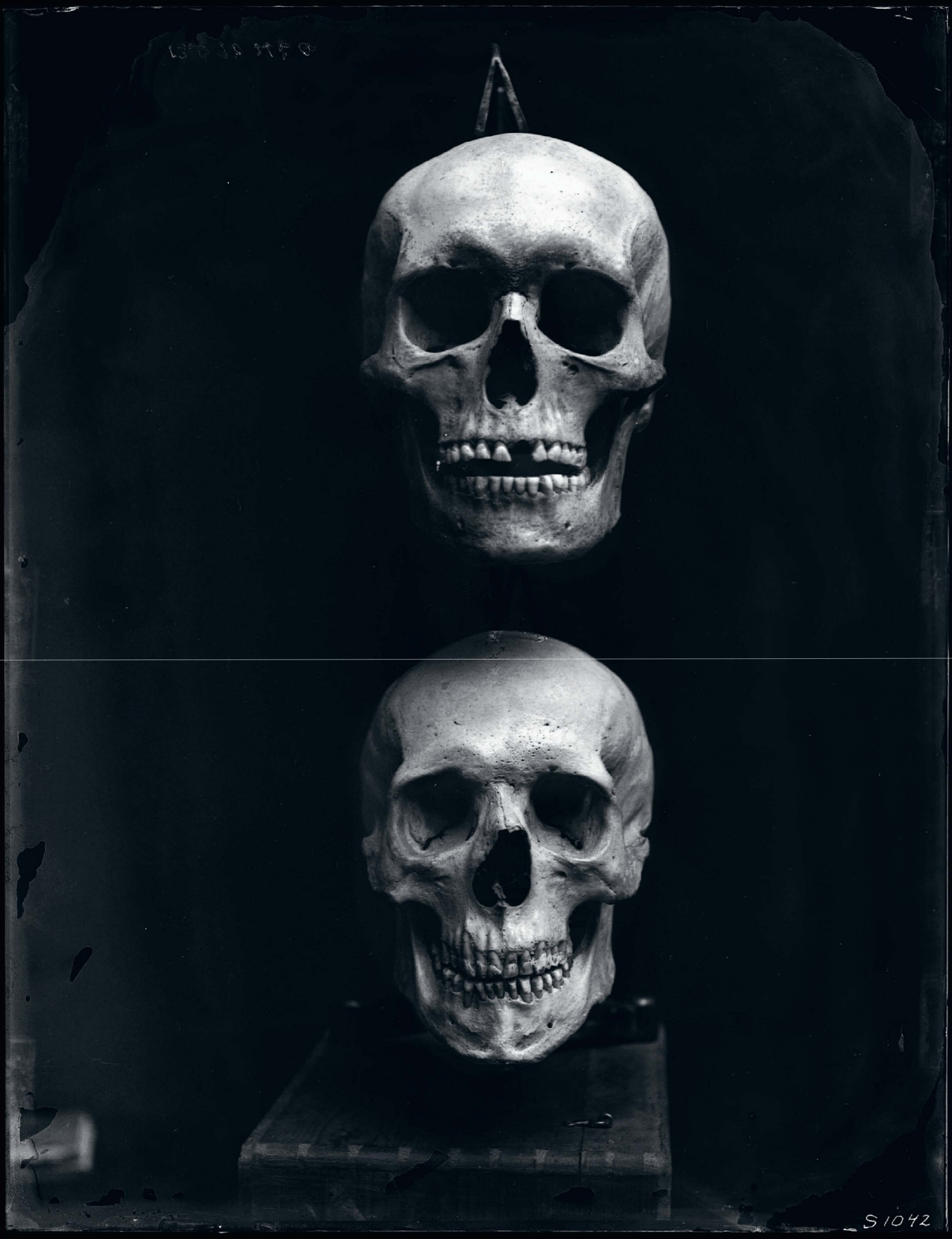
Vetenskap och utbildning






S1042

VETENSKAP OCH UTBILDNING

Kameran som verktyg

Under slutet av 1800-talet intresserade sig allt fler för fotokonsten. De tidiga metoderna hade krävt speciell yrkeskunskap men förenklad teknik gjorde fotografin mer lättillgänglig och användbar. Inom den vetenskapliga världen blev fotografi en viktig stödteknik. Kameran tänjde på vetandets gränser och öppnade hittills okända världar.

Astronomi och arkeologi är ett par områden som de tidiga företrädarna för fotografin ansåg vara särskilt lämpliga för den nya medietekniken. Det handlade ofta om registrering av arkeologiska upptäckter eller olika fenomen på himlasfären. Det fotografiska materialet kunde inte bara arkiveras utan också i efterhand bearbetas på olika sätt.

Med kameran utforskades också jordklotets okända delar. Europeiska upptäcktsresande dokumenterade för dem främmande folkslag och miljöer. Ballongfararna avbildade lufthavets hemligheter och med lodbilder kartlades jordytan. Livet under havets yta registrerades och mikroskopiska bilder avslöjade nya världar och existenser.

Kameran nyttjades även för att visa företeelser som det mänskliga ögat inte kan uppfatta. Efter timslånga exponeringar kunde astronomer exempelvis studera fotografier med så svagt lysande stjärnor att de själva inte såg dem med blotta ögat i sina optiska instrument. På bråkdelar av en sekund fångade också speciella kameror mycket snabba rörelser eller extremt hastiga förlopp som explosioner och projektilbanor.

VAR TID HADE sina tekniska möjligheter och begränsningar. I kombination med olika vetenskapliga framsteg utvecklades fotografin till ett användbart hjälpmedel inom en rad områden. Kameraenheter kopplades samman med eller byggdes in i laboratoriernas instrument och större institutioner inrättade särskilda fotoavdelningar.

Fotografiet ansågs svara för exakthet vid dokumentation av processer och experiment, en på många sätt överlägsen teknik jämfört med tidigare metoder som enkla skisser och handskrivna

Kranier av "Svensk typ" från professor Gustaf Retzius samling på Karolinska institutet. Skallarna fotograferades av professor Carl Curman i institutets ateljé för medicinsk fotografi, landets första i sitt slag. Foto: Carl Curman





En av de första röntgenbilderna i Sverige. Den visar professor Palmérs vänstra hand med tjocka vigselringar. Bilden togs i februari 1896 av fil. lic. Nils Strindberg på Stockholm högskolas fysiska institution. Året därefter var han en av deltagarna i Andrées expedition till Nordpolen.
Foto: Nils Strindberg

Dokumentation av en patient med ansiktsmask. Autokromen är tagen av läkaren E. D. Schött i Stockholm under perioden 1924 till 1931. I stället för Lumières autokromer använde han material från den konkurrerande fotofirman Agfa i Tyskland. Foto: E. D. Schött

noteringar. Inom exempelvis den experimentella naturvetenskapen växte i stället en visuell kultur fram som baserades på registrerande fotografi.

I vissa fall utgjorde fotografier också grunden för teknik av nytt slag, till exempel vid sekelskiftet 1900 när röntgenstrålar började användas för att se in i människokroppen. Tack vare den fotografiska bilden bevarades resultaten och i efterhand kunde de analyseras i detalj och arkiveras för framtida jämförelser.

I STORT SETT alla naturvetenskapliga forskningsfält utnyttjade på något sätt fotografin. Även inom humaniora kom kameran till användning, exempelvis antropologi och etnografi. Också industrin, försvaret, handeln och offentliga institutioner integrerade fotografin i sina mångskiftande verksamheter.



Slussenbygget i Stockholm i början på 1930-talet. Det är en pressbild som togs av en i dag okänd fotograf på *Stockholms-Tidningen*. Numera utgör fotografiet ett intressant jämförelsematerial för både historiker, väg- och brobyggare, arkitekter och stadsplanerare. Foto: Okänd fotograf

Ett gemensamt och växande område blev kopiering och arkivfotografering med målet att minimera arkivutrymmen och samtidigt säkerställa originalhandlingar och dokument.

Inom pressen och förlagsbranschen fick fotografin en särskild betydelse runt sekelskiftet 1900 då fotografier mer allmänt började förekomma i tryck. Bilderna förvandlades till tryckbara klichéer i meterstora reprokameror, fotovärldens största, med hjälp av autotypi och andra metoder.

Oavsett om fotografin användes i samband med vetenskaplig forskning, utveckling av industriella produkter eller togs i samhällets tjänst ställdes fotoindustrin ständigt inför nya uppgifter. Allt fler uppdragsgivare krävde förbättrade fotografiska metoder, anpassade kameror, ljusstarkare optik och inte minst negativ med speciella egenskaper. ■

»Inom många – kanske de flesta – områden där vetenskap och teknik äro intimt samarbetande har det varit vetenskapen som upptäckt och först bearbetat dem; praktiken har därpå tillgodogjort sig dessa resultat. […] Fotografien har åter gått den motsatta vägen. Dess utveckling har, ända tills ganska nyligen, ledts af rena praktici; som vetenskap måste den därför anses vara en af de yngsta.«

Docent Arvid Odencrants föredrag "Den vetenskapliga fotografiens problem och arbetsmetoder" inför Kemistsamfundet i april 1920

I vetenskapens tjänst

Många företag inom den internationella fotoindustrin ställdes inför ökade krav i början av 1900-talet. Konkurrensen blev skarpare, utbudet större samtidigt som bristen på standardisering inom branschen blev tydlig. De stora aktörerna tvingades utveckla sitt sortiment och en rad vetenskapliga institutioner inledde ett systematiskt forskningsarbete för att bredda den teoretiska kunskapsbasen.

På den europeiska kontinenten fanns redan ett antal institutioner med framgångsrika företrädare för ämnet fotografi, exempelvis professor Eder i Wien och den institution som professor Vogel hade byggt upp i Berlin. De bidrog med teoretiska och praktiska resultat som offentliggjordes i egna publikationer och genom den internationella fackpressen.

Publiceringarna fick genomslag även i Sverige som länge saknade en gemensam plattform för tekniska och yrkesmässiga frågor. I samband med att Fotografiska föreningen bildades på 1880-talet hade dock situationen förändrats. Under redaktörskap av Albin Roosval engagerade föreningens fackorgan, *Fotografisk Tidskrift*, en rad framstående skribenter och tidskriften fick en central roll som språkrör inom svensk fotografi. Inte minst ägnade sig redaktionen åt en noggrann omvärldsbevakning och delgav läsarna viktiga nyheter från utlandet.

Något mer omfattande forsknings- och utvecklingsarbete när det gällde den fotografiska tekniken hade dock ännu inte gjorts i Sverige. Den blygsamma fotoindustrin, exempelvis kameratillverkaren Hugo Svensson & Co i Göteborg och ett fåtal andra företag, förlitade sig i huvudsak på utländska erfarenheter och importerad fotoutrustning.

I stället kom den akademiska världen att bidra med ökad specialkunskap, ofta till gagn för praktiserande fotografer. Insatserna gällde först vissa områden, exempelvis fotometri och fotogrammetri, men fick också betydelse för fotografin i stort och de vetenskapsmän som inom sina respektive fack använde fotografin som stöd i sitt arbete.

Fotomarknaden var vid det här laget mycket omfattande både vad gällde kameror, optik, negativ, fotopapper och annat. För att kunna orientera sig i utbudet krävdes kännedom om optiska lagar



Glatt sällskap på galej och ett snabbt fotografiskt knäpp med handkamera i slutet av 1920-talet. Fotografiska föreningen hade en livlig verksamhet med både middagar, sällskapsliv, konferenser, föredrag, föreningsmöten och studieresor i Europa. I bildens centrum står Helmer Bäckström. Foto: E. D. Schött

och kemiska processer. Bristen på standardisering försvårade också den professionella fotografin. Den grundläggande kunskapsbasen saknades.

Tre personer svarade under ett halvt sekel för den svenska forskningen inom ämnet fotografi: Arvid Odencrants vid Stockholms högskola samt John Hertzberg och Helmer Bäckström vid Kungl. Tekniska Högskolan.

De representerade inte bara de flesta områden inom fotografin utan var också aktiva på många andra håll, bland annat i Fotografiska föreningen i Stockholm. Under en period ledde de verksamheten tillsammans. Hertzberg var ordförande, Odencrants vice ordförande och Bäckström sekreterare. De gjorde också uppmärksammade insatser som föreläsare, författare av facklitteratur och skribenter i fotografiska tidskrifter.

De var födda i var sitt decennium, Hertzberg född 1871, Odencrants 1881 och Bäckström 1891. När den senare avled 1964 avslutades ett kapitel i svensk fotografi som hade utmärkts av betydande satsningar inom den vetenskapliga världen. ■



Gruppbild med medlemmar i Fotografiska föreningen vid en sammankomst 1928. På främre raden sitter Helmer Bäckström i knäet på en av deltagarna medan John Hertzberg står i mitten längst till vänster. Foto: E. D. Schött

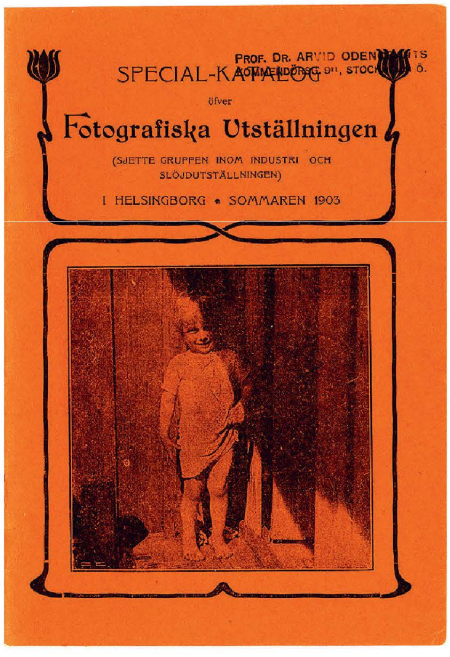


Kungl. Tekniska Högskolans institution för fotografi på docent John Hertzbergs tid, ett laboratorium utrustat för forskning, fotografiska experiment och undervisning. Verksamheten inriktades på optik och kemi. Med sina erfarenheter från åren som yrkesfotograf prövade och utvecklade Hertzberg även ny teknik, exempelvis ljusmätare, färgfoto och elektriskt ljus i ateljé och mörkrum. Foto: Okänd fotograf

Arvid Odencrants

(1881–1959)

Arvid Odencrants inriktade sig tidigt på fotografi. Med avhandlingen *Bidrag till frågan om fotografisk fotometri* blev han 1915 filosofie doktor vid Uppsala universitet och samma år fick han en docentur i fysik. Något senare erhöll han en nyinrättad tjänst som docent i vetenskaplig fotografi vid Stockholms högskola, föregångaren till Stockholms universitet. Den akademiska karriären kröntes 1933 med professors titel.



Arvid Odencrants var välorienterad i allt vad som gällde svensk fotografi. I den del av hans kvarlåtenskap som senare överförts till Tekniska museet ingår ett stort antal dokument och skrifter som visar hans olika intresseinriktningar inklusive den allmänna fotografin. Här ett tidigt exempel på en katalog från den fotografiska avdelningen i Industri- och slöjdutställningen i Helsingborg sommaren 1903.

Odencrants hade under första världskriget engagerats av Barnängens tekniska fabrik i Stockholm för att bygga upp ett laboratorium. Företaget planerade att starta produktion av fotografiskt material, bland annat torrplåtar och rullfilm. Verksamheten kom i gång men efter krigsslutet och den tyska ekonomins sammanbrott kunde företaget inte konkurrera med en kraftigt prissänkt import från Tyskland. Barnängen tvingades lägga ned sin tillverkning.

Laboratoriet som Odencrants hade byggt upp köptes av den fysiska institutionen vid Stockholms högskola. Det blev Sveriges första speciallaboratorium för vetenskaplig fotografi. Den verksamhet som samtidigt bedrevs av John Hertzberg på Kungl. Tekniska Högskolan var vid denna tid inriktad mot pedagogik, en praktisk undervisning för högskolans studenter.

Odencrants ägnade sig åt en rad områden inom fotografin. Förutom sitt huvudämne fotometri studerade han bland mycket annat reproduktionsteknik och flygfotografi liksom den rörliga bilden, kinematografin, och dess användning i vetenskapliga sammanhang. Han var dessutom väl insatt i den allmänna fotografin och frågor av betydelse för praktiserande fotografer.

Fotogrammetri, att med hjälp av fotografier mäta och bestämma avstånd och storleksrelationer, blev ett specialområde. När Svenska sällskapet för fotogrammetri grundades 1929 påpekade han i sitt anförande att ”dess användningar äro mångfaldiga inom olika mätningsområden: mikroskopi, antropologi och arkeologi, röntgenteknik, ballistik, kartografi, astronomi m. fl. Och avstånden växla inom de vidaste gränser från de mikrofoto-

grafiska distanserna, som räknas i bråkdelar av millimeter, till de svindlande avstånden i världsrymden."

DEN UTÅTRIKTADE verksamheten omfattade föredrag, framträdande i dagspressen, populära artiklar i olika tidskrifter och publicering av en rad vetenskapliga arbeten. År 1907 skrev han om "Fotografiska metoder för bestämmande af ljusintensitet", det vill säga fotometri. Den fortsatta skriftställningen visade hans intresseinriktningar under olika skeden i hans långa akademiska karriär.

Bland annat skrev han på 1910-talet om fotografisk fotometri, sensitometri och sensitometrar. Följande årtionden behandlade han fotografiska mätmetoder, kinematografin, framkallningsförfaranden och fördjupade frågan om fotogrammetrin. Senare gav han ut artiklar som "Vad menas med DIN-grader?" och "Den fotografiska bildens optik".

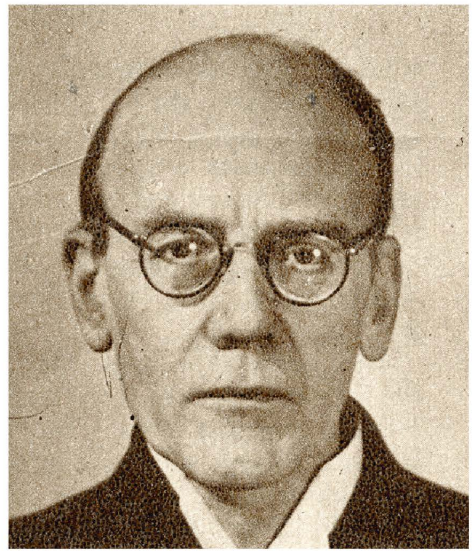
En annorlunda uppsats publicerades 1918 med titeln "Fotografien i naturskyddets och hembygdsvårdens tjänst". Innehållet baserades på ett anförande som Odencrants tidigare hade hållit vid Smålands nations hembygdskurs i Huskvarna.

Samma år ställde Odencrants sina kunskaper till förfogande för att i bild kartlägga olika folktyper i Sverige. Tillsammans med rasbiologen Herman Lundborg engagerade han sig i ett fotoprojekt som i dagspressen bland annat gavs rubriken "Hela svenska folket i bild / En stor typutställning i höst". Odencrants bidrog med artikeln "Konsten att avbilda människor / Något om folktypstudiets teknik" där han diskuterade lämplig teknik för att få så exakta avbildningar som möjligt.

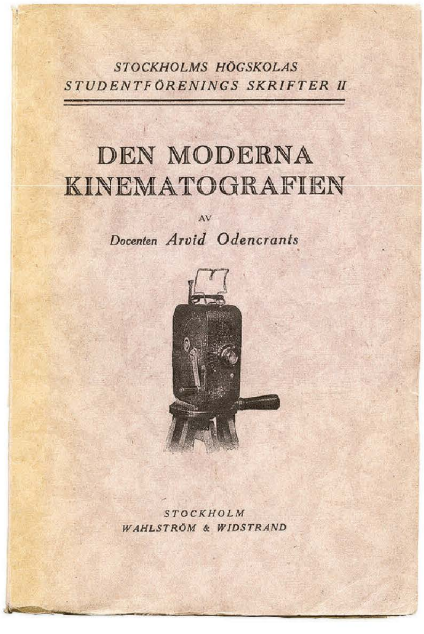
UNDER MELLANKRIGSTIDEN blev fotografin allt mer intressant för försvarsmaktens olika vapengrenar. Flygvapnet ville utveckla flygfotot, marinen var bland annat intresserad av infraröd teknik för fotografering på långa avstånd medan armén önskade robust fototeknik i fält. Även frivilligorganisationer som exempelvis Bromma landstormsförening ville ha kunskap och bjöd hösten 1930 in Odencrants som höll ett föredrag under rubriken "Fotografien som militär spaningsmetod".

Arvid Odencrants var under ett par decennier också knuten till Generalstabens fotografiska centrallaboratorium, bland annat som föreståndare under andra världskriget och där kom hans kunskaper om kartografi, fotogrammetri och även flygfoto särskilt väl till pass.

Under kriget utmanades emellertid professor Odencrants av verksamheten vid Kungl. Tekniska Högskolans fotografiska institution som under följande årtionden blev ledande inom det fotografiska forskningsområdet. ■



Professor Arvid Odencrants på det porträtt som publicerades i samband med att han i augusti 1941 fyllde 60 år. Foto: Okänd fotograf



Den rörliga bildens teknik, kinematografin, rönte ett stort intresse även hos dem som arbetade med stillbilder. Arvid Odencrants ägnade kraft åt filmens möjligheter och var särskilt intresserad av de pedagogiska aspekterna. Med skriften *Den moderna kinematofotografien* riktade han sig också till den lilla grupp amatörfilmare som trädde fram på 1920-talet. På omslaget visas den första smalfilmskameran för familjebruk, Pathé Baby avsedd för 9,5 millimeters film.



En ung John Hertzberg på utflykt i okända trakter med resekamera och stativ på axeln. Foto: Okänd fotograf

John Hertzberg

(1871–1935)

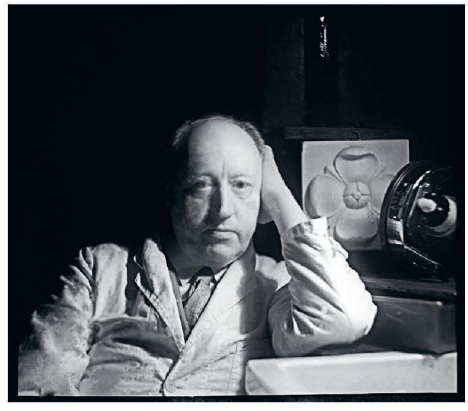
År 1921 medverkade Arvid Odenkrants som sakkunnig vid tillsättningen av Kungl. Tekniska Högskolans förste docent i fotografi, John Hertzberg. Hertzberg hade allt sedan 1915 arbetat som högskolans speciallärare i fotografi. Under två årtionden byggde han upp och utvecklade verksamheten vid högskolan och blev en föregångsman inom den vetenskapliga fotografin.

I en inlaga till högskolans styrelse hösten 1920 hade professorerna Svante Arrhenius, tillika Nobelpristagare, och Carl Benedicks framfört ett förslag om en docentur. De rekommenderade Hertzberg efter att ha "följt den förtjänstfulla verksamhet för spridande av nationella kunskaper i det viktiga ämnet fotografi som av denne länge utövats, icke minst i egenskap av utgivare av Nordisk Tidskrift för Fotografi". De påpekade också att han redan hade hedrats med den så kallade Voigtländermedaljen och därmed vunnit internationellt erkännande.

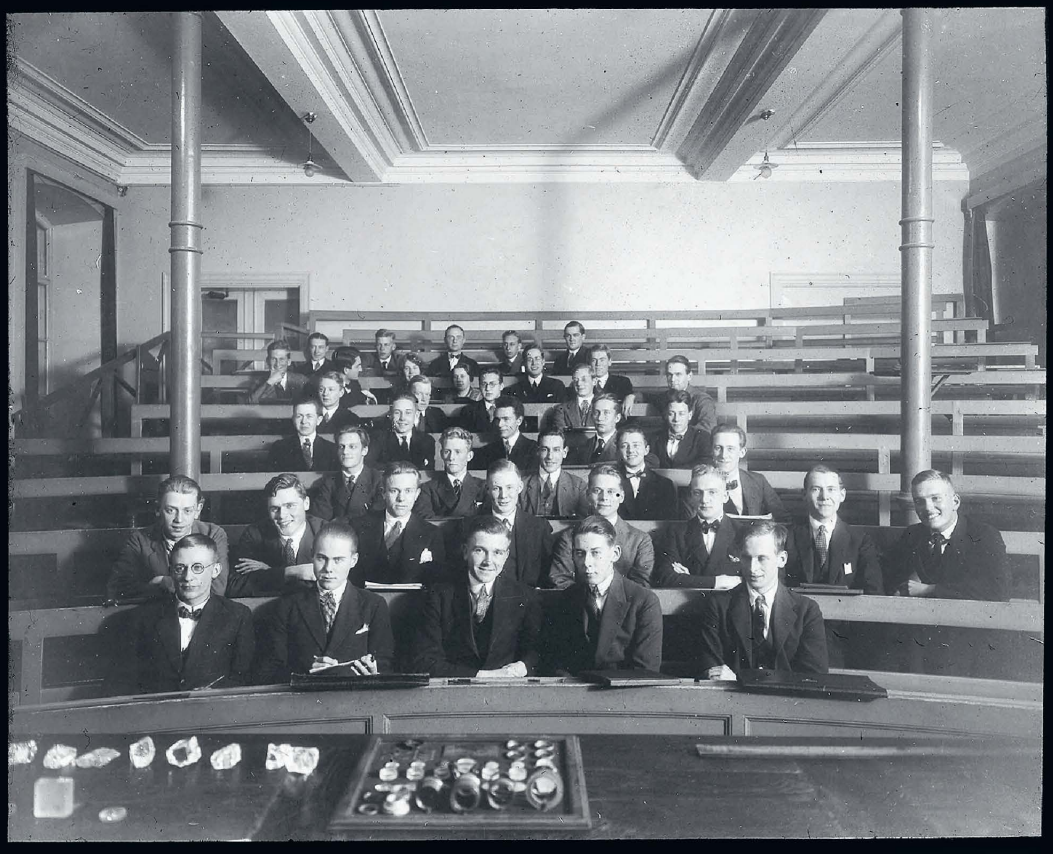
Till skillnad mot Arvid Odencrants var Hertzberg en framgångsrik praktiker med högt anseende i fotografiska kretsar. Som hovfotograf hade han drivit en egen ateljé på Hamngatan i centrala Stockholm, sadlat om och sålt sin rörelse för att på heltid ägna sig åt undervisning och att utveckla högskolans fotografiska laboratorium.

Han hade en fast grund att stå på efter att ha utbildat sig till ingenjör och under flera år ha studerat fotografi i Paris, Berlin och hos den omtalade professor Eder i Wien. När han 1899, knappt 30 år gammal, återvände till Sverige stärktes Hertzbergs status i hemlandet genom de internationella erfarenheterna och hans goda utländska kontakter.

FÖRUTOM SOM FOTOGRAF, fototekniker, pedagog, föreläsare och utställningskommissarie var Hertzberg under många år framgångsrik redaktör för *Nordisk tidskrift för fotografi* och ingick från och med 1906 som ämnesexpert i redaktionen för *Nordisk familjebok*. Han var även djupt engagerad i Fotografiska föreningen där han verkade som ordförande från år 1919 fram till sin död 1935.



"Självporträtt i mörkt rum". En av ett oräkneligt antal provbilder som John Hertzberg tog i institutionens lokaler. På fotografiet finns noteringen "Infrarödkänslig plåt" och att belysningen utgjordes av en mörkrumslykta med två glödlampor på 25 respektive 40 watt bakom svartfilter. Bländare 1:4,5 och exponeringstid 30 sekunder. Den långa exponeringstiden förklarar den ovanliga pose som fotografen intagit. Att sitta blickstilla i en halv minut krävde stöd.
Foto: John Hertzberg



Studenter under en föreläsning om optik vid Kungl. Tekniska Högskolans institution för fotografi. Bilden togs den 2 november 1927 av docent John Hertzbergs assistent Helmer Bäckström. På katedern ligger till vänster i bild en samling obearbetat råglas och några exempel på slipat glas. I centrum en bricka med delarna till ett objektiv från tyska kamera- och optikfabriken Goerz. Brickan ingår i Tekniska museets samlingar idag (se bilden nere till vänster).
Foto: Helmer Bäckström



Dagor, en dubbelanastigmat, var Goerz mest omtalade objektiv. Det konstruerades av Emil von Höegh som 1892 blev företagets chefskonstruktör på fabrikens optiska avdelning. Objektivet var uppbyggt med sex linselement i två grupper och fick 1904 namnet Dagor, "Doppel-Anastigmat GoeRz". Det framgångsrika företaget erbjöd senare en rad återförsäljare och institutioner ett undervisningsmaterial som redovisade objektivets uppbyggnad. En av mottagarna var John Hertzberg. Foto: Ellinor Algin/TM

Han gav också ut flera skrifter som speglade några av hans intresseområden, bland mycket annat blixtljus, reproduktionsmetoder och de fotografiska kemikalierna. Under sin karriär var Hertzberg särskilt intresserad av färgfotografin och var med om att introducera den första kommersiellt gångbara färgtekniken i Sverige, bröderna Lumières autokromer, och blev en auktoritet inom området. Han ägnade även kraft åt andra nyheter som bildtelegrafi och uppmärksammade den skotske uppfinnaren John Logie Bairds television som 1930 förevisades på biografen Röda Kvarn i Stockholm.

Högskolans fotografiska institution omfattade laboratorium och intilliggande fotoateljé. Hertzberg experimenterade bland annat med olika tekniker för färg och svartvitt, stereobilder, mikroskopisk fotografi, ljusmätare och specialområden som fotografering av arkitektmodeller. Han prövade och förbättrade också metoder för att standardisera olika fotografiska processer och ta fram riktvärden som underlättade yrkesfotografernas arbete.

TROGEN SITT ursprungliga yrke fortsatte han långt fram i livet att stärka den svenska fotografkåren, bland annat inom Svenska fotografernas förbund och deras kursverksamhet.



Nio kapslar negativrullar från Andrées expedition. John Hertzberg anförtroddes uppgiften att försöka framkalla filmerna. Han dokumenterade kapslarna i institutionens fotoateljé. Foto: John Hertzberg

På högskolans fotografiska institution ledde han vad som kallades ”Mästarkurs i fotografi”. Vid sin sida hade han bland andra fil. dr. Helmer Bäckström.

På samma sätt som Odencrants förekom John Hertzberg också i mindre vetenskapliga sammanhang, bland annat som prisdomare i Kodaks internationella amatörpristävling i början av 1930-talet. Den totala prissumman uppgick till $100 000. Hasselblads fotografiska AB, Kodaks generalagent i Sverige, stod bakom den svenska delen av arrangemanget. Bland tävlingens beskyddare återfanns kronprins Gustaf Adolf, civilingenjör Ivar Kreuger och Nobelpristagaren Selma Lagerlöf.

Det John Hertzberg i dag främst är ihågkommen för gäller Andrées olycksdrabbade ballongfärd mot Nordpolen 1897. Expeditionens sista läger på Vitön upptäcktes först efter 33 år. I ett antal kapslar låg exponerade filmrullar. En del av negativen var i så gott skick att Hertzberg, mot all förmodan, lyckades framkalla ett nittiotal bilder i sitt laboratorium.

De sensationella fotografierna och berättelsen om Hertzbergs laboratoriearbete spreds över världen i november 1930 och han blev en internationell celebritetet inom de fotografiska kretsarna. ■

»Det är glädjande att den vetenskapliga-fotografiska undervisningen och forskningen nu fått ett behagligt och välordnat hem samt de viktigaste instrumentella hjälpmedlen för vetenskaplig verksamhet. Institutionens nya lokaler måste sägas stå på höjden av ändamålsenlighet och trivsel.«

Professor Helmer Bäckström, Fotografisk årsbok 1949

Helmer Bäckström

(1891–1964)

John Hertzberg uppmärksammade tidigt den tjugo år yngre Helmer Bäckström. Han knöts till verksamheten på Kungl. Tekniska Högskolan. Med osedvanlig energi utvecklades Bäckström som forskare, pedagog, fotohistoriker, amatörfotograf, skribent, smalfilmare och inte minst som en betydande samlare av äldre fotografi och fotografisk utrustning. Han blev med tiden en av de främsta företrädarna för svensk fotografi.

Helmer Bäckströms intresse för fotografi väcktes tidigt. När han under senare år såg tillbaka på sitt liv nämnde han särskilt hemmets stereoskopiska fotografier som fascinerat honom i barndomen. En avgörande händelse var det stipendium för gott uppförande som han fick i småskolan, en penning som räckte till hans första lådkamera. Bland annat använde han den för att ta naturbilder på Stora Alvaret när han vistades hos släktingar på Öland.

Bäckströms akademiska karriär inleddes under första världskriget. Han blev assistent till John Hertzberg 1917, filosofie licentiat 1920 och filosofie doktor 1928 med avhandlingen *Decimalskattningen vid avläsningen av symmetriska skalor*. Vid det laget var han redan etablerad inom den fotografiska världen, framför allt som författare av ett tiotal tryckta arbeten och flitig medarbetare i *Nordisk tidskrift för fotografi* sedan 1919 och dess redaktör från 1923.

Därmed var grunden lagd till hans ställning som landets främste fotoskribent med en ovanlig bredd, allt ifrån vetenskapliga studier till populära handböcker för nybörjare. Han omfattade de flesta områden inom fotografin, bland annat optik, kemi, apparatur, materialkunskap, metodutveckling och fotohistoria. Han deltog även i tidens aktuella debatter och som avancerad amatörfotograf var han också aktiv i fotografiska utställningar.

I SITT FÖRFATTAR- och redaktörskap kom han redan från början att visa upp en unik bredd, exempelvis *Über ein Differential-galvanometer nebst einer Untersuchung über Nullpunktsfehler bei Drehspulengalvanometer* (1918), *Ett nytt enkelt tillvägagångssätt att bestämma brännvidden* (1920), *Nyare åsikter och rön angående kornstorlekens förändring i metaller* (1920) och *Studier över softfokuseffekten* (1924).



Professor Bäckström vid sitt arbetsbord på institutionen i början av 1950-talet. I sin tjänst kombinerade han det administrativa arbetet med forskningsuppgifter och institutionens pedagogiska verksamhet, ett område som särskilt intresserade honom. Allt sedan sin ungdom hade han förmedlat kunskap om fotografi både som skribent, redaktör, författare, föredragshållare och uppskattad föreläsare inom den akademiska världen. Foto: Okänd fotograf



Ett par skioptikonbilder som Helmer Bäckström använde vid sina föreläsningar under åren 1948 till 1958. Bildparet illustrerar hur skärpedjupet förändras vid olika bländaröppningar. I båda fallen är kameran inställd på två meters avstånd men med olika bländarvärden. Största bländaren resulterar i kraftig oskärpa både på kort och långt avstånd. Objektivets minsta bländare ger däremot bilden ett stort skärpedjup.
Foto: KTH/Inst. för fotografi

Han inledde också en serie populärt hållna handböcker med sin *Lärobok i fotografi för amatörfotografer* (1929) och som följdes av bland annat *Scoutfotografen* (1930), *Amatörfotografens ABC* (1930), *Fotografiskt tidsfördriv* (1932) och *Fototips och Fototricks* (1943).

På samma sätt som Arvid Odencrants hade uppmärksammat den rörliga bilden ägnade också Bäckström intresse åt film både för amatörbruk och i pedagogiska sammanhang: *Konsten att filma: Handbok i amatörkinematografi* (1931), *Nya vägar för skolkinematografien* (1931) och *Olika slag av skolfilm* (1940). Från starten 1937 och fram till 1944 var han också redaktör för årsboken *Smalfilmaren*.

Bäckström trädde tidigt fram som landets främste fotohistoriker. Från och med 1919 och fram till 1944 publicerade han ett hundratal artiklar i *Nordisk tidskrift för fotografi*. Den banbrytande artikelserien hade den övergripande rubriken ”Samlingar till kamerans och fotografins svenska historia”. På område efter område dokumenterade han fotografins utveckling från 1840-talet och framåt, en historieskrivning som dittills saknats. Han lade en stabil grund för det mesta som därefter har skrivits om den tidiga svenska fotohistorien.

I samband med dessa insatser började han också samla fotohistoriskt material som äldre fotografier, apparatur och dokumentation av olika slag. Så småningom antog samlandet väldiga proportioner och i slutet av 1930-talet gjorde Bäckström en första donation av teknisk apparatur till Tekniska museet, dåtidens fotografiska museum.



Undervisningsmaterial i form av skioptikonbilder som visar effekten av ett specialobjektiv, en så kallad cylinderlins. Objektivtypen fick stor betydelse inom framför allt filmindustrin i samband med att vidfilmen började användas på biograferna i början av 1950-talet. Vid inspelning av biofilm i det nya formatet Cinemascope komprimerades bilden i sidled för att rymmas på 35 millimeters normalfilm. Vid visning i biolokalen var projektorn utrustad med en cylinderlins som i stället expanderade bilden och återgav de ursprungliga proportionerna. De så kallade anamorfiska objektiven resulterade i en långsmal bild på bioduken som i höjd och bredd förhöll sig som 1 till 2,55 jämfört med normalfilmens 1 till 1,33. Foto: KTH/Inst. för fotografi

NÄR JOHN HERTZBERG avled 1935 framstod Bäckström som hans naturlige efterträdare. Samma år blev han vikarierande speciallärare för att två år senare få en ordinarie tjänst och även en docentur 1938. Ett decennium senare utsågs han till Kungl. Tekniska Högskolas förste professor i fotografi.

Som nytillträdd professor invigde han 1949 högskolans nya fotografiska institution, krönet på hans karriär. Den ingick i en nybyggnad på tre våningar som inrymde de fysiska och fotografiska institutionerna. På den översta våningen låg tjänsterum för Bäckström, assistenter och forskare samt platser för examensarbeten.

Totalt disponerade institutionen fyrtiofem större eller mindre lokaler och utrymmen. Utöver den stora fotoateljén fanns här ett antal mörk- och framkallningsrum, ett speciellt röntgenrum, kemiskt laboratorium, rum för gjutning av filter och mätning av negativens svärtning, ett rum för spektografi och utrymmen för reproduktion, kopiering och förstoring.

I ateljén ingick särskilda anordningar för belysning, bland annat strålkastare på 5 000 W som användes för så kallade ultrarapidtagningar, det vill säga höghastighetsfilmning, och blixtrör för stillbild med exponeringstider ned till 1/10 000 sekund. Här fanns även ett stroboskop som tillät upp emot 1 500 blixtar per sekund inklusive en speciell kamera, allt konstruerat enligt patent av världens främste expert på höghastighetsfoto, professor Harold E. Edgerton vid amerikanska Massachusetts Institute of Technology.



På institutionen förvarades tjugo meterstora tavlor med pedagogiskt material inriktat på foto-, tryck- och reproduktionsteknik. Inför föreläsningarna hängdes tavlorna upp på väggarna så att studenterna kunde studera de originalobjekt som presenterades, fotografier, tryckplåtar, etsningar, färgdia och mycket annat. Som exempel på äldre fotografiska förfaranden visades bland annat ett par daguerreotyper från 1840-talet, kollodium på glas och tre visitkort från 1860-talet. Andra tavlor rörde toningsförfaranden, utkopieringspapper, pigment- och gummitryck, färgfotografi, litografi, högtrycksmetoder, djup- och ljustryck.
Foto: Anna Gerdén/TM

Det första brevet från Helmut Gernsheim till Helmer Bäckström 1952. Den kontakt som etablerades innebar att fotohistorikern Helmer Bäckström vidgade sitt internationella nätverk och att svensk fotohistoria uppmärksammades utanför landets gränser.

EN DEL AV utrustningen importerades från USA, England och Tyskland. Det hade krävts åratal av ansträngningar för att få tillåtelse att genomföra dessa inköp i utlandet. Varje ärende skulle godkännas av olika myndigheter, allt för att försvara landets pressade handels- och valutabalans. Professor Bäckström fick tillbringa mycket tid med att motivera sina önskemål och fylla i blanketter och efterfrågade dokument.

Institutionen hade tillgång till de resurser som krävdes för forskning och undervisning inom högskolans ram med som mest närmare 150 studenter. Men den kvalificerade laboratorieutrustningen innebar också att privata företag liksom myndigheter och även försvarsmakten vände sig till institutionen i olika ärenden.

Utredningsuppdragen såg olika ut, allt från höghastighetsfoto och röntgendiagnostik till metoder vid flygfotografering. Ett av många projekt gällde den svenska skogsindustrin. Det handlade om att vid flygfotografering kunna särskilja olika trädslag från varandra. Arbetet redovisades 1956 i en sammanfattande PM med överskriften "Some Investigations about Film and Filter Questions in Aerial Photography".

FLERBANDSVERKET *Fotografisk handbok* befäste Helmer Bäckströms position. Den första utgåvan kom 1942 och efter att ha lämnat professuren 1958 färdigställde han en omarbetad och utökad version i tre delar. Tillsammans med ett fyrtiotal av landets främsta experter och med stöd från forskningen vid den egna institutionen redovisade han en mängd fotografiska ämnesområden i ett par hundra kapitel, ett arbete som aldrig har överträffats. Som fotohistoriker ansträngde sig Bäckström också att delge läsarna glimtar ur fotohistorien.

I början av 1950-talet fick Helmer Bäckström en rad internationella kontakter av stort värde. Sommaren 1952 uppmanades han att skicka artiklar till fotohistorikern Helmut Gernsheim i London.

Gernsheim lovade också att visa materialet för sin amerikanske vän och kollega Beaumont Newhall, chef för Kodaks museum i Rochester. Gernsheim och Newhall var den tidens ledande fotohistoriker och Bäckström kom att ingå i deras krets.

Genom Bäckströms förmedling inköpte senare den svenska staten Gernsheims så kallade dublettsamling. Året efter att Helmer Bäckström hade gått bort kompletterades den med hans egen stora fotosamling, uppskattningsvis 13 000 fotografier tagna av både svenska och internationellt erkända fotografer. De två samlingarna införlivades 1971 i det nybildade Fotografiska museet, en dåtida avdelning inom Moderna museet. I dag utgör de landets främsta samling av äldre fotografi.

Vid tre tillfällen donerade Helmer Bäckström dessutom ett stort antal fotografiska objekt till Tekniska museet, bland annat kameror och annan utrustning. Sammantaget utgjorde hans livsverk grunden för en beskrivning av den tidiga svenska fotohistorien. ■

19 St EDMUND'S COURT,
REGENT'S PARK, LONDON, N.W.8.
PRIMROSE 5669.

10th August 1952.

Dear Professor Bäckström,

It gave me great pleasure to receive your letter of 14th July. I feel rather guilty at not having thanked you before for your most interesting articles, but my wife and I were in Scotland in connection with a travelling exhibition from our collection, which is now being shown in Aberdeen. In consequence, I have only recently had an opportunity to study your articles with the attention they deserve. You have certainly devoted much time to the study of early Swedish photography, about which I knew nothing - except that Oskar Gustaf Rejlander, who became famous in England, was a Swede by birth - and I am most grateful to Mr. Segerstad for having drawn my attention to your valuable research work. It will give me great pleasure to show your articles to my friend Beaumont Newhall, Curator of the Kodak Museum at George Eastman House, Rochester, U.S.A., who is coming to London in September.

I should be very happy if you would kindly continue to send me any future reprints of your papers, and I will do the same. I should mention, however, that there will not be many at present, because my wife and I are now concentrating on a detailed history of British photography, from Wedgwood up to 1900.

If you ever come to London, please let us know; my wife and I would be delighted to make your acquaintance.

Yours sincerely,

Helmut Gernsheim