

haabes, at tanken om at lade et saadant afholde i Danmark i sommeren 1953 vil finde fornøden støtte. Paa et saadant møde vil ogsaa et videre meningsudbytte om interskandinavisk studenterudveksling bedst kunde finde sted. Det er for øvrigt klart, at netop en løsning af spørgsmaalet om fælles lærebøger i høj grad vil lette en studenterudveksling. At en specialeopgave kan udarbejdes under ophold ved et af de andre nordiske universiteter og faa anerkendelse, naar studenten vender tilbage til sit eget universitet, har for længst vundet hævd.

Alt i alt maa man sige, at mødet paa Lysebu blev en lykkelig begyndelse til et nærmere samarbejde mellem de historiske sektioner ved de nordiske universiteter.

Astrid Friis.

Mikrofotografering i videnskabens tjeneste.

Mikrofotograferingen¹ — d. v. s. fotografisk gengivelse i stærkt formindsket størrelse af bøger, arkivalier, kort o. l. — har i de sidste årtier udviklet sig så stærkt, at den nu har nået både et højt teknisk stade og en betydelig praktisk anvendelse. Denne udvikling er af betydning for historikerne, der derved har opnået midler både til sikring af værdifuldt arkiv- og biblioteksmateriale mod tilintetgørelse og til at lette adgangen til vanskeligt tilgængeligt materiale. Den store interesse fra flere sider for mikrofotograferingen har i de sidste år fremkaldt en betydelig litteratur². Et

¹ Terminologien er noget vakkende, idet man ogsaa finder navne som: fotomikrografi, mikrofilmning, dokumentfotografering m. fl.

² En oversigt over en del nyere litteratur om mikrofotografering er givet i: Blanche Prichard McCrum (compil.), *Microfilms and microcards: their use in research: a selected list of references* (Library of Congress: Reference Department. Washington. June 1950. V + 81 sider). Denne liste er delt i to afsnit. Det første omfatter monografier, samleværker, bibliografier, kataloger og tidsskriftrækker fra den sidste snes år. Hovedvægten er lagt på efterkrigsårenes litteratur, hvori erfaringer høstet ved krigstidens hurtige tekniske udvikling er nedfældet. Det andet afsnit omfatter tidsskriftartikler 1946—50. Ved hvert nummer i bibliografien giver forf. normalt en ganske kort karakteristik af det pågældende arbejde. Benyttelsen lettes endvidere ved et emneindex. Utvivlsomt kan denne liste være til betydelig nytte for den, der ønsker at skaffe sig et overblik over den nyere litteratur om mikrofotografering, blot må det bemærkes, at den først og fremmest dækker de i U. S. A. udkomne bidrag og kun mere sporadisk den Europæiske litteratur, og at den hastige tekniske udvikling meget hurtigt gør enhver litteraturoversigt på dette område forældet.

par nyligt fremkomne værker af mere almen betydning skal her omtales.

I marts 1951 udsendte U.N.E.S.C.O. et duplikeret hæfte under titlen *Microphotography*. Det er en rapport afgivet af en embedsmand fra The British Treasury, Organization and Methods Division, H. R. Verry om en undersøgelse af mikrofotograferingens faktiske stadi i en række Europæiske lande og i en del oversøiske stater, dog ikke U.S.A., der skulde behandles særskilt i et følgende hæfte. Formålet med undersøgelsen har været, at den skulde skaffe oplysning (1) om det tekniske udstyr, der for tiden bruges i de enkelte lande, og de problemer, som dette udstyr og navnlig dets forskelligartethed rejser, (2) om mikrofotograferingens nuværende brugsområde og mulighederne for dets udvidelse og (3) om metoderne til uddannelse af dokumentfotografer og mulighederne for gennemførelsen af en standarduddannelse, og endelig (4) at den skulde danne basis for slutninger og forslag. Grundlaget for undersøgelsen er lagt på to måder. Dels har Verry foretaget en rejse til Frankrig, Svejs, Østrig, Tyskland og Holland, hvor han har besøgt de institutioner, der arbejder med sagen i praxis, dels har han gennem meget udførlige spørgeskemaer skaffet oplysninger om forholdene både i disse og i en række andre lande. Hans rapport giver et indtryk af, at brugen af fototeknikken de fleste steder endnu er ret begrænset, og at de anvendte systemer er meget forskelligartede. Yderpunkterne repræsenteres af på den ene side 35 eller 16 mm brede båndfilm i ruller på 30 m, på den anden side af transparente mikrokort (planfilm, sheet film, microfiches) i størrelserne $7,5 \times 12,5$, 9×12 eller $10,5 \times 15$ cm med normalt ca. 15—45 billedfelter pr. kort (hvert felt med plads til et opslag i et bind, altså 2 sider); desuden er der på hvert kort en titel (registreringsbetegnelse), der er læselig med det blotte øje. En mellemform, der navnlig bruges i Frankrig, er 35 mm båndfilm skåret ud i korte strimler på ca. 23 cm med plads til optagelse af ca. 10 sider og som regel med en umiddelbart læselig indholdsangivelse i det første billedfelt. Rullefilmene, der er det ældste system, bruges i større eller mindre grad overalt og er mange steder ganske enerådende. De transparente mikrokort er først kommet frem i løbet af de sidste år og har endnu ikke vundet nogen omfattende udbredelse; de bruges hovedsagelig i Tyskland, Holland og Frankrig. De i U.S.A. indførte mikrokort på fotokarton (microcards) i format $7,5 \times 12,5$ cm synes overhovedet ikke at blive brugt i Europa. Verry's egen konklusion af undersøgelserne med hensyn til dette punkt synes i hovedsagen ikke at falde ud til fordel for rullefilmene, men snarest for den ene eller den anden

form for mikrokort. Kun til rene sikringsfotograferinger anser han rullefilmen for bedst, mens adskillige folk med erfaringer på området har bestyrket ham i det synspunkt, at den ikke længere er det bedste middel til almindelige dokumentariske formål, hvor det gælder om at skabe en fotoreproduktion med den størst mulige umiddelbare tilgængelighed, og at den derfor til disse formål med tiden vil blive erstattet af andre systemer. Med hensyn til planfilmene mener han, at deres hovedsvaghed ligger i den manglende automatisering af optagelserne, der derfor tager noget længere tid end ved 35 mm og navnlig 16 mm rullefilm, et problem som dog nok delvis er ved at finde sin løsning. Til slut giver beretningen en bearbejdelse af de indkomne svar på de omtalte spørgeskemaer og en værdifuld (om end allerede forældet) oversigt over Europæiske fabrikater af apparatur til optagelse, fremkaldelse m. v., læsning og forstørrelse af dokumentfilm.

I august 1951 fremkom 2. del af rapporten. Den indeholder en redegørelse for forholdene i U.S.A., hvor mikroteknikken helt synes behersket af 16 og 35 mm båndfilm i lange ruller og af mikrokort kopieret på fotokarton eller ad lithografisk vej trykt på almindeligt papir. Også her suppleres fremstillingen af en liste over de forskellige fabrikater af apparatur. I sine endelige konklusioner af den samlede undersøgelse regner Verry med, at 16 mm rullefilmene fortsat vil dække et specielt behov på grund af deres gunstige optagelsesøkonomi, mens 35 mm rullefilmens brugsområde vil tendere mod at indskrænkes til sikringsopgaver, avisfotograferinger og visse andre specielle formål. Til de fleste opgaver, hvor der skal fremstilles flere kopier, anbefaler han, at man bruger mikrokort af karton og standardiserer dem i en enkelt eller et par størrelser. Hvor det drejer sig om levering af et enkelt exemplar efter særskilt bestilling, anbefaler han planfilm, af hvilke der, om ønskes, altid senere kan fremstilles karton-mikrokort, og som i øvrigt uden vanskelighed kan indordnes sammen med disse. Endelig understreges nødvendigheden af fortsatte tekniske forbedringer, ikke mindst af karton-mikrokortene.

Den 30. juni 1949 nedsatte den Svenske regering et nævn, der skulde undersøge fototeknikkens mulige opgaver indenfor Svensk arkiv- og biblioteksvæsen. Nævnet fik som formand den daværende rigsarkivar Bertil Boëthius og som øvrige medlemmer den nuværende rigsarkivar Ingvar Andersson, statskommisarie Elof Jerdenius, professor ved den tekniske højskole i Stockholm Helmer Bäckström og overbibliotekar ved Uppsala universitetsbibliotek Tönnes Kleberg, mens arkivar Olof Jägerskiöld blev dets sekretær. Nævnet omfattede således Sveriges

ledende sagkundskab både med hensyn til rent arkiv- og biblioteksfaglig viden og til fototeknisk indsigt. Dets arbejde har i efteråret 1951 ført til afgivelsen af en interessant betænkning, der er blevet offentliggjort i trykt form under titlen: *Arkiv- och biblioteksfilmning. Betänkande avgivet av 1949 års sakkunniga rörande arkiv- och biblioteksfilmning* (Statens offentliga utredningar 1951: 36 Ecklesiastikdepartementet).

Betænkningen indledes med en oversigt over dokumentfotograferingens hidtidige udvikling og dens nuværende tekniske stade og praktiske anvendelse. Der gøres rede for de to hovedtyper af kameraer til 16 og 35 mm rullefilm, nemlig dels den oprindelige type, hvor genstanden, der fotograferes, ligger stille under optagelsen, der foregår på sædvanlig vis ved belysning af den stillestående filmrulle gennem en lukkermekanisme, dels de senere udviklede, hurtigt arbejdende »rotary cameras» og »flow cameras», hvor optagelsen så at sige sker på transportbånd, nemlig ved at de fotograferede papirer og filmrullen føres frem samtidigt i et indbyrdes afstemt tempo, og papirerne således fotograferes under deres bevægelse, idet de glider forbi kameraet. Man savner her en tilsvarende redegørelse for optagelsesteknikken ved planfilm og »microcards». Derimod gives oplysninger om hovedtyperne af læseapparater. Videre drøftes de problemer, der opstår ved mangfoldigheden af formater og systemer (båndfilm i lange ruller, korte båndfilm og mikrokort på film eller fotokarton). Disse dækker jo nemlig ikke bare over forskelle i størrelse og form, men over principielle forskelle i optagelsesteknik, materiale, opbevaring, katalogisering, brugsmåde etc. Indstillingen til dette overmåde vigtige grundproblem falder nærmest ud til fordel for rullefilmene, medens planfilmene behandles ret afvisende og nærmest henvises til specialformål indenfor dokumentation og lån bibliotekerne imellem; »microcards» menes hovedsagelig at have interesse for bibliotekerne, og spås ikke nogen større fremtid til arkivformål, selv om man indrømmer muligheden af, at de kan finde anvendelse ved publikationer af arkivalsk kildemateriale. Ved læsningen af betænkningens bedømmelse af de forskellige formater og systemer gør man utvivlsomt vel i at huske på, at den hviler på et meget begrænset erfaringsgrundlag. Man har i Sverige formentlig kun praktisk erfaring med hensyn til rullefilm, og nævnet har derfor søgt at afveje de enkelte systemer imod hinanden ved at indhente oplysninger fra en række institutioner og enkeltpersoner i Europa og U.S.A. Disses antal er imidlertid så ringe, at undersøgelsen slet ikke kan tillægges samme værdi som U.N.E.S.C.O.s tilsvarende, og at den endog fører til en positivt urigtig påstand, som

at planfilmen kun anvendes i Tyskland. I det hele taget må man nok afvente yderligere erfaringer og en vis afrundende udvikling af det nuværende tekniske stade, inden man bliver i stand til at afgrænse de forskellige systemers brugsområder i forhold til hverandre.

Efter disse tekniske oplysninger giver betænkningen en oversigt over vigtigere arkiv- og biblioteksfotoferinger både i Sverige og i udlandet. Blandt de Europæiske lande synes Danmark at ligge pænt placeret m. h. t. hidtil udført arbejde, idet Rigsarkivets omfattende sikringsfotoferinger under krigen har skabt samlinger på over 3.000.000 optagelser; disse samlinger forøges nu stadigt ved afleveringer af kopifilm fra den Amerikanske Mormon-kirkes fotoferinger af Danske arkivalier af genealogisk betydning; endvidere har Handelsministeriet indledt fotofering af moderne administrationsakter ved hjælp af et Amerikansk »rotary camera«. I Sverige har arkivfotoferingerne hidtil været domineret af Mormonernes virksomhed, men Svenskerne har dog i de sidste år for egen regning filmet deres samlinger af middelalderlige dokumenter og codices og er i gang med en fotofering af »riksregistraturet« 1560—1718, hvoraf den første etape til 1665 er fuldført; det drejer sig her ikke alene om en sikringsforanstaltning, men også om en publikationsfotofering, idet læsekopier fremtidig vil findes i Stockholm, Uppsala, Göteborg og Lund. Endvidere fotoferer et privat firma 10 Svenske dagblades løbende udgaver og sælger positivkopier af optagelserne.

Videre behandles spørgsmålene om filmenes holdbarhed og kravene til opbevaringsforholdene, om katalogisering, ordning og anbringelse og om filmkopiernes eventuelle retslige gyldighed. M. h. t. filmenes holdbarhed overfor brugsslid kan det noteres, at der regnes med, at en læsekopi kan bruges i læseapparatet op mod 500 gange, og at en negativfilm, når den behandles forsigtigt, kan tåle op mod 200 kopieringer.

Betænkningen går herefter over til at gøre rede for, hvilken brug de Svenske arkiver og biblioteker kunde ønske at gøre af fototeknikken i den nærmeste fremtid. Den opregner de fordele, der kan opnås ved dens hjælp, efter følgende synspunkter: (1) Sikring mod katastrofale ødelæggelser, f. ex. ved krig, og øget tilgængelighed til det ved filmning mangfoldiggjorte materiale (2) Sikring mod fortsat slid på særligt brugte, skrøbelige eller værdifulde arkivalier, håndskrifter og bøger (3) Sikring af kildemateriale, der er skrevet eller trykt på træholdigt papir, der gradvis ødelægges ved indre kemisk nedbrydning, herunder først og fremmest hele den nyere avislitteratur (4) Afskaffelse af udlån til udenbys

rekvirenter af vanskeligt undværlige eller kostbare bøger, tidsskrifter og arkivalier, idet der i stedet leveres fotokopier (5) Forøgelse af arkivernes og bibliotekernes samlinger ved film af materiale, der findes andetsteds (6) Besparelse af magasinplads ved fotografering med påfølgende kassation af det fotograferede materiale. I mange tilfælde vil en fotografering omfatte flere af disse fordele. Indenfor hvert af de nævnte punkter angives nærmere, hvilke konkrete fotograferingsopgaver der foreligger i Sverige. Af mere almen interesse end dette er for Danske læsere de oplysninger, der gives under det sidste punkt vedrørende kassationsfotograferinger. Med det moderne samfundslivs enorme aktproduktion er kassationer i stor målestok på grund af manglende magasinplads blevet en tilsyneladende uomgængelig nødvendighed for arkiverne, og den tanke har derfor længe ligget nær, om man ikke kunde redde i det mindste noget af materialet ved at fotografere det inden kassationen. Forudsætningen herfor må dog naturligvis være, at det er billigere at fotografere end at tilvejebringe den fornødne magasinplads. Det har det imidlertid næppe været hidtil efter de beregninger og praktiske erfaringer, man har gjort på grundlag af den almindeligt anvendte fotograferingsteknik. Dette resultat kom også det Svenske arkivnævn af 1940 til i sin i 1946 afgivne betænkning, idet den anslog, at fotografering af en hylde-meter arkivalier af en bestemt art i ugunstigste tilfælde vilde koste helt op til 1500—1700 Sv. kr., mens et nyt arkivmagasin vilde kunne bygges for måske blot 30 Sv. kr. pr. hylde-meter. Her gik man ud fra fotografering på 35 mm film med et apparat af den ældre type; men selv beregninger på grundlag af Danske erfaringer med den type 16 mm »rotary camera«, der indtil fornylig har været dominerende (reduktion ca. 1:17—1:24), synes tydeligt at falde ud til ugunst for filmningen. Det må derfor vække opmærksomhed, at betænkningen refererer en beregning, ifølge hvilken det med de moderne Amerikanske Diebold Flofilm-apparater (formentlig ved en reduktion på ca. 1:35) skulde være muligt at fotografere en hylde-meter papirer (9000 blade i format A4) for 41 Sv. kr. eller 63 Sv. kr., når der medregnes en positiv læsekopi. Hvis disse tal er holdbare i praxis og optagelsernes kvalitet antagelig, synes kassationsfotografering på vej til at kunne blive en realitet. Det er dog nok klogt at betragte dem med nogen skepsis, og under alle omstændigheder er det formentlig kun enkelte serier af arkivalier, der er egnede til denne stærkt automatiserede fotografering, der kræver et af papirart og format ret ensartet materiale. Betænkningen går da også ud fra, at kassationsfotografering indtil videre normalt ikke vil finde anvendelse på allerede

dannede serier af arkivalier, men kun på serier, som fremtidig dannes, og hvor man derfor vil have mulighed for at tilpasse akterne efter fotograferingens krav. Nogen endelig konklusion på spørgsmålet om kassationsfotograferinger er det næppe muligt at nå til endnu, men det er selvsagt af stor interesse både for arkivvæsenet og historieforskningen.

Betænkningen munder ud i en række forslag om, hvilke fotograferinger der bør sættes i værk snarest, og hvorledes de praktisk bør gribes an. Det drejer sig om sikrings- og tilgængelighedsfotografering af arkivernes vigtigste serier og af bibliotekernes samlinger af håndskrifter og ældre tryk samt af alle Svenske aviser fra 1850 til nu. Af disse opgaver har avisfotograferingen langt det største omfang, idet den omfatter ca. 30.000.000 optagelser af det samlede overslags ca. 42.000.000.

Til selve betænkningen slutter sig som et omfangsrigt bilag en promemorie afgivet af nævnets fototeknisk sagkyndige, prof. Bäckström, om *Permanensfrågan vid fotografiska arkivalier*. Han har her foretaget en ganske nøgtern videnskabelig bedømmelse af det uhyre vigtige spørgsmål om dokumentfilmens holdbarhed overfor indre nedbrydning i tidens løb og delvis overfor ydre slid ved brug og fremlægger med stor redelighed de mange indviklede og vanskelige tekniske problemer, der i den henseende knytter sig til en udstrakt anvendelse af arkiv- og biblioteksfotografering på alle de i betænkningen foreslåede områder. Denne redegørelse, der også er forståelig for ikke-teknikere, er måske noget af det værdifuldeste i hele publikationen. Dens konklusioner og forslag kan utvivlsomt være til stor praktisk nytte for arkiver og biblioteker ved planlæggelsen af den fremtidige brug af fototeknikken og ved ordningen af filmenes opbevaring under de mest hensigtsmæssige forhold. Af enkelte træk fra redegørelsen skal nævnes, at prof. Bäckström ikke tør angive noget bestemt åremål for de forskellige fotografiske materialers holdbarhed, men at hans undersøgelser synes at tyde på, at den bedste sort arkivfilm, når den behandles rigtigt, vil kunne holde i hvert fald i nogle århundreder.

Resultatet af de Svenske sagkyndiges arbejde har været imøde- set med stor forventning i Danske fagkredse, og forventningen kan ikke siges at være blevet skuffet. Den udsendte betænkning giver en udmærket oversigt over arkiv- og biblioteksfilmingen og dens problemer og kan anbefales alle, der interesserer sig for de muligheder, der ligger i mikrofotograferingens udvikling. Den kan utvivlsomt også spare os for en del undersøgelser, som vi ellers selv måtte have foretaget, vel først og fremmest de tekniske. På den anden side vil det være forkert at tro, at det

sidste ord i sagen hermed er sagt, og at vi uden videre kan nøjes med at tage de Svenske konklusioner til efterretning og basere vor fremtidige holdning overfor mikrofotograferingen på dem. Tværtimod bør det på mange måder udmærkede arbejde, der her fra Svensk side er ydet, være os en spore til selv at tage fat på at skaffe os den fornødne indsigt på dette vigtige område, således at vi kan bygge på konklusioner, der hviler på præmisser af vor egen viden.

Sune Dalgård.