

TV-BILDER

Lasse Svanberg

TV-bilder

SVENSK TV-PRODUKTIONSTEKNIK UNDER FEMTIO ÅR

Nr 16 i en serie skrifter utgivna av

STIFTELSEN

ETERMEDIERNA I SVERIGE

UTKOMNA VOLYMER I SKRIFTSERIEN

1. Leif Furhammar, *Med TV i verkligheten* 1995
2. Göran Elgemyr, *Radion i strama tyglar* 1996
3. Nina Wormbs, *Genom tråd och eter* 1997
4. Olle Sjögren, *Den goda underhållningen* 1997
5. Torsten Thurén, *Medier i blåsväder* 1997
6. Lars Hänström, *Lär mig att mäta tiden* 1997
7. Peder Lunell-Fallenius, *Radiohuset* 1998
8. Lars-Åke Engblom, *Radio- och TV-folket* 1998
9. Birgitta Höijer, *Det hörde vi allihop!* 1998
10. Alf Björnberg, *Skval och harmoni* 1998
11. Ulla B Abrahamsson, *I allmänhetens tjänst* 1999
12. Peter Dahlén, *Från Vasaloppet till Sportextra* 1999
13. Sune Tjernström, *En svårstyrd skuta* 1999
14. Michael Forsman, *Från klubbbrum till medielabyrint* 2000
15. Ingegerd Rydin, *Barnens röster* 2000
16. Lasse Svanberg, *TV-bilder* 2000

© Stiftelsen Etermedierna i Sverige 2000

Fälth & Hässler i Värnamo 2000

ISBN 91-518-3840-0

ISSN 1400-7274

STIFTELSEN ETERMEDIERNA I SVERIGE har initierat och driver ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt om de svenska etermediernas uppkomst och utveckling fram till den tid då monopolet upphör. Ett tjugotal forskare är knutna till olika delprojekt, och deras resultat publiceras i denna skriftserie. Projektet sammanfattas också i tre populärvetenskapliga volymer. Sveriges Radio AB och Sveriges Television AB har anslagit medel till stiftelsen motsvarande huvudparten av de beräknade kostnaderna. Senare har även Teracom Svensk Rundradio AB inträtt som ett stödande företag. Dessutom har betydande bidrag erhållits från Marianne och Marcus Wallenbergs Stiftelse, Telia AB, Svenska Spel AB (Tipstjänst) och STIM.

Administrativt har forskningsprojektet letts av förra TV₁-chefen *Olle Berglund* som ordförande i redaktionskommittén och redaktörerna *Margareta Cronholm* (SVT), *Göran Elgemyr* (SR) och *Roland Hjelte* (SVT). I kommittén ingår även projektledarna professorerna *Stig Hadenius*, *Dag Nordmark* och *Lennart Weibull*. Professorerna *Sverker Ek* och *Jarl Torbacke* tillhör också redaktionskommittén.

Den teknik som stått till mediernas förfogande har givetvis i hög grad påverkat programmets form och utbudets utveckling. Att åstadkomma en ren teknikhistoria har inte varit möjligt inom kommitténs kompetensområde. Men det har ändå varit angeläget att ge en överskådlig bild av hur TV-tekniken utvecklats, som en bakgrund till de programorienterade studierna i projektet.

Lasse Svanberg från Svenska Filminstitutet, med sin rika erfarenhet från både film- och TV-produktion, har därför ombetts att skildra teknikutvecklingen från den svartvita filmen till dagens digitala teknik. Resultatet har blivit det förväntade: en initierad, subjektiv och stundom roande berättelse om televisionens bildproduktion, ljudupptagning och redigering.

Innehåll

FÖRORD · 11

Uppdragets natur · 14

Om mina källor och SVT-relationer · 16

KAPITEL 1

INNAN DET BÖRJADE – OM DEN LÅNGA OCH TRASSLIGA VÄGEN
FRAM TILL DET SOM BLEV EN SVENSK RIKSTELEVISION · 19

1.1 Kortfattad svensk förhistoria – att »se med elektricitet» · 19

1.2 När producerades det första
TV-programmet i Sverige? · 22

1.3 Svensk TVs födslovåndor · 24

1.4 Televisionen och filmen · 28

1.5 Sandrew-veckan · 31

KAPITEL 2

DEN TIDIGA PRODUKTIONSTEKNIKEN

– DIREKTSÄNDNINGAR OCH GRÅSKALEKOMMITTÉ · 40

2.1 Kameratekniken · 45

2.2 Studiolokalerna · 49

2.3 »Hamlet» · 51

2.4 Fotbolls-VM 1958 · 55

2.5 Videobandspelarens intåg · 58

KAPITEL 3

BILDER I FÄRG OCH MED RÖRLIG KAMERA – PRODUKTIONS- TEKNIKEN FINNER SIN FORM · 67

- 3.1 Bakgrund · 67
- 3.2 Färggruppen · 72
- 3.3 Färgen i filmbranschen · 75
- 3.4 Den rörliga kameran · 78
- 3.5 Silver eller rost? · 88
- 3.6 Elektroniska trollerilådor · 94
- 3.7 Labben och scannertekniken · 100

KAPITEL 4

SYSTEM OCH FORMAT – SKÄRMEN, BANDEN OCH PROGRAMMEN · 112

- 4.1 System · 112
- 4.2 Format · 125

KAPITEL 5

SVENSK TV I DIGITALÅLDERN – ALLTING FLYTER · 136

- 5.1 När började »digitalåldern»? · 136
- 5.2 Varför digitalt? · 140
- 5.3 Nyhetsproduktionen · 143
- 5.4 Dramaproduktionen · 148
- 5.5 Studioproduktionen · 160
- 5.6 Virtuella skådespelare · 163
- 5.7 Etik och moral i digitalåldern · 168
- 5.8 Generationsskiften och »proffs«-begreppet · 174
- 5.9 Digital-TV-utvecklingen i Sverige · 179

KAPITEL 6

SLUTORD · 185

NOTER · 191

BILAGA • 201
Videokameran • 201
Videobandspelaren • 204

SUPPLEMENT • 208

KÄLLOR OCH LITTERATUR • 219

BILDKÄLLOR • 226

PERSONREGISTER • 228

Förord

För att veta vart vi är på väg, måste vi veta var vi har varit.

Alf Henrikson

Sommaren 1944 gick en av mina äldre bröder brandvakt på Raggdynan, ett mindre berg mellan Kalix och Töre i Norrbotten, fullsmockat av insprängda militära hemligheter (den så kallade Kalix-linjen). Jag fick som 7-åring förtroendet att hänga med. Det gällde för storebror att med jämna mellanrum klättra upp i det tjugo meter höga utsiktstornet för att medelst en kraftig militärkikare kolla om skogsbränder eller annat otyg utbrutit inom synhåll. Det fanns inte särskilt mycket annat att göra på den blåsiga bergstoppen, men brorsan (som var hängiven radioamatör) hade medbringat en byggsats, postorderinköpt från Clas Ohlson i Insjön för kr 7:45 – en *kristallmottagare*. Tillsammans byggde vi en egen radio och jag kunde i bakelithörlurarna lyssna till mitt favoritprogram, Barnens brevlåda med Farbror Sven, knastrigt men dock. Detta fick mig tidigt att förstå radiomottagarens grundprincip, även om jag i den åldern inte riktigt begrep hur radiovågorna tog sig från Farbror Svens mikrofon på Kungsgatan 8 i Stockholm ända upp till Raggdynan, 107 mil norrut.

Jag är väl inte den ende förälder som haft vissa problem med att förklara för mina barn hur en TV-mottagare verkligen fungerar, hur TV-bilderna uppstår på skärmen. Clas Ohlson förser oss idag inte med billiga och pedagogiskt effektiva TV-byggsatser. TV-amatörer fanns det ett tappert fåtal av i början och mitten av

1950-talet, en verksamhet som dock snabbt dog ut. TV-mottagaren var nämligen den dyraste och mest komplicerade apparat som kom in i våra vardagsrum, strax efter det att vi vant oss vid nymodigheter som telefoni och radio. Komplexiteten handlar främst om det lufttomma katodstrålerörets fosforskärm som avsöks av en ohyggligt snabbt flygande elektronstråle som i sin tur drivs av 20 000 volts högspänning. Sådant »leker« man inte fram på samma sätt som man förr kunde simulera telefoni medelst två tomma konservburkar med en spänd tråd dem emellan, bygga kristallmottagare eller göra en egen »bio« med 8 mm-film visad på ett uppspönt lakan hemmavid.

Televisionen skulle, mot den bakgrunden, kunna beskrivas som världens mest spridda »obegripliga« medium. 1,6 miljarder TV-mottagare i världen, i runda tal. Jag hävdar naturligtvis inte att man blir en bättre TV-tittare eller TV-makare om man grundligt förstår televisionens sändnings- och mottagningsteknik, utan är väl medveten om att många goda bilförare och skickliga datoranvändare klarar sig mycket väl utan att till fullo förstå förbränningsmotorerna eller CPU:n grundprinciper. Huvudsyftet med denna bok är inte heller att förklara hur TV-bilderna uppstår på skärmen, utan att beskriva hur TV-bilder har gjorts och görs och hur villkoren för TV-produktionen har förändrats under de senaste femtio åren.

Under andra hälften av 1990-talet har TV-mediet »förfolkligats« i så måtto att alltfler TV-tittare tittar på sina *egna* bilder på TV-skärmen, inspelade med allt billigare och alltmer avancerade amatörvideokameror. I vilken mån detta ökande amatörvideofilmande bidragit till en större förståelse för eller uppskattning av professionellt producerad TV är förmodligen omöjligt att mäta eller uppskatta.

Det knepiga i sammanhanget är att de rent *tekniska* gränserna mellan professionell och icke-professionell videoteknik raskt är på väg att suddas ut. I digitalåldern, vars förstuga vi redan passerat, kommer de att bli obefintliga och därmed oväsentliga. Dock inte i innehållsliga och berättartekniska termer. En fiktiv

historia – ett TV-drama, en miniserie, en »såpa« – måste fortfarande berättas på ett så fascinerande och gripande sätt som möjligt, nyhetsrapporterna måste vara begripliga, välredigerade och rykande aktuella, komiken rolig, sporten så levande som möjligt och dokumentärerna engagerande i sin gestaltning och sitt ämnesval – även om vi får femhundra kanaler att zappa mellan, varav majoriteten kommer att produceras av folk som dagens TV-proffs skulle beskriva som »halvamatörer«. Begreppet *professionalism*, i ett film- och TV-perspektiv, och dess gradvis förändrade betydelse kommer därför att ägnas särskild uppmärksamhet i denna bok.

När TV-mediet diskuteras i andra massmedier lyfts vanligtvis två aspekter fram, a) den politiska och marknadsekonomiska maktkampen om TV-mediet eller b) kanalernas sändningsaktivitet, det vill säga distributionsmaskineriet, mottagarbeståndet och tittarmängderna (det som kallas »universum« i reklamköpartermer). Programproduktionen förutsätts av någon anledning vara en självgående och relativt ointressant verksamhet, något som läggs ut, köps in på Cannes-mässor eller löpande band-tillverkas i egna studior och sedan fortlöpande hålls i den stora tratt som utgörs av ett alltmer sofistikerat och allt glupskare distributionssystem som pumpar ut alltfler kanaler via marksändare, kabelnät och satelliter – analogt eller digitalt och mer eller mindre dygnet runt. Jag hävdar att dagens TV-värld är distributionsfixerad och därför riskerar att bli produktionsblind. Debatten kring svensk marksänd digital-TV under 90-talets slut är ett slående exempel på detta. Ingen frågade sig vem som skall producera alla dessa nya TV-kanaler, ingen pekade på risken för att bristande produktionsekonomiska och personalmässiga resurser skulle kunna leda till en så pass låg innehållslig kvalitet att digital-TV blir en mer eller mindre »onödig« service ur TV-tittarsynpunkt.

Vi tillverkar ramar utan att ha några taylor att stoppa i dem.
Tage Danielsson om satellit- och kabel-TV 1985

Det är min förhoppning att läsaren av denna bok skall få en djupare förståelse för vad den kvalitetsmedvetna TV-produktionen innebär i form av kostnader, tid, teknik och mänskliga ansträngningar. Och varför egenproducerade, påkostade TV-program av hög kvalitet förväntas bli en bristvara i det ymnighets-horn som digitaltekniken kommer att öppna under 2000-talets första decennium.

Filmen var stum under sina första trettio år, TV-bilderna hade ljud redan från början. Jag har inte ägnat TV-ljudet någon särskild granskning och varje gång jag skriver »TV-bilder« (vilket är ofta) avser jag naturligtvis en symbios av bild och ljud. TV-ljudet fick emellertid 1999 särskild uppmärksamhet i Carin Åbergs bok *Den omärkliga tekniken* (se nedan).

Uppdragets natur

Mitt uppdrag har varit att beskriva hur TV-bilder har gjorts och görs i Sverige, med tonvikt på produktionsteknikens utveckling. Att sammanfatta TV-produktionen under halva 1900-talet i ett rimligt bokformat har tvingat mig att vara mycket selektiv. Det är därför sannolikt att en del SVT-veteraner kommer att uppfatta min skrivning som både ofullständig och orättvis. Det är emellertid inte för dem som denna bok har skrivits. Den riktar sig i första hand till bokläsande TV-tittare med ett levande intresse för hur TV-bilder kommer till, men naturligtvis också till mediestuderande på gymnasie- eller högskolenivå som vill fördjupa sina kunskaper i televisionens produktionstekniska historia och nutid.

Min skrivning är en del av den skriftserie Stiftelsen Etermedierna i Sverige utger i avsikt att belysa och analysera den svenska radions och televisionens utveckling. Stiftelsens redan utgivna böcker har naturligtvis påverkat och avgränsat mitt skrivande. Sändningstekniken har detaljgranskats av Nina Wormbs i *Genom tråd och eter: Framväxten av distributionsnätet för radio och TV*

(1997) och dokumentärfilmens roll inom TV belystes 1995 på ett uttömmande sätt av Leif Furhammar i *Med TV i verkligheten: Sveriges Television och de dokumentära genrerna*. Produktionen av underhållningsprogram granskades 1997 av Olle Sjögren i *Den goda underhållningen: Nöjesgenrer och artister i Sveriges Radio och TV 1945–1995* samt 1999 i *Finrummet och lekstugan: Kultur- och underhållningsprogram i svensk radio och TV* av Dag Nordmark. TV-produktionens utveckling har också belysts av Carin Åberg i *Den omärkliga tekniken: Radio- och TV-produktionen 1925–1985* (Natur och Kultur 1999).

Övergången från analog till digital TV, som startade redan vid årsskiftet 1995/96 och kommer att kulminera under 2000-talets första fem år, innebär ett viktigt brytningsskede i den globala TV-teknikens utveckling. Hela TV-kedjan – från inspelning fram till mottagning – kommer att förändras drastiskt under de närmaste åren, vilket framgår av slutkapitlet »SVT i digitalåldern«. TV-mottagningen och tittandet kommer, åtminstone under ett övergångsskede, tyvärr inte att bli enklare utan snarare mer tekniskt komplicerat. Fler knappar att trycka på, inte färre. Dock tror jag mig veta att det en bit in i digitalåldern blir möjligt att förhålla sig till televisionen ungefär som min bror och jag förhöll oss till radiomediet på Raggdynan 1944. En del småskaliga lokal-TV-verksamheter har redan anammat en sådan respektlös attityd till TV-mediet. I början av 2000-talet kan vem som helst med en bredbandsuppkoppling, en dator och en billig DV-utrustning börja sända TV-bilder över Internet. Web-casting.

Jag har i möjligaste mån försökt koppla TV-produktionens utveckling till det som hänt inom de andra rörliga bildmedierna – film, video och digi-media – främst i avsikt att inte underblåsa den hybris och självpåtaga avskildhet som så lätt drabbar större, nationella TV-företag.

TV-produktionens tekniska detaljer är förmodligen av begränsat allmänintresse. Jag har gjort bedömningen att det förutom beskrivningen av tekniska framsteg kan vara intressant att försöka ställa den produktionstekniska utvecklingen i relation till

den berättartekniska, det vill säga belysa hur nya »verktyg« har påverkat bildspråket och hur själva programinnehållet påverkats och utvecklats. Med den ambitionen har jag gett mig in på ett i det närmaste outforskat område, och jag hoppas att mina ansträngningar på de följande sidorna skall inspirera till mer långsiktig och akademiskt välförankrad forskning kring televisionens bildspråk och formmässiga utveckling.

Om mina källor och SVT-relationer

Huvudkällor har varit Sveriges Televisions digra och välskötta Dokument- och Bildarkiv, den rad värdefulla böcker jag hänvisar till i slutet av boken, samt, inte minst, de många intervjuer jag under 1998–2000 genomförde med nuvarande eller före detta SVT-medarbetare och som redovisas på särskild plats. Härutöver har många fakta, citat och bilder hämtats ur det egna arkiv – TM-arkivet – jag som filminstitutmedarbetare byggt upp under de senaste trettio åren. Bokens många referenser till innehållet i *Tidskriften TM (Teknik & Människa)* beror inte på att jag är dess upphovsman, utan helt enkelt på att det är den enda facktidskrift som under de senaste trettio åren kontinuerligt följt den svenska film- och TV-produktionens utveckling. Förutom hos större bibliotek finns kompletta inbundna årgångar av TM för läsning i Filminstitutets bibliotek eller hos TM-redaktionen i Filmhuset i Stockholm.

Här krävs måhända ett förtydligande av min egen relation till Sveriges Television. Jag grundade 1968 Tidskriften TM (Teknik & Människa), utgiven av Filminstitutet, vilken 1970 breddades från sin filmbas till att också innefatta TV och video. Samma år startade jag de så kallade TM-seminarierna i Filmhuset, i intimt samarbete med SVT. Det hann bli tjugotvå årliga sådana innan min och mina två medarbetares ork och Filminstitutets ekonomiavdelnings tålamod tog slut. Inom denna väldokumenterade seminarieram anordnades exempelvis den första offentliga de-

monstrationen av svenskproducerad HDTV (högupplösnings-TV) 1991, ett stort pådrag från SVTs sida. 1992 arrangerade vi i Filmhuset det första digital-TV-seminariet i Sverige, »Den digitala utmaningen«, fem år innan begreppet digital-TV dök upp i den offentliga debatten. Jag har varit filmfotograf på ett dussin svenska långfilmer och tre TV-dramainspelningar. Av här nämnda anledningar har denna bok fått en mer personlig karaktär än övriga utgåvor i Stiftelsens skriftserie.

Tro nu inte, apropå det tidigare sagda, att jag lider av »brutunga« i förhållande till SVT. Det är snarare så att jag under mina tjugofem år som chefredaktör för Tidskriften TM varit en av SVTs beskaste kritiker. Av den och andra anledningar som har med min frispråkighet och något oakademiska skrivstil att göra, bör det anses såsom varande en aning djärvt av Stiftelsen Etermedierna i Sverige att ha gett mig förtroendet att skriva denna bok. Uppdraget hamnade emellertid i goda händer i så måtto att begreppet television i allmänhetens tjänst sedan länge ligger mig varmt om hjärtat.

Parallellt med arbetet med denna bok har jag tillsammans med professor Leif Furhammar varit innehållsansvarig för vandringsutställningen »Den rörliga bildens århundrade«, en utställning som producerats av Svenska Filminstitutet och Riksutställningar i samarbete med Sveriges Television och med stöd från Millenniekommittén. Den kommer att resa runt i Sverige fram till våren 2002 och sammanfattar filmens och televisionens samhällspåverkan och produktionstekniska utveckling under 1900-talet. Det arbetet har lärt mig mycket om både djupet och bredden i den samhällspåverkan TV-bilderna har haft under de senaste femtio åren, men också om hur märkvärdigt litet televisionen synes ha betytt för berättarteknikens och bildspråkets formmässiga utveckling totalt sett. Jag börjar misstänka att detta är en synvilla som kommer att uppdagas under de närmaste åren.

Jag vill rikta speciellt tack till Börje Sjöman, SVT Dokumentarkivet, och Monica Carlsson, SVT Bildarkivet, för deras frikostiga hjälp, samt till Gunnar Kihlander, Kjell-Ove Andersson,

Sixten Lingheim, Bengt Modin och Leif Hedman för deras sakkunniga faktagranskning. Gunnar Kihlander, SVT Utveckling, har dessutom bistått med en viktig bilaga och en mängd tekniska faktaunderlag som varit till stort stöd för en »oteknisk« person som jag. Stiftelsens redaktionskommitté har bidragit med många värdefulla synpunkter, inte minst ordföranden Olle Berglund, och visat ett tacknämligt tålamod när det gäller min senfärdighet som manuslämnare.

Enskede i maj 2000

Lasse Svanberg

Innan det började – om den långa och trassliga vägen fram till det som blev en svensk rikstelevision

En ny stor samhällssektor har öppnats, som kommer att få den största sociala genomslagskraft som världen hitintills skådat. Och anmärkningsvärt nog har denna milstolpe i USA nåtts praktiskt taget utan finansiellt stöd från någon allmän eller statlig institution.

RCA-chefen David Sarnoff i sitt invigningstal till World's Fair-utställningen den 30 april 1939 varunder RCAs första reguljära TV-tjänst också invigdes

Den här nya möjligheten att se längre än våra ögon kan se, kommer att innebära endera olidliga störningar i samhällslivet eller också en frälsning från ovan. Jag är övertygad om att vi står och faller med televisionens framtida utveckling. *Den amerikanske författaren E. B. White efter att 1938 ha sett TV för första gången*

1:1 Kortfattad svensk förhistoria – att »se med elektricitet«

Sveriges första officiella relation till televisionens utveckling torde vara det patent som ingenjören och uppfinnaren Ragnar Berglund inlämnade den 11 juni 1894, patent nr 5869, *Elektrisk fjerrskådningsapparat benämnd telefotograf*.¹ Han sällade sig därmed till det tjugotal innovatörer i bland annat Storbritannien,

Tyskland, USA och Ryssland som kollektivt (men var och en för sig) bidrog till televisionens uppfinnande under ett drygt halvsekel. Begreppet »television« lär förresten ska ha myntats av fransmannen Constantin Perskyi år 1900.²

Denna uppfinning afser en apparat för att genom en kombination af ett ljuskänsligt ämne med en elektrisk ström på en gifven ort åstadkomma på en annan ort bilden af ett föremål, som å den förra orten befinner sig inom den der varande apparatens verkningsområde, och sålunda möjliggöra för en person, som befinner sig vid en station å en elektrisk ledningslinje, att skåda föremål befintliga å en annan station af linjen. Denna apparat har uppfinnaren kallat telefotograf, emedan den å ena stationen direkt uppfångar föremålens ljusbilder och likaledes direkt återgifver dessa ljusbilder å den andra.

Utdrag ur Ragnar Berglunds patenttext

TV-bilder förevisades för första gången i Sverige i biografen Röda Kvarn i Stockholm den 7 december 1930, närmare bestämt i form av skotten John Logie Bairds primitiva men fungerande TV-system.³ (Av massmediala bekvämlighetsskäl framställs Baird alltför ofta som ensamuppfinnare av televisionen.⁴) Baird hade vidareutvecklat sin Televisor-mottagare (först demonstrerad den 27 januari 1926) till att visa storbilds-TV på en $0,5 \times 1,5$ meter stor skärm, stående på högkant och bestående av 2 100 små metalltråds-glödlampor. Denna anläggning packades in i en transportvagn och gjorde en rundtur i Europa, bland annat till Paris, Berlin och Stockholm. Röda Kvarn-evenemanget beskrevs av tidskriften Radio & Grammofon på följande sätt: »Bildkvaliteten lämnade en hel del övrigt att önska i fråga om tydlighet. Den in- och utländska pressen har under de senaste åren beklagligtvis lämnat överdrivna uppgifter om framstegen på televisionens område, varför den icke initierade allmänheten fått en oriktig föreställning om problemets mycket stora tekniska svårighe-



Skotten John Logie Baird (1888–1946), TV-pionjär på 1920-talet, på väg in i sin bilburna demonstrationsanläggning.

ter.«⁵ Begreppet television var således myntat i svenska massmedier redan i början av 1930-talet. Och dess tekniska svårigheter antydde.

1:2 När producerades det första TV-programmet i Sverige?

Eftersom denna bok har *TV-produktion* som sitt huvudtema är det rimligt att inledningsvis fråga sig när det första TV-programmet producerades i Sverige. Med »TV-produktion« avser jag här TV-program som producerats för sändning i en etablerad TV-kanal, alltså inte tekniska demonstrationer av det tidigare nämnda slaget eller försökssändningar i geografiskt begränsad omfattning. Mina efterforskningar har gett vid handen att den första svenska TV-produktionen skedde hos Europa Film i Sundbyberg hösten 1950 i form av ett pilotprogram för den amerikanska TV-serien »Foreign Intrigue«.⁶ Bakgrunden var följande.

Europa Films grundare Gustav Scheutz hade löst ut sin bror Per Scheutz ur företaget när det gick som bäst, och denne använde en del av pengarna till att flytta till Florida. Där blev han bekant med TV-producenten Sheldon Reynolds och lyckades övertala denne att förlägga USA-TVs första produktion i Europa till Stockholm och Europa Film. Detta krävde nog en stor övertalningsförmåga eftersom det krigshärjade Europa i USA då betraktades som ett »u-land« i TV-produktionstekniska termer. »Foreign Intrigue«-serien byggde på 1950-talets »rysskräck« och kalla kriget-anda. Det handlade om mer eller mindre skamlös antikommunistpropaganda i form av invecklade spion- och agentintriger som i huvudsak var studioinspelade, men där olika Stockholmsexteriörer allt efter behov förvandlades till Wien, Prag eller Warszawa.

Efter det att pilotprogrammet godkänts satte inspelningarna igång under 1951. Bröderna Scheutz kom emellertid ihop sig om pengar, vilket ledde till att inspelningarna under 1952 flyttades till Filmstaden i Råsunda, med andra ord till Svensk Filmindustri (SF). Det bör noteras att detta var under det *filmstopp* som Föreningen Sveriges Filmproducenter utlöste som protest mot en hutlös nöjesskatt på biobiljetter på hela 39 procent.⁷ All produktion som inte var spelfilm var därför välkommen av

ekonomiska skäl, och ledde bland annat till att Ingmar Bergman gjorde sitt livs enda reklamfilmer (åtta stycken för tvålen Bris).

Inspelningen av »Foreign Intrigue« pågick fram till 1954 och det blev totalt 135 stycken 25-minutersavsnitt, ett sådant i veckan och inspelat på svartvit 35 mm film med enkamerateknik. Huvudfotografen, Bertil Palmgren, visste ingenting om TV-mediets speciella krav men fick rådgivning av producenten Reynolds. Inom Filmstaden betraktades »Foreign Intrigue« som något nästan skamligt som SF gjorde enbart för att tjäna pengar. Att serien sponsrades av en amerikansk ölfabrikant ökade naturligtvis inte den interna respekten. Detta var emellertid viktiga pengar för SF, eftersom det handlade om värdefulla dollar under ett rådande valutastopp. Därtill gjorde det en rad kända, svenska skådespelare smått förmögna. De fick dessutom lära sig att spela med kameran betydligt närmare än de var vana vid, och med ett avsevärt högre inspelningstempo och längre arbetsdagar än vad som var vanligt i svensk 50-talsfilm.

Detta var den svenska filmbranschens första konfrontation med TV-produktionens villkor, och den blev i en del fall en mindre chock. De noggranna hantverkarna i Filmstaden blev till exempel bedrövade över det slarv som det höga inspelningstempot framtvingade. »Varför sätter ni upp en gardinskena för det där långa draperiet, det tar ju timmar! Det räcker med några spikar här och där, det syns ju inte i bild.« Detta förstår också den som ser TV-program från 1950-talet. Den tekniska kvalitén var faktiskt sämre än den som en VHS-till-VHS-kopia har idag. Det amerikanska 525-linjerssystemet har ju dessutom sämre bildkvalitet än vårt TV-system med 625 linjer (mer om detta i kapitel 4 »System och format«). Filmstadens byggjobbare lärde sig emellertid jobba mer kostnadseffektivt, SFs fotografer skaffade sig värdefulla kunskaper om TV-ljussättning och att jobba i second unit-team (ett andra team som arbetar parallellt med huvudteamet, vanligtvis för att ta enklare exteriör-, inklipps- och transportbilder medan huvudteamet arbetar i studion). Tre av SFs

fotografer, Bengt Nordwall, Mac Ahlberg och Åke G. Nilsson, gick över till TV i slutet av 1950-talet.

Den här pionjärproduktionen, ur både ett svenskt och europeiskt perspektiv, låg på den amerikanska TV-toppen tre år i följd i början av 1950-talet och sändes faktiskt i svartvit repris (i brittiska Super Channel) så sent som 1994–95. Svensk television kunde under slutet av 1950-talet gagnas av SFs och skådespelarnas TV-erfarenheter, och framför allt dra nytta av de direkterfarenheter seriens produktionsledare, Sven Sjönell, förde med sig in i det svenska TV-boet när han 1958 anställdes av Sveriges Radio.⁸ Det skulle dröja fram till den 29 september 1956 innan det första svenska TV-programmet sändes i enlighet med min tidigare definition, alltså ett TV-program som producerats för sändning i en etablerad, nationell TV-kanal.

1:3 Svensk TVs födslovåndor

Även om jag här behandlar ett produktionstekniskt tema finns det skäl att göra en kortfattad resumé av den svenska televisionens långa och omständliga startsträcka, av den politiska maktkamp som finns detaljbeskriven i en lång rad böcker (främst i Karl-Hugo Wiréns *Kampen om TV*) och som i huvudsak handlade om en segdragen armbrytning mellan den svenska statsmakten och näringslivsintressen, mellan kommersiella och icke-kommersiella grundprinciper för televisionens införande.⁹

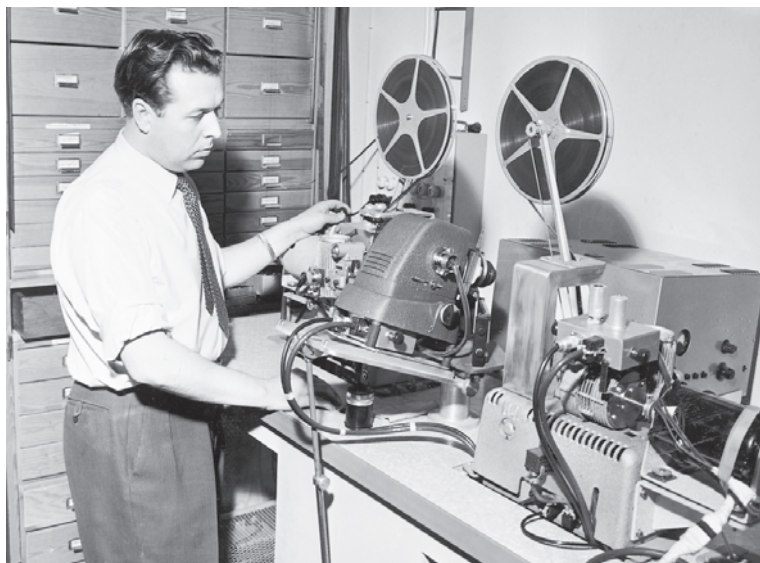
Svensk TVs utvecklingstekniska rötter kan härledas till den studieresa som två unga och ambitiösa KTH-teknologer, Hans Werthén och Björn Nilsson, gjorde till USA 1946.¹⁰ De kom att få ett stort inflytande över den svenska TV-starten, Werthén sedermera inom AGA och Nilsson inom Philips-koncernen. Året efter bildades Nämnden för televisionsforskning, vanligtvis kallad TV-nämnden och initierad av Försvarets Forskningsanstalt (FOA), Kungl. Tekniska Högskolan (KTH), Statens Tekniska Forskningsråd, Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson och Telestyrel-

sen. Nämnden konstituerades den 25 oktober 1947, utvidgades 1949 med Radiotjänst, AGA, Gylling & Co, Luxor Radio, Svenska AB Philips och Svenska Radioaktiebolaget och avvecklades formellt den 1 januari 1952.¹¹ Radiotjänsts styrelse tillsatte redan 1948 en särskild TV-kommitté med uppdrag att »hålla sig à jour med problemen i samband med televisionens programproduktion samt göra sig förtrogen med de tekniska och programmässiga frågor, som där uppställer sig«. Det var uppenbarligen de produktionstekniska frågorna som stod i fokus.¹²

Under 1949 startade TV-nämnden de omskrivna försökssändningarna från KTH, »TV från Teknis«, till att börja med till Tekniska Museet, senare också till Radiotjänst på Kungsgatan 8. År 1950 bildades Radiotjänsts TV-klubb vars mest aktiva medlemmar var Johan von Utfall, Manne Ginsburg, Ragnar Ölander, Ruben Zehlén, Ingrid Samuelsson, Sören Hoffman, Arne Sanfridsson, Nils Dahlbeck, Nils-Olof Nevreus, Börje Lindell, Carl-Axel Jacobsson, Christina Leeb-Lundberg samt två frivilliga TV-entusiaster från filmbranschen, perukmakaren Carl M. Lundh och labbchefen Pelle Persson.¹³

Våren 1950 fastslogs den inom det europeiska standardiseringsorganet CCIR framförhandlade TV-standard 625 linjer och 25 bilder per sekund, vilken Europa (med undantag för Frankrike) tillämpar än idag.¹⁴ I dess genomdrivningsprocess spelade Sverige en viktig roll via Telestyrelsens direktör Erik Esping (en person vars auktoritet och målmedvetenhet tyvärr också skulle utgöra en komplikationsfaktor under den svenska TV-starten) och via det gedigna förarbete som gjorts av Hans Werthén och Björn Nilsson.

Under 1950 startar också de så kallade onsdagssändningarna från Teknis, med Bengt »Jocke« Johansson som ständigt närvarande alltiålo. De kom att pågå ända fram till 1955 och handlade, på grund av produktionstekniska och budgetmässiga begränsningar, i huvudsak om visning av 16 mm-film som var billig i inköp. I avsikt att påverka riksdag och regering sändes Nobel-festen den 10 december i ett slutet system med inlånad ameri-



Teknis-tidens alltiallo, Bengt »Jocke« Johansson, vid den kamerascanner som användes för att sända 16 mm-film. (Foto: Telestyrelsens fotoateljé)



Testbilden för TV-nämndens försökssändningar från Tekniska Högskolan.

kansk RCA-utrustning, och dagen efter anordnades en specialvisning för riksdagens ledamöter av ett program med bland andra Lennart Hyland och Qvitt Holmgren.¹⁵

År 1951 tillsatte regeringen den första svenska *TV-utredningen* (vilken skulle leda till 1956 och 1960 års TV-utredningar).¹⁶ Den 2 oktober detta år startades reguljära TV-sändningar i Danmark, vilket naturligtvis ökade trycket på den svenska regeringen att så snabbt som möjligt komma till beslut i TV-frågan. Utredningen, som ville ta lång tid på sig, skulle inte bara granska organisatoriska och finansieringstekniska förutsättningar, utan också ta ställning till frågan om huruvida färg-TV skulle införas redan från början samt »väga skäligheten av utgifter för televisionen mot andra angelägna ändamål i samhället«.

Många ville vara med och baka TV-kakan: telestyrelsen (som ville lägga under sig inte bara transmissionen utan också programproduktionen), radioindustrin och radiohandlarna (som längtade efter att få börja tillverka och sälja TV-mottagare), näringslivets organisationer (som ville ha reklam i TV), fackförbund och folkrörelser (som värnade om folkbildningen) och filmbranschen (som ansåg biografnäringen vara dödligt hotad). I den offentliga debatten kom den här utredningen att kallas »TV-fördröjningsutredningen«. Regeringens intresse av ett snabbt införande av TV var nämligen mycket svalt, och kommunikationsminister Sven Andersson hänvisade bland annat till att en så pass kostsam och tekniskt komplicerad fråga måste utredas mycket noggrant, eller till statsfinansiella prioriteringar (en andra radiokanal var beslutad men inte genomförd).¹⁷ Danmark krävde på grund av sin geografiska litenhet och topografiska plattthet bara nio TV-sändare, medan det relativt glesbefolkade Sverige krävde hela femtio stycken för rikstäckning – vilket innebar smått avskräckande investeringskostnader.

1:4 Televisionen och filmen

Det unga TV-mediet klämdes nu från två håll – av det väletablerade radiomediet med hög status i kultur- och folkbildningskretsar (plus mycket blygsamma produktionskostnader jämfört med TV) och av den svenska filmbranschen som då befann sig i sin guldålder (cirka 80 miljoner årliga biobesök att jämföra med dagens 15). I ett dokument från den 4 april 1952, *PM angående film och television*, skriver Televisionsutredningen:

Det ligger nära till hands för allmänheten vid TV-mottagarna, framför allt under den första tiden, att anställa jämförelser mellan de två medierna eftersom såväl TV som film bygger på principen med rörliga bilder och ljud. Det föreligger dock stor risk att en sådan jämförelse utfaller till TV:s nackdel dels beroende på TV-skärmens relativt oansenliga bilydta, dels på grund av att TV-programmen produceras under helt andra omständigheter. Kostnaderna, de konstnärliga och tekniska resurserna är av en helt annan storleksordning inom filmbranschen i jämförelse med TV, som därtill har nybörjarstadiets svårigheter att övervinna. Även om sådana jämförelser blir missvisande och orättvisa, får man säkert förutsätta att allmänheten till en början kommer att göra sådana. Man torde dock kunna vänta, att då TV-verksamheten blivit etablerad, TV-programmen skall bedömas efter andra grunder och att det då skall stå klart, att TV-programmen inte kan konkurrera och inte heller bör göra det med spelfilmerna, som är avsedda att ses i biograflokaler med stora dukar. TV-programmen skall sikta på hemmaauditoriet och skall rätta sin bildproduktion efter TV-apparatens fordringar.

Denna blygsamhet var nog inte betingad av filmbranschens påtryckningar, utan speglade snarare utredarnas oförmåga att inse TV-mediets långsiktiga utvecklingspotential. I denna PM görs en

rad referenser till TV-utvecklingen i Storbritannien, framför allt till *Report of the Broadcasting Committee* från 1949 där den brittiska filmbranschen med kraft kräver att få tillstånd att direkt-sända trådlöst överförd storbilds-TV till biograferna, främst större idrottsevenemang.¹⁸ (Redan 1952 bildades i USA ett särskilt bolag för detta, Theatre Network Television Inc.) Det är en aning anmärkningsvärt att storbilds-TV-visning på bio redan i början av 1950-talet (med dess primitiva teknik) ansågs vara en kommersiellt gångbar service, med tanke på att denna visningsmetod inte har lyckats slå igenom ens med dagens avancerade videoprojektionsteknik.

Eftersom även Pay-Per-View (PPV) idag anses vara något av en teknologisk nymodighet, eller åtminstone en »framtidsbransch«, kan jag inte motstå frestelsen att citera ytterligare ett stycke ur TV-utredningens PM.

Planer på att med kommersiellt utbyte sända spelfilm till TV-mottagare i hemmen hör till den aktuella bilden av förhållandet mellan TV och film i USA. Hollywoods lättförklarliga motvilja mot att släppa ut sina spelfilmer i TV och överhuvudtaget förbud för de kontrakterade stjärnorna att uppträda i TV kan tänkas bli föremål för revidering i och med ett nytt patent, som gör TV till filmens bundsförvant och försäljare i stället för konkurrent. Detta patent skulle möjliggöra för filmfirmorna att kassera in en avgift från varje mottagare, som subscriberar på en viss film. »Pay-as-you-view« eller »Tollvision«. Detta skulle gå till så att vederbörande TV-lyssnare, som önskar se en ny film som sänds på TV, stoppar in förslagsvis en halv dollar eller en pollett i en automat ansluten till TV-mottagaren. Bildytan som för ifrågavarande kanal tidigare varit »scrambled«, d.v.s. störd och suddig enligt samma principer som radio- och telefoniförbindelserna under andra världskriget, klarar upp och blir tydlig i och med avgiftens erläggande. En annan metod är att man ringer upp telefonstationen och

ber att få en viss sändning »unscrambled« mot att avgiften senare kommer på telefonräkningen, s.k. phonevision. Systemen anses vara så fyndigt ordnade att filmproducenterna på sändarsidan automatiskt i båda fallen kan avläsa antalet abonnenter och föreställningens box-office.

Detta skrevs i Sverige 1952 – *fyrtio* år innan betal-TV och Pay-Per-View blev en marknadsmässig realitet i Sverige. Den amerikanska filmbranschen hade uppenbarligen en rejäl teknisk framförhållning och visionär förmåga, men överskattade grovt den dåvarande TV-teknikens möjligheter att snabbt utvecklas i dessa riktningar. Man kunde inte förutse att TV-mottagaren fyrtio år senare skulle bli det kvantitativt viktigaste visningsmediet för spelfilm och – i ett svenskt perspektiv – att TV även skulle bli den största enskilda producenten av biograffilm.

Radiotraditionerna fick TV-folket tampas med främst på hemmaplan i och med att Radiotjänst tog över TV-verksamheten. En bra bit in på 1950-talet fick man dras med dagspressepitet som »bildradio« och »bilsatt radio«, trots att begreppet television (som tidigare nämnts) anammades av pressen redan i början av 1930-talet. Dusterna med filmbranschen skulle emellertid bli mer handfasta, eftersom SF, Europa Film och Sandrews inspirerats av Hollywoods stridslystnad gentemot TV och tagit del av de fakta som låg till grund för TV-utredningens PM. Sälj inga bra filmer till TV! Förbjud stjärnskådespelarna att uppträda i TV! Producera i det mest »TV-vidriga« inspelningsformatet (Cinemascope)! Visa Hollywoodbolag tog konsekvent bort ordet »television« ur sina dialogmanuskript och förbjöd scener som visade TV-mottagare i bild.¹⁹ År 1951 resulterade det kalla kriget bland annat i att man mitt i en 20th Century Fox-film, »Will Success Spoil Rock Hunter?«, lägger in en bild av en biografrida som sluter sig och ur den kliver stjärnskådespelaren Tony Randall fram och säger:

Mina damer och herrar, detta avbrott har gjorts av hänsyn till er TV-entusiaster i publiken som är vana vid ständiga re-

klamavbrott i programmen. Vi vill att ni TV-freakar skall känna er som hemma framför 21-tummaren. Jag har en själv, är inte TV en fantastisk uppfinning! (Varvid Cinema-scope-bilden i färg raskt krymper ner till en storlek som motsvarar en 21-tums TV-skärm i svartvitt och Randalls huvud försvinner.) Hallå! Vart tog ni vägen? Jaså, där är ni. Som jag sa (och här följer en rad bildfel som är typiska för dålig TV-mottagning), är inte TV en fantastisk uppfinning! Och det bästa med TV är ju att vi kan se aktuella saker, exakt när de händer. Till exempel trettio år gamla långfilmer. (Bilden zoomar ut till fullt Scope-format och filmen fortsätter.)²⁰

Detta väckte säkert en del munterhet i den tidens amerikanska biosalonger, men speglar också den desperation Hollywood började känna inför konkurrenstrycket från den snabbt växande TV-industrin. Biopubliken hade dock tidigare fått tillfälle att bekanta sig med nymodigheten television, redan i en av Sveriges första ljudfilmer, *Trådlöst och kärleksfullt*, inspelad i en fransk studio 1931, och i Chaplins *Moderna tider* från 1936. (Fler exempel återfinns i Olle Sjögrens bok *Den goda underhållningen*, Etermedierna i Sverige 1997, s. 90–91.)

1954 hade den svenska filmbranschen en speciellt kaxig ton i skällan (till vilken »Foreign Intrigue«-erfarenheterna kan ha bidragit). »Vi har de nödvändiga produktionserfarenheterna, vi har studiokapaciteten, vi har inspelningsteamerna. Ge oss en chans att visa att vi kan producera bättre och proffsigare TV-program än Radiotjänst!« Det politiska rävspelet kring svensk TVs tillblivelse ledde också till att ett av de större svenska filmbolagen fick chansen att visa framfötterna på TV-området.

1:5 Sandrew-veckan

Under hösten 1953 utvecklade i största hemlighet filmbolaget Sandrews, regissören Bo Löfberg och Philips-ingenjören Olle

Franzén en plan på att starta en kommersiell TV-verksamhet.²¹ Radiotjänsts onsdagsändningar hade vid det här laget förtröttats och uttunnats, inte minst på grund av den nästan skamligt låga programbudgeten, och användes i huvudsak som testsändningar för att radiohandlarna skulle kunna trimma in sina TV-mottagare och utbilda servicepersonal. (Från Danmark hade man lärt sig att testsändningarna inte fick vara »för bra« innehållsmässigt, eftersom detta ansågs skapa orealistiska förväntningar hos allmänheten.) TV-nämnden var splittrad, innehållet i en del av de visade filmerna i onsdagssändningarna hade väckt Telestyrelsens ogillande. Sandrews utnyttjade nu en möjlighet som tidigare förbisetts, nämligen att Telestyrelsen hade befogenhet att ge sändningstillstånd. En ansökan inlämnades och godkändes den 16 februari 1954 av Telestyrelsens Radiobyrå (för vilken Erik Esping var chef). Om detta skriver Arne Sanfridsson:

Esping ville förhindra att Radiotjänsts aktivitet skulle leda till att företaget fick hand om det nya mediet och i stället försöka åstadkomma att televisionen fick en kommersiell inriktning. Esping var ju aktiv högerpolitiker, och det var ingen större hemlighet att han fått vissa löften om att bli TV-chef i ett planerat, fristående TV-bolag med Sandrews och Philips som de största tillskyndarna.²²

Sändningarna skulle ske den 17–22 maj 1954 och kom att kallas Sandrew-veckan. Sandrews lånade in två bildortikonkameror och hyrde in två direktsändningsspecialister från Storbritannien.²³ En 35 mm filmprojektor installerades på Teknis (varifrån filmvisningarna vanligtvis skedde i 16 mm-format). Vintern 1954 inredde Radiotjänst en större och bättre TV-studio i A1s gymnastiksal vid Valhallavägen (12 × 6 m, tidigare använd av filmlaboratoriet Kinocentralen), vilken kom väl till användning under Sandrew-veckan. Utrymmet var dock inte tillräckligt för de större underhållningsprogrammen, och Sandrew-Ateljéerna konverterade därför sin studio på Lästmakargatan till TV-produktion.

Ett programråd bestående av åtta oförvitliga samhällsmedborgare inrättades. Radioindustrin såg till att ett tusental TV-mottagare placerades ut runt om i Stockholm: i radioaffärer, varuhus, i riksdagshuset (sex mottagare), i biografen och andra offentliga lokaler.

Programtablåerna var en blandning av underhållning, föreläsningar, husmorsgymnastik och kommersiella inslag. Den disponibla reklamtiden (en minut per kvart och program) såldes slut på en dag. Sändningarna skedde 16.00–18.00 och 20.00–20.45 med Ragna och Kåre Nyblom som hallåor. Huvudavsikten var att visa både allmänheten och de politiska beslutsfattarna hur en kommersiell, svensk television skulle kunna se ut. I *Boken om TV* från 1961 hävdas att detta torde ha varit det första tillfälle, då kommersiella TV-program visades i Europa.²⁴ Det innebar också att Sveriges första TV-reklamfilm sändes under denna vecka, Carl-Gustaf Lindstedt som gjorde reklam för chokladtillverkaren Cloetta, uppbackad av Thore Ehrlings orkester.



Köerna var långa utanför de radiobutiker som visade Sandrew-veckans TV-program i sina skyltfönster maj 1954. (Foto: SVT Bild)



Bättre än så här såg inte TV-bilderna ut 1954 när Ford annonserade sina nya bilmodeller under Sandrew-veckan. Och TV-skärmen hade runda hörn.

Sandrew-veckans program fredagen den 21 maj

- 16.00 För husmödrarna: Rätt och lätt i köket. Marit Neymark, Hemmets forskningsinstitut, instruerar.
- 16.15 Alla årstider kan vara semestertider i ett land som vårt – ett program om resor i Sverige.
- 16.30 Stadsantikvarien fil.dr Gösta Selling kåserar om Stockholms utveckling.
- 16.45 Vem dömer? Ett program för slösare och sparare.
- 17.00 Kyrkoadjunkt Lars Arván i Klara Församling talar personligt om storstadsmänniskans problem.
- 17.15 Nyheter och väderlek.
- 17.30 »Smokinglir«. Träningsråd i fotbollssäsongen.
- 17.45 »1900 – fram till idag«. Med Charlie Norman genom tiderna.

18.00 »Till äktenskap ledig«. Liten komedi av G. B. Shaw.
I rollerna: Keve Hjelm och Ulla Sjöblom. Regissör:
Lars-Magnus Lindgren.

Sandrew-veckan blev en succé. Pappa Sandrew var personligen dock måttligt förtjust, eftersom han var öppen motståndare till television som sådan och menade att om den prompt måste införas så skulle den inte vara kommersiell. Och på den punkten skulle han ju få som han ville. I »Långfilmen i Sverige« skriver Leif Furhammar: »Sandrew-veckan blev en utomordentlig goodwill-succé – för televisionen, för reklamfinansieringsprincipen, för Sandrews i synnerhet och därmed också för filmindustrin i allmänhet. Men triumfen blev en pyrrhusseger.«

Telestyrelsens »kupp« och Sandrew-veckans framgång ledde till ett snabbt uppvaknande i regeringskansliet och livlig politisk aktivitet under hösten 1954. Hos Telestyrelsen låg sedan den 11 mars 1954 en andra ansökan från Sandrews om att, under förutsättning att den första veckan blev en framgång, få fortsätta sändningsverksamheten under tiden 1 september 1954 till 30 maj 1955.²⁵ På kommunikationsministerns bord låg en hemställan från Radiotjänst (daterad 11 mars 1954) om att snarast möjligt få igångsätta en utbildnings- och övningsverksamhet för produktion av TV.²⁶ Den politiska aktiviteten resulterade under 1954–55 i att Erik Esping fick »en knäpp på näsan«, i att Telestyrelsen fråntogs sina befogenheter att utverka sändningstillstånd samt i att riksdagen den 24 maj 1956 godkände införandet av svensk rikstelevision i Radiotjänsts regi (med andra ord ett TV-monopol). Den licensfinansierade svenska televisionen sände sitt första program den 29 september 1956. Radiotjänst ombildades till Sveriges Radio 1957.²⁷ Det icke-kommersiella TV-alternativet avgick således som segrare i en strid som pågått under nästan tio år.

Vi kan i efterhand bara spekulera i hur svensk TV skulle ha sett ut idag om »de tre systrarna« (SF, Sandrews och Europa Film) fått möjlighet att tidigt liera sig med Radiotjänst i stället

för med de kommersiella marknadskrafterna. Nu var det regeringen, centerpartiet och pressen som tog makten över TV-mediet. Radiotjänsts och sedermera Sveriges Radios ambition blev nu av förståeliga skäl att i största möjliga mån klara sig *utan* den svenska filmbranschens stöd, men man ville dock gärna »locka över« duktiga hantverkare, fotografer och programmakare från filmen. Detta ledde ibland till öppen animositet. Filmstadens dåvarande chef, Harald Molander, blev exempelvis så rasande över att kompetent SF-personal sökte sig till TV att han gav Filmstadens vakter order om att aldrig mer släppa in »dessa fördömda överlöpare« genom grindarna.²⁸



Gamla Filmstadens entré i Råsunda 1956. (Foto: Filminstitutets bildarkiv)

Televisionens viktigaste utvecklingstekniska steg

- 1839** Fransmannen Edmond Becquerel upptäcker ljusets elektrokemiska effekter
- 1842** Den engelske fysikern Alexander Bain upptäcker grunderna för kemisk bildtelegrafi
- 1859** Den tyske fysikern Julius Plücker utför de första experimenten med katodstrålerör, vilka senare vidareutvecklas av en annan tysk, J. W. Hittorf, och britten William Crookes
- 1861** Den italienske prästen abbé Caselli patenterar ett system för fototelegrafi
- 1873** Irländaren Joseph May upptäcker selenets fotokonduktiva effekt
- 1878** Fransmannen M. Senlacqs Telectroscope tillämpar en rudimentär scanningprincip
- 1881** Engelsmannen Shelford Bidwell vidareutvecklar Telectroscope för avsökning av silhuettbilder
- 1884** Den tyske ingenjören Paul Nipkow patenterar sin berömda scanning-skiva som utnyttjar ögats tröghetslag
- 1889** Den tyske professorn Lazric Weiller uppfinner spegeltrum-scannern
- 1894** Den svenske uppfinnaren Ragnar Berglund patenterar »elektrisk fjerrskådningsapparat benämnd telefotograf«
- 1897** Den tyske fysikern Karl F. Braun konstruerar det första oscilloskopet med katodstrålerör (vågformsmonitor)
- 1905** Tyskarna Julius Elster och Hans Geitel konstruerar den första fungerande fotoelektriska cellen
- 1907** Ryssen Boris Rosing patenterar ett TV-system med mekanisk scanning och katodstrålerör i mottagaren
- 1907** Amerikanen Lee de Forest uppfinner en metod för att förstärka bildsignaler elektroniskt
- 1909** Danskarna A.C. och L.S. Andersen föreslår ett färg-TV-system baserat på mekanisk scanning, en selencell och en roterande färgskiva

- 1923** Amerikanerna Herbert E. Ives och C.F. Jenkins lyckas sända en rörlig TV-bild av president Harding från Washington till Philadelphia
- 1923–29** Ryssen Vladimir Zworykin utvecklar sitt ikonoskop-rör och det första helt elektroniska mottagarröret, kineskopet (9 tum)
- 1925** Skotten John L. Baird demonstrerar sitt mekaniska TV-system i ett varuhus i London
- 1928** General Electric startar världens första reguljära TV-sändningar från WGY-stationen i Schenectady, USA: tre halvtimmar, tre dagar i veckan, endast 24 TV-linjer i bilden och 15 b/sek
- 1929** Baird marknadsför nu sin Televisor-mottagare och startar världens andra reguljära TV-sändningar i samarbete med BBC; 30 linjer, 12,5 b/sek (synkronljud först 31/3 1930), 10 000 mottagare sålda i slutet av 1932
- 1933–35** RCA (Radio Corporation of America) och dess s.k. Camden-group (ledd av V. Zworykin) lägger den tekniska grunden till det TV-system vi har idag, konstruerar den första riktiga TV-kameran (med ikonoskop-rör) och utvecklar bl.a. principen för interlaced scanning (delbildsavsökning)
- 1931–35** Brittiska företagen EMI och Marconi gör en storsatsning på att utveckla en europeisk variant av elektronisk television
- 1936** TV-utsändningar från Sommar-OS i Berlin (180 linjer, 25 b/sek)
- 1936** I november startar BBC Europas första reguljära TV-sändningar (405 linjer, 25 b/sek) vilka avbröts i september 1939 p.g.a. andra världskrigets utbrott
- 1946** RCA lanserar bildortikon-röret som förbättrar bildkvalitén
- 1953** USA inför RCAs färg-TV-system, NTSC, som används än idag

1956 Amerikanska Ampex Corp. presenterar den första videobandspelaren, AVR-100 (2-inch Quad)

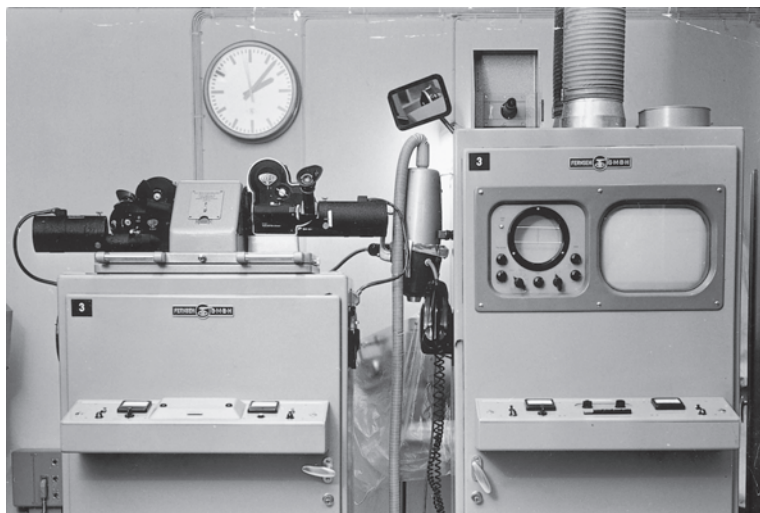
Källor: *The Focal Encyclopedia of Film & Television Techniques*, 1969, Gösta Riback: *TV-teknisk historia, del 2, åren 1914–39* samt R. W. Burns: *TELEVISION: An international history of the formative years*, IEE 1999.

Den tidiga produktionstekniken – direktsändningar och gråskalekommitté

TV är teknik. Det är tekniken som möjliggjort den. Det är tekniken som genom att vara begränsad i sin användbarhet i hög grad bestämmer televisionens skiftande programformer.

Håkan Unsgaard och Ivar Ivre i »TV och vi« 1962

TV-produktionens »stenålder« karaktäriserades av samma begränsningar som filmen upplevde i ljudfilmens barndom under 1930-talet – tung, otymplig och ljuskrävande inspelningsutrustning som lämpade sig främst för studiobruk och gav svartvita bilder. Det fanns dock en viktig skillnad – filmkameran innehöll ett *lagringsmedium*, det vill säga själva filmremsan som de kinematografiska bilderna lagrades på för senare framkallning, kopiering, redigering och andra former av efterbearbetning. Efter- som videobandspelaren inte var uppfunnen i början av 1950-talet var det enda sättet att lagra TV-bilder så kallad *teleafilmning*, vilket innebar att man filmade av TV-kamerans utgående bild i ett litet, plant och mycket ljusstarkt bildrör med hjälp av en specialkamera med extremt snabb framryckning av den svartvita 16 mm-filmen. Det gav kvalitetsförluster i en bild som redan i originalskicket var av låg kvalitet (jämfört med dagens TV-bilder). Vi kan idag se svartvita filmer från 1930-talet (på bio eller i TV) utan att irriteras märkbart av dålig bild- eller ljudkvalitet. De telefilmade elektroniska TV-bilder som finns kvar från televisionens barndom är emellertid så pass suddiga och grådaskiga att de endast är av intresse för medieforskarna eller televisionens egna minnesprogram.



Tidig telefilmmanläggning hos Radiotjänst, levererad av tyska Fernseh GmbH.

I korthet beror detta på att TV-bilden under de senaste fyrtio åren har genomgått en långt mer dramatisk teknisk utveckling och förbättring än den som vederfarits den kinematografiska bilden.

Den elektroniska TV-produktionen var *direktsänd* i princip ända fram till dess att en fungerande metod för elektronisk redigering av videoband hade utvecklats under 1960-talets första hälft. Det var ju också direktsändningen som på ett avgörande sätt skilde televisionen från filmen, det vill säga vetenskapen att det som sker på TV-skärmen sker nu, verkligen nu och i detta ögonblick. Det gav TV-tittandet en spänning, en laddning som filmbilderna aldrig hade kunnat eller kan ge. De mest uppskattade inslagen i sändningarna från Teknis var också de program som sändes via Mathilda-kameran (se avsnitt 2.1). »Kamerabilder« kallades de och ansågs (i motsats till scannrad smalfilm) vara *riktig* television.¹

Radiotjänsts utvecklingslust hämmades under försöksperio-

den av en mycket knapp, för att inte säga styvmoderlig medelstildelning från Telegrafstyrelsens sida, och tekniske direktören Johan von Utfalls stridsrop till sina medarbetare när det gällde att komma över kostsam TV-apparatursida var »låna, hyr eller stjäla!«² Huvuddelen av Teknis-tidens försöksutsändningar handlade om televiserade testbilder, främst för att radiohandlarna med dessas hjälp skulle kunna utbilda servicepersonal och försäljare. Utöver testbilder sändes också en hel del film via en 16 mms kamerascanner, filmer vars inköpspriser var mycket blygsamma. Arne Sanfridsson nämner följande priser i sin bok *Min svenska TV-historia*: 14/10 1953 Swedish Film kr 19:50, 4/11 1953 Artfilm kr 65:-, 11/11 1953 Föreningsfilm kr 8:-.³



Längst t.v. ses tekniske direktören Johan von Utfall under Teknis-sändningarna 1951. (Foto: SVT Bild)

Johan von Utfall lyckades med list och förslagenhet (låna, hyr eller stjäla!) se till att Sandrew-veckans produktionspraktiska erfarenheter kom Radiotjänst till godo. Om detta skriver Sanfrids-son:

Sandrew-veckan var ju till en icke oväsentlig del avsedd som ett motdrag mot Radiotjänst, och vårt företag skulle hållas utanför varje inblandning. Men det är mycket belysande för von Utfalls karaktär, att han nästlade sig in i det hela mot både Espings, Sandrews och Radiotjänsts officiella vilja, så att vi kom att ta en mycket aktiv del i genomförandet. Sändningarna skulle ske med hjälp av bl.a. två kameror från Marconi, och för att lära känna dessa sändes Gösta Riback och Åke Ericsson till England våren 1954. De deltog sedan helt officiellt under hela veckan. Man kan tycka att Johans handlande var inkonsekvent, och det var det också i hög grad, för han hade nog ingen direkt plan för sitt agerande, han kunde bara inte låta bli att blanda sig i det hela. Och det kom ju att föra televisionen framåt, så i historiens ljus var denna inblandning av stort värde för Radiotjänst.

Det bör nämnas att den svenska TV- och datorindustrin utvecklades parallellt, i bägge fallen med Teknis, d.v.s. Kungliga Tekniska Högskolan, som språngbräda. Den 28 april 1950 invigdes därstädes den första digitala matematikmaskinen, BARK (Binär Automatisk Relä Kalkylator), och några år senare togs den mer datorliknande BESK (Binär Elektronisk Sekvens Kalkylator) i bruk. Dator- och TV-tekniken förblev helt skilda världar under ett par decennier men började konvergera i mitten av 1980-talet. År 2000 framtonar ett scenario där datorerna och Internet hotar att svälja den traditionella televisionen (se kapitel 6).

I slutet av 1954 bildades *Radiotjänsts televisionsgrupp* och det finns skäl att namnge dess medlemmar eftersom de kan sägas vara den »surdeg« ur vilken den stora SVT-limpan kom att bakas under 1960-talet. Bara två av dessa tjugofem personer (von Utfall

och Sanfridsson) hade administrativa uppgifter, resten ägnade sig åt programproduktion och teknik.

Nils Dahlbeck

Bertil Danielsson

Henrik Dyfverman

Hans Ekman

Åke Ericsson

Lennart Fahlén

Åke Falck

Yngve Hallberg

Per-Martin Hamberg

Lennart Holmberg

Ivar Ivre

Carl-Axel Jacobsson

Karl Jansson

Tore Ljungberg

Kjell Melin

Jan Molander

Nils-Olof Nevreus

Gösta Riback

Ingrid Samuelsson

Arne Sanfridsson

Olof Swembel

Barbro Svinhufvud

Håkan Unsgaard

Johan von Utfall

Ruben Zehlén

Radiotjänsts televisionsgrupp, D nr 1:11, PM från Johan von Utfall, 8/12 1954.



TV-gruppen på Tekniska Högskolan den 16 september 1954, fr.v. framför kameran Henrik Dyfverman (utbildningsledare), Ingrid Samuelsson, Håkan Unsgaard, Ivar Ivre, Jan Molander m.fl. (Foto: SVT Bild)

2.1 Kameratekniken

Under 1950-talet användes i huvudsak två TV-kameratyper, av *ikonoskop*- eller *bildortikon*-typ. Den kamera som fungerade som arbetshäst under Teknis-tiden var av bildortikon-typ och kom att kallas »Waltzing Mathilda«, av två skäl. Den var dels monterad på ett rullstativ som innebar att kameramannen fick »valsa« omkring med den i den minimala studio på Teknis, dels var den australiensiska schlageren »Waltzing Mathilda« populär vid den



»Mathilda«-kameran i arbete på Teknis 1951. Gert Preisler visar hur man gör knopar. (Foto: SVT Bild)

tiden. »Mathilda« pensionerades när det var dags att flytta in i den första riktiga TV-studion, gymnastiksalen på A1, då von Utfall lyckats få fram ett flerkamerasystem; fyra stycken varav en ständigt skulle fungera som reservkamera. Detta var absolut nödvändigt eftersom den tidens rörelektronik inte var särskilt driftsäker.⁴

Den första generationen TV-kameror – av RCA-, Marconi- eller Fernseh-typ – var behäftade med vissa tekniska begränsningar. De hade fasta objektiv, vanligtvis tre stycken monterade i en vridbar revolverfattning, och kamerorna krävde på grund av sin storlek och tyngd (ca 50 kg) kraftiga stativ. Ikonoskoperna gav hygglig skärpa men krävde betydligt mer ljus än bildortikonerna, vilket ibland skapade påfrestande varma studiomiljöer. Ikonoskop-objektiven måste bländas ner till bländare 8 för att ge bästa skärpa och dessutom ett skärpedjup som gjorde kameramännens skärpeföljningsarbete lättare. Under inspelningen av »Stora famnen« krävde till exempel Lennart Hyland (och fick) installation av en speciellt dyr ventilationsanläggning som blåste ner kall luft över det bord han hade nere i scenens vänstra hörn. Hettan i studiomiljön blev också ett stort problem när de första matlagningsprogrammen, de berömda med den vinkande Ria Wägnér, skulle göras, eftersom de färska matråvarorna förstördes mycket snabbt i strålkastarhettan.⁵

Kamerornas oförmåga att handskas med stora kontraster, vitaste vitt och svartaste svart i samma bild, skapade speciella problem för scenografer, rekvisitörer, kostymörer och ljussättare. Svart kostym och vit skjorta var således bannlysta från alla studioprogram och ett särskilt förråd av ljusblå eller ljusgrå skjortor i alla tänkbara storlekar fanns ständigt till hands. I scenografens uppgifter ingick bland annat att »tea« alltför vita föremål. En närbild av en hand som plockar upp sockerbitar ur en sockerskål innebar att handen kunde bli i det närmaste kolsvart om inte sockerbitarna »teades«, det vill säga tonades ner. Ett oomkullrunkeligt tekniskt diktat var att kamerornas s.k. svartnivå ständigt måste ligga på 7 procent över 0, vilket innebar att det svar-

taste de kunde återge var mörkgrått (eftersom o var lika med helt svart).

Här pågick, generellt sett, en ständig kamp mellan å ena sidan bildestetiskt ambitiösa ljussättare, kameramän och scenografer och å andra sidan teknikerna i bildkontrollen. Den tekniskt »perfekta« bilden var grådaskig och bildestetiskt intetsägende. Konflikten skärptes av att den dynamiske regissören Åke Falck tidigt utvecklade ett för televisionen mycket avancerat bildspråk, med djärva bildvinklar och dramatiska ljuseffekter som av teknikerna smått föraktfullt kallades »bildonani«.⁶

Bildortikonerna hade också egenheten att avbilda starka ljusreflexer som *svarta* fläckar, eller ge en svart kontur runt ljuspunkten. En närbild av exempelvis en sångerska med en guldplomb som gav en ljusreflex blev inte särskilt njutbar med en svart »blaffa« mitt i tandraden. Mässingsinstrument, speciellt trumpeter, måste av den anledningen sprayas med en speciell dulling spray (som gav en matt, reflexdämpande yta) strax före sändningen. Kamerarören, som var mycket kostsamma, kunde också lätt förstöras genom att vara riktade mot en stark ljuspunkt en längre stund, vilket kunde ge en permanent inbränning i bildplattan. En kamerablixt avfyrad rakt in i kameran kunde ge samma fatala effekt. Rörliga ljuspunkter gav också så kallade ghosting-effekter, störande eftersläpningseffekter orsakade av kamerarörets tröghet. Ett traditionellt fackeltåg i juletid måste åtgärdas mot så kallade halo-effekter genom att facklorna preparerades med litiumklorid som inte gav en gul-vit utan en röd låga.

Dåtidens TV-kameror hade nämligen låg rödkänslighet och ingen av de tidiga rörtyperna var allfärgkänsliga, pankromatiska. Röda läppar blev därför lätt kolsvarta, vilket krävde speciella insatser av sminkpersonalen i form av orangefärgat läppstift. Problemen i samband med gråskaleåtergivningen föranledde Radiotjänst att 1958 bilda en särskild *gråskalekommitté* bestående av Gösta Riback och Tore Ljungberg, vilken var i funktion i princip ända till dess att färg-TV infördes 1969–70.⁷ Två färger



Bildortikonkamerans tyngd krävde många starka armar. Här riggas för inspelning på Solliden den 21 juni 1957. (Foto: SVT Bild)

som är lätta att separera för ögat kan ju registreras av TV-kameran som två identiska gråtoner, vilket kan motverka den separation av för- och bakgrund som är nödvändig för att skapa djup i det sceniska rummet. För att vara på den säkra sidan målades studiodekoren ofta i gråskala (från ljusgrått till mörkgrått, utan helt vitt och svartaste svart), vilket upplevdes som en aning besynnerligt av de »vanliga« människor som ibland figurerade i studioprogrammen, till exempel de små barnen i »Småstad«. Gråskaletänkandet blev speciellt viktigt när väderkartor och andra typer av kartor började visas i TV-nyhetssammanhang under 1958.

Ett påtagligt arbetspraktiskt problem var att 1950-talets TV-kameror krävde lång tid, uppemot halvvannan timme, för uppvärmning och kalibrering, vare sig inspelningen skedde i studio eller exteriört. Trots sin avsevärda storlek var de försedda med en sökarbild som inte var mycket större än en tändsticksask, vilket gjorde det svårt för kameramännen att orientera sig i bildrummet, speciellt vid längre brännvidder.

2.2 Studiolokalerna

Teknis-studion var bara 6×12 meter och hur man lyckades producera TV-teater och show-program på detta minimala utrymme framstår som en gåta även för dem som var med på den tiden. Så här skriver ateljéchefen Tore Ljungberg i en PM från 1979 om den första övningsproduktionen i teaterformat, »John Walker skriver till sin mor«, i regi av Åke Falck:

Dekormässigt krävde stycket fem uppställningar: ett vardagsrum, ett kök, en bensinstation, en rättgångslokal (!) och en fängelsecell. Genom att bygga uppställningarna inskjutna i varandra lyckades Ruben Zehlén på något sätt få plats med alltihopa. Att sedan aktörerna fick göra sina entréer och sortier krypande på golvet, ålande mellan stativ-

ben och den tidens grova kamerakablar alltmedan dom utskrek sina repliker, var en prestation i sig, som nutidens aktörer inte skulle drömma om att behöva utföra.

Den första riktiga TV-studion blev Studio A, inrättad i A1s gymnastiksal på Valhallavägen, en lokal som tidigare disponerats av Kinocentralen. Den kom att användas från oktober 1954 fram till 1970 då färg-TVs speciella krav gjorde den obsolet. 1955 förhyrdes Södra Teatern vid Mosebacke och 1956 fick Radiotjänst ta Cirkus på Djurgården i anspråk för bl.a. sändningen av »Tiotusenkronorsfrågan«. Ridhusområdet på A1 kunde exploateras för studiobruk 1957 (Studio B) och sedan följde Studio G (nyhetsstudio) 1959, Studio F (filmstudio) och Studio H 1963. Studioresurser byggdes under mitten av 1950-talet också upp i Göteborg och Malmö.⁸

Den snabba utbyggnaden av studioresurserna och inte minst de nödvändiga kringlokalerna (dekorverkstad, rekvisita- och



TV-studion i Tekniska Högskolan 1956, ljudrummet t.v. om bildens mitt och kontrollrummet skymtar längst bak. (Foto: SVT Bild)

kostymförråd, snickeri, mekanisk verkstad, loger) ledde till att antalet studioproducerade teaterproduktioner steg kraftigt, från 25 stycken 1958/59 till 69 stycken 1961/62. Sveriges Radio förfogade i slutet av 1961 över följande studiotekniska resurser.⁹

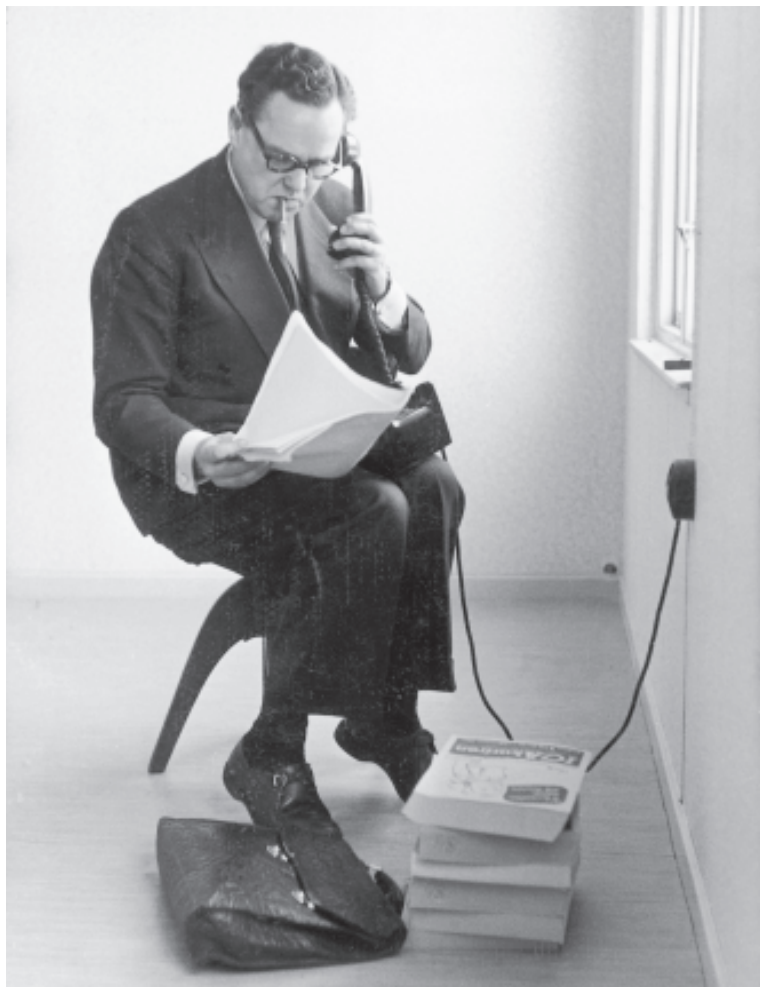
Stockholm	Studio A	400 kvm	4 ikonoskop-kameror
	Studio B	420	4 d:o
	Studio C	300	4 bildortikon-kameror
	Studio G	140	3 d:o
	Studio H	420	4 d:o
Malmö		300	4 d:o
Göteborg		190	4 d:o

När det gäller den svenska TV-produktionens tillväxt- och mognadsprocess under slutet av 1950-talet finns det många praktiska exempel att välja emellan, men jag vill speciellt peka på två (inom helt olika programgenrer): TV-teaterns uppsättning av »Hamlet« den 4 december 1955 och Sveriges Radio som värd för fotbolls-VM sommaren 1958. Bägge kom att bli av stor betydelse för svensk TVs utveckling, »Hamlet« därför att den höjde TV-mediets kulturella status (inte bara i medierna utan också hos regissörer, skådespelare och manusförfattare, vilket måhända var ännu viktigare i det här skedet), fotbolls-VM därför att det ledde till lösandet av hundratusentals nya TV-licenser à 100 kr och ett kvantitativt genombrott för svensk TV som skulle visa sig bli bland de snabbaste i världen och som överträffade politikernas mest positiva prognoser.

2.3 »Hamlet«

Henrik Dyfverman (skådespelare, regissör, TV-pionjär och TV-teaterchef) reste till England och BBC redan 1949 för att under tre veckor studera TV-teaterproduktion. Med sig hem fick han tre viktiga lärdomar: 1) börja aldrig med en för liten studio, 2) arkive-

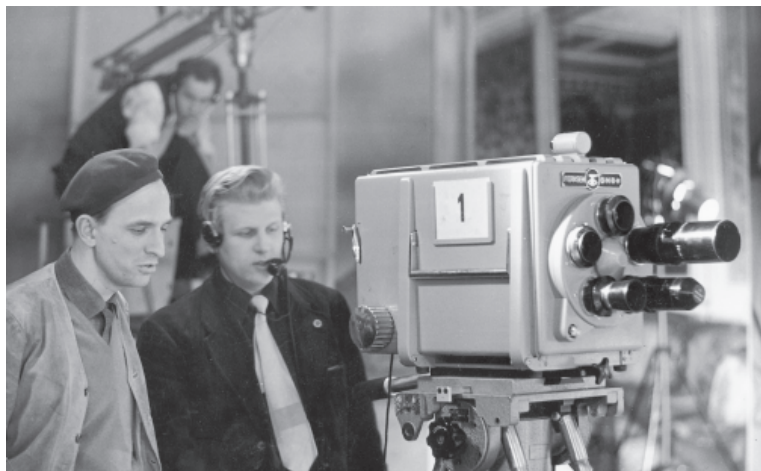
ra och registrera varenda filmbit ni spelar in eller använder och 3) »break the rules!«. Med andra ord: förslavas inte ständigt av fasta budgetramar, »våga smälla till nån gång och storsatsa, annars blir det bara en enda gråtrist massa av TV-teatern«, som Dyfverman uttryckte det i en radiointervju med Gunnar Ollén.¹⁰



TV-teaterchefen Henrik Dyfverman under inflyttning i sitt rum i en barack på A1 den 19 januari 1956. (Foto: SVT Bild)

Hösten 1954 blev Dyfverman ansvarig för Radiotjänsts första officiella övnings- och utbildningsverksamhet och chef för TV-teatern vars första föreställning blev Arthur Schnitzlers pjäs »När vi köper julklappar« (17 december 1954) i regi av Jan Molander, en filmerfaren regissör som nyligen varit över i USA och studerat TV-produktion och som ingick i Radiotjänsts Televisionsgrupp.¹¹ Denne meddelade sensommaren 1955 att regissören Alf Sjöberg aviserat intresse av att sätta upp klassikern »Hamlet« som TV-pjäsa i en reviderad version som begränsade antalet spelplatser till ett för studioresurserna lämpligt antal.

Studio A var färdig att ta i anspråk, tre nya Marconi-kameror (plus en reservkamera) hade nyligen införskaffats. Studion hade emellertid ingen monteringshall för dekor, och rekvisita- och kostymfrågorna löstes fortfarande provisoriskt av Ruben Zehlén. Smink och mask sköttes dock professionellt av Carl M. Lundh och scenografin av Cloffe. A-studios tak var sådant att det dånade när det regnade och golvet var ett traditionellt gymnastiksalsgolv.amerateknikerna hade köpt in en dyr kamerakran



T.v. Ingmar Bergman under inspelningen av »Herr Sleeman kommer« den 17 april 1957. Vid kameran Lasse Wallén. (Foto: SVT Bild)

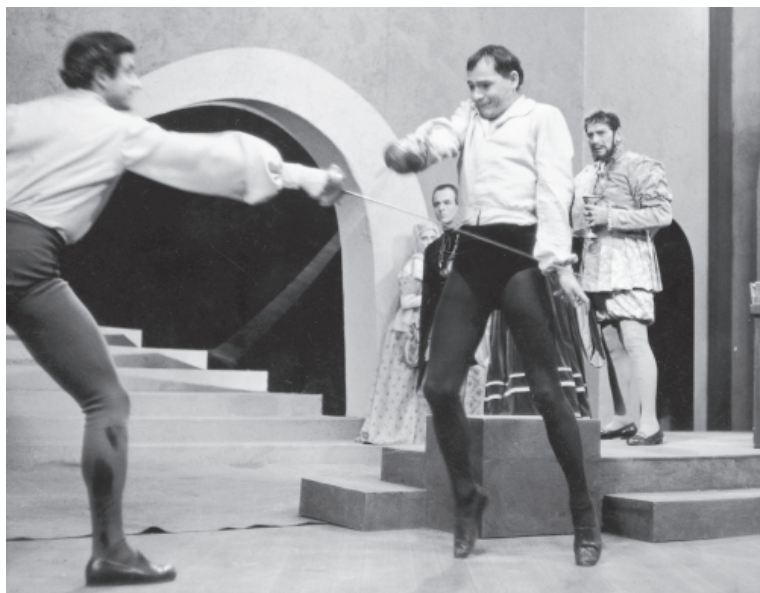
som var så tung att den lämnade spår i golvet. När den korsade sitt eget spår vickade den följaktligen till. Och så fanns det naturligtvis *golvknarr*. Om detta berättar Dyfverman: »Jag glömmer aldrig när Ingmar Bergman kom dit första gången och jag upplyste honom om att det fanns sådana risker. Då gjorde han helt enkelt så att han provgick golvet och på varje ställe där det knarrade ritade han en cirkel, och sedan lade han sceneriet på ett sådant sätt att skådespelarna inte behövde passera de knarrande punkterna.« Dyfverman erinrade sig emellertid den tredje lärdomen från BBC – Break the rules! – och bestämde sig för att göra en storsatsning på »Hamlet«. Vilket ateljéchefen Tore Ljungberg beskrivit på följande sätt: »Ett beslut som, med tanke på vår brist på både resurser och erfarenhet, i all sin pyramidala vanvettighet nästan fick ett drag av genialitet över sig.«

Ursprungligen hade man tänkt sig att sända pjäsen på dagtid, men mirakulöst nog lyckades man få loss alla de 18 skådespelarna (de bästa teater-Sverige kunde uppbåda) till kvällen den 4 december 1955 då pjäsen, efter två månaders repetitionstid, sändes direkt i TV. Alf Sjöberg, med en gedigen film- och teatererfarenhet bakom sig, bar upp hela projektet med sin entusiasm och övertygelse om att erövra TV-mediet med teaterkonsten. »Hamlet« blev en stor framgång hos både tittare och kritiker.¹² De trettio involverade studioteknikerna hade skaffat sig ovärderliga erfarenheter av professionell TV-teaterproduktion.

I och med »Hamlet« hade TV för omvärlden bevisat att professionella resultat var helt möjliga. TV hade ju fram till nu inte varit riktigt rumsren, utan betraktades i vissa kretsar med stor skepsis. »Hamlet« bröt isen både hos allmänhet, press och – kanske betydelsefullast av allt – även hos regissörer och skådespelare.

Ateljéchefen Tore Ljungberg i »Televisionen 25 år«

De för sin tid skyhöga produktionskostnaderna skapade emellertid allvarliga budgetproblem och ledde till ett par åtstramnings-



Inspelningsbild under Alf Sjöbergs TV-uppsättning av »Hamlet« den 4 december 1955. Fr.v. Curt Masreliez, Bengt Ekeröth och i bakgrunden Edvin Adolphson. (Foto: SVT Bild)

program under 1956. (Det ena kallades »Operation vitaminbrist«, det andra »De magra nöten«.) Tre av de femton personer jag intervjuat för denna bok har uppgivit att deras anställning hos Radiotjänst blev uppskjuten ett år på grund av »Hamlet«-inspelningen. Det fanns inte pengar till löner för nyanställda.

2.4 Fotbolls-VM 1958

Världsmästerskapet i fotboll 1958 var Sveriges Radios första stora uppgift inom ramen för EBU (European Broadcasting Union), och det gällde att inför de andra medlemsländerna visa att Sverige, som fått en jämförelsevis sen start som TV-land, var moget en sådan stor uppgift. Sveriges Radio stod inför den störs-

ta sändningstekniska utmaningen under sin 33-åriga historia.¹³ Reportrar från 37 olika radio- och TV-företag skulle förses med all tänkbar service, inte bara i form av direktsända matcher utan också intervjutillfällen med spelare och lagledare. Sveriges uppkoppling till Eurovisionsnätet skulle få sitt elddop. Två länkförbindelser till Göteborg och Malmö (med vidarekoppling ner till kontinenten) byggdes i sista minuten ut av Telegrafverket, efter det att Radiotjänst gjort grovjobbet.

Under perioden 8–26 juni 1958 skulle 32 matcher televiseras/filmas på tolv platser i Sverige: Stockholm, Göteborg, Norrköping, Malmö, Västerås, Sandviken, Helsingborg, Borås, Örebro, Uddevalla, Halmstad och Eskilstuna. I Råsunda fotbollsstadion i Solna, huvudarenan, gjordes en halvpermanent installation med fyra TV-kameror och en provisorisk TV-studio. Eurovisions-sändningar från Göteborg och Malmö täcktes av en OB-buss som lånats in från Danmarks Radio och var utrustad med tre ortikonkameror. Tekniker och apparatur inhämtades också från bland annat norska NRK, brittiska BBC och tyska ARD. Bristen på mobil TV-utrustning ledde till att de flesta matcherna, speciellt de på de mindre arenorna, måste spelas in på film, vilket skapade en rad logistiska och transporttekniska problem.

Filmkamerorna måste vara batteridrivna, försedda med zoomobjektiv (Berthiod) och kunna klara kontinuerlig inspelning av en 122 meter lång rulle svartvit 16 mm-film. Det var främst Arriflex-kameror som användes, men också amerikanska Bell & Howell- och Auricon-kameror. Den tidens kostnadsläge illustreras av de dagsarvoden man kalkylerade med: »Fotograf 150 kr, B-fotograf 75 kr, assistent 50 kr, redaktionell person 75 kr, bud och speditör 35 kr. Totalsumma per dag: 325 kr.«¹⁴

225 redigerade filmkopior av maximalt 10 minuters längd skulle produceras medan turneringen var igång. Allt som fanns att uppbringa av frilansfotografer (27 stycken) och 16 mm-kameror i Nordeuropa hyrdes in, en rad nyinvesteringar i Arriflex-kameror och Steenbeck-klippbord gjordes, vilka senare kom svensk TVs dokumentärfilmproduktion till godo. Kapaciteten

hos samtliga fem filmlaboratorier i Stockholmsområdet bokades upp: Kinocentralen, Idealfilm, Film Labor, FilmTeknik och Filmkopia. (Notera att det år 2000 bara finns *ett* filmlabb kvar i Stockholm och Sverige, FilmTeknik, helägt av danska intressen.) De matchfilmer som spelades in utanför Stockholm måste fraktas till filmlabben på snabbast möjliga sätt (Skåne-matcher framkallades dock i Köpenhamn). För detta ändamål engagerades ett trettiootal motorcykelkurirer (Frivilliga Motorcykelkåren) som i organgefärgade overaller och med trafikpolisens goda minne körde fortare än tillåtet mot Stockholm.

Ett speciellt Film Center inrättades på Valhallavägen 117, innehållande bland annat åtta klipprum, utrustning för filmskarvning av ett halvdussin kvinnliga skarvbiträden samt apparatur för telefilmning av de matcher som sändes över Eurovisionsnätet. (En ren säkerhetsåtgärd för den händelse att live-sändningarna skulle falla – vilket de inte gjorde.) Filmklipparna följde matcherna på plats och bestämde vilka av de totalt tolv filmrullarna som var intressanta nog att framkalla (till exempel målsituationer), övriga slängdes. För längre transporter till filmcentret i Stockholm hade fyra specialplan chartrats.

Det oerhört pressade tidsschemat innebar naturligtvis nattarbete. Redigeringen måste göras på en arbetstimme direkt efter framkallningen, samtidigt som texter och tagningslistor översattes till engelska (och ibland tyska) av åtta tolkar. Den färdiga filmen kördes klockan sex på morgonen i ilfart till Bromma flygplats, för vidarebefordran till olika TV-bolag världen över via Sveriges Radios speditiionsavdelning. Matchfilmerna kunde således (teoretiskt sett) visas i utländsk TV mindre än tolv timmar efter slutsignalen.

För planeringen och uppföljningen av denna mycket komplicerade operation stod Sixten Lingheim, chef för Filminspelningsektionen, och Erik Bergsten, sedermera mest känd som programledare för SVTs långkörare »Tekniskt Magasin«. I sin bok *Inte bara Tekniskt Magasin* ger han levande beskrivningar av de ofta dråpliga incidenter som det pressade tidsschemat orsakade.¹⁵

Såväl Sverige som Sveriges Radio lyckades genomföra fotbolls-VM 1958 med hedern i behåll. Brasilien vann, Sverige kom tvåa. Det här evenemanget skulle visa sig bli motorn i televisionens verkliga genombrott i Sverige. Under 1958 steg antalet lösta TV-licenser från 60 000 till 210 000.¹⁶ Sveriges Radios nyvunna produktionstekniska erfarenheter kom också väl till pass tre månader senare när man stod som radio- och TV-värd för friidrotts-EM i Stockholm.

2.5 Videobandspelarens intåg

Önskemålet att kunna bevara TV-program är gammalt. Man kom nämligen tidigt underfund med att om det finnes en apparat med vars hjälp man kunde göra en upptagning av exempelvis en TV-pjäs samtidigt med direktsändningen, så vann man två saker. För det första kunde man tillfredsställa publikbehovet av repriser, och för det andra göra verksamheten mer ekonomisk. En TV-pjäs kostar nämligen stora summor, ibland mellan 50 000 och 100 000 kronor. Med denna kostnad fördelad på två sändningar kommer man ned till en rimlig timkostnad. När det gäller förinspelningar kan man dessutom engagera skådespelare, som inte är tillgängliga på kvällstid.

Paul Ström i »Inspelningsmaskiner för TV«, Boken om TV, 1961

Tekniken för att spela in ljud på plastband med ett magnetiserbart skikt utvecklades strax före andra världskriget av tyskarna Braunmühl och Weber vid Südwestfunk i Baden-Baden. I slutet av andra världskriget föll denna teknik i de allierades händer, och arbete påbörjades med att försöka lagra TV-bilder på samma sätt.¹⁷ Eftersom tidsskillnaden mellan den amerikanska öst- och västkusten är tre timmar ville de rikssändande TV-bolagen i USA gärna kunna sända samma program på samma lokala tid, vare

sig det var i New York eller Los Angeles. Telefilmning var en långsam och dyrbar metod. Bing Crosby Enterprises och RCA satsade stora pengar på att försöka utveckla en fungerande videobandspelare, men det blev Kalifornienföretaget Ampex Corporation som vann kapplöpningen. Den 14 april 1956 presenterade de sin första videobandspelare, en stor sensation i den TV-tekniska världen.

Att spela in ljud med ett frekvensområde på 30–15 000 Hz är relativt enkelt. För TV-bilder krävdes ett omfång på hela 0–5 MHz. Med magnetofontekniken skulle detta kräva en bandhastighet på hela 30 meter per sekund, vilket skulle ge otympligt stora bandspolar och dessutom utsätta bandet för oacceptabla mekaniska påfrestningar. Ampex löste det hela med hjälp av fyra videohuvuden som roterade med 15 000 varv per minut och avsökte ett 2 tum (50,8 mm) brett videoband med den mer acceptabla bandhastigheten 39,7 cm/sek. Tekniken kom att kallas 2-inch Quad. Bandspelarna var stora, mycket dyra och påminde på många sätt om 1950-talets »monster« till datorer. Den 27 augusti 1959 tog Sveriges Radio sina första två videobandmaskiner i bruk, Ampex 1000.

Komplexiteten i handhavandet, de höga användningskostnaderna plus det faktum att det på den tiden var mer eller mindre omöjligt att klippa i banden, ledde till att en viss »teknikerterror« utvecklades gentemot programproduktionen. Nu var det oscilloskopet (vågformmonitorn) som styrde och påverkade producenters, kameramäns, scenografers och ljussättares arbete – inte den bild som kunde ses i TV-monitorn. Om teknikchefen Arne »ASA« Sanfridsson muttrades det bland studiofolket att »han har inte en TV hemma, utan ett oscilloskop«.

Det gick att i yttersta nödfall göra klipp i bandet, med hjälp av rakblad, en specialvätska och tejp. I *Boken om TV* (1961) sägs bland annat:

Tekniken med efterredigering av film är väl utvecklad. När det gäller videobandet finns visserligen för närvarande en



T.v. ett oscilloskop (vågformmonitor) och t.h. den TV-bild som oscilloskopet omvandlar till ingenjörstekniskt mätbara data. (Foto: SVT Bild)



De två första Ampex-bandspelarna som installerades hos Sveriges Radio den 27 augusti 1959. Riktiga tungviktare. (Foto: SVT Bild)

metod att klippa och skarva det men tekniken är svår att bemästra. Man måste nämligen göra skarven just i övergången mellan två bilder. Bilden bläddrar till på mottagaren om skarven inte kommer på rätt ställe. För att hitta en sådan övergång, penslar man på en lättflyktig vätska i vilken finns uppslammat ett järnpulver. När vätskan avdunstat har järnpulvret ordnat sig efter det magnetiska kraftfältet på bandet. Metoden är dock inte bekväm, och dessutom minskar livslängden avsevärt hos bandet om det innehåller skarvar.

En annan produktionspraktisk nackdel var att videobandmaskinernas bilder under de första åren inte kunde mixas med bilder från andra programkällor. Följande långa citat vittnar om den vånda och stress som studioproduktionen ofta innebar i början av 1960-talet.

Den föreställning jag tänker berätta om skulle, som en av de första videobandas och inte direktsändas. För såväl skådespelare som tekniker innebar detta samma rutiner som vid direktsändning. Allt gick som smort och efter 45 minuter kunde hela ensemblen samlas på scen inför finalen. Under slutet av denna skulle kredittexten dubbelkopieras över bilderna. Rulltexten, som den kallades på den tiden, var »gnuggad» på en tapetliknande våd och spolades från en rulle till en annan framför kameran. Nu ville det sig så illa att våden gled upp på den ena rullens gavel. Något som på den tiden skedde ganska ofta och gav ett märkligt resultat i TV-rutan.

Vad gör man när detta inträffar i 44:e minuten och cirka 10 sekunder före programslut och där möjligheterna till bandklipp är i det närmaste omöjliga? Och dessutom med en jättepublik i salongen? Alla på Cirkus betraktade det inträffade som en klar nödsituation.

Jag ringer ner till bandrummet på A1 och ber att band-

teknikern skulle vara vänlig att ladda i ett nytt band så vi kan göra en omtagning av enbart finalen. Ett långt förhandling om regler, kommande redigeringsteknik och kostnader följer. Först med den som bandade, därefter med kvällens arbetsledare i Programkontrollen som på sitt militanta sätt förklarade att »några klipp i banden får inte göras!« På min fråga om han hade något annat förslag kommer svaret som en pisksnärt: Ni får väl göra om inspelningen! När jag förklarar för Åke Falck att vi inte får göra några bandklipp, utan blivit föreslagna att »ta om allt från början«, ser jag honom bli förbannad för första gången. Han sliter till sig telefonluren, men efter någon minuts samtal inser han det lönlösa i att försöka övertyga PK-tekniken, och vi tvingas spela in hela föreställningen på nytt. Kostnaden för övertid, för personal och medverkande togs ingen notis om och publiken stannade gärna kvar ytterligare ett par timmar. Denna andra gång, skötte sig rulltexten som den skulle! Under lördagen gjordes ett klipp, trots alla protester, i det först inspelade bandet. Det blev också detta band som sändes. Minns jag rätt så rullade min hemma-TV kraftigt vid klippstället när jag såg föreställningen på kvällen.

Fotografen och TOM-en Yngve Sjögren i sina nedteknade minnen, »Roligare förr«

Videobandspelarnas intåg ingav de tidiga TV-makarna en viss oro för att televisionen skulle förlora sin karaktär som *direkt medium*, att TV-produktionen skulle likna filmen mer, bli uppbruten i enskilda »tagningar« och förlora sitt tidigare krav på kronologisk ordning och kontinuitet under studioarbetet.

En ofta förbisedd konsekvens av videobandtekniken är att programmakare, skådespelare, hallåor och den tekniska personalen nu fick nya möjligheter att efterhandsgranska sitt jobb, att se vad man gjort, analysera detsamma och lära av eventuella misstag. Tvivelsutan ledde detta till att den professionella kvalitén inom svensk television höjdes avsevärt under 1960-talets första hälft.



Studioinspelning av »I rampljuset« den 11 mars 1961. (Foto: Röster i Radio)

Inspelningstekniskt skedde en annan viktig förändring i 1960-talets början. TV-kamerorna försågs nu med *zoomobjektiv*, merlånga »schabrak« som gjorde kamerorna framtunga men ändå gav studioinspelningen en helt annan smidighet än tidigare. De exakta kamerapositionerna måste inte längre bestämmas helt och hållet i förväg (50–60 sådana måste t.ex. prickas in av kameramännen under en live-sänd TV-pjäs) och det blev lättare för bildproducenten och kameramännen att snabbt hitta det lämpligaste bildursnittet. Produktionsekonomen jublade eftersom det nu gick fortare att jobba i studio, men berättartekniskt medförde studiozoomen också en rad nackdelar. Fasta objektiv har en fast perspektivåtergivning, under zoomning förändras den kontinuerligt. Skärpedjupet och avståndet till bakgrunden förkortas vid en inzoomning, tvärtom vid en utzoomning.

Under repetitionerna med fasta objektiv fastställdes alla ka-

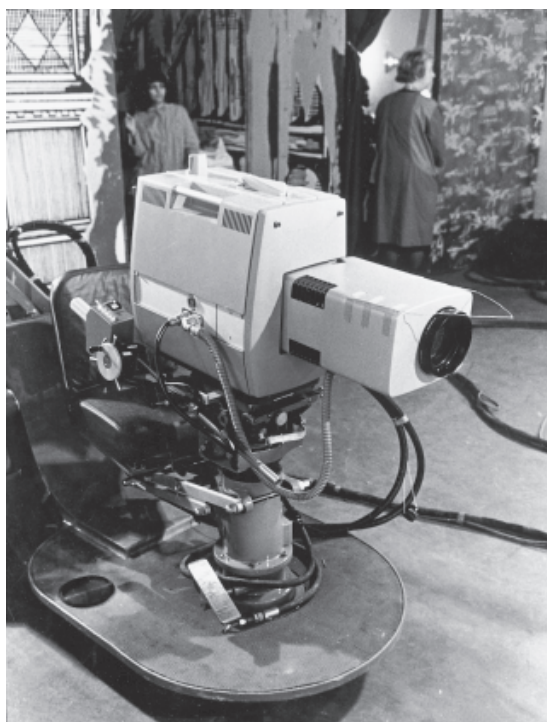
merapositioner, skriptan skrev så kallade kamerakort och de order kameramannen fick i sina hörlurar under direktsändning (eller inspelning) kunde låta så här: »Kamera 3. Position 14. 25 grader. Helbild på Margareta. Följ henne när hon sätter sig. Åk till position 15. 9 grader. Närbild.« (Gradantalet hänvisade till de fasta objektivens brännvidd, d.v.s. optiska bildvinkel.) Ett sådant exakt körschema gav producent och scenograf en i det närmaste total kontroll över den rumsliga gestaltningen och perspektivåtergivningen. Det gav ljudteknikerna möjlighet till optimala mikrofonplaceringar via mickbommen, vilket gav bra ljud och undvek »mick-i-bild«-problem. Skådespelarna visste dessutom hur bildrummet såg ut, var kameran befann sig, vilken brännvidd som användes och kunde agera och positionera sig i förhållande till detta. När zoomandet slog igenom och videobandningen blev allmänt förekommande utvecklades gradvis ett mindre stringent arbetssätt, i stället för prickskytte sköts det nu med hagelbössa, omtagningar gjordes »för säkerhets skull« – där säkerheten inte sällan var en omskrivning för regissören/producentens osäkerhet.

Det hör till saken att televisionens genombrott i stort sett sammanföll med att zoomlinsen erövrade kameravärlden. Med den fick fotografen möjlighet att i varje stund, även mitt under tagning, välja och ändra bildformat och avstånd. Det var påfallande med vilken instinktiv och konsekvent förkärlek han valde att närma sig motivet för att stanna med en sorts lättnad på närbilden, som på en vilsam grundton. Tendensen kan möjligen tas som ursäkt för att mediet (eller åtminstone kameramännen) har en naturlig böjelse för närbilden. Favoriseringen av närbilden skedde på bekostnad framför allt av två andra bildelement. Dels blev den mänskliga kroppen i hög grad undandragen TV-bildens intresse, dels försumrades rummet omkring människan och hennes ansikte.

Leif Furhammar i Rutmönster 1992

Hittills har TV-estetiken mest bestått i att förgrova filmens uttrycksmedel. Kamerarörelsen är ersatt av zoomningen, hel- och halvbilden av närbilden, tystnaden av effektljud och ordrik dialog, dokumentärfilmerna av studiosamtalen, de långa tagningarna av de snabba bildväxlingarna, istället för bildkompositioner anpassade till berättelsen används fasta kameror m.m. Visserligen finns det enstaka exempel på hur dessa förenklingar är en styrka för berättandet, men för det mesta är det pinsamt tydligt att förenklingarna är resultatet av produktionsvillkoren snarare än en medvetet vald berättarform. Eftersom uppskattningsvis tre fjärdedelar av all europeisk spelfilm numera görs med TV som medproducent har detta torftiga språk spritt sig till biograf-filmen.

Mikael Timm i Trollspegel 1989



*Studiokamera
försedd med
zoomobjektiv
under de första
försöken med färg-
TV 1966.
(Foto: SVT Bild)*

De »zoomningsorgier« som pågick i film- och TV-branschen under 60-talet ledde bl.a. till att följande talesätt myntades i regissörskretsar: »Fotografens främsta uppgift är att hålla fast kameran så att den inte zoomar eller panorerar.«

I början av 1960-talet skedde ett par viktiga framsteg när det gäller kamerarörstekniken. RCA utvecklade i mitten av 1950-talet *vidikonröret* som inte gav riktigt lika bra bilder som bildorikonerna men som å andra sidan var ljuskänsligare och hade ett mer kompakt format vilket gav mindre och mer lätthanterliga kameror för OB-bruk (Outside Broadcasting). Ur vidikonen utvecklade Philips i början av 1960-talet *plumbikonen* som kom att få stor TV-teknisk betydelse eftersom den eliminerade en rad brister hos de tidigare kamerarören och även användes i de trörskameror som introducerades i samband med färgtelevisi-
nens genombrott.

Från »stenåldern« har vi nu tagit oss fram till det som brukar kallas TV-produktionens »medeltid« och till ett tekniskt genombrott som innebar att många surt förvärvade kunskaper och erfarenheter inom TV-produktionen blev mer eller mindre oanvändbara – *färg-TV*.

Bilder i färg och med rörlig kamera – produktionstekniken finner sin form

3.1 *Bakgrund*

Att TV-bilden skulle vara i färg fanns med som innovationstekniskt önskemål redan från början. Inom ramen för John L. Bairds mekaniska televisionssystem fanns en färgversion utvecklad i slutet av 1930-talet (till och med en primitiv 3D-version!).¹ Danskarna A. C. och L. S. Andersen presenterade redan 1909 ett färg-TV-system baserat på en mekanisk scanner, en selencell och ett stråldelningsprisma.² I Sveriges första offentliga TV-utredning, den som tillsattes 1951 och som av presskritikerna kom att kallas »TV-fördröjningsutredningen«, motiverades kravet på extra lång betänketid bland annat med att man redan från början ville ha med färg-TV i utredningsbilden, och att detta var något tekniskt mycket komplicerat.

Och det var det också med tanke på att den färg-TV som började framtona i början av 1950-talet gick ut på att endera montera en snabbt roterande skiva framför bildskärmen (amerikanska CBS) eller också använda utrymmet för tre TV-kanaler för att skapa en färgbild (RCA).³ CBS-systemet stupade på att den roterande skivan (som skapade en färgupplevelse ur en svartvit bild) starkt begränsade bildskärmens storlek. Att använda eterutrymmet för tre TV-kanaler för att sända *en* färg-TV-kanal visade sig vara ogenomförbart av ekonomiska och frekvenstilldelningstekniska skäl och dessutom gick bilderna inte att ta emot i svartvita TV-mottagare.

Det blev USA, förskonat som det var från ett andra världskrig

på hemmaplan, som förmådde ta sig an uppgiften att utveckla ett fungerande färg-TV-system. Det statliga organet FCC (Federal Communications Commission) satte emellertid som grundvillkor att det måste bli ett enkanalsystem som dessutom skulle gå att ta emot i vanliga svartvita TV-mottagare, med andra ord ett



*David Sarnoff, grundare av RCA (Radio Corporation of America) och färg-TVs uppfinnare, lyckades sätta ordentlig skräck i Hollywood.
(Foto: Sam Goldstein)*

kompatibelt system. Ett trettiotal amerikanska företag tävlade om att bli först. TV-reklamköparna visade sig, inte helt oväntat, bli den starkaste påtryckningsgruppen.⁴ Svart ketchup eller grå-blaskig Coke såg naturligtvis inte särskilt aptitligt eller lockande ut i TV-rutan. Och det blev RCA (Radio Corporation of America) som, genom ett formidabelt utvecklingsarbete av David Sarnoff och hans team, lyckades vinna kapplöpningen genom att i december 1953 presentera det färg-TV-system som USA fortfarande tillämpar – NTSC, namngett efter den nationella kommité som fattade beslutet, National Television Systems Committee. USA startade reguljära färg-TV-sändningar under 1954 och bl.a. Kanada och Japan hoppade snabbt på NTSC-tåget.

Bakom NTSC-systemet låg förutom RCA också General Electric, Philco och Hazeltine, det senare ett patent- och utvecklingsföretag som svenska AGA redan 1953 blev europeisk representant för, främst via TV-pionjären Hans Werthéns insatser och internationella kontakter. Han agerade för att »sälja in» det amerikanska färg-TV-systemet i Europa och i tidskriften Radiohandlaren, januari 1953, skriver han, apropå en färg-TV-demonstration i Stockholm december 1952:

När AGA i december förra året visade den under året byggda färg-TV-utrustningen dels vid en mottagning för pressen dels för allmänheten i utställningslokalen på Kungsgatan, så väckte det nog en viss förvåning i intresserade kretsar. Man tyckte på sina håll, att det var att gå händelserna i förväg att syssla med färgproblem vid en tidpunkt, när en reguljär svensk TV-tjänst endast existerar som ett förslag till statsmakterna. Men just den omständigheten, att Sverige startar relativt sent med TV gör det enligt vår mening nödvändigt att i god tid beakta färgproblemen i TV.

USAs 525 TV-linjer och nätfrekvens på 60 Hz kunde dock inte i en handvändning förenas med Europas 625 (eller 819) TV-linjer och 50 Hz.⁵ Amerikanernas förkärlek för grälla färger stämde

inte heller överens med den mildare och mer subtila färgskala européerna föredrar.⁶ Det skulle dröja ända till 1967 innan Europa förmådde prestera egna, hållbara lösningar på färg-TV-problematiken, tyvärr inte i en gemensam europeisk lösning, utan i en fransk och en tysk. Dock applicerade man en av David Sarnoff-teamets viktigaste uppfinningar, *skuggmasken*, det vill säga det tunna och mycket finmaskigt perforerade metallskikt som sitter innanför bildrörets fosforskärm och som via elektronkanonen delar upp densamma i de tre grundfärgerna, med en röd, grön och blå fosforpunkt i varje »hål«.

SECAM (Séquentiel Couleur à Memoire) utvecklades av Henri de France hos Compagnie Française de Télévision och PAL (Phase Alternation Line) av Walter Bruch hos den tyska Telefunken-koncernen. Europas tidsmässiga eftersläpning innebar emellertid att man kunde dra lärdom av USAs utvecklingstekniska misstag. NTSC-systemet visade sig bland annat vara mycket lättstört vid längre sändningsavstånd och påverkades dessutom av närbelägna störningskällor som exempelvis elektriska rakapparater eller tändningsmekanismen i bilmotorer. I TV-teknikerketsar uttyddes därför NTSC snart som »Never Twice the Same Color« (aldrig samma färg två gånger).⁷

För mer teknisk information om NTSC, SECAM och PAL och tabell över vilka länder som använder respektive färg-TV-system, se kapitel 4 »System och format«.

Kortfattad svensk färg-TV-kronologi

- 1952 dec** AGA demonstrerar amerikansk färg-TV-apparat i Stockholm.
- 1964** Teknisk färggrupp bildas inom Sveriges Radio.
- 1965 3/2** Färg-TV-symposium i Philipshuset och SRs färggrupp producerar ett 15 minuters program med en plumbiconkamera, diascanner och enkel bildmixer.
- 1966 19/4** Philips levererar den första färg-TV-kameran till SR.

- 1966 15/6** Med denna produceras »002 – med rött till leda«, det första påkostade färgprogrammet, producerat av Ingemar Leijonborg.
- 1966 14/9** Överföring av färgprogram till och från Holland, bandade på SRs första videobandspelare för färg, Ampex VR 2000.
- 1967 27/4** Startas regelbundna testsändningar i färg över Nackasändaren varje torsdag, fr.o.m. den 21/11 rikstäckande.
- 1967 7/11** SRs första färgstudio, Studio L i Värtahamnen, tas i bruk.
- 1968 8/3** Inlämnas proposition nr 50 till Riksdagen angående införande av färg-TV.
- 1968 hösten** En programpersonalinriktad Färggrupp tillsätts inom SR.
- 1968 okt** Sommar-OS i Mexico sändes i färg (med utmärkt kvalitet) via satellit.
- 1968 dec** En mycket »färgglad« jul i svensk TV med bl.a. serien »Markurells i Wadköping«.
- 1969 april** »Together«, ett program av Torbjörn Axelman, blir Sveriges första Montreux-festivalbidrag i färg.
- 1969 hösten** TV-husets Studio 1 och Studio 2 (i Stockholm) tas i bruk.
- 1969 29/11** TV 1 startar sina sändningar och en vecka därefter TV 2.
- 1970 1/4** Officiell start för fullskalig svensk färg-TV (första TV-Aktuellt i färg sänds).
- 1970 1/6** Den första »riktiga« OB-bussen, OB 45, tas i bruk.
Ur PM daterat 7/9 1970, Ingemar Leijonborg, SVT.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående införande av färgtelevision m.m., given i Stockholms slott den 8 mars 1968, föreslog att Sveriges Radio – efter en period av experimentsändningar – under våren 1970 startar med 6 timmar per vecka, och att sändningstiden efter tre år skall vara uppe

i 20 timmar per vecka. Hela tiden tänks egenproduktionen utgöra 40 % av originalsändningarna, d.v.s. förstasändningar, icke-repriser. Propositionen antogs av riksdagen, och förberedelserna för färgstarten satte igång.

Ur »Färggruppen meddelar«, 17/1 1969, Bertil Allander

3.2 Färggruppen

Sveriges Radio stod inför en gigantisk informations- och utbildningsuppgift och perioden 1965–75 (av en del SVT-medarbetare beskriven som SVTs »guldålder«) måste nog betecknas som svensk TVs mest dynamiska utvecklingsperiod, såväl produktionstekniskt som innehållsmässigt. Bland annat följande tekniska genombrott stod för dynamiken:

- elektronisk videobandredigering
- självblimpade bärbara 16 filmkameror (plus Nagra-bandspelaren och pilottontekniken)
- färg-TV
- starten av TV 1 och TV 2 och distriktens snabba utveckling
- stora scannertekniska framsteg
- chroma-key-tekniken
- nya och mer lätthanterliga videobandformat (1-tum och 3/4-tum)
- bärbar inspelningsapparat.

Färggruppen, som leddes växelvis av producenterna Ingemar Leijonborg och Bertil Allander, startade sitt arbete under hösten 1968 och avvecklades formellt den 1 januari 1970.⁸ Under denna relativt korta tid hann man ge ut 21 stycken stencilerade informationsskrifter kallade »Färggruppen meddelar«, anordna ett stort antal seminarier och studieresor (inte bara till BBC i London) och igångsätta en rad färg-TV-produktioner i utbildnings-syfte. »Learning by doing« var naturligtvis speciellt värdefullt,

men här gällde också att lära sig färgteori och perceptionspsykologi (vad är färg? ytfärg och volymfärg? induktion?).

Nylinäringsprocessen var speciellt viktig för scenografer, ljussättare (speciella färgstudior med färgriktig belysning måste nu installeras), kostymörer, kameramän och, inte minst, för dem som skötte sminket. De tidiga färgkamerorna och färgbandspelarna hade också en del inbyggda brister som måste motverkas. Själva färg-TV-systemet överdrev i början vissa färger, framför allt rött och blått. Starkt röda färger tenderade att »blöda«, det vill säga ge en suddig kontur (speciellt problematiskt för texter), rutiga tyger skapade irriterande moaré-effekter, svenska blondiner fick lätt grönstick i håret vilket inte var särskilt klädsamt, händer fick ofta en sjukligt lila ton och av nervositet betingade blemmor och rodnader tenderade att synas *genom* sminket. Speciella skriftliga instruktioner till medverkande utdelades beträffande eget smink och val av klädsel, rekommendationer som



SVTs första experimentella färg-TV-produktion 1966, »002 – med rött till leda«. I förgrunden Anders Linder och Lill Lindfors och rakt bakom dem den unge producenten Ingemar Leijonborg. (Foto: Röster i Radio)

oftast lånats från BBC. Att ta sig ett »järn« strax innan för att dämpa nervositeten avråddes från å det bestämdaste, eftersom detta gav en rödbrusig ansiktsfärg (speciellt hos damer och speciellt i öronen). El-rakapparater tillhandahölls för män i bild eftersom skäggstubb blev extra synlig i färg-TV (Richard Nixons skäggstubb i amerikansk TV bidrog ju som bekant till att han förlorade ett presidentval).

Närhelst en filmsekvens innehåller föremål (t.ex. textilier) som återkommer i studio, får föremålen för undvikande av distraherande färgkollisioner

INTE vara djupt röda (eller ha djupt röda partier)

INTE vara mättat cyanfärgade

INTE vara purpurfärgade

INTE vara starkt mättat färgade vid hög luminans på filmen

INTE vara starkt mättat färgade vid låg luminans i studion

INTE vara extremt mörka eller ljusa

Motljusbilder bör ej förekomma eftersom detta minskar scenens färgmättnad

Ur Färggruppen meddelar nr 19, 18/11 1969

Via Färggruppen administrerades särskilda färgtillägg, ekonomiska bidrag till produktioner som bedömdes vara särskilt intressanta ur färgsynpunkt. När man går igenom materialet i SVTs arkiv blir man en aning förvånad över den restriktiva hållningen till färg-TV. 1954 års TV-utredning skriver till exempel följande: »Det kan diskuteras om färgen vid alla tillfällen ger ett tillskott till programmet, som motiverar de ökade svårigheterna och kostnaderna.« Det ansågs i en del kretsar att färg borde användas enbart för produktion av underhållning, drama och sportevenemang. Basta. Nyheter i färg skulle bibringa dem en glättighet och oseriositet som motverkade nyhetsmaterialets allvar. Svartvitt ansågs av någon anledning vara »verkligare« än färg. Färgen ansågs också (av en idag lika svårbegriplig anledning) vara överflödigt i utbildnings- och matlagningsprogram.⁹

Om du skall göra en riktigt dålig bild, då räcker det inte med svartvitt, då måste du ha färg.

Titel på ett färgkompendium från SR-PUTB 1974

3.3 Färgen i filmbranschen

Film- och biografmediet etablerades ju ett halvsekel tidigare än TV-mediet och kom i många stycken att om inte styra så i alla fall starkt påverka TV-utvecklingen. Det första färgfilmssystemet, 2-färgs Technicolor, presenterades redan 1922. Den första svenska färgfilmen, »Klockorna i Gamla Stan« med Edvard Persson, hade premiär 1954. Samtidigt som SRs Färggrupp satte igång sitt arbete hade jag själv startat en liten avdelning inom Svenska Filminstitutet, Teknisk information och utveckling, som administrerade en mindre FoU-fond kallad Försöksverksamheten och vars främsta uppgift blev att ge filmfotograferna ekonomiska bidrag till olika former av försök och experiment med färgfilm.¹⁰ Så pass sent som 1968 betraktades nämligen inspelning av långfilm i färg fortfarande som något »dyrt och svårt«, som ett *problem*, inte minst när det gällde day-for-night-filmning (att spela in nattsceener på dagtid). Det faktum att Ingmar Bergman ansåg sig ha misslyckats med sin första färgfilm, »För att inte tala om alla dessa kvinnor« (1964), bidrog säkert till att forsknings- och utvecklingspengar allokerades inom ramen för det nystartade Filminstitutet.

Det kan i det här sammanhanget vara av intresse att se hur biografutbudet av svensk film såg ut under TVs genombrottsår 1958 och i samband med färg-TV-starten 1970. Kursiverade titlar är inspelade i färg, övriga i svartvitt.

1958

Klarar Bananen Biffen?
 Prästen i Uddarbo
 Damen i svart
 Bock i örtagård
 91:an Karlsson slår knockout
 Far till sol och vår
 Kostervalsen
 Nära livet
Du är mitt äventyr
 Åsa-Nisse i full fart
Den store amatören
 Blondin i fara
Jangada
 Fridolf sticker opp!
 Lek på regnbågen
 Kvinna i leopard
Flottans överman
 Körkarlen
 Slag för slag
Jazzgossen
 Linje Sex
Musik ombord
Vi på Vaddö
Fröken April
 Ett svårskött pastorat
 Åsa-Nisse i kronans kläder
Mannekäng i rött
 Ansiktet
Laila

Totalt 29 filmer, varav
 10 i färg (34 %).

1970

Pippi Långstrump på de sju haven
 Jänken
Grisjakten
Kyrkoherden
 Terry Whitmore, for example
Champagne Rose är död
En kärlekshistoria
 Stockholmssommar
Som hon bäddar får han ligga
Baltutlämningen
 Gruvstrejken
 De många sängarna
Lyckliga skitar
 Nana
Mera ur Kärlekens språk
Rötmånad
På rymmen med
Pippi Långstrump
 Ministern
Den magiska cirkeln
 Kongi's Harvest

Totalt 20 filmer, varav
 14 i färg (70 %).

Källa: Svensk Filmografi, band 5 och 7

Filmbranschen ville i slutet av 1950-talet naturligtvis använda färgfilmen och vidfilmen som ett konkurrensmedel gentemot TV – efter amerikansk förebild. I Roger Blomgrens bok *Staten och filmen* (1998)¹¹ skriver han apropå Per-Edvin Skölds proposition 1955:85: »Till skillnad mot det tidigare beslutet om stöd föreslog finansministern nu att stödet för produktion av färgfilm skulle bli 35 procent, medan stödet för produktion av svartvit film skulle bli oförändrat, det vill säga 20 procent.» Det bör tilläggas att under perioden 1957–1963 minskade antalet biobesök i Sverige med 52 procent, från 76,6 till 39,5 miljoner. Filmbranschen var skakad.

Why should people go out and pay to see bad films, when they can stay at home and see bad films for nothing?

Hollywoodproducenten Samuel Goldwyn 1956

Notera att av 1958 års 29 svenska långfilmer var 24 stycken folklustspel, komedier eller deckare, bara fem kan rubriceras som »seriösa» filmer (däribland Bergmans »Nära livet» och »Ansiktet«). 1970, tolv år senare, är 12 av 20 filmer (60 procent) »seriösa» sådana, vilket främst kan förklaras av att 1963 års Filmreform och Filminstitutets produktionsstöd och kvalitetsbidrag i stort sett avskaffade den svenska biograffilmens publikberoende. Av intresse i sammanhanget är också att Sveriges Radio var medproducent i en filmad serie i färg redan 1961–62, närmare bestämt »Villervalle i Söderhavet«, vars 13 avsnitt sedermera klipptes ihop till en biograflångfilm med premiär 1968.¹² 1970 innebar premiären för världens första långfilm inspelad i *Super 16-format*, Vilgot Sjömans »Lyckliga skitar« – en svensk uppfinning som ett decennium senare kom att få stor betydelse för lågbudgetproduktion av långfilm, TV-drama och TV-serier. Mer om detta i nästa kapitel.

Besöksfrekvens och spelfilmsproduktion under televisionens genombrottsår i Sverige 1957–1963 jämfört med 1998.

	Antal besökare (miljoner)	Besök per invånare	Antal svenska långfilmer
1957	76,6	10,3	34
1958	60,0	8,1	26
1959	56,0	7,6	17
1960	55,0	7,3	20
1961	54,0	7,2	15
1962	50,0	6,6	16
1963	39,5	5,2	18
<i>Källa: SOU 1973:53</i>			
1998	15,8	1,79	13
<i>Källa: SFIs verksamhetsberättelse 1998</i>			

3.4 Den rörliga kameran

Den tekniska produktionen av rörliga bilder har alltid styrts och begränsats av själva inspelningsutrustningen. Det inspelningstekniskt möjliga har påverkats av kamerans storlek och vikt, optikens ljusstyrka och det bildlagrande materialets ljuskänslighet, av ljudinspelningens speciella krav. Inspelningsutrustningens ökande mobilitet har gradvis vidgat gränserna för vad som »går att göra» och har därmed utvecklat bildspråket. Den skapade under 1970-talet en verklighetsnärlighet och närvarokänsla som tidigare bara i undantagsfall funnits i de bilder vi varit vana att se på bio eller i TV. Begreppet »den rörliga kameran» innefattar emellertid inte bara fotografens arbete utan avser det faktum att hela inspelningsapparaten – bild, ljud och ljus – fått större rörlighet. Det begränsas inte heller till bilder där kameran rör sig i bild – handburen kamera eller kameraåkningar – utan gäller i lika hög grad hela inspelningsteamets rörlighet. Lättare kameror, ljud- och videobandspelare, mindre och mer effektiv belysningsutrustning mins-



Så här kunde en exteriör TV-inspelningsplats se ut i april 1960 – TV-pjäsen »En av sju« i regi av Hans Abrahamsson. (Foto: SVT Bild)



Och tio år senare kunde det se ut så här – »Kaliber 7,5« i regi av Lars Löfgren. (Foto: Röster i Radio)

kade gradvis det slitsamma »släpandet och kånkandet«, gjorde det möjligt att ägna kortare tid åt riggning och så kallad ombubbling och mer åt faktisk inspelning. Det blev med andra ord gradvis möjligt att jobba både snabbare och billigare.¹³

Den utökade rörligheten vid produktionen av TV-bilder gällde inte bara på-plats-inspelning utan även studioproduktionen. Zoomobjektiven, som ju gav kameramännen nya möjligheter att ändra brännvidd och bildursnitt utan att röra sig ur fläcken, har redan nämnts. Nu kom också nya typer av rullstativ med hydraulik som underlättade kameraflyttningar. Ljusstarkare kamerarör (Plumbiconer) i kombination med övergången från värmealstrande glödljus-spotlights till halogenljus gav en behagligare arbetsmiljö.

Under 1950- och 1960-talen var det direktsänd (eller nästan direktsänd) studioproduktion eller OB-teviserade evenemang som ansågs vara »riktig« television, det vill säga *elektronisk* television. Tekniske chefen Johan von Utfall drömde redan 1958 om en kommande bärbar och elektronisk TV-inspelningsutrustning som skulle befria TV från dess »filmbereonde« och skapa ett hel-elektroniskt bildmedium, att användas även för nyhetsinsamling och liknande.¹⁴ Vägen dit skulle visa sig bli längre än von Utfall hoppades och trodde. Att nå dit skulle ta nästan tre decennier.

Ett sätt att kringgå alla de kompatibilitetsproblem som filminslag i elektronprogram innebär, är givetvis att använda elektronutrustning i stället för filmutrustning för inspelning av på-plats-inslag. Då slipper man sådana nackdelar hos filmen som dålig skärpa, korn, dåligt bildstillestånd, smutsmärken och repor, och även andra färgtonfel som uppstått p.g.a. att fotografen inte kunnat kontrollera sin ljussättning. Man får enhetlighet i fråga om färgmättnad och andra bildkaraktäristika. Men skall man arbeta lika snabbt och under lika svåra förhållanden som de under vilka film ofta tas, är fel och svagheter i det inhämtade materialet ingalunda uteslutna. Och skall man ha filminspelningens flexibilitet, kan

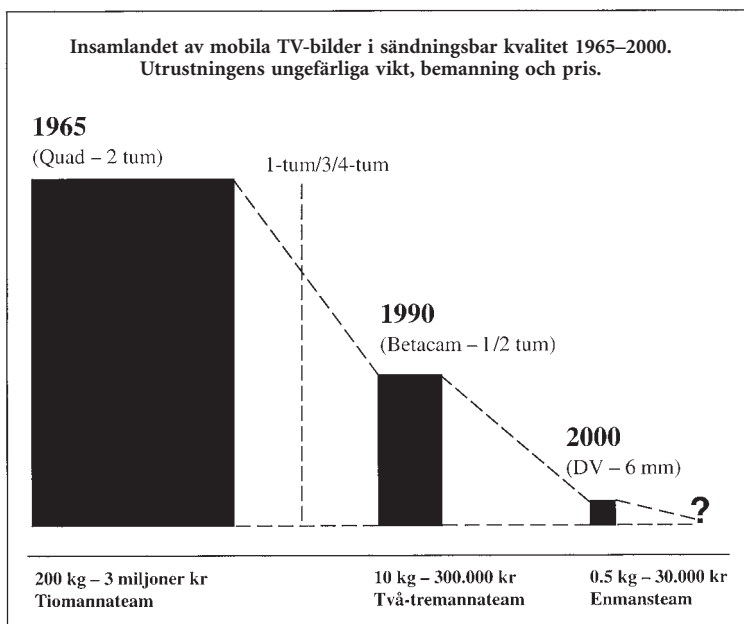
man inte arbeta med tunga, konventionella OB-enheter, utan måste använda en liten, lätttrörlig enhet, med handburen kamera, där den handburna kameran måste kunna ge bilder av samma kvalitet som studiokamerorna.

Ur »Färggruppen meddelar« nr 20, 17/11 1969

I det här sammanhanget bör det parentetiskt påpekas att det funnits och finns en liknande men omvänd ambition på filmens område. 1981 hade den amerikanske regissören Francis F. Coppola blivit så imponerad av de prover han sett i Tokyo av HDTV-bilder överförda till film att han åkte hem till San Francisco och totade ihop ett helelektroniskt filmproduktionssystem kallat SLEK (So Long Eastman Kodak).¹⁵ Hans bolag gick i konkurs på kuppen medan Kodak fortlevde om inte i högönskelig så i varje fall välmåga. 1998/99 startade en skandinavisk trend som går ut på spela in långfilm med digitala videokameror och överföra videon till 35 mm-film för biografvisning, exempelvis Thomas Vinterbergs »Festen« eller Rolf Börjlinds »Dödlig drift«, bägge med premiär under 1999.¹⁶

3.4.1 FLYTTBAR, PORTABEL OCH BÄRBAR VIDEO

2-tumstekniken var dyr, stor och otymplig. I början av 1960-talet lanserade emellertid Philips ett nytt avsökningssystem som kallades *helical scan*, snedspårsavsökning på svenska (se vidare under »System och format«), vilket gav betydligt mindre videobandmaskiner och ett videobandformat som bara var 1 tum (25,4 mm) brett.¹⁷ Det gav inte fullt lika god bildkvalitet som 2-tumsformatet och betecknades av 2-tumsteknikerna nedlåtande som »smalvideo«. 2-tum ansågs vara liktydigt med broadcast quality, sändningsbar kvalitet, ett TV-tekniskt elfenbenstorn där SVT än så länge regerade i ensamt majestät. Ett entimmes TV-program på 2-tumsband vägde emellertid cirka nio kilo och var därmed inte särskilt transportvänligt. När ett programteam hos SVT i mitten av 1960-talet dristade sig till att spela över sitt program till 1-tum för en visning under en TV-mässa i London blev de av



2-tumsteknikerna internt utpekade som »videobandtattare«.

2-tumsteknikens klumpighet och höga kostnader innebar emellertid att den var dömd att försvinna på sikt. 1-tumsformatet förbättrades undan för undan och snedspårsavsökningen skapade nu raskt en »smalvideo«-revolution. 1969 presenterade japanska Sony ett 3/4-tums format, U-Matic, som var revolutionerande i så måtto att det inte var av så kallad open reel-typ utan avlämnings- och upptagningsspolen var inneslutna i en gemensam förpackning, med andra ord den första *videokassetten*.¹⁸ Först på plan med en videokassett för konsumentmarknaden blev dock Philips med sitt VCR-system (Video Cassette Recording) baserat på 1/2-tums videoband och lanserat 1970. Sonys motdrag blev Betamax-systemet (också det 1/2-tum) vilket blev ett dyrt fiasko. U-Matic utvecklades dock för halvprofessionell användning och för nyhetsinsamling för TV.

I början av 1970-talet myntades ett nytt begrepp, ENG (Electronic News Gathering), och dess uppfinnare och främste inter-



Den tidiga ENG-tekniken var otymplig. Tung kamera på axeln plus en ännu tyngre bandspelarryggsäck på medföljande kabelansluten bärare. (Foto: SVT Bild)

nationelle påskyndare blev Joseph A. Flaherty, teknisk chef hos amerikanska CBS. De första prototyperna till bärbara TV-kameror användes under sommar-OS i Mexico City 1968, men CBS hade redan 1965 påbörjat utvecklingsarbetet med sin Minicam-kamera.¹⁹ Det som de stackars kameramännen fick släpa omkring på i Mexico City-hettan (Minicam Mark VI) vägde ca 29 kilo och bestod av en axelburen kameradel och en stor metallryggsäck (backpack) innehållande sändare och antenn (i trådlös kontakt med Ampex färgvideobandspelare). Under 1970-talets första hälft kom en rad bärbara TV-kameror med i princip samma grundkonstruktion: kamerahuvudet på fotografens axel och bandspelaren som »ryggsäck» eller buren av en kamerapassare. Klumpigt och tungjobbat. En övningsproduktion med Philips första handburna färg-TV-kamera, LDK 13, skedde redan hösten 1969 i Färggruppens regi (»Som du ser, Joe« i regi av Urban

Lasson). Vid den här tiden tillkom ytterligare två begrepp betingade av den lätta produktionstekniken: Electronic Journalism (EJ) och Electronic Field Production (EFP).

Bildkvaliteten lämnade en hel del att önska, speciellt när U-Matic användes, vilket föranledde mig att i TM 38 (juli 1975) uttyda ENG som *Electronic Noise Gathering*. Det första nyhetsinslaget inspelat med ENG-teknik (Asaca ACC 3000-kamera och bärbar U-matic) sändes i Rapport den 9 februari 1976. Under ett stort OPEC-möte i Saltsjöbaden 1977 riggade amerikanska CBS, ABC och NBC upp videokameror (bärbar U-matic) medan BBC och SVT använde 16 mm filmkameror.²⁰

Smalvideon möjliggjorde videokassetten, vilken i sin tur möjliggjorde den s.k. camcorden – kamera och kassettspelare i en och samma bärbara enhet, ibland kallat kameraspelare. U-matic-systemet gav inte en bildkvalitet som tillfredsställde TVs kräsna sändningstekniker (men den dög utmärkt för produktion av utbildnings- eller industrifilm). Nyhetsfilmen fortlevde därför ett tag till. Sony gick tillbaks till ritbordet och kunde 1983/84 presentera sitt Betacam-system, vilket 1985 av EBU officiellt rekommenderades som produktionsformat, dock endast för ENG. 1988 lanserades en förbättrad version, Betacam-SP, och nu kan vi säga att den bärbara videon nått fram till det hägrande mål som Färggruppen satte upp 1969, nämligen att smidiga, bärbara videokameror skulle ge samma höga bild- och ljudkvalitet som studiokamerorna. Det här innebar att SVTs användning av 16 mm-film som nyhetsinsamlingsmedium kom att avvecklas helt under 1980-talets första hälft. 1982/83 sålde SVT också ut all sin 35 mm-utrustning. Dock fann man sig tio år senare nödgad att införskaffa ny sådan för den tyngre dramaproduktionen.

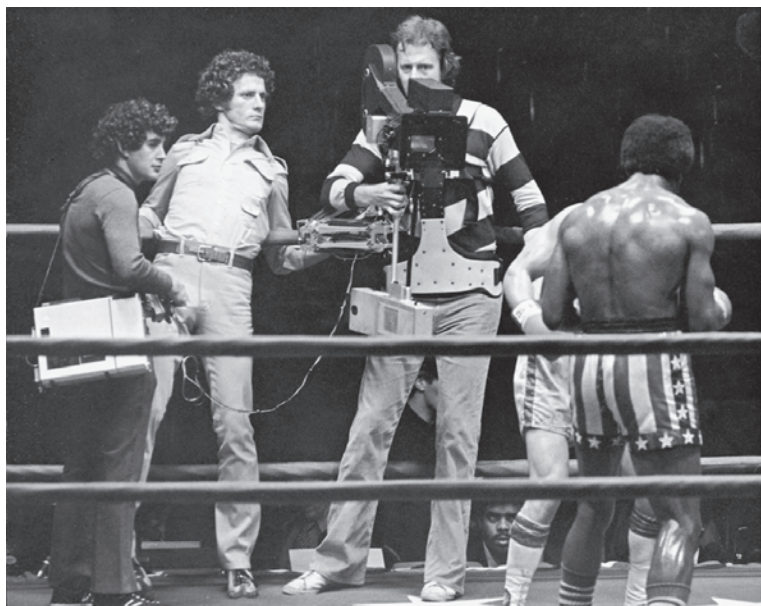
Utvecklingen mot bärbar video gick i tre steg: 1) *flyttbar* (bandspelaren på pirra), 2) *portabel* (bandspelaren på ryggen) och 3) *bärbar* (bandspelaren inbyggd i kameran). Under perioden 1970–85 genomgick TV-produktionen en mycket dramatisk utveckling vad beträffar inspelningsutrustningens storlek, tyngd, kostnad och bemanningsbehov. Jag har summariskt sammanfat-

tat detta i vidstående två diagram, närmare bestämt vad som under de senaste trettiofem åren krävts för mobil, elektronisk inspelning av TV-bilder med sändningsbar kvalitet samt den yta i kvadratmillimeter som krävs för att lagra en sekund bild, från 2-tums- ner till 1/4-tumsvideo. Den digitala videon (DV) – sändningsbar kvalitet i »kavajfickan« – innebär ett kvantumsprång som nästan får tanken att svindla. Det borde rimligen skapa en helt ny typ av TV-bilder och TV-program, förmodligen också en helt ny produktionsstruktur hos de nationella TV-bolagen. Jag kommer att vidareutveckla detta i bokens sista kapitel, »Svensk TV i digitalåldern«.

3.4.2 DEN SUPERRÖRLIGA KAMERAN

När det gäller rörlig kamera finns det skäl att uppmärksamma en speciell innovation som betytt mycket för den typ av bilder vi idag ser på TV-skärmen eller bioduken. Vanlig axelburen, handhållen kamera kan, om den hanteras av en erfaren fotograf, ge rörliga bilder av god kvalitet. Det är dock ofrånkomligt att kroppens rörelser förflyttas till kameran under språng eller gång i till exempel trappor eller kuperad terräng, och därigenom ger »skakig handkamera«. I dokumentär- eller nyhetssammanhang bidrar detta till att skapa autenticitet och närvarokänsla, men i ett fiktionssammanhang är det oftast direkt störande eftersom det bryter illusionen och gör tittaren medveten om en darrhant fotografers närvaro.

I början av 1970-talet kom den amerikanske fotografen Garrett Brown på att problemets lösning låg i att *separera* kameran från fotografen, men förbinda dem med en rörelsedämpande, fjädrande arm som fästes runt midjan. Hur skulle då fotografen kunna se vad han/hon gjorde utan att ha ögat i sökarkokluken? Vid den här tiden hade videosökare för filmkameror lanserats, vilket innebar att en del av ljuset i kameraobjektivets bild tappades av till ett videokamerarör i miniatyrformat som levererade en svartvit live-bild till en separat TV-monitor. (Detta innebar att regissören nu kunde följa filmkamerans bild under själva



Steadicams uppfinnare, Garret Brown, med en av de första prototyperna under inspelningen av John Avildsens film »Rocky I« 1976, vilken gav oss boxningsbilder med en närhet och dramatik vi inte sett tidigare. (Foto: Cinema Products)

tagningen – ett framsteg på gott och ont ur fotografsynpunkt och det första exemplet på en lång rad nutida blandformer mellan film- och videoteknik.)

Garrett Brown utrustade sin kamerastabilisator med en ljusstark sökarmonitor i vilken fotografen kunde kontrollera skärpa och bildursnitt på en halvmeters håll, kopplade in fjärrstyrning av skärpe- och zoomfunktion och hade därmed skapat den superrörliga kameran, *Steadicam*.²¹ Den fick sin premiär 1976 under inspelningen av John Avildsens första »Rocky«-film med Sylvester Stallone (den första av fem) och gav en typ av dramatiska boxningsbilder som vi inte sett tidigare, med kameran dansande runt inne i själva ringen. I Sverige användes Steadicam för första gången 1978 på Jan Halldoffs film »Chez Nous«.²²



Videokamera monterad på Steadicam. Som synes går det alldeles utmärkt att filma bakåt under förflyttning. (Foto: Jarl Hofmann AB)

Steadicam var till en början ett dyrt, exklusivt verktyg som krävde specialutbildade operatörer och som främst användes på långfilmsinspelningar med generös budget. I mitten av 1980-talet blev emellertid Steadicam (och liknande kamerastabiliserings-system) allt vanligare inom TV-produktionen, främst inom TV-drama, serier och sport. TV-sportens bilder fick en ny dimension, eftersom TV-kameran nu kunde komma idrottarna eller spelarna närmare in på livet nere på själva arenan, även i mycket rörliga situationer.

Berättartekniskt innebar den superrörliga kameran att regissören och fotografen nu kunde göra betydligt längre och mer rörliga scenerilösningar än tidigare; samtal inne i en bil, ut ur bilen, uppför en trappa, genom en port, in i en hiss och sedan in i en lägenhet och så vidare – utan ett enda klipp. Steadicam tillhör idag mer eller mindre standardutrustningen vid film- eller TV-inspelningar och har i många fall bidragit till att antalet inspelade minuter per dag har kunnat ökas.

3.5 Silver eller rost?

Man börjar i ett glatt rus över de till synes oinskränkta möjligheter som det nya mediet har att fånga händelser i ögonblicket. Det kan inget annat massmedium, där är televisionen suverän. Och naturligtvis är det sådant som TV-folket skall syssla med, direktsändningar från studion och från fältet. Vad annat är, är – inte direkt av ondo – men i alla fall föga önskvärt. Här skall slås vakt om det nya mediets särart! Och snarast med ett lätt beklagande konstateras att man nog i alla fall också behöver en filmenhet, en liten en, för att klara aktualitetsbevakningen.

Så ungefär brukar det börja. Men snart upptäcker man, inte sällan under stigande irritation, att man har behov av allt mer och mer film i programverksamheten. Det gäller över hela linjen från dokumentärprogrammen till underhållningen och teatern. Producenter som tidigare ställt sig kritiska till filmens användning i TV (vilket kanske inte sällan bottnat i okunnighet om det mediet) har kapitulerat en efter en och ställt sig i kö hos filmbokningen. Just kö, för filmbehovet har i allmänhet växt avsevärt snabbare än de tekniska och filmpersonella resurserna tillåtit.

Dåvarande filmchefen Lennart Ehrenborg i Radiotjänsts årsbok 1959–60

Ehrenborg skrev detta i ett läge då film stod för cirka 70 procent av svensk TVs totala programinsats och då i runt tal endast vart fjärde program var alltigenom direktsänt. Filmens roll som TV-produktionsmedium var mer eller mindre självklar så länge den elektroniska TV-tekniken var tungfotad och dyr. Strävan efter att skapa en helt elektronisk television fanns emellertid med från början, med Johan von Utfall som främste visionär. När färg-TV började introduceras skärptes emellertid motsättningarna mellan »filmläget och elektronikläget«, främst beroende på att den tidens råfilmer gav färg-TV-bilder av låg kvalitet. De tjugoen utgå-

vorna av »Färggruppen meddelar« uppfattas lätt som en enda lång litanian över färgfilmens tillkortakommanden och brister.

Färgfilmsfabrikanterna, främst Kodak och Agfa-Gevaert, hade inte i tid uppfattat (eller beaktat) de speciella krav som färgtelevisionen ställde på filmmediet.²³ Negativ/positiv-processen var inte färdigutvecklad för 16 mm färgfilm och därför handlade det under slutet av 1960-talet mest om reversalfilm (omvändningsfilm). De filmsorter Kodak erbjöd var endera för lågkänsliga (25 ASA) eller för kontrastrika. Det visade sig att Geva-chrome gav det bästa eller »minst dåliga« resultatet i TV. Ur dagens perspektiv är det svårt att fatta att producenterna vid den här tiden satt och spolade *filmoriginalet* fram och tillbaka i klippbordet! Inte undra på att sändningskopiorna såg ut som de ofta gjorde – repor, smuts och kladdiga tejpskarvar. (Där budgeten tillät detta gjordes dock arbetskopior i svartvitt.)

I mina samtal med film- och labb-folk hos SVT har det framkommit att »reversalperioden« (1968 till ca 1971) var en period man helst vill glömma. Kodak fattade emellertid snart galoppen och presenterade Video News Film (VNF), en högkänslig film specialgjord för inspelning av nyhetsinslag i TV.²⁴ Negativfilmen (Eastman Color) var till en början alltför kornig i 16 mm-format och alla optiska printerjobb via CRI (Color Reversal Intermediate, för övertoningar, texter och liknande) gav ännu mera korn och ofta fula färgstick. Växelklippning mellan film och videoband (till exempel mellan filmade exteriörer och videobandade studiointeriörer) kunde vid den här tiden ge mycket nedslående resultat och centraltekniken avrådde också från detta å det bestämdaste.

Dock låg det en viss prestige i att få använda färg. Leif Furhammar hävdar i sin bok *Med TV i verkligheten* att färg-TVs införande bidrog till dokumentärgenrens publika prestigeförluster under 1970-talet. Han skriver: »Tills vidare var färgfilmen också avsevärt mycket dyrare än den svartvita. Den nackdelen blev mer och mer kännbar när de ekonomiska åtstramningarna kom. Många dokumentärfilmer kom följaktligen att göras i svartvitt även efter färgtelevisionens införande, och därmed



Inspelning av »Trollflöjten« i Filmhusets ateljéer 1975. Fr.v. fotografen Sven Nykvist, Ingmar Bergman och Håkan Hagegård samt Josef Köstlinger med ryggen mot kameran. (Foto: Per B. Adolphson)

uppstod en psykologiskt något problematisk hierarki mellan färg och svartvitt. Färgen var ny och attraktiv, och användes i alla underhållande studioinspelningar och direktsända nöjesprogram. Därmed drabbades de svartvita programmen av en värdeminskning som tilltog allteftersom färgmottagarna trängde undan den gamla typen av TV-apparater.»

Under 1973–74 lyckades Kodak förbättra negativfilmen avsevärt och det skulle bli en av SVTs största prestigeproduktioner genom tiderna, Ingmar Bergmans »Trollflöjten« (1975), som kom att bryta isen för negativ/positiv-processen i TV.²⁵ Produktionen blev mycket uppmärksammas i internationella TV-teknikerkringar. Det uppseendeväckande goda tekniska resultatet från 16 mm färgnegativ berodde främst på att SR vid den här tiden lyckats bli världsledande när det gällde hantering av färgnegativ och för detta ändamål utvecklat en speciell scanner, A/B-rullescannern (se avsnitt 3.7 Scannerteknik). »Trollflöjten« blev omdiskuterad också därför att den var en högbudgetproduktion i nedskärningstider. Totalbudgeten låg på 2,6 Mkr (4,3 med interna kostnader medräknade).

Trollflöjten är en enorm kraftansträngning på alla sätt och den betyder mycket nu när televisionen måste välja väg, att satsa på kvalitet eller låta skval-TV ta över. – Under fjolåret rådde bland personalen oro för sysselsättningen. Vi var också oroliga för hur vi skulle klara vardagsproduktionen. Alltsammans en följd av den ekonomiska åtstramningen mot Sveriges Radio. Att i den situationen fatta beslut om en så dyr produktion som denna skulle inte ha gått. Vi skulle inte ha fått personalen med oss.

TV 2-teaterns chef Lars Löfgren i Svenska Dagbladet 4/1 1975

3.5.2 VARFÖR ÄR INTE FILMEN DÖD ÄN?

Film måste (i motsats till videoband) framkallas och kopieras vilket tar tid och kostar pengar, filmen påverkas lätt av repor och smuts, filmbilden står inte helt still på grund av precisionsbrister i samspelet mellan perforeringshåll och frammatningsmekanism, filmtekniken bygger på en hundra år gammal optisk-kemisk-mekanisk tradition. Varför har då inte filmmediet helt konkur-



En Aaton-kamera på axeln och en Nagra-bandspelare på magen ger ett mycket flexibelt inspelningsteam. (Foto: Harry Johansen)

rerats ut av den elektroniska TV-produktionstekniken med dess oerhörda utvecklingsdynamik och förföriska direkthet?

Under 1970-talet talade rörligheten fortfarande till filmens fördel. Den självblimpade 16 mm-kameran – Eclair NPR, Arri 16 BL och sedermera Aaton – slog igenom i slutet av 1960-talet. Pilotontekniken och den bärbara Nagra-bandspelaren gav filmteamet stor rörlighet, och ännu större blev den när kristallstyrningen av kameramotor och bandspelare kom i mitten av 1970-talet, vilket eliminerade den rörelsehämmande pilottonkabeln mellan fotograf och ljudtekniker. Den elektroniska TV-produktionen omgavs och hämmades av ett tungjobbat fackligt regelverk vad arbetstiderna beträffade, av invecklade och alltför långsiktiga bokningsrutiner och av en konstant brist på videobandspelare. Att klippa film i ett klippbord gav en betydligt större kreativ frihet än att sitta i den elektroniska redigeringen där producent och redigerare hela tiden var medvetna om en osynlig intern-taxameter som tickade tusenlappar.

Filmen har under TV-produktionens hela utveckling omgivits av en nimbus av »konstnärlighet« som inte förlänats den elektroniska produktionen. Kameramännen i TV-studion betraktades inte som fotografer och kallades vanligtvis »kamerafösare« av de filmfrälsta. Filmfotograferna fick sina namn i för- eller eftertexterna, vilket de som skötte videokameror inte fick. När jag för denna bok intervjuade Lars Molins favoritfotograf, Jan-Hugo Norman, berättade han (inte utan stolthet) att han »inte tagit en enda meter med en videokamera under sina fyrtio år som SVT-fotograf«.

TV hade sålunda skaffat sig en bruksestetik, baserad på dess funktionella och informativa kvaliteter, men problemet var alltså att den inte hade några påtagliga estetiska värden som kunde ge prestige åt vare sig mediet eller dess yrkesutövare. I motsats till filmbranschens fotografer räknades kameramännen på TV inte som skapande konstnärer utan som

distributörer av elektroniserad verklighet. I allmänhet uppfattades TV-bilderna egentligen inte som bilder utan som titthål eller fönster ut mot världen.

Leif Furhammar i boken »Rutmönster« 1992

Det finns ytterligare faktorer som talar för kinofilmen. I motsats till TV- och videotekniken är den en *världsstandard*. Film visas på samma sätt och med samma apparatur vare sig det sker i Beijing, Buenos Aires, Moskva eller Korpilombolo. Detta är en stor fördel vid programförsäljning och internationellt programutbyte. TV-världen dras med tre olika och sinsemellan inkompatibla färg-TV-system och en flora av videobandformat som ständigt förändras.

I slutet av 1980-talet började man också inse att filmen (rätt förvarad) har en betydligt längre arkivbeständighet än videoband.²⁶ När HDTV och »vidfilms-TV« (16:9-formatet) introducerades myntade filmtillverkarna begreppet »future-safe« (framtidssäker). Ett program som idag inspelas på film (35 mm vidfilm eller Super 16) kan visas i en framtida högupplösande 16:9-TV om tjugo–trettio år med gott resultat. Dagens Betacam-band i 4:3-format håller tyvärr inte för detta rent kvalitetsmässigt. Denna insikt fick SVT Drama att i början av 1990-talet utfärda en intern rekommendation om att all tyngre dramaproduktion framgent skall spelas in på Super 16-film, i undantagsfall på 35 mm.

Filmbilden har dessutom en annan *karaktär* än en videoinspelad bild. Det gäller inte främst detaljåtergivning (skärpan) utan snarare färgåtergivningen och kontrastomfånget och en rad svårdefinierade, subtila skillnader som kom att kallas »film-look«.²⁷ TV-kamerorna började nu eftersträva denna »film-look« (för manusbunden produktion), och inte nog med det, kamertillverkarna försökte också få videokamerorna att se ut som filmkameror och begreppet Electronic Cinematography (EC) skapades. Denna trend fortgår i skrivande stund. Ytterligare ett nytt begrepp uppstod inom den anglo-amerikanska TV-produktionen, »shooting film-style«, vilket i korthet går ut på att arbeta

med bara en kamera, bild för bild, inställning för inställning, i stället för att växla mellan tre–fyra kameror som går samtidigt.²⁸

Detta tidsödande och omständliga sätt att arbeta kan sägas vara långfilmsproduktionens speciella kännetecken, det som ger filmbilderna deras speciella karaktär. Ljussättningen kan ändras från bild till bild för att ge bästa möjliga resultat, ljudteknikern kan komma närmare med micken än i ett fler-kamera-sceneri, fotografen får möjlighet att komma åt det som ofta är viktigast i spelet – skådespelarens *blick* – och denne vet exakt var kameran befinner sig och kan styra sitt spel därefter. Noggrant planerade och repeterade härifrån-till-dit-scenerier (från Börja! till Tack!) ger också större kontroll över redigeringen, det vill säga hur bilderna hänger ihop och hakar i varandra. Att arbeta på det här sättet med en videokamera ger naturligtvis i stort sett samma resultat, men det innebär att man inte producerar mer än tre–fyra minuter färdig »film« per inspelningsdag, vilket inte gör TV-produktionens räkenskaper glada eftersom det måste jämföras med den elektroniska flerkameraproduktionens cirka 15 per dag (på vissa såpa-produktioner uppemot en halvtimme).²⁹

Som fotograf och facktidningsredaktör i film- och TV-branschen har jag inte känt någon större frändskap med celluloid-snobbarnas föraktfulla fnysande åt videon – och vice versa. Behovet av att betona skillnader och markera gränser upplever jag som kontraproduktivt och har själv levt efter mottot: Det viktiga är inte vad man har i kameran – silver eller rost – utan vad man har framför och bakom kameran.

3.6 Elektroniska trollerilådor

Jag har under arbetet med den här boken löpande frågat olika TV-proffs vilka TV-tekniska framsteg under 1960- och 1970-talen som de anser vara de viktigaste (bortsett från självklarheter som videobandspelaren och färg-TV) och de två vanligaste svaren har varit *den elektroniska textgeneratorn* och *chroma-key*.

3.6.1 TEXTHANTERINGEN

Det torde i min tidigare text tydligt ha framkommit vilket problem texthanteringen utgjorde under televisionens uppbyggnadsfas. I början användes handtextade skyltar, därefter kom handgjorda rulltexter som matades fram via två el-drivna valsar. Rulltextmaskinerna var ett produktionspraktiskt problem i så måtto att de var en ständig bristvara och dessutom då och då matade textremsan snett, vilket kunde få smått katastrofala konsekvenser under direktsändning (se Yngve Sjögrens berättelse från Cirkus 1961, s. 61–62). Texthanteringen är ju av speciell vikt i ett litet språkområde som vårt, där en stor del av programmaterialelet är av utländsk och främst anglo-amerikansk härkomst.

De första elektroniska textgeneratorerna (av märket Divcon, sedermera Aston) introducerades 1969–1970 och mången TOM (Technical Operations Manager) och bildproducent drog därmed en lättnadens suck. Nu kunde texterna skrivas in och formges elektroniskt och därefter mixas in i utgående bild under direktsändning. Läsbarheten och den rent grafiska kvalitén höjdes och det blev både enklare och snabbare att rätta stavfel eller göra andra sista-minuten-ändringar.

Jag tittade nyligen på en restaurerad film från 1944 i vilken statsminister Per Albin Hansson i en fast närbild riktar sig till svenska folket med en tre minuter lång vädjan om lugn och besinning. Han tittar hela tiden konsekvent strax till höger eller vänster om kameran, vilket känns en aning besynnerligt. Det måste ha berott på att det stod folk med lättlästa textskyltar på var sin sida av kameran. Om han hade lärt sig texten utantill och tittat rakt in i kameran (det vill säga på mig) skulle hans vädjan ha fått en helt annan tyngd och personlig närvaro. Detta fick mig att tänka på *blickens* betydelse i TV. Dagens Claes Elfsberg eller Anna Lindmarker tittar mig lugnt och tryggt i ögonen och klarar av långa och komplicerade texter utan att staka sig. De pratar just till *mig* på ett förtroendeingivande och nästan intimt sätt. Vårt första nyhetsankare, Olle Björklund, ägnade huvuddelen av sin i-bild-tid åt att titta ner och läsa upp telegramtexter – vilket



Olle Björklund i Aktuell-studion 1960. En stadig rakt-i-kameran-blick – när han inte hade telegramtexter att läsa. (Foto: SVT Bild)

inte var särskilt intimt eller kontaktskapande.³⁰ Men då var inte *telepromptern* uppfunnen, en maskin som gjorde det möjligt för studioreportern att läsa en storstilt text i omedelbar anslutning till kameraobjektivet. Innan den här tekniken förfinats ledde den dock till den »glasartade teleprompterblicken«.

I TV är den mänskliga blickens viktigaste uppgift att bryta ned avgränsningen mot åskådarrummet. Det är blicken i kameran som har denna märkliga förmåga. Bilden av ett ansikte som ser rakt mot kameran har en så enastående speciell karaktär att den varit praktiskt taget tabubelagd i konventionell filmestetik (och föralldel också i TV-dramatiken) – just därför att filmen alltid strävar efter att upprätthålla illusionen att fiktionen pågår oberoende av någon utanförstående iakttagare.

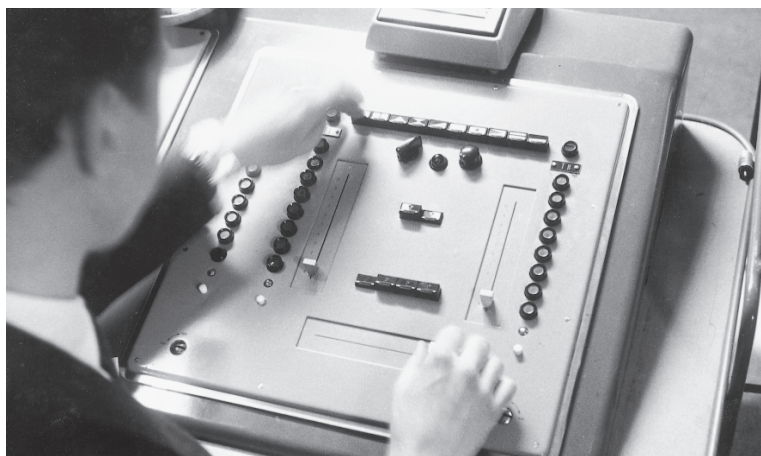
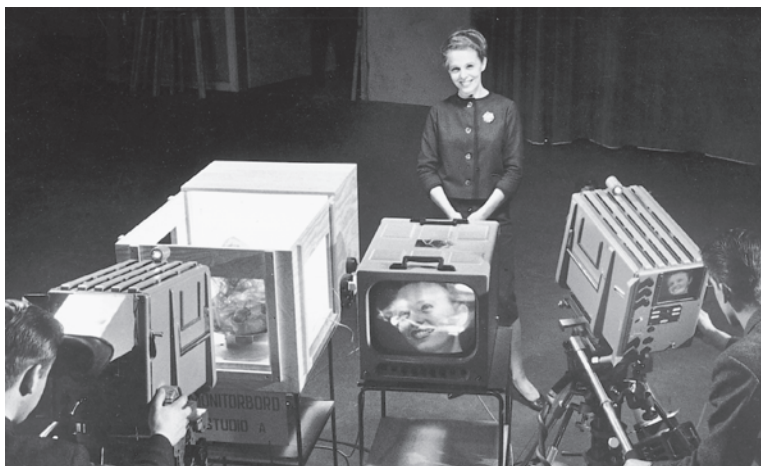
Leif Furhammar i Rutmönster 1992

3.6.2. CHROMA-KEY MED MERA

Trick av olika slag och grafiska effekter var svåra att genomföra innan videobandspelaren fanns, det vill säga i direktsändning. Men det gick tack vare uppfinningsrikedom och det jag brukar kalla BMB-lösningar (Billigt Men Bra, i motsats till DOD, Dyrt Och Dåligt). Här spelade den trickstudio inom SVT som bland andra K. A. Keijer och Lennart Bong drev en viktig roll och i vilken trickfilmningar och animationer utfördes med traditionell filmteknik. Det visade sig emellertid att elektronikteknikens utveckling gradvis medförde en rad spännande bildbearbetningsmöjligheter. När det gäller »elektroniska trollerilådor« bör ett internt uppfinnargeni nämnas, Carl Berg. Det dök löpande upp hembyggda och mycket fiffiga apparater med försteget CL, exempelvis CL 4000, där CL stod för »Calles låda«.

Leveransen av den första trickmixern 1960 öppnade en helt ny värld för studiotekniker och producenter. I slutet av 1960-talet uppfann japanska videotekniker ett schablonmixförfarande som kom att kallas *chroma-key* och som på sikt kom att få en mycket stark påverkan på de studioinspelade TV-bildernas utseende.³¹ Uppfinningen, som bara fungerade i färg-TV, byggde i korthet på att förgrunden inspelades mot en belyst fond i en speciell blå färg som matchade den blå kanalen i TV-kameran. Sedan kunde en annan bildkälla – stillbild, film eller videoband – mixas in och ersätta den blå bakgrunden. Tekniken fanns redan inom filmen – först som back- eller frontprojektion, som travelling matte (rörliga masker) och senare som »blue screen« – men det var inom televisionen den kunde genomföras på ett brett och kostnadseffektivt sätt eftersom sammanfogandet av förgrund och bakgrund i TV-studion kunde genomföras i realtid, med andra ord direkt och utan den tidskrävande omvägen via ett filmlabb.

Chroma-key kom att betyda en smärre omvälvning av hela studioarbetet – för scenografer, målare, kameramän, bildproducenter och scenartister. Dess potential uppfattades först av producenter för underhållnings- och showprogram, men det blev en inspelning med Cullbergbaletten, »Rött vin i gröna glas« produ-



SVTs första trickmixer invigdes 1960, ett viktigt framsteg för det kreativa bildskapandet. Manöverpanelens utformning vittnar om att fyra decennier förflutit. (Foto: SVT Bild)

cerad av Måns Reuterswärd 1972, som öppnade allas ögon (även TV-tittarnas) för den nya teknikens möjligheter. I en intervju i Tidskriften TM nr 16, maj 1971, påpekade Reuterswärd:

Chroma-key leder lätt till att scenograferna känner sig desavouerade, lite bortdribblade. Det kan hända att produ-

centen kommer med en bunt bilder i fickan och säger: DET HÄR skall vi använda... sen blir scenografens jobb bara att måla blåa väggar. I övrigt anser jag att chroma-key bäst kommer till sin rätt när man inte använder den till att kopiera in realistiska bakgrunder på ett realistiskt sätt, utan när man arbetar mer abstrakt eller surrealistiskt.

Chroma-key-tekniken kom också att berika nyhetsprogrammen visuellt, eftersom nyhetsuppläsarens bakgrund nu kunde utnyttjas för vinjetter, live-kommentarer och annat bildmaterial som kompletterade nyhetsuppläsarens muntliga framförande. Den gjorde med andra ord nyhetsuppläsarens bildrum mer visuellt spännande än bara »gubbe i ruta«. John Pohlman & Co fick nu lära sig ett helt nytt förhållande till väderkartorna, eftersom deras presentation skedde mot en blå bakgrund och själva väderkartan bara kunde ses i en TV-monitor strax till vänster eller höger om



Repetitionsbild från »Rött vin i gröna glas« den 26 juli 1970. Fr.v. Birgit Cullberg, Niklas Ek och Mona Elgh i den blåmålade studion. (Foto: SVT Bild)

den blå bakgrunden. Det krävdes en del träning för att lära sig »peka rätt«, men tekniken gav å andra sidan TV-tittaren en mer levande bild av väderleksförloppen eftersom väderkartorna i elektronisk form nu gradvis började *animeras*. Den här nya tekniken var första steget mot det som idag kallas »den virtuella studion«, som hör digitalåldern till och behandlas i kapitel 5.

3.7 Labben och scannertekniken

Den viktigaste platsen för möten mellan film- och TV-tekniken har historiskt sett varit filmlaboratorierna, vilka ända sedan televisionens genombrott har tjänat både film- och TV-branschens intressen, från och med 1980-talet också videobranschens. Den »apparat« som så att säga gifter ihop film- och TV-bilderna, som omvandlar filmbilderna till elektroniska signaler, är filmscannern.

3.7.1 LABBET

Ett traditionellt filmlabb framkallar, kopierar och bearbetar film och gör i slutänden visningskopior för bio och sändningskopior för TV. TV-kopior skilde sig från biokopior främst genom att de hade lägre kontrast och att film i TV visas med bildfrekvensen 25 b/s i motsats till biografens 24 b/s. (Den lilla skillnaden innebär t.ex. att en långfilm inspelad med 24 b/s blir 4 procent kortare när den visas i TV, alltså 4 minuter kortare för en 100 minuters film och att ljudfrekvensen höjs motsvarande.)

Labbet har alltid varit en mycket viktig mötesplats för tekniker och kreatörer, ett slags »nav« i den film- och TV-produktionstekniska processen och ett lämpligt ställe att så att säga ta temperaturen på film- och TV-branschen.³² När branschen mår bra mår också labben bra, och tvärtom. Det är där film- och TV-makarnas dyrbara och surt förvärvade bilder skall framkallas, kopieras och synkläggas, bearbetas optiskt eller elektroniskt och kanske mixas. Och, inte minst, visnings- och sändningskopiorna



Interiör från Sveriges Radios filmlaboratorium den 8 februari 1958. Filmmaterial till »Stora famnen« granskas under stor tidspress. (Foto: SVT Bild)

göras – det slutgiltiga verket som skall möta bio- och/eller TV-publiken. Detta sker i ett tätt och ofta stressigt samarbete mellan filmskaparna och labbteknikerna. Innan den bärbara videon slog igenom spelades ju också TVs nyhetsinslag in på film och där gällde det att det hela skulle gå så snabbt som möjligt. Snabbhet var viktigare än bild- och ljudkvalitet.

I samband med fotbolls-VM 1958 nödgades Radiotjänst utnyttja och samarbeta med allt som fanns i Sverige av filmlaboratorieresurser (plus en del danska). På den tiden fanns fem filmjobb i Sverige, samtliga i Stockholm; FilmTeknik (grundat av John Egemark 1943 och knutet till SF), Film Labor (grundat redan 1934 och helägt av Europa Film och Sandrews), Kinocentralen (i vars lokaler på A1 Radiotjänst byggde sin första TV-studio), Idealfilm och Filmkopia. De två senare blev 1962 Nordisk Filmkopia genom en fusion. (Ett sjätte labb, Cineprint vid Arlan-

da, tillkom 1966.) I början av 1960-talet upplevde Radiotjänst ett starkt behov av egna labbresurser, främst därför att framkallningen av nyhetsfilm krävde en jourverksamhet på kvällar (och ibland nätter) som de dåvarande labben inte var vana vid och inte heller förtjusta över, eftersom det inte var särskilt lönsamt.

Förhandlingar igångsattes 1962 om att köpa upp det privata labbet Idealfilm. Två näringslivsvänliga herrar i Radiotjänsts styrelse, Allan Hernelius (Svenska Dagbladet) och Ragnar Sachs (NK), motsatte sig dock att Radiotjänst skulle konkurrera med privat företagsamhet och ifrågasatte dessutom det egna företags förmåga till rationell drift. Som en kompromisslösning förhyrdes Idealfilms verksamhet och lokaler på Sandhamnsgatan vid Gärdet under tio år framåt från våren 1963. Hernelius och Sachs lyckades genomdriva separat bokföring, vilket innebar att filmlabbet blev först inom koncernen med att införa interndebitering fullt ut. Sveriges Radio kunde senare slutgiltigt ta över labbet, för en »mindre summa« eftersom Nordisk Filmkopia hamnat i ekonomiska problem.

På det sättet blev filmlabbet företags första och länge enda självbärande verksamhetsgren inom programverksamheten och med fullt genomförd internfakturerings- - - - Filmlaboratoriet på Sandhamnsgatan har genom åren varit en utomordentligt god affär för SR. Vi har alla år haft ett ordentligt netto, ofta över miljonen, trots att vi hållit betydligt lägre priser än marknaden. Och då har vi ju ändå all nyhetsfilm på obekväma tider, för vilken ingen lönsamhet kan uppnås. Till detta kommer all moms vi sparat in genom åren.

Så skrev Arne Sanfridsson, inte utan stolthet, i sin memoarbok *Min svenska TV-historia*. Han speglar här ett synsätt inom svensk public service-TV som grundlades redan i samband med Sandrew-veckan 1954, som fördjupades under SVTs storhetstid (ungefär 1965–75) och som tyvärr fortfarande är förhärskande. »Vi« mot »dom« (den privata marknaden).

Jag har redan redovisat en del av de produktionstekniska problemen som införandet av färg-TV medförde. SVT-labbets förste chef, Pelle Persson (tidigare hos Sandrews och en stor TV-entusiast som var med redan under försöksändningarna från Teknis), lär ha sagt att »när det blir färg-TV hoppas jag att jag är död». ³³ Han anade vartåt det barkade, men ålderspensioneringen räddade honom 1967 ur knipan, då Bengt Orhall tog över. Framkallningen av 16 mm reversalfilm (Gevachrome) startade 1968/69 och försvann helt först i slutet av 1970-talet. Då hade Kodak kommit med Ektachrome EF och VNF (Video News Film, en högkänslig film för nyhetsinspelning) och negativ/positiv-metoden var på god väg att bli av med sina barnsjukdomar i 16 mm-formatet. I slutet av 1970-talet var TV-distriktens verksamhet i princip fullt utbyggd och en del av dem skaffade sig egna framkallningsresurser av rent tidspraktiska skäl, till exempel Göteborg och Luleå som fram till mitten av 80-talet kämpade hårt för att få behålla sina egna filmproduktionsresurser. ³⁴ De tvingades emellertid vika sig eftersom all inspelning av nyhets-, sport- och aktualitetsprogram nu började göras på 3/4-tums- och sedermera 1/2-tums video. Johan von Utfalls 1950-talsdröm om »en bärbar elektronisk inspelningsenhet med filmens flexibilitet» var i princip uppfylld i mitten av 1980-talet. Statistiken talar sitt tydliga språk. SVT-labbet framkallade 1982/83 750 000 meter nyhetsfilm, fem år senare (1997/88) bara 100 000 meter och året därpå bara 50 000. En minskning med 93 % på sex år. ³⁵

SVT-labbet var inte bara en passiv »hjälpgumma» åt SVT, här gjordes också en del utvecklingsinsatser. Man blev exempelvis först i Sverige med att skaffa sig en Hazeltine-analyzer (en elektronisk färganalysapparat) och med att anpassa en modern kopieringsmaskin till det nya svenska Super-16-formatet.

Under 1960- och 1970-talen fanns ett »gentlemen's agreement» filmlabben emellan om att SVT-labbet bara skulle göra interna SVT-jobb och dessutom lägga ut jobb till privatlabben, vilket också skedde i början när det gällde färgframkallning, optiska printerjobb och uppblåsning. SVT-labbet växte emellertid grad-

vis till ett fullservice-labb, med skolor och AV-centraler som första externa kunder. I samband med en i raden av flera översynsutredningar bestämde SVT-styrelsen 1986 att SVT skulle gå ut och aktivt sälja sina produktionstekniska tjänster på den öppna marknaden.³⁶ Huvudsyftet var att »utnyttja befintliga tekniska resurser på bästa möjliga sätt«. SVTs egenproduktion skulle naturligtvis ha första tjing, men eventuell »överkapacitet« skulle säljas. SVT-labbet gjorde i denna anda tunga investeringar i 35 mm-maskiner under 1987/88 och började nu få alltfler långfilmskunder. Till saken hör att SVT vid den här tiden (via SVT Drama) var mycket aktiv som samproducent på svenska långfilmer. 1992 premiärvisades 17 svenska långfilmer varav 11 var samproducerade med SVT.³⁷

1992 bildade SVT och danska Nordisk Film ett holdingbolag (Skandinaviska Filmlaboratorier Holding) som ägde SweLab (SVT-labbets nya namn) och Johan Ankarstjerne-labbet i Köpenhamn. Hösten -93 såg sig FilmTekniks styrelse föranledd att inlämna en anmälan mot SVT/SweLab till Konkurrensverket.³⁸ Huvudanledningen var att SVTs formuleringar i sitt standardavtal för samproduktion mer eller mindre tvingade producenterna att använda SweLab. Konkurrensverkets långa handläggningstider ledde till att FilmTeknik drog tillbaka sin anmälan, men konkurrensen skärptes mellan de två labben. Labbsituationen hade nu komplicerats ytterligare genom att Tidnings AB Marieberg år 1991 sålt hälften av FilmTekniks aktier till Schibsted Film A/S – en del av Schibsted-koncernen, Norges »Bonniers« – vilka två år senare blev helägare av FilmTeknik. Filminstitutet hade 1984 tagit över FilmLabor (i samband med att Bonniers köpte SF och ett konkurshotat Europa Film). FilmLabor lades emellertid ned 1989 och FilmTeknik och Swelab tog över delar av personalen och den maskinella utrustningen. Sex svenska labb hade nu raskt reducerats till två, det ena med svensk-danska och det andra med norska ägare.³⁹

Det förhoppningsvis sista kapitlet i den här reduktionsprocessen genomfördes under 1996–97 när SweLabs och FilmTekniks

ägare insåg att det i dagens Sverige finns marknadsekonomiskt utrymme för endast *ett* fullservice-labb. Det bestämdes att FilmTekniks lokaler vid Filmstaden i Solna skulle läggas ned, att russin (i form av personal och maskiner) skulle plockas ur kakan och flyttas till SweLab på Tullportsvägen i Frihamnen. En mödosam och tidskrävande fusioneringsprocess igångsattes (i vilken SVT spelade en pådrivande roll), bitvis plågsam eftersom det handlade om två företagskulturer som skulle ingå tvångsaktenskap: »SVT-tjänstemännen« och det »privata näringslivet«. »Vi« och »dom« måste nu raskt bli »ett«. Eftersom FilmTeknik var dubbelt så stort som SweLab, betydligt äldre och med en större extern kundkrets bestämdes att det nya labbet skulle heta FilmTeknik AB. Med SVT som en av sina största kunder.

Fusionsplanerna väckte ett mindre ramaskri hos de fria produktionsbolagen. Man var rädd för »monopol«, men FilmTekniks avgående vd, Per-Erik Wallin, hävdade att konkurrensen från utlandet var tillräcklig för att hålla labbet på alerten. Det var också den (framför allt från labben i London med låga priser och dygnetruntservice) som tvingade fram fusionen. Bättre med *ett* livskraftigt nationellt labb än två »fattighus«, menade Wallin. Fusionen anmäldes emellertid till Konkurrensverket januari 1996, men efter en tidskrävande dragning i Stockholms Tingsrätt godkändes fusionen i december samma år.⁴⁰

Fusionen blev ett misslyckande, främst på grund av svagheter i företagsledningen, ägarna förlorade stora pengar. Schibsted och SVT sålde därför ut till Nordisk Film A/S (som ägs av Egmont Group, Danmarks »Bonniers«) och den unge dansken Hans Vermeij anställdes som vd i maj 1998.⁴¹

Det bör tilläggas att det finns ytterligare två filmlabb i Stockholmsområdet, dock ej fullservice-labb: Cineprint i Arlanda som i huvudsak ägnar sig åt videokassettkopiering och Rotebro Film-service (dotterbolag till Filminstitutet) som specialiserat sig på restaurering och arkivering av arkivfilm.

Digitalåldern har förändrat det traditionella filmlabbets livsrum radikalt. Två viktiga förändringar skedde parallellt i slutet

av 1970-talet – videokassetten genombrött (även hemmavid) och nyhetsfilmens gradvisa avskaffande. I slutet av 1980-talet slog filmredigering på hårddisk igenom, vilket idag lett till att allt färre kunder beställer traditionell arbetskopier. Negativet överförs i stället direkt till den digitala domänen för redigering och annat efterarbete (vanligtvis som Digit-Beta-kassett eller hårddisk). Det finns i det här sammanhanget skäl att granska en av de allra viktigaste bearbetningsapparaterna i gränssnittet mellan film och video – filmscannern – litet närmare.

3.7.2 SCANNERN

Filmscannern spelade en mycket viktig roll innan videospelaren fanns och all television var direktsänd. Under Teknis-perioden användes en relativt primitiv kamerascanner för 16 mm-film, senare tillkom 35 mm-scannrar som byggde antingen på speciella kamerarör eller på flying spot-principen (ljusfläcksavsökning).⁴² Scannerns huvuduppgift är att omvandla filmbilden till elektriska signaler, att anpassa filmfrekvensen (24 b/s) till TV-frekvensen (25 b/s) samt att anpassa vidfilmsformatet till TV-formatet. (Det senare avhandlas närmare i kap 4, »System och format«.)

Filmprojektorn visar 24 helbilder per sekund, vilka i sin tur visas två gånger via en roterande dubbelbländare i projektorn (främst för att motverka flimmer), vilket i realiteten ger en bildfrekvens av 48 bilder per sekund. TV-apparaten visar 25 bilder per sekund, uppdelade i halvbilder eller delbilder. 50 sådana per sekund och udda TV-linjer i den ena delbilden, jämna i den andra. Elektronstrålen avsöker TV-skärmen oerhört snabbt och mer eller mindre kontinuerligt. Elektronstrålens hopp från skärmens nedre högra hörn till det övre vänstra, det så kallade vertikalsläcket, tar bara 1,6 millisekund (ms, tusendels sekund). Filmprojektorn visar bilden under 10 ms och avskärmar den (svart) lika lång tid medan en ny filmruta matas fram.⁴³

En vanlig filmkamera eller filmprojektor har intermittent (ryckvis eller stegvis) frammatning, vilket innebär att filmrutan står absolut stilla under exponerings- eller visningsögonblicket.



Åke Lundin vid den Fernseh-scanner som användes vid TV-starten 1956. (Foto: SVT Bild)

Den typen av filmframmatning kräver en scanner med ett specialkonstruerat, högupplösande kamerarör med lång efterlysningstid – vidikoner eller plumbikoner. Under vertikalsläcket låter man projektorn exponera en bild på kameraröret, vilken upplagras och avsökes av kameraröret. Under avsökningstiden matar projektorn fram en ny bild. Arrangemanget bestod van-

ligtvis av en vidikon- eller plumbikon-kamera framför en modifierad filmprojektor.

De tidiga svartvita scannrarna ställde ibland sändnings- och scannerteknikerna på svåra prov, eftersom filmen visades i direktsändning. Maskinerna gick inte att backa och det hände ganska ofta att filmens tejskarvar gick upp mitt under sändning, filmen gick med andra ord av. Även svartvitt negativ sändes, blandat med positiv (kopia), vilket krävde knepiga växlingar som klarades med en speciell »snurra« (sweep). SVTs scannercentrum blev »Brända tomten« på A1, tre våningar med ljudmixern längst ner. När videobandmaskinerna kom trängde de gradvis ut scannrarna ytmässigt. Bägge dessa apparater var utrymmeskrävande, mycket dyra i inköp och krävde specialutbildad personal. De blev av den anledningen också en eftertraktad bristvara som måste bokas lång tid i förväg.

I början av 1960-talet introducerades flying spot-scannrarna vilka byggde på ljusfläcksavsökning. Det visade sig att flying spot-tekniken inte gick att förena med det amerikanska NTSC-systemet, vilket ledde till att Europa blev utvecklingscentrum för filmscannertekniken med brittiska Rank Cintel och tyska Bosch-Fernseh i spetsen. I motsats till kamerarörsscannern krävs här bildrör med minimal efterlysningstid och kontinuerlig filmframmatning, vilket innebär att filmen »rinner« förbi bildfönstret. Denna rörelse kompenserades optiskt eller också utnyttjade man filmens framåtrörelse i själva avsökningsprocessen. Speciell dubbeloptik och ett avsökningsraster med sidförhållandet 1.5:4 (en halv TV-bild) löste problemet med delbilderna.

Scannern avslöjade obarmhärtigt brister i filmmaterialet, speciellt sådant som var kopia från färgnegativ – korn, brus, smuts, synliga skarvar, märkbar kvalitetsförsämring så fort texter, skyltar eller övertoningar kom (på grund av dålig CRI-kvalitet, Color Reversal Intermediate). »Det kunde helt enkelt se för jåkligt ut«, suckade Bengt Modin (SVTs scannerchef 1970–1987) när jag intervjuade honom. Speciellt stora blev problemen vid blandproduktioner som till exempel växelklippning mellan videobandin-

spelade studiointeriörer och filminspelade exteriörer.

Det är relativt enkelt i en scanner att göra en negativ bild till en positiv. Färgfilmen erbjöd emellertid speciella problem eftersom negativet innehåller en orangefärgad grundton, eller mask. Att kunna överföra filmnegativ direkt till videoband skulle spara pengar (ingen arbetskopia) och även innebära tids- och kvalitetsvinster. BBC och dess tekniske chef C. B. B. Wood (flitig gäst i Stockholm) lade i början av 70-talet ner stora forskningsresurser på att lösa den elektroniska direktanvändningen av färgnegativ. Det var emellertid Sveriges Television som kom att bli den internationella föregångaren på det här området.

Scannerteknikerna insåg att färg-TV krävde att scannern i allt högre grad måste bli en »bildbearbetningsmaskin« som kunde göra en del av det den optiska printern tidigare gjort, det vill säga inte bara styra färgerna och ljushetsgraden i bilderna utan också göra ner-, upp- och övertoningar. I den andan började SVTs scanneravdelning i mitten av 1970-talet att utveckla den så kallade A/B-rullescannern som byggde på att man kunde dela upp negativet på två rullar och växla emellan dem.⁴⁴ Det låter ganska enkelt men det representerade ett viktigt tekniskt genombrott eftersom den nya scannern gav osynliga skarvar, gjorde snygga upp- och nedtoningar och hade möjlighet till färgsättning scenför-scen. Ryktet spred sig i den TV-tekniska världen. Bengt Modin och SVT tilldelades 1981 det prestigefyllda Phil Berkely Award av BKSTS (British Kinematograph Sound and Television Society) och 1986 Agfa-Gevaert Gold Medal för utvecklandet av A/B-rullescannern.

Utvecklingen var inte okontroversiell. Filmfotograferna, inte minst de som inte var anställda av SVT, protesterade mot att det »heliga originalnegativet« utsattes för en sådan riskabel och omild behandling.⁴⁵ Ett sönderkört originalnegativ är ju inget mindre än en katastrof, utropades det. Då hade man tydligen redan glömt att SVTs första färg-TV-år handlade om att använda reversalfilmsoriginal (Gevachrome) som både arbets- och sändningskopia.

Alltnog, utvecklingen av scannertekniken och nya och bättre TV-anpassade filmsorter ledde till att televisionens filmbilder genomgick en markant kvalitetsförbättring under mitten av 1970-talet. Nu hade det också utvecklats kvalitetsinriktade arbetsrutiner som gick ut på noggranna kontrollkörningar av alla filmer före bandning/sändning, ofta i samråd mellan scannerteknikerna (»konstingenjörerna») och regissör/fotograf. SVT var emellertid inte längre ensamma på plan. I slutet av 1970-talet hade också FilmTeknik och Film Labor investerat i scannerteknik.

Filmscannerns roll har i grunden förändrats på senare tid, framför allt har användandet spridits utanför TV-bolagen. I Sverige finns det idag fler filmscannrar i privat ägo än hos Sveriges Television. Dessutom är de privatägda ofta modernare och mer avancerade än TV:s, som vid det här laget till stor del är mogna för en välförtjänt pensionering. Till och med A/B-scannern har åtta år på nacken.

Bengt Modin i Tidskriften TM nr 80, juni 1983

I mitten av 1980-talet slog CCD-scannrarna igenom, vilka i stället för bildrör använde tre stycken Charged Coupled Devices som bildavsökningsmedium, en teknik som skulle mer eller mindre revolutionera videokameratekniken fem år senare. Förbättrad korn/brus-reducering och andra finesser ledde till att TV-tekniken nu förmådde tillgodogöra sig mer av den bild- och ljudinformation som finns lagrad i originalfilmen. Under sommaren 1999 reprissändes till exempel Bengt Lagerkvists succé-serie »Hemsöborna« i en märkbart bättre teknisk kvalitet än när den sändes första gången 1966.

Det har här och var i boken antytts att den traditionella kinematografin har fått sin dödsdyss och är på väg att försvinna. Scannerutvecklingen tyder dock inte på detta. Idag är tillverkningen av digitala filmscannrar en tämligen stor industri, med ett halvdussin tillverkare i hård konkurrens. Nu handlar det i ännu högre grad om »bildbearbetningsmaskiner«, oerhört kom-

petenta sådana som kan handskas med alla tänkbara film- och videoformat, som kan röra sig fritt mellan kinematografin och den digitala domänen och som inte bara kan omvandla film till video utan också omvandla digital video och pixlar till film. Avancerad sådan teknik finns idag hos ett antal specialinriktade småföretag som är fristående från de stora film- och TV-företagen, med reklam-TV-producenterna som främsta kunder och som etablerats under 90-talets senare hälft.

Digitalscannrarnas förmåga att handskas med olika system och format, inte minst HDTV (högupplösnings-TV), är speciellt intressant och jag skall därför göra en genomgång av vad begreppen »system« och »format« betytt för TV-bildernas utveckling.

System och format – skärmen, banden och programmen

Den TV-tekniska utvecklingen kan sorteras in i två huvudgrupper, system och format. *System* innebär vanligtvis en teknisk standard som ligger till grund för en hel teknologi, exempelvis PAL-systemet. I den mindre skalan brukar man också tala om exempelvis VHS-systemet, den tekniska standard som kom att dominera hemvideoutvecklingen. *Format* är ett i TV-sammanhang mångsidigt kategoriseringsbegrepp som först och främst kom att gälla själva TV-skärmens format (proportionerna 4:3). Efter videobandspelarens introduktion i slutet av 1950-talet uppstod gradvis begreppet *videobandformat* som kom att utveckla sig till en svåröverskådlig härva: 2-tum, 1-tum, 3/4-tum, 1/2-tum och så vidare.

4.1 System

När en systemstandard introduceras på TV- och videoområdet är det oftast efter en långdragen kamp mellan olika system och elektronikföretag med tillfälliga allianser och konsortier dem emellan. Det mest slående exemplet är kampen om hemvideomarknaden under 1970-talet. Drygt tjugo olika system introducerades, ett halvduzin lanserades på konsumentmarknaden. I början av 1980-talet stod japanska JVC som segrare med VHS (Video Home System). De stora förlorarna var Philips (VCR, V-2000) och Sony (Betamax).¹ När den kruttröken lagt sig var det dags för nästa internationella ställningskrig – HDTV.

4.1.1 FÄRG-TV-SYSTEMEN

Färg-TV-systemens historiska utveckling beskrevs kortfattat i kapitel 3 (3.1 Bakgrund). Det faktum att TV-världen under 1950- och 1960-talen delas upp i tre sinsemellan helt inkompatibla TV-system skapade stora problem för det internationella programutbytet i elektroniskt format (kinematografisk film var och är fortfarande en internationell standard). Det skapade en helt ny industri, baserad på konverteringsteknik, till exempel omvandling av PAL till NTSC eller vice versa. Konvertering tar tid, kostar pengar och medför vissa kvalitetsförluster.

De tre färg-TV-systemen är:

NTSC (National Television System Committee) infördes i USA 1954 och är baserad på 525 TV-linjer, 60 Hz delbildsfrekvens och bandbredden 4.2 MHz.² NTSC tillämpas idag bland annat av Nordamerika (USA/Kanada), huvuddelen av Mellan- och Sydamerika, av Japan och Australien.

PAL (Phase Alternation Line) introducerades av tyska Telefunken 1963 och antogs som västeuropeisk huvudstandard 1996–67, bygger på 625 TV-linjer, 50 Hz delbildsfrekvens och bandbredden 5.0 MHz.³ PAL tillämpas idag i hela Västeuropa (utom Frankrike), av vissa öststater, huvuddelen av Afrika och arabstaterna, av Kina och Indien.

SECAM (Séquentiel Couleur à Memoire) anammades av Frankrike 1967, använder 819 TV-linjer, 50 Hz delbildsfrekvens och bandbredden 6.0 MHz.⁴ Systemet tillämpades också av bland annat Sovjetunionen, en del öststater, av Nordafrika och en rad stater i Mellanöstern. (Se tabell.)

Fullt så enkel som denna tredelning är den internationella systemindelningen dock inte. PAL finns således i sex olika versioner med smärre tekniska skillnader dem emellan – B,G/PAL, I/PAL, N/PAL, D/PAL, M/PAL och D,K/PAL. (För detaljerad information se ITUs skrift »Television systems used around the world«.)⁵ De olika färgsystemen har också försvårat gränsöverskridande TV-tittande. I exempelvis Estland var det under Sov-

PAL-länder

Albanien
 Algeriet
 Angola
 Argentina
 Australien
 Bahrain
 Bangladesh
 Belgien
 Botswana
 Brasilien
 Brunei
 Cypern
 Danmark
 Ekvatorial-Guinea
 Etiopien
 Finland
 Förenade
 Arabemiraten
 Ghana
 Gibraltar
 Indien
 Indonesien
 Irland
 Island
 Italien
 Jemen (Nord- och
 Syd-)
 Jordanien
 Jugoslavien
 Kamerun
 Kenya
 Kina
 Kuwait
 Liberia
 Luxemburg
 Malaysia
 Malta
 Nigeria
 Norge
 Nya Zeeland
 Oman
 Pakistan
 Papua Nya Guinea
 Paraguay
 Qatar

Rumänien
 Sierra Leone
 Singapore
 Spanien
 Sri Lanka
 Storbritannien
 Sudan
 Sverige
 Sydafrika
 Sydkorea
 Syrien
 Tanzania
 Thailand
 Turkiet
 Tyskland
 Uganda
 Uruguay
 Zambia
 Zimbabwe
 Österrike

NTSC-länder

Bermuda
 Bolivia
 Burma
 Chile
 Colombia
 Costa Rica
 Dominikanska
 republiken
 Ecuador
 Filippinerna
 Guatemala
 Haiti
 Honduras
 Jamaica
 Japan
 Kanada
 Kuba
 Mexico
 Montserrat
 Nederländska
 Antillerna
 Nicaragua
 Panama
 Peru

St. Christopher och
 Nevis
 Surinam
 Sydkorea
 USA
 Venezuela

SECAM-länder

Afghanistan
 Benin
 Bulgarien
 Burkina Faso
 Centralafrikanska
 republiken
 Cypern
 Djibouti
 Egypten
 Elfenbenskusten
 Frankrike
 Gabon
 Grekland
 Guinea
 Irak
 Iran
 Kongo
 Libanon
 Libyen
 Madagaskar
 Mali
 Marocko
 Mauretanien
 Mauritius
 Monaco
 Mongoliet
 Niger
 Polen
 Ryssland
 Saudiarabien
 Senegal
 Tchad
 Tjeckoslovakien
 Togo
 Ungern
 Vietnam
 Zaire

Källa: ITU (International Telecommunications Union) 1997

jettiden, och är det fortfarande populärt att titta på finsk TV (PAL) men programmen kan bara ses i svartvitt i deras SECAM-mottagare. En videospelare eller TV-mottagare gjord enbart för NTSC går inte att använda i Europa. När DVD-skivan (Digital Versatile Disc, den nya hemvideostandarden) lanserades 1998 tvingade de amerikanska filmbolagen fram att världen indelades i sex geografiska sektorer med olika krypteringssystem, vilket innebär att en DVD-skiva inköpt i USA (region 1) inte kan spelas upp i en DVD-spelare inköpt i Sverige (region 2). Detta för att försvåra piratkopiering och behålla kontrollen över DVD-filmer-nas lanseringsdatum på olika marknader.

4.1.2 HDTV (HÖGUPPLÖSNINGS-TV)

Redan i mitten av 1970-talet insåg de stora hemelektroniktillverkarna att marknaden för färg-TV-mottagare skulle vara mer eller mindre mättad i mitten av 80-talet. I samband med att många TV-innehavare skulle tvingas byta ut sina första färg-TV-mottagare av ålderskäl ville man gärna kunna erbjuda något avsevärt bättre, och allra helst ett tekniksprång, ett systemskifte. Mikroelektronikens utveckling hade fått utvecklingsteknikerna att inse att det fanns stora möjligheter att skapa en betydligt bättre TV-bild än den NTSC, PAL och SECAM kunde erbjuda. Denna förbättringslängtan var speciellt stor i NTSC-länderna, eftersom de fått »lida« för att vara först i färg-TV-tåget, att först låsa sig vid en teknisk färg-TV-standard och sedan låta andra lära av deras misstag.

I slutet av 70-talet hade Japans elektronikindustri utvecklats till en global maktfaktor, och eftersom Japan mer eller mindre påtvingats NTSC-systemet var det naturligt att det var Sony, Matsushita, NHK med flera som först började utveckla ett helt nytt TV-system med bättre bild- och ljudkvalitet – *HDTV (High Definition TV)*, på svenska högupplösning-TV, i dagspressen också kallad »skarp-TV«.⁶ Detta arbete påbörjades av Japans nationella TV-kanal NHK redan 1970 men kom till bredare internationell kännedom först i slutet av 1970-talet, vilket igångsat-

te en formidabel internationell kapplöpning om att skapa »framtidens TV«.

Färg-TV-systemens utveckling handlade om en maktkamp mellan USA och Europa, HDTV-utvecklingen initierades av och leddes under flera år av Japan. USA kom att spela en underordnad roll i denna kamp, främst därför att deras TV-tillverkarindustri konkurrerades sönder och samman av japanerna under 1970-talet eller köptes upp av utländska intressen (till exempel franska Thomsons köp av RCA, Radio Corporation of America). Televisionen beskrevs vid den här tiden ofta som att »titta på amerikansk mjukvara i japansk hårdvara«.

Fronterna kom att markeras vid ett CCIR Plenary Assembly-möte i Dubrovnik hösten 1986 under vilket ett självsäkert Japan föreslog sitt vid det här laget långt utvecklade HDTV-system, 1 125 TV-linjer och 60 Hz (MUSE), som *världsstandard*.⁷ I helsike heller, utropade européerna, vi vill utveckla vårt eget system – 1 250 linjer och 50 Hz. Frankrike var pådrivande i den här frågan (inte underligt med tanke på att de lyckades genomdriva ett alldeles eget färg-TV-system) och Eureka 95-projektet igångsattes inom ramen för EU-kommissionens forsknings- och utvecklingsprogram.⁸

HDTVs kronologi

- 1972** Japanska NHK lämnar in förslag till HDTV-utredning hos CCIR Study Group 11
- 1973** NHK publicerar fackpressartiklar om 1 125-linjers kamera och videobandspelare för HDTV
- 1977** SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) Study Group for HDTV bildas
- 1978–79** Första testsändningarna av HDTV via satellit genomförs i Japan
- 1981** Första demonstrationen av japansk HDTV i USA
- 1982** Testinspelningar med HDTV i USA, bl.a. av regissören Francis F. Coppola
- 1984** NHK introducerar sändningsstandarden MUSE Single

- Channel HDTV Transmission System (1 125 linjer 60 Hz men konverteringsbar till europeisk standard)
- 1985** Amerikanska ATSC (Advanced Television Systems Committee) fastställer grundparametrarna för en produktionsstandard i HDTV, 1 125 linjer, 60 Hz och 16:9-format
- 1985–86** Den första HDTV-inspelade filmen, »Halley's Comet«, visas som förfilm på amerikanska biografier – producerad av Sony och American Film Institute
- 1986** Under CCIR Plenary Committee Meeting i Dubrovnik bestämmer sig Europa för att avvisa det japanska MUSE-systemet och i stället gå sin egen väg – Eureka 95-projektet igångsättes (1 250 linjer, 50 Hz, 16:9-format)
- 1990** Japanska NHK startar reguljära satellitsändningar i HDTV
EU satsar på HD-MAC för satellitsändningar (efter att ha etablerat D2-MAC)
- 1992** EU igångsätter stödprogrammet Vision 1250 och SVT (med partners) demonstrerar HD-DIVINE under IBC 92 i Amsterdam
- 1993** »Bubblan spricker« – EU avvecklar stödet till analog HDTV och satsar i stället på produktion i 16:9-format
DVB Group (Digital Video Broadcasting) bildas i Europa
- 1994** Utvecklingen av digital marksänd TV startar i Europa
- 1995** USA tar täten i den digitala HDTV-utvecklingen via ATSC (Advanced Television Systems Committee)
- 1997** WBU-TC (World Broadcasting Union) fastställer HD-CIF-standarden (1 080 × 1 920 pixels) för produktion och programutbyte i både 50 och 60 Hz
- 1998** USA börjar sända digital HDTV via satellit (1 080 × 1 920 pixels eller 1 280 × 720 pixels)

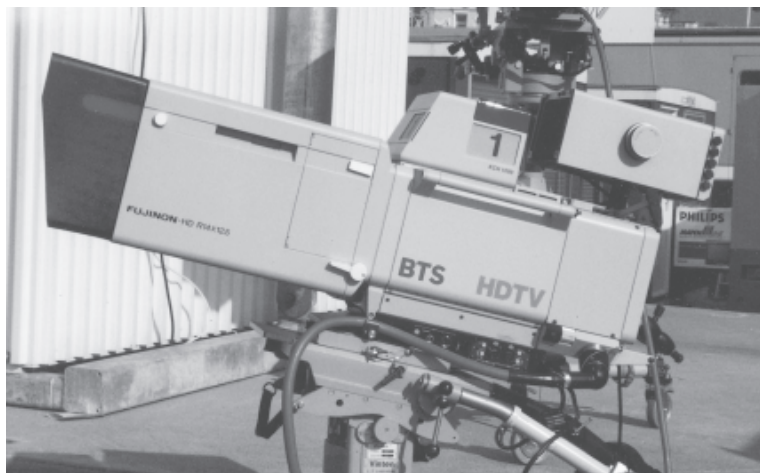
Analog HDTV kan, inte minst med tanke på dess japanska ursprung, beskrivas med talesättet »upp som en sol och ned som en pannkaka«. Soluppgången berodde nog främst på att HDTV-



HDTV-mottagare från Philips 1992.

bilderna var förföriskt vackra både att titta på och lyssna till: stor och vidfilmsbred bild med ett bildraster som var sex gånger tätare än i en vanlig TV.⁹ Den stora och oerhört detaljrika TV-bilden med Sensurround-ljud skapade ett nytt uttryck, *telepresence*, telenärvaro. Nu tittade man inte längre på en kupig glas-skärm med ett elektroniskt raster, man tittade ut genom ett osynligt plant fönster, *rakt ut i verkligheten!* Att titta på stora sportevenemang blev en helt ny upplevelse, inte bara för att man tydligt såg bollen eller pucken även i vida bilder, man fick via ljudet också en känsla av att verkligen sitta på en idrottsläktare med en entusiastisk publik omkring sig. Sportproducenterna insåg att det inte längre var nödvändigt att ständigt zooma in sig på den som hade pucken eller bollen, eftersom tittaren kunde »zooma« in själv, med ögonen, i den skarpa bilden. Det nya bildformatet, 16:9, har ju också nästan exakt samma proportioner som ishockeyrinkar, tennis- och fotbollsplaner. Och som bioduken.

Televisionens bild- och ljudrum hade i ett slag förändrats, både till bredden och till djupet, ja, till en nästan tredimensionell kvalitet! Och nu skulle det gå att visa Hollywood-filmer utan att be-



HDTV-kamera för studiobruk från tyska BTS 1992.

höva beskära bilderna och därmed kunde ju TV göra deras biografkvalitet större rättvisa. En försiktig entusiasm började sprida sig bland TV-makarna, med möjligt undantag för smink-, scenografi- och bygghpersonal som insåg att HDTV-kamerans skarpa öga skulle ställa helt nya krav på precisionen i deras hantverk. Kameramännen blev inte heller särskilt glada när de såg hur stora och otympliga kamerorna var.¹⁰

Den försiktiga entusiasmen blommade i början av 1990-talet ut till eufori, åtminstone från utrustningstillverkarnas sida. TV-konferenser och mässor dominerades av HDTV-visningar och HDTV-seminarier. Sony och Matsushita hade nyss köpt upp halva Hollywood (Columbia och Universal) och började hård sälja HDTV som filminspelningsteknik. HDTV-bilderna såg alltmer imponerande ut och alla större idrottsevenemang av OS- eller VM-format började nu parallellinspelas/sändas i standard-TV (SDTV) och HDTV. Detta gällde också Nobelprisutdelningens 90-årsjubileum i Stockholm 1991. Samarbetet mellan SVTs och japanska NHKs produktionspersonal ledde här till vissa kulturkrockar.¹¹ Japanerna föredrar en mer karamellsöt färgskala än vi och det visade sig också att en riktigt tät närbild av en

människas ansikte anses vara stötande i Japan och en kränkning av den människans integritet.

I samband med det 2:a Nordiska Film- & TV-seminariet (NFTV 2) i Kista våren 1992 arrangerade SVT den första större HDTV-manifestationen på nordisk nivå med visning av inhyrd OB-buss och screening av ett urval av nyliga nordiska testproduktioner i HDTV.¹² Kodak hade låtit överföra 10 minuter av en aktuell svensk långfilm till japansk HDTV. Jag råkade stöta på filmregissören Stefan Jarl, då en inbiten »TV-hatare«, placerade honom framför HDTV-monitorn och påpekade att »så här kommer TV-bilden att se ut om några år«. Jarl, som inte sett riktig HDTV tidigare, tappade mer eller mindre hakan, utbrast »det var som tusan!« och bestämde sig tydligen för att börja sälja sina filmer till TV.

Så långt solen. Pannkakan bestod bland annat i att elektronikindustrin började inse svårigheten, för att inte säga omöjligheten att sälja en TV-mottagare som är en ca 70 kilo tung koloss och som även i större serieproduktion skulle kosta cirka 35 000 kr. Man insåg att den gamla katodstrålerörsprincipen (den som gjorde HDTV-mottagarna så otympligt stora och avskräckande dyra) måste överges. HDTV kräver *platta* bildskärmar, vägg-TV, en teknik som emellertid var långt ifrån färdigutvecklad då och som år 2000 fortfarande verkar ha minst fem år kvar innan den för allmänt TV-bruk kan komma under 10 000 kr-strecket. Den analoga HDTV-signalens enorma krav på bandbredd, i storleksordningen 30 Mhz, innebar att den skulle kräva samma plats som sex normala TV-kanaler vid etersändning. Synnerligen dyrt och opraktiskt, därav satsningen på satellitsändning (HD-MAC). Samtidigt hade den digitala TV-tekniken och konvergensperspektivet (överlappningen och det eventuella samgåendet mellan TV-, data- och telekom-industrierna) nått så långt att den internationella TV-industrin insåg att man inte bara måste ge katodstråleröret en adjö-kyss utan på sikt också hela den analoga TV-tekniken.

Ett helt nytt TV-system kräver att TV-tittarna skaffar sig helt

nya TV-mottagare, och inte bara det, videospelarna måste också bytas ut. Det fanns 1999 ca 1.6 miljarder TV-mottagare i världen och ca 500 miljoner VHS-spelare. Tillsammans representerar de en privatinvestering på i runda tal 7 000 miljarder kronor. Den slänger man inte på sophögen i första taget. Vid införandet av ny teknologi brukar vanligtvis det största problemet vara att bli av med den gamla. Sju investerade biljoner utgör en avsevärd tröghetsfaktor.

Undersökningar har visat att TV-tittarna inte är benägna att betala stora belopp för att få en bättre bild- och ljudkvalitet.¹³ PAL-systemet duger bra som det är, anser de flesta – men gärna *bättre program!* De europeiska TV-företagen delade inte utrustningstillverkarnas entusiasm efter att ha studerat prislappen för HDTV-produktion och sändning. Sony lyckades inte heller övertyga Hollywood om att börja spela in långfilm på HDTV – inte en enda sådan film har inspelats under 90-talet. (HDTV har däremot rönt vissa framgångar inom produktionen av PR- och industrifilm.) I boken *Den elektroniska hästen* (1979) indelade jag teknikutvecklingen i tre huvudsakliga beståndsdelar: a) det tekniskt möjliga, b) det ekonomiskt försvarbara och c) det samhällseligt önskvärda. Historien om analog HDTV visar vad som kan hända när man stirrar sig blind på det tekniskt möjliga. Den europeiska TV-branschen dominerades under 1993 av ett pysande ljud – ljudet av luften som gick ur den europeiska HDTV-ballongen.

Allt detta innebar inte bara smärtsamma utan också mycket kostsamma insikter. Europa (främst Philips, Thomson och BTS) hade nu pumpat in jättelepp i utvecklingen av analog HDTV via utvecklingsprojekten Eureka 95, Vision 1250 och satellitprojektet HD-MAC – uppbackade av mångmiljardbelopp från EU-kommissionen. Det blev också Europa som först och offentligt bet i det sura äpplet, kallade det hela en felsatsning och sadlade om till digital teknik 1993–94. Japan hade svårare att svälja nesan och framhärdat fortfarande med analoga HDTV-sändningar.¹⁴ Europas och Japans misslyckande fick USA att inse att de nu

kunde rycka åt sig initiativet, och det blev också amerikanska lösningar och Federal Communications Commissions initiativkraft när det gäller digital TV (normal- och högupplöst) som drivit HDTV-utvecklingen framåt under 90-talets senare hälft. HDTV är idag också ett av alternativen vid utvecklandet av en europeisk digital TV-standard.

Vad kostade den analoga HDTV-satsningen i Europa och Japan under perioden 1980–1995? Ingen vet och elektronikföretagens skam inför detta misslyckande har av naturliga skäl lett till att de verkliga kostnaderna delvis »gömts« genom att skyfflas under olika konteringsmattor. Siffran 20 miljarder dollar har valsat runt i den internationella fackpressen, dock utan att bekräftas. Utvecklingspengarna har emellertid inte varit helt bortkastade eftersom satsningen skapade 16:9-formatet och andra viktiga rön som kommer utvecklingen av 2000-talets digital-TV till godo.

För att markera utvecklingens bredd när det gäller elektronikindustrins strävanden att skapa framtidens TV vill jag nämna några systemnamn som kommit och gått under 1990-talet:

HDVS – High Definition Video System, Sony

HiVision – japanska NHKs HDTV-system

EDTV – Enhanced (alt. Extended) Definition TV

ACTV – Advanced Compatible TV

IDTV – Improved Definition TV

DATV – Digitally Assisted TV

ATS – Advanced Television Services

ISDB – Integrated Services Digital Broadcasting (Japan)

DTTV – Digital Terrestrial TV

Det finns goda skäl att i det här sammanhanget lyfta fram ett svenskt HDTV-projekt inom vilket man tidigt insåg den analoga teknikens brister och som var snubblande nära att bli en internationell standard – HD-DIVINE.

4.1.3 HD-DIVINE – HEJA SVERIGE!

SVTs utvecklingsavdelning följde noga HDTV-utvecklingen under 1980-talet. Med en avvaktande skepticism, bör det tilläggas, eftersom man insåg att någonting helt annat måste till för att göra HDTV ekonomiskt försvarbart för både TV-bolag och TV-tittare. SVT började utveckla ett eget system, HD-DIVINE, i samarbete med de svenska, norska och danska televerken, med Svensk Rundradio (numera Teracom), svenska Digital Vision och Sintef Delab i Norge. Om detta skrev den avgående tekniske direktören Sven-Olof Ekholm följande i sin epilog i SVT Utvecklings Lusse-rapport 1996.¹⁵

Med DIVINE-projektet ville vi 1992 visa att framtidens TV är digital och att HDTV går att överföra på 8 Mhz markkanaler. Vårt budskap var att ta ett enda steg ifrån den analoga PAL-världen in i den digitala framtida TV-miljön. Budskapet trumpetades ut med hjälp av hårdvara och handfasta demonstrationer vid IBC 92 (International Broadcasting Convention) i Amsterdam. Genomslaget och effekten blev enorm. Det var många förtjänst, alla inblandade satsade helhjärtat på projektet – det var som att uppleva 50-talets pionjäranda på nytt! Vi lyckades mycket bättre än vi hade beredskap för. Alla utvecklingsingenjörer arbetade dygnet runt våren -92 och var lovade långa, stärkande semestrar direkt efter IBC. Alla ekonomiska resurser var för länge sedan förbrukade.

SVT togs så att säga på sängen av HD-DIVINEs internationella framgångar, inte minst efter att ha blivit uppvaktad av den amerikanska kommitté (Advanced Television Systems Committee) som fått i uppgift att ta fram en amerikansk digital HDTV-standard, och av dem blivit direkt ombedd att bli en av systemkandidaterna. En miljon dollar skulle det ha kostat att ge sig in i den leken. Varken pengarna eller de personella resurserna fanns för en sådan satsning.¹⁶ Om SVTs ledning lyckats lösa detta



Här demonstreras HD-DIVINE under IBC 92 (International Broadcasting Convention) i Amsterdam, Europas största TV-tekniska mässa. (Foto: SVT Bild)

medelst extraordinära åtgärder är det fullt möjligt att lilla Sverige hade kunnat skriva TV-teknisk historia genom att skapa det standardtekniska underlaget för USAs nya och nationella TV-system. Musen som röt, blev hörd men som inte hade råd att fullfölja sina goda idéer. Nu fick SVT nöja sig med att vara i förtrupperna vid utvecklandet av den europeiska digital-TV-standarden, DVB (Digital Video Broadcasting), vilken delvis är en vidareutveckling av DIVINE-systemet.

Ur DIVINE-utvecklingen uppstod också IDUN inom SVTs utvecklingsavdelning, världens första fungerande system för Broadcast Multimedia, vilket byggde på den stora högupplösande HDTV-skärmens förmåga att presentera hela »tidningsuppslag« med text och bild och som kryddats med en rad interaktiva funktioner. Utvecklat av bland andra Anders Ahl, numera teknisk chef hos TV 4, och 1994 kompletterat av DIME (Digital Interactive Multimedia Estrade). IDUN/DIME väckte stor upp-

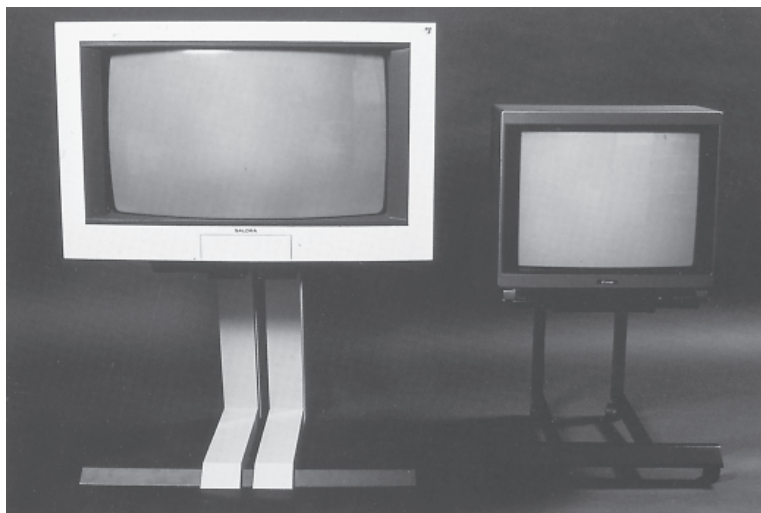
märksamhet under de stora internationella TV-tekniska mässorna 1994 och dess moderna motsvarighet kallas idag MHF (Multimedia Home Platform) inom det europeiska utvecklingsarbetet. Sveriges Television har länge haft stor kompetens när det gäller långsiktig teknisk utveckling, men har varit sämre på att exploatera sina uppfinningar industriellt. Hade det i början av 1990-talet funnits ett utvecklingsbolag med öronmärkt riskkapital inom SVT är det inte omöjligt att Sverige kunnat sätta tydligare spår i den TV-tekniska historien.

4.2. Format

Det du förmodligen närmast tänker på här är själva TV-skärmens format, ett nästan »fyrkantigt« format som vi tagit för givet sedan televisionens barndom. Hitt hör också det tekniskt sett betydligt mer komplicerade begreppet videobandformat.

4.2.1 TV-SKÄRMENS FORMAT

När televisionen koncipierades under 1930- och 1940-talen var det naturligt att standardiseringskommittéerna sneglade mot det redan väletablerade filmmediet. John L. Bairds första TV-skärmar var emellertid i *stående* format, vilket i och för sig lämpade sig väl för återgivning av människor i hel- eller halvfigur.¹⁷ För att kunna återge ett större urval av bildtyper måste dock ett liggande format, liknande den dåvarande biografbildens, användas. Film- och TV-bilders format anges i sidförhållande (engelskans »aspect ratio«), närmare bestämt ett matematiskt förhållande mellan bildens bredd och höjd. Stumfilmens format fixerades till proportionerna 1,33:1, en sifferkombination där 1 alltid representerar bildens höjd. TV-industrin valde samma format som stumfilmens men markerade dock sin särart genom att välja en annan sifferkombination, 4:3. Långfilmsindustrins benägenhet att leverera film till TV-bolagen var vid den här tiden minimal, men det fanns hos standardiseringsorganen en insikt om de



16:9-mottagare från finska Salora bredvid 4:3-mottagare.

praktiska och ekonomiska fördelarna med en formatkompatibilitet (likformighet) mellan biroduken och TV-skärmen.

Den här formatmässiga sämjan skulle emellertid inte vara länge. Inför det hot som TVs snabba expansion i USA syntes utgöra mot Hollywood under början av 1950-talet, bestämde sig de stora filmbolagen (även i Sverige) för att satsa på filmformat som var svåra för att inte säga helt omöjliga att visa i TV. CinemaScope (2.35:1), Todd-AO (2.25:1) och icke-anamorfisk vidfilm (1,85:1). Bredare och bredare bilder. Detta kostade filmbolagen och biografägarna stora pengar i form av ny kamera- och labb-teknik, ombyggnadskrav för biograferna och ny projektionsteknik.¹⁸

Under början av 1960-talet tvingades emellertid Hollywood krypa till korset efter att ha insett att televisionen var »ett får i ulvkläder«, med andra ord inte en dödsfiende utan snarare en viktig intäktskälla och samarbetspartner.¹⁹ Härmed avslutades det kalla kriget och ett visst formatkompromissande inleddes från bägge håll. Det gamla Academy-formatet (1,37:1) avskaffades som standardformat för långfilmsinspelning i början av 1960-talet och ersattes av vidfilm 1,66:1 (i USA 1,75:1 eller 1,85:1). Inte utan viss

förtrytelse från Ingmar Bergmans sida eftersom han (och många med honom) tyckte att Academy-formatet var vackrare och bättre lämpat för närbilder av ansikten. Vilket det också var. All 16 mm-inspelning skedde emellertid i 1,33:1-format ända tills Super-16 slog igenom i mitten av 1970-talet (mer om detta senare).

Kompromissandet mellan vidfilm och TV kunde ske på flera sätt, bland annat genom att filmkameranöskarnas mattskivor försågs med markering för TV-formatet och hänsyn till detta togs redan under inspelningen, eller genom att man vid scanningen/bandningen av riktigt bred vidfilm (CinemaScope) kunde panorera TV-formatet sidledes för att få med de viktigaste bildelementen – den så kallade pan-and-scan-tekniken.²⁰ Att köra en Scope-film »rakt av« i TV, det vill säga fylla hela TV-rutan utan att panorera i scannern (s.k. center cut-out), kunde få smått katastrofala och till och med komiska följder, eftersom en viktig dialogscen mellan de två huvudrollsinnehavarna i en laddad tvåbild kunde resultera i två nästippar i var sin bildkant. Nästippar som pratar med varandra.

Alternativen är att visa cirka 75 procent av Scope-bilden som vidfilmsformat med smala svarta ränder upptill och nertill eller att visa *hela* Scope-bilden på bredden, vilket kallas »letter-box«



Bild ur Kjell Sundvalls film »Jägarna« (1996) visad i Cinemascope-format, här med standard-TV-utsnittet markerat med vit ram. Hela gänget får inte plats. (Foto: Sonet Film)

(brevlåda) och ger breda svarta ränder upptill och nertill. TVs scanner- och sändningstekniker brukar anse detta vara slöseri med TV-kapacitet (»har folk betalt TV-licens så skall dom väl för tusan också få se bild på hela TV-skärmen«). Å andra sidan vill ju filmmakarna att TV-tittarna skall få se *hela* den film de har gjort, inte bara en bråkdel av bildinnehållet. I ett undertextande (icke-dubbande) land som vårt är det också praktiskt att utnyttja den undre svarta remsan på skärmen för undertexter. Format-skillnaderna gäller naturligtvis inte bara TV-visning utan i lika hög grad VHS- och DVD-distribution av film.

1988 producerade den amerikanska intresseorganisationen Artists Rights Foundation debattfilmen »What's Wrong With This Picture?«, där en rad framstående amerikanska regissörer, skådespelare och fotografer gick till storms mot det sätt på vilket deras filmverk misshandlas vid TV-visning, felaktig beskärning av vidfilm, tempoändringar, färgläggning av svartvit film och andra former av digital manipulation.²¹ I USA har filmregissörer inte upphovsmannarätt (Author's Right, så som är fallet i Europa), producenten/filmägaren innehar alla rättigheter (copyright). Den danska regissörsföreningen ryckte 1991 ut till sina amerikanska kollegors försvar och stämde danska TV3 för att ha visat Sydney Pollacks Cinemascope-film »Three Days of the Condor« i normalt TV-format. Rättegången ledde till att TV3 tvingades utbetala ett mindre skadestånd.

Alltnog, dessa påtagliga skillnader mellan biografens och TV-mottagarens bildformat är på väg att utjämnas och på sikt förmodligen helt försvinna eftersom TV-skärmens grundformat nu är på väg att ändras.

4.2.2 16:9-FORMATET –»VIDFILMS-TV«

Om framtidens TV vet vi inte särskilt mycket när det gäller teknisk standard och hur den kommer att levereras till våra mottagare, dock bör vi utgå från att den blir digital och i 16:9-format. I december 1999 satt cirka 110 000 svenskar och tittade på TV i nya 16:9-mottagare, »vidfilms-TV«, även om bara en minoritet

av de tillgängliga kanalerna sänder i det formatet.²²

Som tidigare nämnts bestämde sig EU-kommissionen 1993–94 för att förvandla sitt stöd för europeisk analog HDTV (Vision 1250) till ett öronmärkt stöd för produktion i 16:9-format, närmare bestämt 228 MECU (drygt 2 miljarder kr) per år plus en lika stor insats från bidragsmottagarna (TV-bolag).²³ Som MEDIA Desk Sweden (svensk representant för EUs MEDIA-program) föll det på min lott att »sälja« det här erbjudandet till svenska TV-företag. Lättsökta och lättvunna pengar. Intresset från SVTs och TV 4s sida var nästan lika med noll, det vara bara filmkanalen TV 1000 som nappade. SVTs ointresse bottnade främst i att det hårdast marknadsförda 16:9-alternativet då var tyska PAL Plus, en vidfilmsversion av PAL som lämpade sig mycket illa för undertextning.²⁴ Den europeiska film- och TV-världen kan delas upp på många sätt, ett av dem är den skarpa skiljelinje som går mellan dubbande och icke-dubbande länder. I Sverige har vi lärt oss att leva med undertexter i eller nedanför bilden, enligt mitt förmenande ett mer civiliserat sätt att lösa språkproblemet än att dubba utländska röster till svenska. Undertextning befrämjar dessutom barns och ungdomars öronbekantskap med och inläring av främmande språk.

Hösten -98 föreläste jag för en av våra större TV-nyhetsredaktioner. Till min förvåning upptäckte jag att de församlade inte hade en aning om vad 16:9 stod för och inte heller var särskilt intresserade av att veta. Efteråt fick jag detta förklarat med att »nyhetsjournalisterna alltid visat ett närmast demonstrativt ointresse för TV-tekniska frågor«. Den gradvisa övergången från 4:3 till 16:9 förändrar själva det *rum* som nyhetsuppläsarna och producenterna skall röra sig i och förvalta audiovisuellt. Jag skulle vilja påstå att den pågående formatförändringen är det mest genomgripande som hänt TV-bilden sedan färg-TV infördes – och till dess att full, interaktiv, digital-TV införs. Dock skall villigt erkännas att en förändring av TV-skärmens proportioner från 4:3 till 16:9 inte påverkar nyhetsjournalistikens *innehåll*, annars skulle jag inte ha myntat uttrycket »skit är skit om än per

satellit« (numera uppkonverterat till »skit är skit om än per megabit«). Innehållet är viktigare än formen.

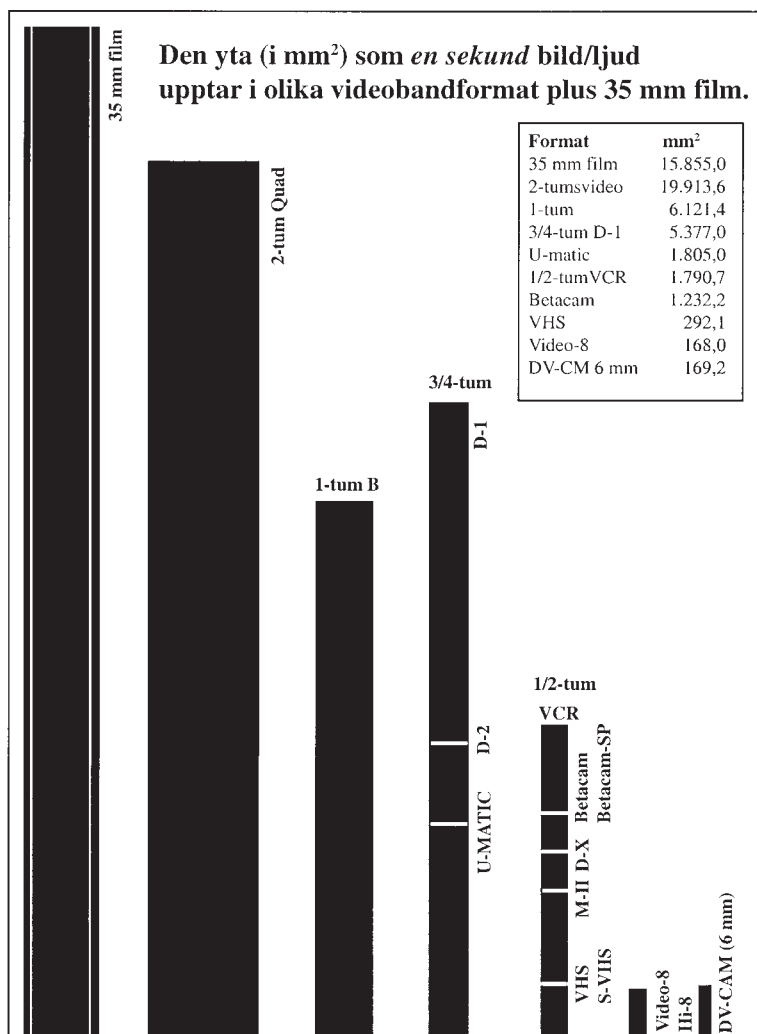
4.2.3 VIDEOBANDFORMAT

Begreppet videobandformat definieras av en rad tekniska parametrar, varav de viktigaste är bandets bredd (mätt i tum – 2-tum, 1-tum, 3/4-tum, 1/2-tum, 1/4-tum), bandhastighet (mätt i cm/sek) och lagringssystem (Quad, snedspår, analogt eller digitalt).²⁵ Karaktäristiskt för videobandutvecklingen är att banden blivit allt smalare och informationspackningstätheten allt högre. Nedanstående figur visar hur stor yta en sekund inspelad video kräver i olika videobandformat och 35 mm film.

Sedan Ampex presenterade den första videobandspelaren 1956 har ett 40-tal olika videobandformat introducerats, varav vissa blivit mycket kortlivade och andra lyckats bli mer långlivade (se Bilaga 1, Videobandspelarens grundfunktioner). De täta systembytena har skapat stora problem för TV-bolagen. Det 30-tal olika videobandformat SVT tvingats investera i, handskas med och avveckla under perioden 1956–1999 redovisas i den närliggande tabell som sammanställts av Gunnar Kihlander, SVT Utveckling.

När det gäller satsningar på nya videobandformat har SVT traditionellt haft en mycket viktig roll som testare och utvärderare och har i kraft av storleken på sina order också haft inflytande på andras teknikinvesteringar. Tröghetsfaktorerna och de långa beslutsgångarna inom en sådan stor organisation har emellertid också lett till att andra mer snabbfotade aktörer hunnit före. Den första elektronredigeringen för 2-tums videoband fanns till exempel inte hos SVT utan hos det kommersiella STV Produktion i Stocksund (tätt lierat med Philips).²⁶ TV 4 blev svensk pionjär för digital TV-teknik när de inredde sitt nya TV-hus 1996, och den mest avancerade utrustningen för digital bildbehandling finns idag inte hos SVT utan hos ett fåtal hårt nischade specialföretag.

Bandformaten som kommit och gått i en strid ström har också blivit ett problem ur arkiveringssynpunkt och skapat en viss



huvudvärk hos Arkivet för Ljud och Bild (ALB) som löpande sedan 1979 tagit emot enorma mängder pliktexemplar av olika slags filmer och TV-program. Där finns idag den i princip enda halvoffentliga uppspelningsmöjligheten för 2-tums videoband eller »antika« hemvideosystem som Philips VCR.²⁷ Hos läsaren ligger kanske gamla VHS-C-kassetter från slutet av 80-talet som

SVT:s alla videobandformat

Format	Modell exempel	Bandbredd	Teknik	Tot. ant.
2-tum; LB	Ampex; VR-1000	Spole; 50 mm	Analog; sv/v	10
2-tum; HB	Ampex; VR-2000	Spole; 50 mm	Analog; komposit	40
1-tum	Philips; EL3402	Spole; 25 mm	Analog; sv/v	30
1-tum; A	Ampex; VR7000	Spole; 25 mm	Analog; komposit	<5
1-tum	Bell & Howell; 2920	Spole; 25 mm	Analog; komposit	<5
1/4-tum	Akai; VT-300	Kassett; 6 mm	Analog; sv/v	<5
VCR	Philips; N-1500C	Kassett; 12 mm	Analog; komposit	130
U-matic; LB	Sony; VO-2850	Kassett; 19 mm	Analog; komposit	35
1/2-tum	National; NV-3085	Spole; 12 mm	Analog; sv/v	<5
1-tum; B	Bosch; BCN51	Spole; 25 mm	Analog; komposit	75
1-tum; C	Ampex; VPR3	Spole; 25 mm	Analog; komposit	<5
U-matic; HB	Sony; BVU-800	Kassett; 19 mm	Analog; komposit	80
VHS	Panasonic; NV-7000	Kassett; 12 mm	Analog; komposit	800
Betamax	Sony; SL-T50 ME	Kassett; 12 mm	Analog; komposit	<5
Video-2000	Philips; VR-2020	Kassett; 12 mm	Analog; komposit	<5
1-tum; B / LP	Bosch; BCN51LP	Spole; 25 mm	Analog; komposit	<5
Betacam	Sony; BVW-40	Kassett; 12 mm	Analog; komponent	80
Video-8	Sony; EV-A300 EC	Kassett; 8 mm	Analog; komposit	10
S-VHS	Panasonic; NV-FS100	Kassett; 12 mm	Analog; komposit	20
Betacam SP	Sony; BVW-75	Kassett; 12 mm	Analog; komponent	330
D2	Sony; DVR18	Kassett; 19 mm	Digital; komposit	20
D3	Panasonic; AJ-D350	Kassett; 12 mm	Digital; komposit	<5
Hi-8	Sony; EVO-9850P	Kassett; 8 mm	Analog; komposit	10
1-tum; B-HDTV	Bosch; BCH-1000	Spole; 25 mm	Analog; komponent	<5
Digital Betacam	Sony; DVW-500	Kassett; 12 mm	Digital; komponent	100
DV	Sony; DCR-VX1000	Kassett; 6 mm	Digital; komponent	50
DVCAM	Sony; DSR-80	Kassett; 6 mm	Digital; komponent	25
DVCPRO	Panasonic; AJ-D750	Kassett; 6 mm	Digital; komponent	40
Betacam SX	Sony; DNW-A100	Kassett; 12 mm	Digital; komponent	5
DVCPRO-50	Panasonic; AJ-D950	Kassett; 6 mm	Digital; komponent	10

genom tiderna – t.o.m. dec. 1999

Första	Applikation	I drift 1999
1959	Allmänproduktion	Nej
1966	Allmänproduktion	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1966	Referensinspelning, förredigering	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1966	Internutbildning	Nej
1969	Experiment, internutbildning	Nej
1972	Experiment, internutbildning	Nej
1974	Referensinsp., internutbild., titt, förred.	Nej
1976	Nyheter, titt	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1977	Experiment, internutbildning	Nej
1978	Allmänproduktion	Ja (Främst för arkivmaterial.)
1980	Slow motion, uppspelning av externt mtrl.	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1980	Nyheter, förredigering, titt	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1981	Titt, förred., översätt., referensinsp., internutb.	Ja
1982	Uppspelning av externt material	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1982	Uppspelning av externt material	Nej
1983	Referensinspelning	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1984	Nyheter	Ja (Fåtal maskiner.)
1986	Dokumentär, experiment	Ja
1988	Titt, dokumentär, förredigering	Ja
1989	Nyheter, allmänproduktion	Ja
1990	Allmänproduktion	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1991	Uppspelning av externt material	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1991	Dokumentär, experiment	Ja
1992	HDTV-experiment	Ja (Fåtal maskiner; för arkivmaterial.)
1993	Allmänproduktion	Ja
1996	Nyheter, nöje, dokumentär	Ja
1997	Nyheter, nöje, dokumentär	Ja
1997	Nyheter, nöje, dokumentär, referensinspeln.	Ja
1997	Nyheter, nöje, dokumentär	Ja
1999	Allmänproduktion	Ja

visar barnen när de var små men som barnen inte kommer att kunna visa för sina egna barn eftersom det då inte finns någon uppspelningsapparat att tillgå. Lösningen på problemet är att i tid låta spela över bilderna till ett mer hållbart visningssystem, men i digitalåldern finns tyvärr inga sådana på konsumentnivå. Inte än, i varje fall.

4.2.4 SUPER-16 – ETT NYTT FILMFORMAT

Televisionen använder och visar fortfarande stora mängder film, även om nyhetsinsamlingen idag sker helt på video, liksom huvuddelen av de dokumentära programmen. Den tyngre dramaproduktionen inspelas dock i huvudsak på film. 1970 kom den svenske filmfotografen Rune Ericsson på en lika enkel som genial idé som skulle bli av stor betydelse för TV-produktionen. Varför inte göra »vidfilm« av 16 mm-formatet genom att utnyttja också ljudspårets kantområde för bildinformation? Det skulle utöka bilytan med hela 40 procent, ge 1,66:1-format och borde därför vara idealiskt för uppblåsning (uppkopiering) till 35 mm vidfilm för biovisning.



Filmfotografen Rune Ericsson, Super-16-formatets uppfinnare, med den första Aaton-kameran för Super-16 1972. (Foto: Lasse Svanberg)

Sagt och gjort. Bildfönstret i en Eclair-kamera utvidgades på bredden, specialoptik som täckte in den större bildytan införskaffades, inspelnings- och uppkopieringsprover gjordes och resultatet blev över förväntan. »Runescope« kallades det nya formatet till en början, vilket senare blev *Super-16*.²⁸ Vilgot Sjömans »Lyckliga skitar« (1971) blev världens första långfilm inspelad i Super-16-format. Sedan dess har uppskattningsvis 800 långfilmer, TV-serier och dramaproduktioner gjorts i Super-16, inte bara i Skandinavien utan också i Tyskland, Frankrike, England, USA och Kanada.

Film är en världsstandard, den visas på samma sätt vare sig det är i Kuala Lumpur, Kalix eller Kansas City. Film anses vara betydligt mer framtidssäker än videobaserat programmaterial, eftersom videobandformat och uppspelningsapparaturler ständigt ändras och förbättras. I början av 1990-talet insåg TV-bolagen att Betacam-inspelat material inte skulle se särskilt bra ut i framtidens HDTV-mottagare. Tekniska prover visade att Super-16 gav betydligt bättre bildkvalitet.²⁹ Och dess bildformat stämmer ju mycket väl med TV-skärmens kommande 16:9-format. Detta ledde till ett uppsving för Super-16-produktionen världen över. 1995 utfärdades en intern rekommendation inom SVT Drama att all tyngre dramaproduktion i fortsättningen skulle spelas in på Super-16-film, eller i undantagsfall 35 mm. För att vara *helt* framtidssäker i förhållande till de digitala HDTV-system vi kan tänkas ha om låt oss säga 30 år erfordras 35 mm-film. Men det är betydligt dyrare än att spela in på Super-16. De exportmässigt mest framgångsrika tvåloperorna i USA spelas dock fortfarande, och av ovannämnda skäl, in på 35 mm-film.

I kapitel 3 (3.7.2. Scannern) påvisade jag att svensk TV blev internationella pionjärer när det gällde att gå direkt från färgfilmsnegativ till videoband, en teknik som förfinades under 90-talet tack vare nya digitalscannrar och som bland annat ytterligare höjt den sändningskvalitet man får ut från Super-16-negativ. De digitala videosystemens bildkvalitet har emellertid också höjts markant under 1990-talets slut.

Svensk TV i digitalåldern – allting flyter

PC viewing will exceed TV viewing by the end of this decade.
Chefen för Intel Corp., Andy Grove, 1998

5.1 När började »digitalåldern«?

Enligt mitt förmenande inleddes den så kallade digitalåldern redan 1980 när de första mikrodatorerna introducerades. Internets historiskt sett exceptionellt snabba genomslag under 1990-talets senare hälft har emellertid förlett många att tro att »digitalåldern« började 1995, det vill säga är liktydig med Internets och webbens utveckling. Inom film- och TV-branschen handlar det emellertid om en relativt långsam och evolutionär process och för att belysa detta har jag gjort en särskild tabell som beskriver digitaliseringens kronologi för film- och TV-bilder (se s. 138–139). Den långsamma folkvandringen från landet Analogien till Digitalien.

För att understryka det längre tidsperspektivet vill jag citera ur en enkät jag genomförde i Tidskriften TM nr 67 (mars 1981) och vars huvudämne var den nya portabla videotekniken. Om detta skrev SIF-klubbens dåvarande ordförande hos SVT, Ingemar Schmid:

Vi vet att videotekniken kommer att beröra oss alla inom Sveriges Television. Den kommer att kopplas ihop med datorerna och nästan alla måste kalkylera med att just deras yrke kan bli inaktuellt över en natt. Många är med fog

oroliga för sin framtid. Redan nu vet vi att filmredigerare och filmmixare hos Rapport och Aktuellt måste sätta sig på skolbänken. Men det är inte bara filmarbetare som måste räkna med omskolning. Det går redan att datorisera stora delar av de arbeten som teknikerna på elektroniksidan utför. Även producenter och journalister börjar ana att de måste leva upp till nya krav i framtiden. Det kreativa efterarbetet i klipprum och mixer får minskad betydelse.

Det finns två anledningar till att de TV-bilder som producerats i andra svenska TV-kanaler än de två SVT-kanalerna inte förekommit tidigare i dessa spalter i någon nämnvärd omfattning: SVT ledde den produktionstekniska utvecklingen ända fram till mitten av 1990-talet och var dessutom det enda TV-bolag som haft råd, lust och möjlighet att bedriva forsknings- och utvecklingsverksamhet på det produktionstekniska området. Därutöver anser jag, av tidigare nämnda dateringstekniska skäl, att de ny-tillkomna reklamfinansierade kanalerna i Sverige hör digitalåldern till, det vill säga till ämnet för detta avslutande kapitel.

I Sverige blev det inte Sveriges Television utan TV 4 som tog ett avgörande och totalt språng in i digitalåldern, närmare bestämt i samband med att de flyttade från sina trånga lokaler i Storängsbotten till ett interiört nybyggt TV-hus på Tegeluddsvägen i Stockholm under 1996–97. Drygt 200 miljoner kr investerades i ny teknik och TV 4 beskrevs i den internationella fackpressen som »världens första helt digitala TV-station».¹

Den digitala tekniken hos TV 4 omfattade främst tre interna kommunikationsnät och hårddisklagring av videomaterial på ett 30-tal servrar. Lagring i två format, SDI601 för okomprimerad video och MPEG-2 för komprimerad video. Videonäten kunde hantera högsta videokvalitet (SDI601, okomprimerat 270 Mbit/sek via koaxialkabel), komprimerad MPEG-2-video via fibernät (48 Mbit/sek) och lågupplöst video till ett hundratal Mac-datorer i vilka enskilda nyhetsjournalister exempelvis kunde beställa fram nyhetsinslag från videoservern för förtitt (före redigering-

en). Det har sina nackdelar att vara först eftersom man inte kan lära av andras erfarenheter och inkörningsperioden blev också betydligt längre än TV 4 hade hoppats på. Digitalsatsningen ledde emellertid till att TV 4 fick ett kvalitetslyft både utseende- och innehållsmässigt (speciellt nyheterna) vilket gav markant ökande tittarsiffror och ledde till att TV 4 1996 blev Sveriges största enskilda kanal vad tittarandelen beträffar.

TV-bilderna i 4:an upplevdes som klarare, renare och skarpare än i SVT-kanalerna, vilket enligt TV 4s tekniske chef Anders Ahl berodde på den »heldigitala infrastrukturen».² Det finns också en större »värme» i 4:ans studiobilder, vilket inte enbart beror på scenografin. Anders Ahl nämner som exempel att man i december 1999 bestämde sig för att sluta med chroma-key i väderkartorna och i stället satsa på gammaldags bakprojektionsteknik eftersom den ger ett »varmare» intryck och ett ledigare uppträdande hos väderpresentatörerna (de ser kartbilden där de pekar och inte i en monitor på sidan om). Chroma-key-tekniken ger fortfarande viss »fransning» i konturerna och kalla, blå skuggor i väderpresentatörernas hår.

SVT hade i mitten av 1990-talet uppskattningsvis en miljard kronor låsta i analog teknik och har därför valt en steg-för-steg-strategi när det gäller nyinvesteringar i digital teknik. I samband med införandet av marksänd digital-TV under 1998–99 gjordes en rad stora satsningar med hjälp av statliga tilläggsbidrag, främst för dygnetruntnyheter i SVT 24, som när försökssändningarna startade den 15 januari 1999 och inte utan stolthet kunde kalla sig »världens mest digitaliserade nyhetsstation» (se vidare under 5.3 Nyhetsproduktionen).

Digitaliseringens kronologi för film och TV

- **Processtyrning** (animation, studiolutrustning, filmklubb, och säkrare arbetsrutiner) 1980
- **Digitala ljudsystem** (CD, DAT, förbättrad ljudkvalitet)
- **Digital TV-studiostandard** (4.2.2) introduceras samt ITU-R BT.601 (digital produktionsstandard)

- **Desk Top Publishing** (Apple, bl.a. snyggare manus) **1985**
- **Mjukvara för budgetkalkyl, manus m.m.**
(effektiviserad produktionsledning)
- **Digital ljudbehandling** (bättre mixningsresurser)
- **CCD-kameran** får sitt genombrott, kamerorna blir mindre och man börjar räkna i pixels (bildpunkter)
- Sverige blir 1988 först i världen med **digitalt stereoljud i TV** (NICAM)
- **Digitala textgeneratorer** (snyggare texter och logotyper)
- **Icke-linjär off-line-redigering** (början till en revolution av efterarbetet för film och TV)
- **Digitala videobandspelare** (D-1 1986, D-2 1988, dyrt men bra)
- **Digitala biografljudsystem** **1990**
(Dolby-D, THX, SDDS m.fl.)
- **Digital bildbehandling, digitala videoeffekter**
(adjö till den optiska printern, ett lyft för reklamfilmen, 3D-grafik)
- **Internet, e-post, laptops, mobiltelefoner** **1995**
(bl.a. förbättrad telekommunikation under produktionsfasen)
- »Toy Story«, världens första **helt datorgenererade långfilm** har premiär **1996**
- Europa satsar på **DVB**-standarden (Digital Video Broadcasting)
- Inspelning av **biograffilm med videokamera**
- **Digital restaurering av arkivfilm**
- **DVD-skivan** (Digital Versatile Disc) börjar ersätta VHS-formatet
- **Den virtuella TV-studion**
- **DV-kameror i miniatyrformat** (för bl.a. nyhetsinsamling och inspelning av TV-drama/långfilm) **2000**
- **Digital-TV, web-TV och bredbandsnät**
- **Virtuella skådespelare** (»vactors« i biofilmer, interaktiva TV-nyheter, web-sidor och liknande)

- **E-bio** (elektroniska biografer)
- **Heldigitaliserad produktion och distribution**
av biograffilmer och TV-program

2005

Det är naturligtvis vanskligt (för att inte säga omöjligt) att med någon större exakthet ringa in en ny tekniks genombrottsår, eftersom tiden från marknads lansering fram till ett bredare användningsmässigt genombrott ibland kan röra sig om några få år, i andra fall om ett drygt decennium. I tidskriften »The Economist« (november 1998) presenterades följande lista som bekräftar Internets exceptionellt snabba genomslagskraft.

Antal år innan ny teknologi spreds till 50 miljoner användare i världen:

Radio	38
Persondatorer	16
Television	13
World Wide Web	4

5.2 Varför digitalt?

Det förvånar mig att så få ställde denna till synes självklara fråga i början av 1990-talet. Den analoga tekniken har tjänat oss väl under de senaste femtio åren och har gradvis utvecklats och förfinats. Analoga signaler representeras i vågform, som ett kontinuerligt flöde – minutvisarens långsamma vandring runt urtavlan, molnens färd över himlen, bäckens rinnande vatten. Du kan sitta vid en sjöstrand en sommardag och faktiskt se mellanvåg, kortvåg och mikrovåg skapas i samspelet mellan vind och vatten (för långvåg krävs hav). Det digitala bottnar å andra sidan i mänsklig matematik, i strikt separata enheter utan sammanbindande gråtoner – svart eller vitt, on eller off, nollor eller ettor (det binära talsystemet) – i en ofattbart snabb ström som ofta samplar, det vill säga mäter och simulerar, vågformen.

Varför måste allt bli digitalt? Är vi totalt förslavade under det

teknologiska imperativet? Under IBC 98 i Amsterdam (Europas största TV-tekniska mäsas) möttes deltagarna av en stor skylt som utropade: The Digital Age is here – adapt or die! Anpassa dig eller dö! I posten fick jag nyligen en kallelse till seminariet »Strategi för e-affärer – Go to the Net or die!« Digitalålderns proselyter är inte speciellt subtila i sin argumentation. Det här nya sättet att representera signaler – må de vara data, musik eller TV-bilder – innehåller emellertid en del oemotståndliga kvalitéer, eller »killer applications« som de kallas nuförtiden.

Digitaltekniken är

- mer *transmissionsvänlig* än den analoga därför att det blir billigare att sända och dessutom är relativt enkelt att sortera in alla dessa utsända ettor och nollor i rätt ordning i mottagaränden och tvätta bort eventuella atmosfäriska eller andra störningar;
- mer *kopieringsvänlig* eftersom man med ett bra digitalt originalmaterial kan avlägsna sig ett tiotal kopieringsgenerationer bort från originalet utan störande kvalitetsförluster, men vi vet väl alla hur risig en VHS-till-VHS-kopia kan se ut?
- mer *komprimeringsvänlig* vilket är digitalteknikens verkliga »killer app« i dagens 500-kanalsvärld, eftersom det är tekniskt möjligt att klämma in ett halvdussin digitala kanaler på samma frekvensutrymme som en traditionell analog TV-kanal ockuperar (eller en hel långfilm på en DVD-skiva som egentligen bara klarar någon minut film i okomprimerad form);
- mer *bildbehandlingsvänlig* eftersom varje enskild pixel (bildpunkt) i en digital bild är adresserbar och därför bearbetningsbar (även om det handlar om en digitaliserad 35 mm filmruta med 9 739 584 bildpunkter), vilket är den tekniska grundbulten till 1990-talets explosiva utveckling av digitala specialeffekter för bio och TV;
- mer *framtidsvänlig* än den analoga av det enkla skälet att alla datorer är digitala och datorer förväntas under det närmaste decenniet bli lika vanligt förekommande som telefoner och elektricitet, med andra ord nästan allestädes närvarande.

Digitaltekniken är naturligtvis inte felfri och älskad av alla, helt digitala armbandsur blev exempelvis ett kortlivat mode på 1970-talet därför att de flesta av oss tydligen föredrar att se tiden gestaltad på det traditionella analoga viset, som en kontinuerlig cirkelrörelse. Den komprimeringsteknik som digital TV och video bygger på, främst MPEG-2, innehåller uppenbarligen också en del besvärliga kompromisser som trasslar till både produktion och sändning, problem som på sikt kan visa sig vara toppen av ett isberg.³ I Radio- och TV-verkets lilla bok »En guide till digital-TV« (1999) står följande om komprimeringstekniken för marksänd digital-TV:

Ju mer stillastående ett program är, desto mindre utrymme krävs för det programmet. Eftersom man bara behöver sända det som förändrat sig från föregående bild, kräver program med mycket rörelse och många skiftningar större utrymme än ett mera stillastående program, där till exempel samma bakgrund används konstant och information om bakgrunden därför bara behöver skickas en enda gång. Utrymmet för programtjänster kan fördelas om så att ett stillastående program tilldelas mindre utrymme, vilket innebär att man kan öka utrymmet för någon annan programtjänst. Exempelvis kan bildkvaliteten höjas ytterligare för en fotbollsmatch eller ett naturprogram. Tekniskt sett skulle det också gå att, om ett flertal stillastående program sänds samtidigt, sända fler programtjänster än vad som normalt är fallet (d.v.s. fler än fyra programtjänster i en frekvenskanal vad gäller marknätet).

Och vad händer om de fyra kanaler som delar på samma »mux« (multiplex) samtidigt råkar sända program som är gjorda med handkamera och snabba klipp, »med mycket rörelse och många skiftningar«? Då sjunker bildkvaliteten märkbart i alla fyra kanalerna, digitaliseringsfelen ökar exponentiellt och det kan, i värsta fall, bli helt svart på skärmen. Leder detta månnstro till att TV-

kanalerna framgent kommer att prioritera »stillastående program« när det gäller egenproduktion och inköp?

Låt mig nu återgå till det produktionspraktiska planet och granska digitalålderns effekter på tre områden – nyheter, drama och tyngre studioproduktion – väl medveten om att detta inte på långa vägar täcker in alla typer av TV-bilder som produceras idag, men jag har gjort bedömningen att de ur digitaliseringssynpunkt är de mest intressanta.

5.3 Nyhetsproduktionen

TV-nyheternas produktionstekniska utmaning har alltid legat i att göra tiden från inspelning av nyhetsinslag fram till sändning så kort som möjligt. Allra snabbast är naturligtvis live-sändningar via OB-buss, vilket ofta inte går att genomföra av praktiska eller ekonomiska skäl. Olle Björklund satt 1958 och läste upp nyhetstelegram mot en trist kulissvägg med en tickande klocka på och fick ibland en andningspaus i form av live-bilder eller filminslag som i bästa fall var inspelade samma dag. Televisionen var från början alltför trögfotad för att hävda sig som nyhetsmedium i konkurrens med dagstidningarna och framför allt radion. Det hindrade dock inte Aktuellt (och Olle Björklund) från att snabbt bli en succé hos den tidens jämförelsevis fåtaliga TV-tittare.⁴ Under 1990-talet är det dock inte radion utan text-TV som varit snabbast med nyheterna eftersom de skrivs in och läggs ut mer eller mindre samtidigt som de kommer in till redaktionen, alltså oberoende av fasta sändningstider. Under 1998–99 började det bli allt vanligare att konsumera textnyheter via datorskärmen (Internet och de större dagstidningarnas och CNNs hemsidor).

Journalistik =

konsten att komma för sent så tidigt som möjligt.

Stig Dagerman

Under den period filmen användes som inspelningsmedium för TV-nyheter (1958 fram till början av 1980-talet) innefattade processen frakt av den inspelade filmen till labbet, framkallning (och eventuell kopiering), torkning, leverans från labb till klipprum, överspelning av 1/4-tums ljudband till 16 mm perfoband, synläggning och redigering under stor tidspress. I bästa fall halvan timme, för utlandsreportage betydligt längre på grund av flygfrakter och hanteringstider för expedition och tull, även om här gradvis utvecklades ett mycket väloljat och effektivt transportmaskineri inom ramen för EBU (European Broadcasting Union) och Eurovisionen. Den bärbara videokameran med inbyggd videobandspelare effektiviserade och förkortade den här processen, inte bara därför att framkallning/kopiering inte behövdes utan kanske främst för att de elektroniska bilderna kunde skickas hem via länknät eller satellit. Det senare gällde från början bara transnationella eller interkontinentala avstånd men, allteftersom satellitsändningstekniken blev billigare, även på den lokala nivån, till exempel från Ullevi fotbollsstadion till TV-huset i Göteborg (för att slippa spilla värdefull tid i rusningstrafiken). Idag sker detta vanligtvis via kommunikationssatelliten Sirius II och digitalt, DSNG (Digital Satellite News Gathering).⁵ Mobiltelefonsteknikens explosiva utveckling under de senaste tio åren har också varit av mycket stor betydelse för korrespondenters kontakter med hemmaredaktion och tittare.

Den blick in i framtidens kommunikationsteknik, som vi fick den 23 juli 1962 genom TV-sändningen via satelliten Telstar, var fascinerande. Nya perspektiv blev uppenbara, då midnattsolsreportaget från samerna ovanför polcirkeln sekunden efter bröts mot sicilianska fiskares strålkastarbelysta arbete i medelhavsnatten och då amerikanska direktsända snapshots från östkust till västkust för första gången kom över europeiska TV-skärmar.

TV-chefen Henrik Hahr i Sveriges Radios årsbok 1964, Ett fönster mot världen

När man tittar på den mobila TV-teknikens utveckling under de senaste tjugo åren framgår det tydligt att televisionens nyhetsproduktion haft en starkt drivande funktion. Den kompakta, bärbara videokameran utvecklades efter ENGs behov (Electronic News Gathering), den icke-linjära off-line-redigeringstekniken likaså. Nya digitala videoformat som DV-CAM och DVCPRO är också i huvudsak inriktade mot nyhetsmarknaden, liksom den senaste generationen kameror som inte använder videoband utan magnetiska eller optiska diskar (DiscCams från NEC och Ikegami), vilka ger möjlighet till förredigering direkt i kameran och därmed viktiga tidsvinster. Den här trenden har framstått allt tydligare under de senaste årens stora TV-tekniska mässor, IBC (International Broadcasting Convention) i Amsterdam eller NAB (National Association of Broadcasters) i Las Vegas, där nyhetstekniken gradvis fått allt större utrymme. Nu handlar det inte bara om kameror och redigeringsutrustning utan om digitala paketslösningar för det kompletta redaktionella arbetet, från inspelning fram till sändning/avveckling – »Desk Top News« baserat på specialutvecklade videoservrar och datorteknik. Allt skräddarsytt för den snabbhet och datorgrafiska kapacitet TV-nyhetsproduktionen kräver. »News is really Big Business today«, påpekade en Sony-representant för mig under IBC-mässan 1999.

SVTs största satsning inom ramen för marksänd digital-TV blev SVT 24, en kanal som i likhet med CNN, BBC World och Euro News sänder nyheter dygnet runt.⁶ Reguljära sändningar startade den 15 mars 1999 och SVT24 var då världens mest datoriserade och digitaliserade nyhetsstation. Liksom när det gällde TV 4s nya digitala TV-hus baserades tekniken på avancerade nätverkslösningar (i modernare tappningar) och en central kraftfull videoserver som kan hantera 48 timmar bild och ljud och är ansluten till 12 Mac-datorer anpassade för redigering, bildhantering och sändning (NewsCutter, AirPlay och Media Recorder). Grundtanken är att SVT24 skall samla in och bearbeta befintligt nyhetsmaterial från Aktuellt och Rapport, från SVTs distrikt och på internationell basis. Nyheterna skall vara av kort-

karaktär (en till sju minuter) därför att de fördjupande inslagen och analyserna överlättes till Aktuellt och Rapport. SVT24 finansieras under de första tre åren med extra digitaliseringsanslag ur rundradiokontot. För 1999 tilldelades SVT, SR och UR 100 miljoner kronor totalt för satsningar på ny digitalteknik (totalt 500 miljoner kr under en treårsperiod varav SVT disponerar cirka 60 %).

I regeringskansliets pressmeddelande nr 143/98 säger kulturminister Ulvskog: »Det är viktigt att den goda kvalitet som länge präglat public service-radion och televisionen vidmakthålls även i en framtid med ny teknik. Det är därför angeläget att programföretagen ges goda förutsättningar att utveckla programutbudet och skapa nya programformer samt att göra detta utbud tillgängligt för hela den svenska publiken.«

Hos SVT24 uppstod (liksom hos TV4) en del tekniska problem under startfasen, främst beroende på att den traditionella TV-världens och den nya datorvärldens teknik inte lärt sig »prata med varandra« ordentligt. Här handlade det också om att utbilda den 36-hövdade personalen i helt nya yrkesfunktioner – exempelvis sändningsproducent (en kombination av bildproducent och scripta), mediehanterare och mediejournalist. Produktionsmetoden bygger på att medarbetarna har multikompetens och inte är hårt nischade specialister. Journalisterna kan gradvis göra alltmer själva, DV-reportrar skall fotografera och redigera själva och redaktionens personal skall själv kunna klara utsändningarna. Alla använder samma arbetsverktyg – en dator. Detta är något helt annat än den stränga yrkeshierarki och de tydligt markerade arbetsrevir som råder inom traditionellt uppbyggda TV-nyhetsredaktioner. Det är avsikten att erfarenheterna från SVT24 skall användas som modell när resten av SVTs nyhetsverksamhet digitaliseras, både när det gäller teknik, arbetsverktyg och yrkesroller.

SVT24s sändningar är uppbyggda kring ett så kallat nyhetshjul som förutom nyheter också innehåller reportage, ekonomi, sport och väder. Genom att nyheter sänds cirka sex gånger per timme

får SVT24 den unika möjligheten att kontinuerligt följa upp en händelseutveckling. En normal sändningstimme såg 1999 ut så här:

10.00 Nyheter
10.07 Ekonomi/sport
10.09 Nordiska reportage
10.11 Väder
10.15 Nyheter
10.16 Inrikes reportage
10.22 Utrikes reportage
10.28 Nyheter
10.29 Väder
10.30 Nyheter
10.37 Ekonomi/sport
10.39 Nordiska reportage
10.41 Väder
10.45 Nyheter
10.46 Special
10.58 Nyheter
10.59 Väder

SVT24 har naturligtvis fått trögt före i portgången på grund av svensk marksänd digital-TVs fiaskoliknande inledningsfas (mer om detta senare). När jag intervjuade Leif Hedman, då informationsansvarig hos SVT24, påpekade han att »vi visste redan från början att vi skulle få ta emot törnarna i den digitala revolutionen, både internt och externt«. Det digitala marknätet erbjuder vissa möjligheter till interaktivitet vars utnyttjande ingår i SVT24s treårsplan. Återkopplingen (från mottagare till sändare) kompliceras dock av en rad olika distributionsformer och oenighet om gränssnitt, och det verkar därför troligare att SVT24 kommer att »streamas« över nätverk (Internet) och kunna ses på våra hemdatorskärmar så fort bredbandsnäten får större räckvidd. Under år 2000 startar man tillsammans med ABC-Nytt och

finska TV-nyheterna (Uutiset) ett utvecklingsprojekt som bygger på små DV-kameror, dator med FireWire-redigering och överföring av nyhetsmaterialet via Internet.⁷ SVT24 får under år 2000 också räkna med konkurrens på hemmaplan eftersom TV4 har långt framskridna planer på att börja sända dygnetruntnyheter.

Nyhetsbilderna i svensk TV blir ständigt fler. I 1999 års Public Service-uppföljning (ställd till Kulturdepartementet och Granskningsnämnden) meddelade SVT bl.a. att produktionen av nyheter ökat med 134 procent under perioden 1996–1999, vilket inte enbart beror på SVT24-starten i mars 1999. »News is Big Business.«

5.4 Dramaproduktionen

TV-teatern sysslade på Henrik Dyfvermans tid enbart med TV-teater, opera och balett. I samband med att Ingemar Leijonborg ledde TV 1 Fiction fram till 1985 breddades basen genremässigt. 1987 bildades Kanal 1 Drama (sedermera SVT Drama) som under Ingrid Dahlbergs kraftfulla ledning ökade produktionsvolymen avsevärt och gjorde Drama till Nordens största filmproducent.⁸ Under perioden 1987–1992 producerades 600 timmar dramatik: 107 singlar, 67 serier, 5 följetonger och 32 musikdramatiska verk. Kvalitén var det inte heller något fel på, ett 40-tal nationella och internationella priser kammades hem under samma period, med Guldpalmen i Cannes för Bille Augusts film »Den goda viljan« som höjdpunkt (för att inte tala om Lars Molins Emmy för »Den tatuerade änkan« 1998).

I och med att SVT gradvis knöts allt närmare filmavtalet, från 1992 som full avtalspartner, blev SVT Drama den viktigaste enskilda långfilmsproducenten i Sverige, som samproducent och egenproducent. Nu uppstod nya blandformer mellan biograf- och TV-film: först långfilm på bio, sedan en längre version som en serie i tre avsnitt i TV. Även det omvända förekommer, främst för att kunna utnyttja Filminstitutets efterhandsstöd och video-

marknaden (exempelvis biograffilmerna »Svensson, Svensson« och »Reine och Mimmi i fjällen«). SVT Dramas stora framgångar ledde till att avdelningen fick en gynnad ställning internt, och Ingrid Dahlberg hade mer eller mindre »carte blanche« från Sam Nilssons sida. Dramaproduktionen var naturligtvis störst i Stockholm, men även SVT Malmö och framför allt SVT Göteborg utvecklade vitala dramaavdelningar. TV4 byggde under 1990-talet upp en egen dramaavdelning med Janne Wallin som chef, men dess produktion var kvantitativt blygsam jämfört med SVTs (se tabell).

Som tidigare nämnts har dramaavdelningarna varit (och är fortfarande) den största användaren av film som inspelningsmaterial (Super-16 eller 35 mm) inom TV-produktionen. Det fanns emellertid tidigt ett intresse hos regissörerna att pröva den elektroniska enkameratekniken, så fort den syntes ha blivit tillräckligt portabel. Ett viktigt genombrott på den vägen var Göteborgs-TVs inspelning av dramaserien »Hedebyborna« 1978, inspelad på portabel 1-tumsvideo.⁹ SVT Drama blev också först med att internt använda det nya 16:9-formatet, i »Dödslockan« och »Anna Holt«-serien hösten 1998.

I början av 2000 genomförde SVT en omorganisation som innebar att SVT Drama ändrade namn till SVT Fiktion och att Stockholm framgent åläggs ett genremässigt koordineringsansvar för all dramaproduktion inom SVT. SVT Stockholms dramaavdelning verkar emellertid ha sett sina bästa dagar (se DN 23/3 2000 »Dramaavdelning i kreativt vakuum – SVT Drama utan chef«) samtidigt som SVT Göteborgs dramaavdelning under våren 2000 aviserade himlastormande produktionsplaner, bland annat ett dussin långfilmer i samarbete med Götafilm i Göteborg och Film i Väst i Trollhättan. Om så sker innebär det i klartext att Sveriges centrum för långfilms- och TV-dramaproduktion förflyttas från Stockholm till Västsverige.

I *Teaterårsboken* 1998 redovisas de dramaproduktioner som sändes i SVT-kanalerna och TV4 under perioden 1 juli 1997 – 30 juni 1998. Kanalerna har själva stått för uppgifterna, TV3 och

Kanal 5 avstod dock från att lämna uppgifter och eftersom deras dramaproduktion är mindre än TV4s framstår SVTs förkrossande dominans inom dramaproduktionen ännu tydligare. Rubriken Långfilm innefattar svenska långfilmer där SVT varit medproducent i varierande grad. Den korta TV4-listan är anmärkningsvärd med tanke på att det i TV4s sändningstillstånd står att »TV4 under tillståndsperioden skall vidga sitt kulturansvar, därutöver samarbeta med kultur- och musikinstitutioner i hela Sverige i syfte att erbjuda utsändningar av föreställningar och evenemang« samt att »bolaget skall bidra till utvecklingen av svensk filmproduktion«.

Sveriges Television

TV-serier (korta och långa)

Aspiranterna

Glöm inte mamma

I nöd och lust

Kenny Starfighter

Kvinnan i det låsta rummet

Min vän shejken i Stureby

NileCity 105,6

Pappas flicka

Pelle Svanslös

Pistvakt

Rederiet

Skärgårdsdoktorn

Tornado – en tittarstorm

Tre kärlekar (repris)

Ture Sventon – privatdetektiv (repris)

TV-pjäser

Cheek to Cheek

Den sista yankeen

Från regnormars liv

Grötbögen

TV 4

TV-serier (korta och långa)

En för fyra

Pentagon

Rena rama Rolf

Skilda världar

Tre kronor

TV-pjäser

Hemvärn och påssjuka

Östermalms glada änka

Larmar och gör sig till
Muntra fruarna i Windsor
Solskenspojkarna
Toffelhjälten
Tre långa kvinnor
Långfilm/TV-film
Bert – den sista oskulden
Den tatuerade änkan
Drömprinsen – filmen om Em
Jerusalem
Kan du vissla Johanna?
Lotta flyttar hemifrån
Lust och fågning stor
Morfars resa
Zorn (repris)
Dramadokumentär
Förhørsledarna
Opera och dans
Nötknäpparen
Nattfåglar

5.4.1 NYA PRODUKTIONSFORMER FÖR TV-FIKTION

Nya arbetsverktyg leder vanligtvis till nya arbetsmetoder och ibland till ett nytt bildspråk. Om vi tittar bakåt i filmhistorien kan exempelvis noteras att den nya franska vågen i början av 1960-talet – med dess fria och icke studiobundna berättarstil – möjliggjordes av tre nya arbetsverktyg: den handhållna 35 mm-kameran (Arriflex IIC eller Caméflex), den bärbara ljudbandsspelaren (Nagra eller Stellavox) och den ljuskänsliga, snabba kameorafilmen (Kodak Tri-X eller Ilford HPS). Utan dem skulle exempelvis »Till sista andetaget«, »De 400 slagen« (eller för den delen »Kvarteret Korpen«) inte ha sett ut som de gjorde. Eller inte blivit gjorda.

Den handhållna videokameran med integrerad videobandspelare hade en liknande frigörande effekt för TV-fiktionens bild-



Inspelningsbild från »Sjätte dagen«. Fr.v. Calle Brynäs (B-foto), Jan Eliasson (andrefotograf), Maria Fägerwall (scripta), Dennis Svensson (ljudtekniker) och Andreas Wessberg (B-foto). (Foto: Pelle Lund, Kamerareportage)

språk. Elektronisk icke-linjär off-line-redigering gav redigerarna större frihet jämfört med den kostsamma on-line-redigeringen eller arbetet i filmklippbord. I Teaterförbundets tidskrift Akt 2 (nr 1, 2000) säger filmklipparen Thomas Holewa: »Det är obegripligt att man stått ut med att sitta vid ett filmklippbord, eftersom det arbetet är så mycket mer krångligt. Att flytta en scen från slutet av filmen till början kunde ta en dag i ett klippbord, i datorn sker samma jobb under bråkdelen av en sekund.« (Vilket, enligt mina egna erfarenheter, lätt kan leda till s.k. blixtslappbeslut.) Redigeringstekniska framsteg eller finesser märks emellertid sällan på TV-skärmen som ett egenvärde, eftersom det oftast är meningen att redigeringen skall fylla en anonym berättelseförstärkande funktion. TV-grafikens framsteg har emellertid i hög grad blivit synliga (i rörliga logotyper, texter, programvin-

jetter, trailers) och har tillsammans med digitala specialeffekter varit det som vi tittare främst förknippat med »modernitet« i TV-bilden. Reklaminslagens audiovisuella sofistikeringsgrad har bidragit till att ge de reklamfinansierade TV-kanalerna en särskild »glassig look« som SVT haft svårt att tävla med, eftersom produktionskostnaden per minut för ett TV-reklaminslag är hundrafalt ibland till och med tusenfalt högre än för ett genomsnittligt fiktionsprogram hos SVT.

Förvånansvärt litet har dock skett när det gäller förändringar av de grundläggande produktionsmetoderna. Den tyngre studioproduktionen med tre–fyra kameror görs idag i stort sett på samma sätt som för tio år sedan (såvida det inte gäller Virtual Studio, se under 5.6), även om kamerorna är mindre, kamerakrannarna större och fler, kontrollrummet digitaliserat, datorerna mindre och fler och trickmöjligheterna mer sofistikerade. TV-drama eller TV-filmer produceras fortfarande oftast med långfilmens långsamma enkamerateknik (ca två minuter färdig film per dag). Såpa-produktionen har av kostnadsskäl utvecklat en hypereffektiv löpande-band-teknik med flerkamera, dubbla team, fasta uppställningar och upp till en halvtimme färdigt material per inspelningsdag. Det har på senare tid emellertid utvecklats mellanlängen mellan ytterligheterna 2 och 30 minuter per dag, och jag vill här lyfta fram två produktioner, aktuella i skrivande stund och bägge producerade med digital video av SVT Göteborg – serierna »Sjätte dagen« och »Det nya landet«.

Upphovsmännen till serien »Sjätte dagen« hade imponerats av tvåkameratekniken i den amerikanska serien »Uppdrag mord« och den danska »Taxa«.¹⁰ Den senare analyserades noggrant, klipp för klipp, och man bestämde sig för att satsa på två fasta kameror, i stället för genomgående handkamera som i »Taxa« (som har en helt annan oro och nervositet än »Sjätte dagen«). Två fasta kameraplaceringar kräver en noggrann planering av scenerilösningar, bildursnitt och ljus. Oftast togs varje scen tre gånger, först med helbilder, sedan med halv- och närbilder. Skådespelarna blev förtjusta eftersom de nu fick möjlighet att spela



»Det nya landet« – chefsfotografen Marek Wieser ses här t.v. med den lilla DV-kameran, t.h. skådespelaren Mike Almayehu (Ali), scriptan Annika Appelin och regissören Geir Hansteen Jörgensen. (Foto: Sofia Sabel)

igenom längre scener utan störande avbrott för kameraförflyttningar eller omriggning av ljuset. Och de slapp att anpassa sig efter »tejpmärken på golvet«. För att öka rörligheten försågs skådespelarna med radiosändande myggor (minimikrofoner) som applicerades i deras hårfäste med hjälp av kirurgtejp. En oprövad men väl fungerande metod. På det här sättet lyckades man, trots högt ställda berättartekniska ambitioner, spela in 7–9 minuter färdig film per dag. Redigeringen blev en utmaning med dubbelt så mycket material som normalt. I Tidskriften TM nr 160 säger Marianne Hesselsjö bl.a. att »för mig är detta något helt nytt, jag

har fått släppa många av de regler jag fått lära mig under ett långt yrkesliv, jag har blivit mycket djärvare i klippningen».

För TV-serien »Det nya landet« bestämde man sig tidigt för att satsa på tvåkamera, inte bara för att den unge regissören Geir Hansteen Jörgensen jobbat på »Sjätte dagen«. Det är en road-movie i kortserieform skriven av Lukas Moodysson och Peter Birro. Den handlar om två flyktingar, en 15-årig afrikansk pojke och en 40-årig iranier, som tillsammans med en bedagad svensk skönhet befinner sig på flykt genom ett sommarfagert Sverige. Budget 10 miljoner kr, 14-mannateam, 16 veckors inspelningstid, sändningsstart den 6 mars år 2000. Under Göteborg Filmfestival 2000 fick jag förtroendet att leda ett seminarium om seriens produktionsteknik.

Göta Film och SVT Göteborgs dramaavdelning valde Mini-DV-formatet (Sony PD-100-kameror), halvprofessionella minikameror i 30 000 kr-klassen – en djärv satsning i TV-dramasammanhang. Fotografernas kompletta utrustning rymdes i en liten ryggsäck, två kameror var igång 75 procent av inspelningstiden, allt är filmat med handkamera (med inbyggd rörelsestabilisering), mycket med extrem vidvinkel bland annat därför att stora delar av serien utspelas inne i en liten skrotbil på väg.

Skådespelarna hade svårt att vänja sig vid att handkameran ofta befann sig bara ett par decimeter från ansiktet. »De surrade som två flugor runt huvudet«, hävdade skådespelaren Michalis Koutsogiannakis. Det gick inte heller att spela mot kameran som man vant sig vid, tillade skådespelerskan Lia Boysen, »för man visste ju aldrig var den där jäkla flugan befann sig«. Men det gav en frihet och en spontanitet i spelet som var till stort stöd för skådespelarna. Skådespelarna blev från början också konfunderade över att fotograferna bar på »amatörkameror« (ska det här bli nån jädra »home-movie«, tänkte Koutsogiannakis), men de insåg snart att det färdiga resultatet höll hög professionell kvalitet.

Trots tvåkameran systemet blev det inte mer än ca 4 minuter färdig film per dag, vilket enligt Christer Nilson främst berodde på det stora antalet inspelningsplatser och förflyttningar dem

emellan. Under mer normala inspelningsförhållanden hade det kunnat bli betydligt mer.

De två fotograferna, Marek Wieser och Johan Nordström, fick utveckla en speciell koreografisk teknik för att inte hamna i varandras bilder. För att regissören skulle kunna kolla bilderna och spelet hade han fått en specialbyggd »låda på magen«, innehållande trådlöst överförd bild och ljud till två små monitorer som han kunde springa omkring med och därmed följa bildursnitt och spel även under mycket rörliga scenerier.

Fördelarna med det här nya sättet att spela in är främst att det lilla formatet inte bara ger lägre kostnader utan också stor rörelsefrihet när det gäller miljöer och att det går väldigt snabbt att »komma till skott«, det vill säga att börja filma efter det att man anlant till en ny inspelningsplats. Jämfört med film kostar det ju nästan ingenting att låta kamerorna rulla, vilket gör att man kan fånga även spontant uppkomna lägen och nyanser.

Den främsta nackdelen är den stora mängd inspelat material som måste hanteras, vilket komplicerar, förlänger och fördyrar efterarbetet. En normal så kallad shooting ratio på långfilm eller TV-drama brukar vara 10:1, innebärande att man spelar in tio gånger så mycket material som den färdiga filmen. På »Det nya landet« gällde 45:1! Redigeraren Fredrik Morheden fick den formidabla uppgiften att krympa ner 180 timmar material till 4 timmar färdiga TV-program. Vilket tog cirka sju månader. Enligt producenten tillförde dock detta också mervärden, eftersom »godbitarna« ur de olika tagningarna och kamerorna kunde pusslas ihop på ett mervärdesskapande sätt.

Första avsnittet av »Det nya landet« premiärvisade inte i TV utan på Biografen Draken under Göteborg Filmfestival den 5 februari 2000. Fullsatt (cirka 800 personer) och presentatören Bengt Toll påpekade att »aldrig någonsin tidigare har så många suttit och tittat på svensk TV tillsammans«. De pyttesmå DV-kassetterna hade överförts till Digi-Beta-kassett och visningen skedde i en avancerad videoprojektor på Drakens cirka tio meter breda duk. D-bio, digital bio. Jag blev förbluffad över den goda

bild- och ljudkvalitén. Det var ju nästan som »på bio«. (Tilläggas bör att materialet »film-look«-renderats, vilket innebär att en Flame-dator stått på nätterna och tuggat sig igenom varje avsnitt – sex nätter per avsnitt – tagit bort TV-linjerna, adderat korn och ett mer filmliknande kontrastomfång.) Jag blev också tagen av den starka storyn, det gripande spelet och den mycket effektiva klippningen. En given tittarsuccé, tänkte jag, och här har det verkligen skett något nytt i produktionstekniska termer, något som kommer att mana till efterföljd. Gjort inte av »bakåtvända kepsar« utan av unga, seriösa proffs.

Förmodligen har du åtminstone någon gång i biomörkret tänkt tanken att »det där hade jag gjort bättre själv«. Nu har du chansen att själv nå ära och berömmelse. Med bredband från Bredbandsbolaget kan du sända ut information med samma hastighet som du laddar hem den. Det betyder att du med hjälp av ganska ordinär kamerautrustning kan göra en egen film och genom bredbandsnätet nå en tämligen stor publik (kanske t.o.m. någon medlem av Oscarsjuryn!). Så sätt igång! Gör egna dogma-filmer! Spela in ytterligare en uppföljare till Hajen! Bli först med Stjärnornas Krig episod 2! Använd fantasin, svårare är det inte. Det är ju faktiskt vad alla andra har gjort som lyckats före dig. Tänk om det blir du som får ta fram bästa gåbortsstassen till nästa Guldbaggegalan?

Text ur Bredbandsbolagets helsidesannons i tidningen Cinema februari 2000

Såpafenomenet är intressant i sammanhanget eftersom det skapat en speciell produktionsteknik och dessutom blivit en viktig födkrok och skola för manusförfattare, regissörer och skådespelare. »Såpa« emanerar ur USAs »soap operas«. 1950-talets radio- och TV-såpor sändes på eftermiddagstid med hemmafruar som huvudpublik och innehöll därför en stor del tvättmedelsreklam. Den första svenska såpan blev »Lösa förbindelser« som började

sändas 1984 och lockade en rekordpublik. Producenterna Ingemar Leijonborg och Bo Rehnberg såg sig föranledda att hämta hit en såpa-konsult från Australien för att skådespelarna och inspelningsteamet skulle lära sig jobba efter det brutala och supereffektiva minut-för-minut-schemat. (Jämför med »Foreign Intrigue«-inspelningen i Filmstaden 1951–1953, kapitel 1:2.)

Idag, när sex svenska såpor löper parallellt, sätter TV-kanalerna de fristående produktionsbolagen under stor ekonomisk press när det gäller produktionen av såpor – den måste gå så fort som möjligt och kosta så litet som möjligt. Med parallella team och fast dekor blir det möjligt att spela in ett halvtimmesavsnitt per dag, ibland mer. Tempot tillåter sällan omtagningar och budgeten tvingar fram användandet av billig arbetskraft. TV 4 spelar exempelvis in två 24-minutersavsnitt av »Nya tider« per arbetsdag, med dubbla team (två gånger tre kameror) och fasta studiouppställningar i studion i Hägernäs. Bildproducenten förmixar mellan tre kameror under inspelningen och denna förmix lagras på hårddisk i en videoserver (som säkerhetskopierar). Därefter vidtar ljudbearbetning och klippteknisk fintrimning.

I inledningen till detta kapitel uttryckte Ingemar Schmid år 1981 oro för att den kommande datoriseringen skulle innebära att det kreativa arbetet i mixer och klipprum skulle få minskad betydelse. Utvecklingen har dock gått i motsatt riktning. Alltmer av de kreativa besluten flyttas nu bort från inspelningsplatsen, till efterarbetet och den digitala bearbetningsstudion. Det som görs på inspelningsplatsen – i ett intimt och intensivt samarbete mellan regissör, fotograf, ljudtekniker och skådespelare – är raskt på väg att förvandlas till ett halvfabrikat som utsätts för en ibland ganska omild behandling under efterarbetet. Det beror helt enkelt på att redigeringen inte längre bara handlar om att välja scener, korta, fintrimma och få flyt i berättelsen. I en modern hårddiskredigering (av typ Avid Media Composer eller Symphony) kan man bl.a. ändra bildursnitt, ändra färger, ändra i repliker, kort sagt ge bilden och ljudet en helt annan karaktär och till och med ett helt annat innehåll än det som fanns i det inspelade



Filmklippning i klippbord handlade på 1970-talet mest om scenval, kortning, fintrimning och val av ordningsföljd för att få flyt i berättelsen. Nutidens redigering på hårddisk (nedan) ger helt andra möjligheter att påverka och manipulera bild och ljud i realtid.

originalmaterialet. Detta ger redigeraren en helt annan makt över materialet än tidigare. Det är inte ett »klippbord« redigeraren jobbar i idag, utan i en digital bild- och ljudbearbetningsanläggning som tagit över mycket av filmlaboratoriets tidigare roll.

Det är inte film vi gör längre, utan något helt annat. Jag och mina kollegor behandlas inte längre som visuella artister, utan snarare som springpojkar med låg status som via våra kameror levererar in rådata som sedan kan manipuleras till oigenkännlighet i den digitala redigeringen.

Fotografen John Bailey i tidskriften American Cinematographer juni 1996

5.5 Studioproduktionen

TV-studioproduktionen påverkades starkt av chroma-key-teknikens utveckling under 1970-talet. Den innebar i korthet möjligheten att spela in förgrunden mot en bakgrund i en speciell blå färg och att i bildens blå fält lägga in en annan bild – live eller under efterarbetet. Tekniken förfinades gradvis, störande kontureffekter eliminerades och det blev möjligt att »chroma« i andra färger än blått. Illusionen blev mer och mer fullständig. Tekniken kom inte bara den tyngre studioproduktionen till godo, den ledde också till att TV-nyheternas bildrum fick ett helt nytt liv och djup och, inte minst, till att väderkartorna levandegjordes så att man kunde se lågtrycksområdenas färd från brittiska öarna till västra Sverige, sedermera i form av animerade satellit- och radarbilder. Vi TV-tittare har därmed berikats med en tydligare och klarare bild av vädersystemens verkliga och tänkbara rörelser.

Den snabba utvecklingen av digital bildbehandling och 3D-grafik under början av 1990-talet tillförde ett viktigt element i så måtto att de inmixade, datorskapade bilderna nu kunde ges en naturtrogenhet och detaljrikedom de tidigare inte haft. Begrep-

pet den virtuella studion uppstod, eller »the virtual set« (virtuell eller datorassisterad scenografi). Termen Virtual Reality (VR) används också, men associerar i första hand till simulerade arkitektoniska miljöer, till VR-kuber och superhäftiga dataspel med VR-hjälm. En av de första att tillämpa den här nya studiotekniken blev vetenskapsmagasinet »Nova« (SVT Norrköping) men den som kom att driva den till sin spets blev producenten Thomas Gylling och datagrafikern Frans Krook i det audiovisuellt helgalna ungdomsprogrammet »Mosquito«.

1998/99 lanserade brittiska BBC ett nytt system, TrueMatte, som gör att man slipper måla kulisser och bakgrunder i blå eller grön färg.¹¹ Man täcker in bakgrund och golv med en högreflekterande, gråaktig väv som fångar upp ett svagt blått ljus som alstras av en ring med 80 små lysdioder monterad runt kameraobjektivet. I en mer avancerad version, Free-D, sitter en upprikad mini-kamera fäst på huvudkameran och den förra avläser ett system av runda plattor (targets) som monterats i studiotaket och gör att kamerans position och rörelser i rummet kan exakt registreras av en dator. Därmed kan kamerarörelserna koordineras med den virtuella bakgrunden och kameran kan röra sig helt fritt i det virtuella rummet, bakom och runt verkliga föremål eller aktörer i studion. Detta ger ett helt annat djup och en större realism i studiobilderna än den tidigare chroma-key-tekniken. Det israeliska företaget Orad har ytterligare vidareutvecklat Virtual Studio-tekniken, vilken gradvis börjar bli så pass kostnadseffektiv att den blir åtkomlig även för mindre TV-företag. Totalt sett handlar det om omvälvande förändringar av studioarbetet, nästan lika genomgripande som när färgtelevisionen genomfördes.

Behovet av traditionellt måleri- och snickarhantverk minskar drastiskt samt inte minst den kostsamma hanteringen och lagringen av studiokulisser och rekvisita. Scenografens arbete förändras i grunden eftersom designarbetet helt och hållet görs på dataskärmen. Han/hon kan inte gå omkring inne i studioupställningen för att uppleva scenrummet med egna ögon och kolla perspektiven. Rekvisitörens jobb består måhända inte längre i att

jaga runt halva stan efter exempelvis en alldeles speciell 1700-talsvas. Den hittas kanske i stället på en högupplöst CD- eller DVD-skiva, monteras in digitalt på rätt ställe i den digitala scenbilden, storleksanpassas och ljussätts så att den smälter in i omgivningen. Fotografen eller kameramännen måste lära sig ljussätta både för den verkliga och virtuella bilden, skådespelarna och programpresentatörerna måste lära sig att agera i en avskalad, oinspirerande studiomiljö, väja för osynliga föremål eller agera tillsammans med osynliga motspelare. Den tekniskt komplicerade produktionsmiljön ställer mycket speciella krav på regissören eller TV-producenten när det gäller kontroll och styrning av det färdiga resultatet. Digitalt »obildade« kreatörer kan råka illa ut.

It's verging on insanity. I spend all my time talking to characters who are not there, fighting weasels and being thrown out of clubs by gorillas.

Skådespelaren Bob Hoskins om inspelningen av »Who Framed Roger Rabbit?« 1989 i vilken alla hans motspelare var tecknade figurer

Den här nya digitala tekniken, som gradvis utvecklats ur blue-screen (film) och chroma-key (TV) i slutet av 1960-talet, har dock lett till att biograffilmens och televisionens bilder har berikats på en mängd olika sätt. Den kreativa fantasin har kunnat spela över ett bredare register än tidigare. Sport-, show- och spelprogram har bildmässigt fått en alltmer avancerad utformning. Digitala specialeffekter à la Hollywood syns allt oftare i svenska långfilmer. Digitaltekniken gör det nu möjligt att gå ett steg längre än att bara skapa själva bildrummet och effekterna i datorer – att också skapa de mänskliga *aktörerna* på digital väg.

5.6 Virtuella skådespelare

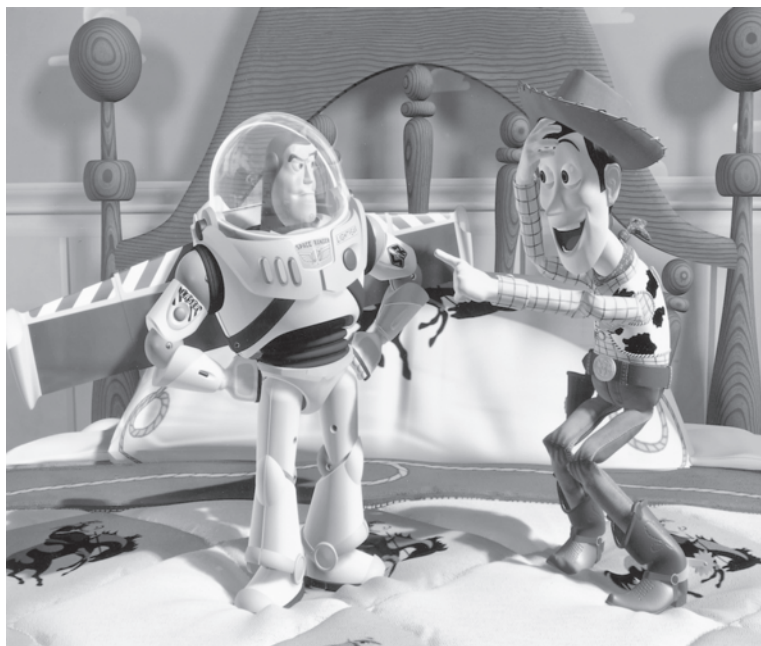
Det mest kända, tidiga försöket att skapa fotorealistiska människor i datorer gjordes av datorforskarna Nadja och Daniel Thalmann vid University of Montreal i början av 1980-talet. De producerade en omdebatterad kortfilm med titeln »Rendez-vous in Montreal« i vilken man får se Marilyn Monroe promenera på en gata, gå in i ett café, slå sig ner vid ett bord där Humphrey Bogart sitter, ta en drink och genomföra ett kortare samtal. Inte särskilt mycket som story betraktad men intressant därför att dessa datorgenererade figurer verkligen starkt påminde om Marilyn och Bogey, trots att de var gjorda i en med dagens ögon mycket primitiv renderingsteknik byggd på polygoner.

I början av 1990-talet dök en ny teknik upp som kallades *realtidsanimering* och som innebär att en skådespelare förses med ett dussin elektroniska sensorer på för rörelseschemat vitala punkter på kroppen. Skådespelarens rörelser överförs i realtid till en tecknad figur på TV-skärmen som på ett »mänskligt« sätt kan interagera med en riktig människa, till exempel föra en läppsynkron dialog med en TV-programledare. Kompositören Örjan Strandberg och animatören Ola Lindahl presenterade redan 1987–88 ett sådant system, Genimator, som dock inte lyckades få kommersiellt genomslag.¹² Det lilla bolaget Trash Television (då knutet till Kinneviks betal-TV-kanal TV 1000) utvecklade 1994 ett liknande system, Real Time Animation (RTA), använt i programserien »Hilbur & Co« där Hilbur-figuren agerades av skådespelaren Mattias Knave.¹³ Tekniken gjorde stor succé under TV-mässan i Cannes april 1995. Inom datorgrafiken har den vidareutvecklats till »Motion Capture« och är idag av avgörande betydelse för all form av datoranimation som innefattar mänskliga rörelsescheman.

1988 vann kortfilmen »Tin Toy« en Oscar för bästa kortfilm. Helt datorgenererad, med en fjäderdriven liten plåtgubbe i huvudrollen och innehållande en blöjbaby som misshandlar sina stackars leksaker så som bebisar plär. Babyn såg nästan mänsklig

ut, en aning grotesk, men utgjorde ett stort framsteg jämfört med paret Thalmans Marilyn och Bogey. Regissören hette John Lasseter, produktionsbolaget var Pixar i Kalifornien och deras revolutionerande ritprogram hette Renderman. 1996 hade världens första helt datorgenererade långfilm premiär, »Toy Story« – *shot entirely on location in Cyberspace!*¹⁴

Återigen Lasseter/Pixar men nu i allians med Disney. Filmen handlar i korthet om hur leksaker får liv när vi inte ser dem och den gripande och humoristiska storyn har cowboydockan Woody och plastronauten Buzz Lightyear i huvudrollerna. Mäniskorna – mamma, pappa och barn – ser man i grodperspektiv från fötterna och upp till knäna. Fotorealismen hade här drivits



Astronautdockan Buzz Lightyear och cowboydockan Woody i filmen »Toy Story« – shot entirely on location in Cyberspace! (Foto: Buena Vista International)

ett steg längre mot det jag brukar kalla *simulerad kinematografi*, vilket innebär att datorprogrammet efterliknar filmkamerans sätt att se – vidvinkel- och teleeffekter, rörelseoskärpa, selektivt fokus (förgrunds- eller bakgrundsoskärpa). Datorbildernas ambition är att se ut som de vore filmade »på riktigt«.

Under presskonferensen för »Toy Story« i Stockholm våren 1996 frågade jag regissören Lasseter: »When can you make the *real* Humphrey Bogart?« Och han svarade: »We can make Bogey any day. But we can't make him *act* like Bogey, that's gonna take another few years.« Nu har det gått ytterligare några år och i skrivande stund pågår en formidabel kapplöpning i Hollywood om vem som blir först med en »vactor« eller »synthespian« (som de också kallas) i en större Hollywoodfilm. Virtuella statister har funnits länge – framför allt i mass- eller stuntscener – men att ge huvudrollen till en virtuell skådespelare som skall se ut som, låta som och röra sig som en riktig, levande människa är att lägga ribban mycket högt, även med dagens oerhört kraftfulla datorer som arbetsverktyg.

Computers are the only aspect of the entertainment business that is getting better and cheaper. Writers, actors and directors are not.

Den amerikanske filmregissören Douglas Trumbull 1999

Många läsare har nog sett Spielbergs succéfilm »Jurassic Park« och förfärats av de oerhört levande skräcködlorna. De var helt digitalt genererade och mycket skickligt integrerade i traditionellt filmade miljöer. Det är inte särskilt svårt att skapa en övertygande Tyrannosaurus Rex av den enkla anledningen att ingen människa har sett en sådan i levande livet, vi saknar således inre referenser. Människor har vi å andra sidan sett dagligen från det att vi föddes. Vi lärde oss tidigt »läsa« mammas och pappas ansikte. Det finns cirka tvåhundra småmuskler i ett mänskligt ansikte, därtill ögonens och röstens nyanser och uttryck. Hollywoods och Europas specialeffektsfabriker är emellertid på god väg att lösa de rende-

ringstekniska problemen kring en digitalt producerad och fullt trovärdig människa. På sikt kommer detta att få genomgripande konsekvenser för de bilder vi kommer att se på bioduken, dator- och TV-skärmen. I berättartekniska termer innebär det nämligen att framtidens film- och TV-makare får samma totala frihet som animatörerna alltid har haft – *allt* blir plötsligt möjligt! Den enda begränsningen blir filmskaparens egen fantasi.

Den som nätsurfat mycket och kanske spelat avancerade rollspel har lärt sig begreppet »avatar«, vilket är en digital människofigur som vi kan låta representera oss själva i rollspel, de börjar också dyka upp på större företags hemsidor i form av lydiga, digitala tjänare som besvarar våra frågor eller som virtuella fotomodeller som visar det senaste modet för oss (se t.ex. www.optidigit.com/gallery/gallery.html eller svenska.humany.com där du träffar biträdet Doris). Begreppet »intelligent agents« eller »electronic butlers« (också de med ansikte, röst och kropp) dök upp i mitten av 90-talet, och deras huvudsakliga uppgift synes vara att ge oss en personligt anpassad service och ledning i informationsdjungeln.

Har den här utvecklingen någon bäring in i den icke-fiktiva TV-världen? Självklart har den det. Det belgiska datoranimationsföretaget Imagination in Motion började 1999 saluföra ett halvdussin »half-vactors« att användas som TV-presentatörer, i form av bland andra Dolly Parton, Sokrates och Jerry Seinfeld. Företaget driver ett europeiskt forskningsprojekt som går ut på att hösten 2001 kunna presentera en hundraprocentigt övertygande virtuell människa och anser sig då ha löst de två svåraste renderingsproblemen – mänskligt hår och tungans rörelser i munnen när vi talar.

I januari år 2000 presenterade PA News Media i London (ett dotterbolag till Press Association, Storbritanniens Tidningarnas Telegrambyrå) *Ananova*, världens första virtuella nyhetsuppläsare. Såsom varande virtuell finns hon ju inte i sinnevärlden utan endast som en enorm drös ettor och nollor på en hårddisk. Av det skälet vill man naturligtvis förmänskliga henne så långt som

möjligt och har således gett henne ett utseende som är en kombination av Victoria Adams i Spice Girls och Kylie Minogue. Ananova sägs vara 28 år, 164 cm lång och älska The Simpsons och Oasis. Hon skall presentera »TV-nyheter« på Internet, dygnet runt, oförtröttligt och från och med maj månad år 2000 (se vidare www.ananova.com).



Den virtuella nyhetspresentatören Ananova. (Bild: PA News Media)

1986 bjöd jag i ett seminariesammanhang den amerikanske TV-kritikern och »mediearkeologen« Neil Postman till Stockholm, mest känd för boken »Underhållning till döds« och sin dräpande kritik av USAs »infotainment«- och »edutainment«-TV. När jag träffade honom morgonen efter det att han anlänt hade han tittat på svensk TV hela kvällen innan och utbrast: »Don't worry, there's still hope for Swedish television! You've got ugly newsreaders.« (Knut Ståhlberg hade varit nyhetsankare den kvällen.) Och det ligger naturligtvis en poäng i att en vanlig, förtroendeingivande människa presenterar nyheterna, inte en tjusig fotomodell eller en »avatar«. Men det är kanske bara 50-plus-generationen som tänker så? De ungdomar som vuxit upp med hemdatorer, Internet och dataspel tänker förmodligen annorlunda och är därför idag lågkonsumenter av TV-nyheter. Det skall bli intressant att se om Ananova och hennes efterföljare kommer att öka ungdomsgruppernas nyhetskonsumtion totalt sett, och vilken typ av nyheter hon kommer att presentera.

5.7 Etik och moral i digitalåldern

Den pressetiska debatt som pågått under 1990-talet påvisar bland annat att det är både lättare och billigare att luras med stillbilder än med rörliga sådana. Huvuddelen av de annonsbilder vi ser idag i massmedierna är digitalt manipulerade, oftast i avsikt att försköna innehållet eller drastiskt höja uppmärksamhetsvärdet. Hur detta går till rent praktiskt har datoranvändande tonåringar med tillgång till lågprisvarianter av Photoshop redan förstått. Den generation jag tillhör är uppvuxen i förvissningen att kameran inte ljuger och att ett dokumentärt fotografi är en i det närmaste okränkbar verklighetsbeskrivning, speciellt om det ser gammalt ut. Vår 19-åriga dotter är medveten om att det inte är själva kameran som ljuger, den registrerar bara det den pekas mot och exponerar, men hon vet också av egen erfarenhet att den efterföljande digitala bildbehandlingen kan ljuga, omärkligt och

mycket skickligt. Fotografins förtroendekris. Inte bara hos oss betraktare, utan numera också som rättsliga bevisunderlag.

När det gäller fiktion på bio eller i TV ställer vi oftast inga sanningskrav, då vill vi helst bli roade, skrämde, bedårade och förledda av skrönor, fantastier eller »häftigt digitalt ljug«. Det finns dock några områden där vi förväntar oss en hög verklighetsanknytning och sanningshalt: televisionens live-sändningar av sport och liknande, nyheter och dokumentärfilmer. Digitaltekniken ligger emellertid också här på lur och erbjuder frestande möjligheter för klåfingriga knapptryckare, speciellt när TV-program inom en nära framtid kommer att distribueras via bredband och Internet, med andra ord inte till vanliga TV-mottagare utan till licensfria hemdatorskärmar.

När vi som TV-tittare vet eller upplever att ett program är live-sänt utgår vi från att det är »raka rör« mellan en TV-studio, sportarena eller utrikeskorrespondent direkt hem till vår TV-mottagare – utan redigering eller med snabbast möjliga snabbredigering för att klara det knappa tidsutrymmet, få bort felsäningar eller intresselösa avsnitt.

År 1997 var antalet förstasända programtimmar i SVT-kanalerna 5 284 varav 2 384 timmar (45,1 procent) var *direktsändningar* fördelade inom följande programkategorier:

Nyheter	1 206 timmar
---------	--------------

Fakta	455
-------	-----

Sport	421
-------	-----

Övrigt	81
--------	----

Nöje	62
------	----

Minoriteter	55
-------------	----

Ungdom	53
--------	----

Musik	9
-------	---

Fiktion	1
---------	---

Källa: SVT/Thomas Håkansson 1999

Digitaltekniken gör det emellertid möjligt att manipulera även en direktsänd bild, att exempelvis smyga in en Nixon-skäggstubb på en renrakad Göran Persson, kanske addera en bekymrad rynka, antydna till en begynnande brännvinsnäsa eller att optodigitalt förstora hans pampiga rondör. Omärkligt. Eller kanske göra tvärtom – försköna, försmala och föryngra. Inte »raka rör« längre. Detta har, mig veterligen, inte hänt, men kan hända av det enkla skälet att det är tekniskt möjligt.

I den amerikanska filmen »Wag the Dog« (1998) får vi under sex minuter en detaljerad lektion i hur det går till att på digital väg tillverka till synes trovärdiga TV-nyheter. Vi ser en brinnande by, en ung sårad flicka som flyr med en vit katt i famnen, krevarer i bakgrunden. Allt hopplockat av arkivbilder plus den lilla flickan som filmas i studio mot blå bakgrund med ett cornflakespaket i famnen. Presidenten sitter on-line i Air Force One någonstans över Kina och bestämmer utseendet på katten. Sedan han tittat på ett dussin kattalternativ förvandlas cornflakespaketet till en hjärtnipande vit angorakatt. Detta fejkade nyhetsinslag, som går ut på att Albanien förklarat USA krig, lyckas presidentens hårdföra och skickliga PR-avdelning få utsänt via en av de större nationella TV-kanalerna. Syfte? Att höja presidentens status inför en förestående valkampanj och avleda mediernas uppmärksamhet bort från ett småsnaskigt vänsterprassel han nyss varit involverad i. Något liknande har (förmodligen) ännu inte hänt i västvärlden, men kan hända därför att det är tekniskt möjligt.¹⁵

En ensam TV-nyhetsreporter i vars jackficka det finns en Mini-DV-kamera som kan ta sändningsbara bilder i nästan inget ljus alls, inbjuder inte detta till »smygfilmning«?

I nyhetsreportrarnas hederskodex ingår att den som intervjuas eller filmas skall göras medveten om när kameran är på eller inte. En reporter som sticker upp en mick framför ens näsa, en fotograf med en auktoritär tiokilos Digi-Beta-kamera på axeln och en kameralampa som smälls på rakt i ansiktet är ju en mycket tydlig markering av att »nu är jag med i TV« (eller kan bli). Med

Mini-DV förhåller det sig helt annorlunda. De kontakter jag haft med journalister på SVTs nyhetsredaktioner visar att deras moraliska medvetande på det här området är lika högt som deras tekniska medvetande är lågt. Risken finns att moraliskt mindre finkänsliga, kommersiella TV-kanaler sätter den här typen av smygande nyhetsinsamling i system och att SVT kanske motvilligt tvingas följa efter.

Att dokumentärfilmen är gestaltad av en individ, silad genom ett mänskligt temperament, det vet nog de flesta TV-tittare, men den förmodas vara inspelad i verkliga miljöer med verkliga människor, vilket är dess speciella kännetecken i förhållande till andra typer av TV-program. Jag befärar att det kan bli frestande för 2000-talets dokumentärfilmare att få saker att ske där de inte har skett och kända personer att göra sådant som de inte har gjort, om det verkligen laddar filmarens argumentering med audiovisuellt krut och dessutom kan göras för en spottstyver i deras Desktop Movie Studio-program i hemmadatorn (i stället för som nu för hundratusentals kronor i en studio) och snyggt integreras i deras dokumentära tagningar. En »vactor« kan ju fås att se ut precis hur som helst, till exempel precis som Jan Stenbeck eller Mona Sahlin.

Så långt hypoteser, måhända alltför pessimistiska sådana. Nu till något mer jordnära och konkret – naturfilmen i digitalåldern. Efter att ha deltagit ett par gånger i naturfilmfestivalen i Sundsvall (Wildlife Europe) har jag blivit medveten om att det försäljningsmässigt inte längre räcker med hänförande vackra bilder på kvittrande bofinkar, det bör hellre vara någon sällsynt och helst utrotningshotad fågelart, gärna med inslag av något slags våld eller sex i kvittrandet.¹⁶ Allra helst något mer »macho«, av typ en björn som slår en älg. Här finns två skolor av naturfilmare. Den ena, puristerna, ligger ute i skogen och fryser en eller ett par säsonger för att filma det hela på riktigt. Sanningen, naturtrogenheten. Den andra och fräckare skolan – digitalisterna – filmar älg och björn för sig, kanske på Skansen, köper bakgrundsbilder från Sarek av Scandinature och fixar sedan ihop det i den digitala

bildbehandlingsanläggningen. Och då blir ju möjligheterna obegränsade. Man kan t.ex. få den brunstiga, jättelika älg tjuren att bestiga björnen – och sedan döda den. Det säljer säkert bättre än kvittrande bofinkar – men *trovärdigheten*? Jag börjar faktiskt tycka litet synd om grabbarna som ligger huttrande i trånga gömslen med sina långa teleobjektiv, utan äkthetsgaranti på sina svärfångade och kanske halvsuddiga bilder. Björnen hade kanske fräckheten att slå älgen bakom en enbuske.

Etikdiskussionerna i Sundsvall handlar också om en mer subtil teknik, att filma sällsynta eller svårfilmade växter och djur i konstgjorda habitat som byggts upp i studio och med hjälp av avancerad och dyr teknisk apparatur som inte kan tas med ut på fältet. Du har nog som naturprogramstiftare många gånger frågat dig »hur *tusan* har dom burit sig åt för att filma detta?» De häpnadsväckande naturbilder vi sett från BBC Bristol i allmänhet och David Attenboroughs fantastiska serier i synnerhet förklaras bitvis av Oxford Scientific Films, Oxford (sedermera Image Quest) och deras unika hemmabyggda men mycket kostsamma apparatur innefattande:

- *The Pathfinder* – en servo-hydraulisk, fjärrstyrd och takmonterad travers (750 kg) med 30 meter räls, hastigheter från 30 cm/min upp till 200 m/min, med 360 graders rotation samt en större variant, *The Cosmoglide*, med en 4,5 m lång jib-arm.
- *The Cosmoscope* – en gyrostabiliserad, multiaxial snorkelkamera, fjärrstyrd via videosökare, med optiska axeln 6 mm ovanför underlaget, fjärrskärpa från oändligt ner till skala 1:1 och med tillhörande undervattenhus.
- *Three Space Image Relay System* – ett videomanövrerat luftbildssystem med möjlighet att i en och samma bild sammanfoga upp till tre olika skärpeplan och få i princip obegränsat skärpedjup. Förbluffande kombinationsmöjligheter mellan mikro- eller makrobilder och människor eller djur i naturlig storlek.

- *The Astro-Probe* – videomanövrerad specialutrustning som gör det möjligt att »flyga« med kameran genom ett synålsöga eller en 1 mm bred springa.
- *The Hydro Flow System* – ett vattenflödessystem med 7 000 liters kapacitet som inkluderar roterande och tiltande periskop och bakprojektionsmöjligheter, och gör det möjligt att simulera porlande fjällbäckar och andra vattendrag.

Källa: Tidskriften TM nr 68, 1981, sid 3–5

I den moderna verktygslådan ingår också möjligheten att använda osynligt infrarött ljus eller kraftig ljusförstärkningsteknik för att filma nattaktiva djur, vilket har gett TV-bilder vi tidigare aldrig sett och som inte är moraliskt tvivelaktigt på något sätt. Hösten 1999 lanserade BBC sin mest påkostade serie någonsin, »Walking with Dinosaurs«, som fick Hollywood-dinosaurerna i »Jurassic Park« att förblekna och som i förbluffande detaljrikedom visade en lång rad djurarter som dog ut för miljontals år sedan. Ej heller detta kan ifrågasättas av etiska eller moraliska skäl.

När detta skrives har jag just tittat på »Mitt i naturen« (20 februari 2000) innehållande en mycket välgjord svensk film om miljöförstörelsen konsekvenser för strandlekande röding, harr och bäcköring, filmad i bland annat Jämtland. I riktiga fjällbäckar. En eftertext meddelade med stora bokstäver: FISKARNA ÄR FILMADE I SIN NATURLIGA MILJÖ. Purismen, naturtrogenheten och ett moraliskt hårdnackat förhållningssätt som många fria naturfilmare får betala dyrt för, eftersom TV-bolagens inköpspris per minut inte tar någon som helst hänsyn till inspelningstidens längd.

Vad föredrar du själv som TV-tittare? En halvgrumlig bild av en harr i dess rätta miljö eller en märkvärdigt kristallklar bild som joxats fram digitalt eller filmats i studio i Oxford med Cosmoscope? Spelar skillnaden någon roll? Spelar det någon roll för dig som tittare om Charlotte Perrell verkligen står mitt i den

peruanska regnskogsnaturen och pratar till dig eller i en virtuell studio i Sundsvall? För hennes egen inlevelse spelar det säkert en stor roll.

TV utger sig för att återge verkligheten, men TV blir steg för steg ett instrument som i stället skapar den.

Pierre Bourdieu i »Om televisionen«, 1998

5.8 Generationsskiften och »proffs«-begreppet

Att arbeta för TV under de senaste trettio åren har inneburit att lära sig ett nytt och komplicerat hantverk som krävt nyinlärnning allt eftersom produktionstekniken utvecklats. SVT befann sig under drygt tjugo år också i ett mer eller mindre ointagligt »elfenbenstorn« av dyr, avancerad teknik som ingen annan marknadsaktör hade möjlighet att skaffa sig. TV-produktionen blev betydligt mer industrialiserad än filmproduktionen och krävde en långtgående professionalisering och specialisering av yrkesfunktionerna.¹⁷ En komplett digital produktionsanläggning (kamera, redigering m.m.) som ger TV-bilder av sändningsbar kvalitet kan idag införskaffas för en summa som är rimlig även för en fattig folkhögskola. En duktig amatör kan ta TV-bilder som ser riktigt hyfsade ut därför att DV-kamerorna innehåller »inbyggd Steadicam«, autofokus och en mängd andra elektroniska finesser som gör att fotografen slipper »tänka«. Dessutom går det att filma i nästan inget ljus alls. En ny generation som vuxit upp med satellit- och kabel-TV, amatörvideokameror, hemdatorer, webben och datorspel väller nu in i film- och TV-branschen. Underifrån och föga oväntat. Men också uppiifrån, och mera oväntat, i form av Framfab, Icon Medialab och andra unga IT-företag som rekordsnabbt skapat miljardkapital på börsen och nu är på väg att skapa en helt ny form av television.

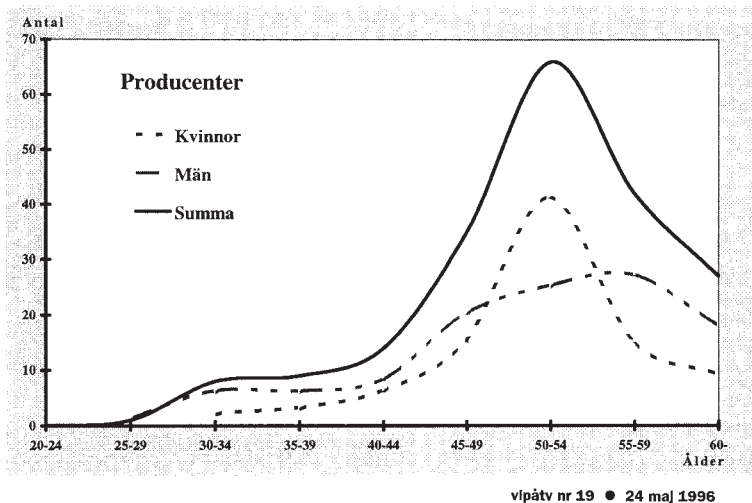
Jag är inte på inspelningsplatser så ofta nuförtiden, men för ett par år sedan tassade jag in i Filmhusets Studio 1, eftersom dörren

stod öppen – trots att inspelning pågick. Där gjordes en »action-rulle«. Medelåldern i teamet var omkring 25, jag kände inte igen någon, inte ens fotografen. Bakåtvända kepsar. Blev en aning förbluffad när jag hörde inspelningskommandona, uppvuxen som jag är med Tystnad! – Tagning! – Kamera! – Kameran går! – Var så god börja! – Tack! Här höjde regissören armen i luften och vrålade One! – Two! – Three! – ACTION! Vid Action! slog han ner den uppsträckta armen på ett karateliknande sätt. Här handlade tonfallen inte om att servera skådespelarna på silverfat till kameran, det kändes snarare som startandet av ett hundslagsmål. I slutet av tagningen kom det inte heller ett artigt Tack utan CUT! Tiderna förändras.

Medelåldern inom SVT-produktionen låg 1997 på 54 år (se figur).¹⁸ Tittar man på svensk TV-produktion i stort hamnar den betydligt lägre eftersom de kommersiella kanalernas såpa- och serieproduktion ofta görs av just »bakåtvända kepsar« – billig arbetskraft som inte är fackföreningsansluten och som både vill



*Ett komplett TV-produktions»paket« kan år 2000 se ut så här.
(Foto: Optex)*



och orkar jobba tiotimmarsdagar och sjudagarsveckor. Utan extrapröjs. Unga »wannabes» som är beredda att göra nästan vad som helst för att få jobba med film och TV, därtill måhända inspirerade av ett par-tre år på gymnasieskolans medielinje. Varav det 1999 fanns ett sjuttiotial landet runt som årligen spottar ut ett drygt tusental film- och TV-sugna nittonåringar på en redan hårt ansträngd arbetsmarknad.

Grundarna till TV4, Gunnar Bergvall och Ingemar Leijonborg, gjorde en pionjärinsats via Nordisk Television AB som under åren innan TV4-starten (1986–90) ägnade en stor del av sin tid åt att utbilda en helt ny TV-generation, en ungdomsgeneration som tidigare inte fått in en fot hos SVT på grund av anställningsstopp och andra faktorer. Här handlade det emellertid om en skraddarsydd utbildning i professionell TV-produktion (som naturligtvis mest kom TV4 till godo).

Den kraftiga ökningen av såpa-, serie- och reklam-TV-produktionen under 1990-talet har lett till en viss »avprofessionalisering» som innebär att yrkesskådespelare, film- och TV-proffs går arbetslösa (trots ökningen av produktionsvolymen), främst därför att de anses vara för dyra och krävande. Det handlar här inte bara

om de oförskämt låga budgetar som TV-kanalerna lyckas tvinga de fristående produktionsbolagen att acceptera, utan också om sentida regionala satsningar på film- och TV-produktion av den typ som skett i Hallstahammar (kommunägd såpastudio), i Trollhättan (Film i Väst), i Luleå (Filmpool Nord) plus produktionscentra under uppbyggnad i Dalarna och Skåne. Sådana nyetable-ringar görs vanligtvis i en adrenalinladdad uppstickaranda (»nu skall vi visa dom där jäkla hösäckarna i Stockholm!«), vilket lätt leder till bildandet av enklaver som medvetet försöker frigöra sig från den traditionella film- och TV-branschen och skapa egna revir. De är å andra sidan starkt beroende av bidrag på kommun- och länsnivå och av regionalt stöd från staten och EU-kommis-sionen. De lokala utbildningsbehoven för nya film- och TV-team fylls ofta via arbetsmarknadspengar (AMU- eller ALU-bidrag), vilket naturligtvis inte gör nationella utbildningsinstitutioner som Högskolan för Fotografi och Film i Göteborg eller Dramatis-ka Institutet i Stockholm speciellt glada.

I Dagens Industri (23 februari 2000) läser jag en helsidesan-nons för Kamera Interactive med kontor i Stockholm, Oslo och London. De är ett av Europas största företag inom Internet-TV vars affärsidé är att utveckla kundersnas webbsatsningar med rörliga bilder som de producerar i egen regi eller med hjälp av inköpta färdiga TV-produktioner och filmer som sedan pakete-ras för Internet (allt enligt annonstexten). Under rubriken »Det rör sig på nätet« söker man bland annat konceptutvecklare, webb-producent, omvärldsbevakare och streaming-producent som tydligen inte behöver kunna något om film och TV men som måste behärska C++ i Windows- och servermiljöer liksom nätverksprogrammering i HTML och CGI. Ytterligare en »en-klav«, en stor sådan, som skall försörja sig på film- och TV-bilder men som av någon anledning anser sig klara sig utan traditio-nellt film- och TV-kunnande. Det räcker med att vara en flitig, ogift och barnlös datornörd i tjugofemårsåldern.

Det gedigna yrkeskunnande om hur man gör, distribuerar och säljer film- och TV-bilder som många femtioåringar skaffat sig

under de senaste tjugofem åren synes bli allt mindre värt, åtminstone på den fria marknaden. Begreppet »proffs« börjar få en dålig klang och associeras främst till att man är »gammal, dyr och besvärlig och inte har hängt med i de digitala svängarna«. När en bakåtvänd-keps-producent ringer upp vår främste filmfotograf, Jörgen Persson (62), och säger att »vi skall göra en häftig reklamrulle, du får jättebra pröjs, vi vill ha just dej för vi vill liksom ha gammalt stuk på bilderna, liksom«, då mulnar naturligtvis Jörgen en aning. Från TV4 hör jag att unga datornördar på anställningsintervju inte uppvisar något som helst intresse av att gå »den långa vägen«, av att lära sig jobbet från grunden, utan vill gå direkt upp till managementnivå. Den nya ekonomin.

Låt mig vända på kuttingen. Är det inte så att det ungdomliga TV4 förde in nytt, friskt blod och nya idéer inom svensk television, en välkommen kontrast till »gamla, trötta SVT« och som därför snabbt blev Sveriges mest betittade TV-kanal? Har inte fräcka filmer som »Fucking Åmål« och »Tsatsiki« (bägge gjorda av unga DI-regissörer och i samarbete med Film i Väst) betytt en vitalisering av och ett lyft för svensk film? Är det inte bra för Sverige att de unga IT-företagens himlastormande börsframgångar bidragit till att göra Sverige till världens främsta IT-nation? Visst är det så, onekligen så.

Generationsskiftet är både nyttiga och oundvikliga. Under 1970- och 1980-talen skedde det emellertid genom en gradvis integration, unga jobbade ihop med gamla (oftast som assistenter) vilket ledde till en naturlig kunskapsöverföring generationerna emellan. Kunskapsstafetten verkar ha avbrutits, unga jobbar med unga. Idag pågår en segregationsprocess, en ungdoms- och IT-kult, en »amatörisering« och förtidig utslagning av gammal yrkeskunskap. Rötterna till denna utslagning kan härledas in i Kanslihuset och till den socialdemokratiska regeringen. Socialdemokraterna har alltid prioriterat folkbildning framför expertkunskap, amatörteater är minst lika viktig som stadsteater och arbetarkultur lika viktig som »finkultur«. Det är därför rim-

ligt att de har fallit offer för en regionalromantik som, livligt påhejad av centerpartiet, har gripit omkring sig i Sverige under 1990-talet.

Låt hela Sverige leva. Bredband till alla! Gärna för mig, bara det inte kommer att betalas av alla dem som inte anser sig behöva en bredbandsuppkoppling. Bredband är i grunden en rättvise- och demokratifråga. Med den tyngre film- och TV-produktionen förhåller det sig annorlunda. Är det verkligen national-ekonomiskt vettigt att sprida ut de professionella film- och TV-resurserna – både de mänskliga och tekniska – i ett allt tunnare skikt över ett glesbefolkat land som vårt och i en så pass liten bransch som film- och TV-industrin? Gynnar det vår internationella konkurrenskraft? Kräver inte den stordrift och ett »economy of scale«-tänkande?

5.9 Digital-TV-utvecklingen i Sverige

All TV-produktion är idag i princip digital. De »öar« av analog teknik som finns kvar kommer att gradvis försvinna under 2000. Transmissionstekniken digitaliseras snabbt.

Årsskiftet 1999–2000 fanns det dock bara cirka 110 000 TV-mottagare i Sverige som kunde ta emot digitala signaler och konvertera dem för visning i analoga TV-mottagare via s.k. set-top-boxar – 40 000 via kabel (Telia), 65 000 via satellit (Canal Digital) och 5 000 via det digitala marknätet.¹⁹ Eftersom detta totalt utgör endast 1,5 procent av det totala mottagarbeståndet i Sverige, är det långt kvar till dess att hela TV-kedjan (produktion, transmission och mottagning) digitaliserats.²⁰ Systemet med särskilda set-top-boxar bör betraktas som ett dyrt och omständligt provisorium i väntan på att vi får helt digitala TV-mottagare som klarar mottagning via marknät, kabel och satellit.

Med den utveckling den offentliga debatten om digital-TV i Sverige fått under senare år har det handlat mer om krassa regleringspolitiska och marknadsekonomiska spörsmål än om att

skapa en ny form av television och nya TV-bilder. Jag tillåter mig därför att begränsa den här rubriken till en summarisk genomgång av händelseutvecklingen.

I samband med att den analoga HDTV-utvecklingen i Europa (HD-MAC) bröt samman 1993 hade den svenska M3-debatten avlösts av M4-debatten, vilka bägge handlade om när och under vilka former ytterligare en markbunden svensk riks-TV-kanal skulle introduceras. Grunden lades i Sverker Gustafssons utredning *TV-politiken* (SOU 1989:73). Ur denna uppstod sedermera Lars Jedings livligt omdebatterade utredning om marksänd digital-TV, *Från massmedia till multimedia* (SOU 1996:25). Kritiken var hård, framför allt från marknadskrafterna, och presskritiken drevs främst av Dagens Industri och två tidningar med reklambranschinriktning – Resumé och framför allt Vision. Moderaterna kallade projektet »informationsteknologins Stålverk 80« och den unga IT-gurun Jonas Birgersson hävdade att »det svenska statliga digital-TV-nätet är den dummaste satsningen i Sveriges historia och då inkluderar jag 30-åriga kriget«. Av remissvaren var 21 procent positiva, 42 tveksamma och 37 starkt negativa. Trots detta beslutade vårriksdagen 1997 om införandet av digital marksänd TV i Sverige.

Kulturdepartementet och minister Marita Ulvskog tog kritiken med knusende ro, beställde *Digital marksänd TV – lagändringar* (Ds 1998:5) som beredde *Samordning av digital marksänd TV* (SOU 1998:17), Digital-TV-utredningens slutbetänkande. Efter en offentlig utlysning från Radio- och TV-verket (som inbringade 58 ansökningar) och en »skönhetstävling« i vilken kandidaternas programambitioner och ekonomiska uthållighetsförmåga bedömdes, utdelades den 6 maj 1998 koncessioner för sändning i det digitala marknätet till följande aktörer med sändningsstart den 1 januari 1999.²¹

Sändningar i samtliga områden:

SVT1, SVT2, UR, SVT 24, TV4, TV3, TV8, Kanal 5, Canal +, Kunskaps-TV, Cell Digital Television

Sändningar i ett område:

SVT Syd, SVT Väst, SVT Östnytt 24 timmar, SVT Mälardalen och SVT Mitt, CBA Lokal TV (TV4 Stockholm), TV4 Göteborg, TV4 Norr, TV-Linköping Länkomedia, Landskrona Vision

Nu utbröt rivalitet inte bara mellan statliga Teracom (marknätet) och statliga Telia (kabelnätet) utan också mellan de kommersiella kanalerna om platserna i »muxarna« (multiplexarna). Det nybildade bolaget Senda (med ansvar för åtkomstkontroll och accesskort) kritiserades hårt av MTG (Viasat) och Canal + för att snedvrida konkurrensen och gynna TV4 (delägare i Senda tillsammans med SVT och Teracom).

De kommersiella kanalerna rasade också mot förbudet att sända reklaminslag mitt i programmen. TV3 hoppade av. Tekniska problem med boxarna ledde till allvarliga leveransförseningar och till att Nokia sedermera drog sig ur tillverkningen av markboxar. Det var bara SVT som kom igång med sändningarna under första kvartalet 1999. I *vipåtv* (1 april 1999) suckade informationschefen Jan-Olof Gurinder. »SVT har dragit ett tungt lass för att sändningarna i det digitala marknätet ska komma igång. Men på sikt kan vi inte stå ensamma.« I juli 1999 hade bara cirka 500 set-top-boxar sålts, vilket är föga anmärkningsvärt med tanke på att de kostade cirka 5 000 kronor (plus månadskostnad för accesskort) och gav få mervärden för pengarna.

För att försöka bryta dödläget frigjorde Kulturdepartementet och Teracom den 23 juni 1999 en fjärde frekvens för marksänd digital-TV och utlyste den 5 juli möjligheten att ansöka om nya sändningstillstånd.²² Detta resulterade i att kretsen av sändande företag under 2000 utökades till åtta och antalet kanaler till 18: SVT1, SVT2, SVT24, SVT Mälarkanalen, TV4, TV4 Stockholm, eTV (interaktivt), Stockholm 1, Canal +, Canal + Gul, Canal + Blå, K-World (f.d. Kunskaps-TV), Kanal 5, TV3, TV8, ZTV, Viasat Sport och TV 1000. Per den 20 januari 2000 var elva av dem igång.²³ Teracoms dotterbolag Boxer TV Access började i slutet av

1999 hyra ut boxar för 99 kronor per månad (under förutsättning att kunden binder sig för tre år).

Även om digital-TV började sändas via kabel och satellit redan vid årsskiftet 1997/98 befinner sig svensk digital-TV, som sändningsform, fortfarande i början av sin uppbyggnadsfas.²⁴ Digital-TV har hitintills bara betytt »more of the same«, med andra ord den traditionella analoga televisionen distribuerad som ettor och nollor och i fler kanaler. En distributionsreform. Det verkligt nya som digitala TV-bilder kan tillföra handlar om *interaktivitet*. Det digitala marknätet har begränsade interaktiva möjligheter (returkanalens kapacitet) jämfört med kabel-TV-nät och framför allt med bredbandsnät (optofiber). Möjligheten att individuellt interagera med fiktiva TV-bilder – att till exempel klicka på en snygg kavaj i senaste såpan och omedelbart få information om inköpsställe, modeller, pris och sedan kanske köpa den med ett musklick – hör 2000-talets första decennium till och faller därför utanför ramen för denna bok. Tack och lov.

Årsskiftet 1999/2000 har präglats av begreppet »bredbandsexplosionen« och ropen som skalla »bredband åt alla«. Vad är bredband? SVTs Lusserapport 1999 (s. 62) besvarar frågan på följande sätt och listar bandbredd och överföringshastighet för olika alternativ:

Med bredbandsteknik menar vi i Sverige sammankoppling av datorer med nätkapacitet om minst 2 Mbit per sekund. I USA har man sträckt begreppet ytterligare till att omfatta minst 6 Mbit per sekund. Orsaken är att man först då erhåller möjlighet att också sända riktig TV via datanäten och på så sätt, förutom att endast vara ansluten till Internet, utmana mer traditionella distributionsformer för TV som marksändningar, kabel och satellit.

GSM	9,6 kbit/s	Endast speciella tillämpningar. Dyrt.
Telefonmodem	56 kbit/s	Otillräcklig kapacitet. Kostar samtalstaxa.
ISDN	128 kbit/s	D:o.
Kabelmodem	2 Mbit/s	Billigaste alternativet idag.
ADSL (telenätet)	8 Mbit/s	Än så länge dyrt.
Mikrovågssystem	2–15 Mbit/s	Försök pågår.
Marksänd digital-TV	5–20 Mbit/s	Endast en riktning. Kostnad för returförbindelse tillkommer.
Satellitsändningar	2–30 Mbit/s	D:o.
Ethernet	10–100 Mbit/s	Fungerar som på kontoret.

I skrivande stund pågår en intensiv kapplöpning mellan Telia, Teracom, Tele 1 och Tele 2, Utfors, Bredbandsbolaget och ett halv-dussin utländska företag om att få bredbandsuppkoppla svenska hushåll. Banverket har redan ett optofibernet längs sina banvallar. Och Ericssons dotterbolag Microwave Systems lanserar ett trådlöst system för bredbandskommunikation. Telia kört hårt med sin ADSL-teknik (Asymmetric Digital Subscriber Line) vilket innebär bredbandskapacitet över det vanliga telefonnätet, och därför bör ses som en från samhällsekonomisk synpunkt billig lösning. Men det anses av konkurrenterna vara »fusk-bredband«. Regeringen förväntas under våren 2000 ge Svenska Kraftnät i uppdrag att hänga upp ett optofibernet (stomnät) i landets kraftverksstolpar för en kostnad av 2,6 miljarder kronor och med täckning av Sveriges samtliga 289 kommuner under 2002.²⁵ Vid det laget räknar Utfors Bredband (som huvudfinansieras av Chase Manhattan Bank) med att nå 85 procent av Sveriges befolkning via sitt nedgrävda optofibernet. I Finanstidningen (11 april 2000) presenterades en undersökning genomförd av Demoskop under rubriken »Bredband – nej tack! Majoritet av landsortsbefolkningen är inte intresserad«, och som visar att de som ivrar mest för 10 Mbit/s in i bostaden är högavlönade och högutbildade stadsbor.

Ytterligare en teknisk pusselbit bör vägas in, det som kallas TV Anytime eller PVR (Personal Video Recorder) och som innebär att man kontinuerligt spelar in det digitala TV-utbudet på en stor hårddisk hemmavid, programmerar den att skippa sådant man tycker är ointressant och att spela upp programmen när det passar ens tid och lust (finns redan i USA under varumärkena TiVo och Replay TV). Priserna för hårddiskar faller lika snabbt som lagringskapaciteten ökar. TV Anytime Forum har räknat ut att lagring av 4 timmar digital video kostade 100 dollar 1999. Räknat efter Moore's Law (en fördubbling av kapaciteten och en halvering av priset var artonde månad) blir det 40 timmar år 2005 och 400 timmar år 2010 – för 100 dollar.²⁶

Hur allt detta kan tänkas påverka digital-TV och Teracoms digitala mark-TV-nät, som i början av 2000 nådde 50 procent av TV-hushållen och hösten 2002 beräknas nå 85 procent, är det ingen idag som vet. Eller kan veta eftersom de politiska riktlinjerna för ett nationellt bredbandsnät fastställs först efter det att en statlig utredning presenterat sina rön och förslag hösten 2000. I samma veva borde regeringen rimligen tvingas fatta det mest avgörande beslutet för digital-TV-utvecklingen – ett definitivt datum för det analoga mark-TV-nätets utsläckning.²⁷ En sådan åtgärd frigör nämligen viktigt eterfrekvensutrymme som Post- och Telestyrelsen snarast möjligt vill disponera för »broadband i luften» (Internet till mobiltelefoner). Det skulle inte förvåna mig om de som ivrar mest för detta också visar sig vara högavlönade och högtbildade stadsbor.

Slutord

Vi lever under så egendomliga konjunkturer att
de gamla inte har större erfarenhet än de unga.
Vi är alla noviser därför att allt är nytt.

Joseph Joubert (1754–1824)

De fyra första kapitlen har i huvudsak handlat om var vi har varit, det femte om var vi befinner oss just nu. Eftersom den här boken utkommer mot slutet av Stiftelsens långa utgivning, vill jag avslutningsvis försöka besvara frågan om vart vi synes vara på väg i 2000-talets början.

Under de senaste femtio åren har televisionen utvecklats från ett monopol och slutet skråväsende till en audiovisuell tjänst bland många andra. Från att ha varit en stöddig, självsäker koloss har SVT förvandlats till en ständigt omorganiserad krisorganisation, präglad av intern oro och osäkerhet och på väg ner mot 45 procents tittarandel. Från att ha varit »herre på täppan« i våra vardagsrum under tre decennier har TV-apparaten och de TV-program den visar fått allt större konkurrens från videospelarna, datorspelen, hemdatorerna och Internet. Allt tyder på att det ökande nätsurfandet sker på bekostnad av TV-tittandet. Sverige hade redan 1995 västvärldens näst lägsta TV-tittande (efter Schweiz).¹ Trots detta lanseras ett dussin helt nya TV-kanaler i det svenska digitala marknätet. Vilket innebär att ett minskande TV-tittande skall fördelas på fler kanaler.

Under 1999 sänktes kostnaderna drastiskt när det gäller produktionsverktygen för TV-bilder av sändningsbar kvalitet. Deras

handhavande har också blivit allt enklare och formaten allt mindre. TV-tekniken har »förfolkligats« – en process som också fotografin, filmen och datorerna (i princip all medieteknik) har genomgått. Från något dyrt, exklusivt och märkvärdigt till något lättillgängligt och avmärkvärdiserat. Under Göteborg Filmfestival februari 2000 utropade den »röde«, danske Dogma-filmproducenten Peter Aalbeck Jensen (Zentropa Productions): »Den socialistiska revolutionen har segrat! Produktionsmedlen till folket!« Och vad menade han med det? Jo, de små DV-kamerorna som gör det möjligt för vem som helst att göra film eller TV-program.

For about 1.500 bucks you can have your own TV station, and broadcast it globally on the net – that's insane! The fact is that you don't have to go to Hollywood on your hands and knees with a script, and say »Please show this to people in Tibet«. The power is totally in your hands.

Den unge, framgångsrike »no-budget«-producenten Noah Tannen om web-TV i tidskriften Wired oktober 1999

Zentropa Productions meddelade i mars 2000 att de drar igång TV-kanalen *TVropa.com* som enbart skall finnas på Internet, nå ut till 266 länder (på engelska) och, enligt Aalbeck Jensen, få Danmarks Radio att se ut som »Mickey Mouse«. Verksamheten drivs av dotterbolaget Elektropa (*armybase.com*) som leds av regissören Lars von Trier, produktionen sker i Filmbyen i Hvidovre, samarbete har etablerats med Oracle, Hewlett-Packard, bredbandsoperatören Teleglobe och portalen Jubii, och satsningen är grundfinansierad av det danska riskkapitalbolaget 2M Invest.²

Den explosiva IT-utvecklingen, spridningen av hemdatorer, Internet och bredbandsnät är nu snabbt på väg att ändra grundförutsättningarna för alla traditionella medier. Den 22 januari 2000 meddelades att världens största Internetportal, AOL (America On-Line med drygt 20 miljoner användare), köpt mediekon-

cernen Time-Warner för den smått ofattbara summan 165 miljarder dollar. Varför? För att få intressant »content« att fylla sin Internet-portal med. Time-Warner omfattar bland annat nyhetskanalen CNN (med närmare en miljard tittare), filmbolag som Warner Brothers, veckotidningen Time och ytterligare trettio tidskrifter samt mängder av kabel-TV-kanaler, bok- och musikförlag. Den här affären sände chockvågor genom den internationella mediavärlden. I sitt elektroniska nyhetsbrev skrev Olle Wästberg (generalkonsul i New York) i januari 2000: »Sammanslagningen innebär en vändpunkt, det slutliga beviset på att vi lämnar den mediavärld som präglats av tidningar och TV bakom oss och går in i något helt nytt. Det får betydelse för mediekonsumtionen liksom för politik och opinionsbildning.«³

Sommaren 2000 lanserar AOL web-TV-produkten AOL TV i USA som består i ett Internetabonnemang, en set-top-box med trådlöst tangentbord och utrustad med en EPG (Electronic Programme Guide) som gör det möjligt att samtidigt chatta, e-maila, titta på TV på datorskärmen och lagra TV-program på hårddisken. Microsoft lanserar en liknande tjänst, *WebTV*. I en intervju i tidningen Metro (12 april 2000) hävdar Dan Willstrand, vd för svenska Kamera Interactive (som specialiserat sig på Internetbaserad TV) att »inom fem år kommer all TV att distribueras via Internet, och på längre sikt kommer föremål som TV-apparater och datorer att bli omoderna«.

Hösten 1999 nåddes jag av ett nödrop från en av våra större institutioner för medieutbildning. Hjälp, hur skall vi kunna skapa en film-, TV- och multimediautbildning som är hållbar om tio år, allt går ju så himla fort nu! Mitt råd blev att ha is i magen, att inte stirra sig blind på de digitala verktygens stressande snabba förändring utan koncentrera sig på vad en medieutbildning alltid borde handla om – att lära sig hur man uttrycker sig så väl som möjligt i tal och skrift, med bild och ljud. Detta är baskunskaper som borde vara hållbara även om tio år när vi har datorerna inbyggda i kläderna (wearable computers). Tyckte det lät genomtänkt då, men har i efterhand börjat undra. Vi kanske

verkligen står inför någonting helt nytt på medieområdet, kanske en icke-linjär berättarteknik och dramaturgi, en brytpunkt bortom vilken gamla traditioner och tankesätt blir mer eller mindre värdelösa och innötta termer som »film« och »television« meningslösa? Skit i traditionerna! En DV-kamera för tjugotusen, en bredbandsuppkoppling och sedan pang på rödbetan – One , two, three – Action! And f-ck you Mr Aristoteles!

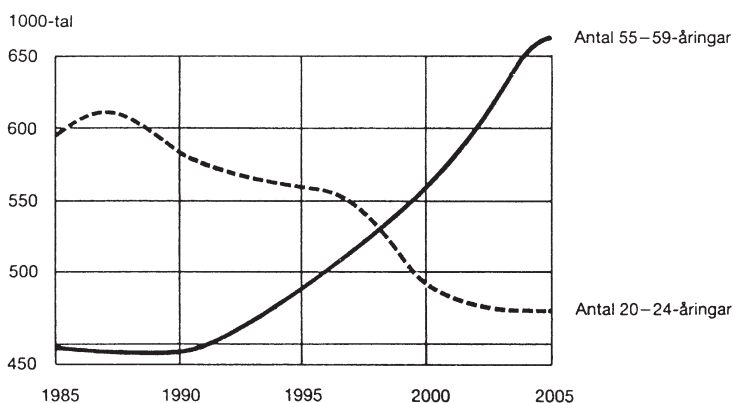
I den här boken har jag försökt teckna en bild av var vi har varit när det gäller produktionen av TV-bilder, en bakgrund som förhoppningsvis kan bli till nytta för dem som skall fylla framtidens TV-kanaler (eller vad de då kommer att kallas) med »content«, mer eller mindre interaktivt. Min bild kan också fungera som en varningsklocka för den äldre generationen.

Hur förhåller det sig med Sveriges Televisions beredskap när det gäller en digital medievärld där begreppet »television« får en helt annan betydelse än tidigare? När jag läser SVT Utvecklings Lusserapport 1999 ser jag att allting finns där, genomlyst och analyserat – Multimedia Home Platform, TV Anytime, PC/TV, 1080/24p, HD-CIF, parallellpublicering, VR, bredbandsexplosionen, streaming video, WAP, web-TV. Allt det där som på sikt gör »television« till något helt annat än det har varit. Beredskapen är med andra ord fortfarande god när det gäller den interna tekniska kunskapsnivån. SVT är mycket aktivt på Internet och har en av Sveriges mest besökta hemsidor. Men sen då? Politiken? Positioneringen i det nya medielandskapet? Vår benägenhet att betala licens? Attitydförändringar hos produktionsbolagen? I tidningen Resumé (19/3 -00) läser jag om hur produktionsbolaget Jarowskij (en av de största oberoende leverantörerna av TV-program och långa TV-serier) skall satsa på att bli »innehållsleverantör åt upplevelseindustrin i alla viktiga distributionskanaler«. Det räcker tydligen inte längre med att försöka livnära sig på traditionella TV-kanalers nyckfulla programutläggningar. Därför satsar Jarowskij nu bland annat på att producera TV-såpor som distribueras trådlöst till mobiltelefoner.

Sker det viktiga attitydförändringar hos tittarna?⁴ När det

gäller detta vill jag avslutningsvis peka på en utvecklingsfaktor som verkar bli av avgörande betydelse för TV-mediets utveckling under de närmaste femton åren. *Demografien*.

Demografiska förändringar, det vill säga förskjutningar i befolkningspyramiden åldersgrupper emellan, är en av de få saker som kan förutses med viss precision och på längre sikt. Sverige kommer från och med 2005 att få dras med folkhemshistoriens flesta ålderspensionärer någonsin, och inte bara det, dessutom de friskaste, rikaste och mest välutbildade. Vi (jag kommer själv att vara en av dem) är joggare, friskis&svettisar, något så när datorkunniga och har en hel del fysiskt och mentalt krut kvar. År 2010 kommer åldersgruppen »65-plussare« att vara cirka två miljoner stycken och utgöra litet drygt 40 procent av valmanskåren.⁵ Många av oss har full ATP och 1,6 miljoner har pengar undanlagda i privata pensionsförsäkringar. Det är dags att förpassa den utslitne, värkbrutne, hundmatsätande pensionärsstackarn till historien, nu kommer det en betydligt tuffare och mer livskraftig sort. Det finns starka skäl att tro att vi blir konsumtionssamhällets och reklambranschens nya gullegrisar och mjölkkossor – och dessutom en avsevärd kultur- och mediepolitisk maktfaktor att räkna med.



Figur ur boken »Ålderschocken« (Ohlsson & Bromé, 1988), som visar utvecklingen av antalet 20-24-åringar och 55-59-åringar år 1985-2005.

Hur kommer vi Opaler (Older People Active Lifestyle) att disponera vår myckna tid och våra pengar? Enligt Mediebarometern 1998 är åldersgrupperna 9–14 år och 65–79 år de flitigaste TV-tittarna (90 procent). När det gäller vår konsumtion av rörliga bilder är vi inte speciellt intresserade av action, splatter och häftiga specialeffekter, vi föredrar att få oss en god historia berättad och kan dessutom läsa undertexterna. Vi störs av skakig handkamera och supersnabb klippning à la MTV eftersom vi föredrar ett lugnare berättartempo. Vi är storkonsumenter av radio- och TV-nyheter. Vi är inte lika impade av nya datorprylar som 30-åringarna och lever inte efter mottot att »allt som är nytt är bra och det som är nyast är allra bäst«. Många av oss kommer att föredra att tillbringa den period som brukar kallas de gyllene åren (65–75) bortom storstädernas stress, gatuvåld och dåliga miljö. Vi kanske både vill och kan avnjuta vårt välförtjänta otium på mer fridfulla och vackra platser dit Telia eller Utfors år 2000 inte hade kunnat drömma om att det behövde dras ett bredbandsnät.

Verkar det inte rimligt att utgå från att vi som TV-tittare kommer att ty oss till »gammaldags hederlig public service-TV« (i den mån sådan finnes kvar efter 2005), att vår kanaltrogenhet är större än hos 25-åringar med musarm och zappingstumme samt att vi inte kommer att vara särskilt intresserade av att titta på TV-såpor i mobiltelefonen eller att se »Vetenskapens värld« interaktivt på datorskärmen medan vi chattar?

I rent produktionspraktiska termer skall nu en krympande skara 30-åringar göra TV-program åt en dramatiskt ökande skara kräsna 65-plussare. Tänk om vi kräver »gammalt stuk« på TV-bilderna.

Noter

KAPITEL 1

INNAN DET BÖRJADE

- 1 A. Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s.9–10.
- 2 G. Riback, *TV-teknisk historia, del 2, Åren 1914–1939*, SVTs arkiv, s. 14.
- 3 Ibid. s. 95–96.
- 4 Den fylligaste beskrivningen av televisionens förhistoria (och alla dess kontributörer) finns i R. W. Burns, *Television: An international history of the formative years*, IEE (Institution of Electrical Engineers) 1999.
- 5 Carin Åberg, *Den omärkliga tekniken*, s. 174.
- 6 Min sökning på »Foreign Intrigue« och Sheldon Reynolds på nätet och i SFs arkiv har inte givit något nämnvärt resultat. Informationen här bygger helt på muntliga intervjuer med Sven Sjönell 18 september 1998 och fotografen Bertil Palmgren 6 oktober 1998.
- 7 Se vidare i Leif Furhammar, *Långfilmen i Sverige*, s. 206–207.
- 8 Sven Sjönell arbetade som regiassistent och produktionsledare hos Svensk Filmindustri fr.o.m. 1951 och anställdes av Radiotjänst 1957 på grund av de kunskaper i TV-produktion han inhämtat under inspelningen av »Foreign Intrigue«-serien.
- 9 Svensk TVs födslovändor finns också utmärkt beskrivna i Stig Hadenius, *Kampen om monopolet*, kapitlen »Guldkantad övergångsperiod 1946–1956« och »Televisionen kommer till Sverige«, s. 148–181.
- 10 Björn Nilsson, »Så började det i Sverige...« i *Boken om TV*, 1961, s. 36.
- 11 K. H. Wirén, *Kampen om TV*, s. 39–44.
- 12 *Televisionen i Sverige*, SOU 1954:32, s. 33.
- 13 Arne Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s. 44.
- 14 CCIR (International Radio Consultative Committee) är knutet till

ITU (International Telecommunications Union) som ett internationellt standardiseringsorgan för radio- och TV-teknik, upplöstes emellertid 1993 och heter numera ITU-R (The ITU Radio Communication Sector).

- 15 Arne Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s. 43.
- 16 K. H. Wirén, *Kampen om TV*, s. 58.
- 17 *Dagens Nyheter*, 9 mars 1956, ledare »Televisionen förhalas«.
- 18 *PM angående film och television*, Televisionsutredningen, 4 april 1952.
- 19 David Puttnam, *Movies & Money*, kap. 13, »Sleeping with the enemy: Television«, s. 181–185.
- 20 Roland J Zavada, »Standards – It's History«, s. 16 i *Image Technology*, July/August 1998.
- 21 Se vidare t.ex. Leif Furhammar, *Filmen i Sverige*, s. 220.
- 22 Arne Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s. 68. På s. 70–71 återfinns även Sandrew-veckans hela sändningsprogram samt Erik Espings tal vid veckans avslutning.
- 23 »TV-veckans tekniska bakgrund«, *Populär Radio*, nr 6 1951, s. 8–9.
- 24 *Boken om TV*, 1961, s. 43.
- 25 Arne Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s. 76.
- 26 *Televisionen i Sverige*, SOU 1954:32, s. 44.
- 27 Höijer & Nowak, *I publikens intresse*, s. 18.
- 28 Intervju med Sven Sjönell, 18 september 1998.

KAPITEL 2

DEN TIDIGA PRODUKTIONSTEKNIKEN

- 1 I *SRs Årsbok 1964* skriver t.ex. Nils Erik Bæhrendtz: »Televisionen föddes ju med elektroniktekniken och riktig television menade många borde baseras på elektronkameror.«
- 2 »Äntligen igång«, *Hört och sett 1925–1974*, s. 180.
- 3 Arne Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s. 42.
- 4 Kamerarören (bildortikoner) var t.ex. mycket känsliga för »inbränning«, vilket innebar att om kameran riktades för länge mot en stark ljuspunkt uppstod en permanent inbränning i bildplattan eller tillhörande fotokatod i bildröret.
- 5 Tore Ljungberg, *Televisionen 25 år*.
- 6 Yngve Sjögren, *Roligare förr*, s. 44–45.
- 7 Tore Ljungberg, *Televisionen 25 år*.

- 8 *SRs Årsbok 1958*, s. 163–165.
- 9 *Television in Sweden*, SR Engineering Division, 31 december 1962.
- 10 Gunnar Ollén »TV-teaterns första år«, SR Malmö P1, 28 april 1979.
- 11 Se vidare Dag Nordmark, *Finrummet och lekstugan*, s. 187.
- 12 *Ibid.*, s. 210–211.
- 13 *SRs Årsbok 1958*, s. 78.
- 14 *PM rörande filmverksamheten vid VM i fotboll 1958*, Erik Bergsten, 25 oktober 1957.
- 15 Erik Bergsten, *Inte bara Tekniskt Magasin*, s. 160–167.
- 16 *SRs årsbok 1958*, pärmens baksida.
- 17 *SRs årsbok 1959–60*, s. 163.

KAPITEL 3

BILDER I FÄRG OCH MED RÖRLIG KAMERA

- 1 R. W. Burns, *Television: An international history of the formative years*, s. 172–173. Baird blev också en pionjär när det gäller »large-screen television« (projicerad TV).
- 2 Det blev faktiskt danskarna Andersen som den 24 december 1908 fick det allra första patentet under British Patent Office's nyinrättade rubrik »Television«.
- 3 *Televisionen i Sverige*, SOU 1954:32, s. 13.
- 4 Färgen är ett viktigt medel för att locka till köp och ge produkten identitet. Det blev också producenterna av bioreklamfilm som blev de första användarna av färgfilm i Sverige.
- 5 Hans Werthén och AGA hade nog gärna sett en anpassning till USA, men det fanns en stark vilja i Europa att utveckla ett eget färg-TV-system.
- 6 Dessa skillnader uppenbarade sig också när Eastman Kodak började sälja diapositiv färgfilm för stillbilder (Kodachrome) i Europa. Dess färgskala vara »grällare« än europeiska Agfa-Gevaerts.
- 7 PAL kom också att uttydas som »Peace At Last«. Se vidare Erik Bergsten, *Inte bara Tekniskt Magasin*, »Färgtelevisionen kommer«, s. 228–232.
- 8 SR TV1 Programsekretariatet, internt PM från Ingemar Leijonborg 7 september 1970.
- 9 Läs t.ex. »The effect of colour on learning by television« av Christer Frey, forskningschef inom SVT Utbildning, i *EBU Review* 125B, januari 1971 (först internt publicerad 25 januari 1969).

- 10 Se *Tidskriften TM* nr 3, december 1968, s. 1–2.
- 11 En doktorsavhandling vid Högskolan Trollhättan/Uddevalla som fingranskar svensk filmpolitik 1909–1993.
- 12 Filmen regisserades av Torgny Anderberg och producerades av Svenska AB Nordisk Tonefilm. Långfilmsversionen blev ordentligt nedsablad av kritikerna (se *Svensk Filmografi*, 6, s. 369).
- 13 Det innebar naturligtvis också en besparing att den lättare inspelningsutrustningen medgav mindre team.
- 14 Den handhållna videokameran med inbyggd videobandspelare gav inte förrän i mitten av 1980-talet tillräckligt god bildkvalitet för att få ett brett genomslag.
- 15 De bör noteras att HDTV-entusiasten Francis F. Coppola idag, tjugo år senare, ännu inte har gjort sin första helt elektroniskt inspelade långfilm.
- 16 Se *Tidskriften TM* nr 158, februari 1999, Hans Hansson »Video till film«, s.18–20.
- 17 1-tumsmaskinerna hade emellertid en avgörande fördel, de var flyttbara och blev efter ett par år också portabla.
- 18 Se vidare i Gunnar Kihlanders tabell över olika videobandformat i kapitel 4 »System och format«.
- 19 Joseph Flaherty och CBS var de internationella pådrivarna för ENG, men det fanns också en på hemmaplan, Ingvar Bengtsson (numera chef för SVT Nyheter & Fakta), som internt kom att kallas »Engvar« i slutet av 1970-talet.
- 20 Intervju med Ilgars Linde 13 oktober 1998, f.d. fotograf/klippare m.m. hos TV Aktuell.
- 21 Det fanns andra kamerastabiliseringssystem på den tiden, bl.a. med gyroskop-principen, men de var tunga och klumpiga.
- 22 Fotografen Jack Churchill blev den första Steadicam-operatören i Sverige, kanske främst därför att hans tvillingbror Ted redan då var USAs främste Steadicam-operatör.
- 23 Intervju med Bengt Modin, f.d. scannerchef SVT, 20 augusti 1998.
- 24 Video News Film (VNF) fick en mycket begränsad användning inom SVT, egentligen bara under vinter-OS i Grenoble.
- 25 Se vidare *Tidskriften TM* nr 36, mars 1975, »Multi-Media-Mozart«, s. 3.
- 26 Filmens arkivbeständighet förbättrades också avsevärt när Filminstitutets filmlaboratorium i Rotebro 1982 presenterade sitt FICA-

- system (Film Conditioning Apparatus) som innebär att man i en speciell apparat vakuumförpackar filmen för kylförvaring.
- 27 Boken *Electronic Cinematography – Achieving Photographic Control over the Video Image* (Harry Mathias och Richard Patterson, Wadsworth Publishing 1985) handlar om de tekniska parametrarna bakom begreppet »film-look«.
 - 28 Shooting filmstyle – se under kapitel 5.5 »Nya produktionsformer för fiktion«.
 - 29 Se vidare om TV4s såpa-serie »Nya tider« (48 min per dag) under kapitel 5.5 »Nya produktionsformer för fiktion«.
 - 30 Första kapitlet i *Allt hände i Aktuellt – 40 år på en nyhetsredaktion*, »Starta Olle Björklund«, ger en detaljerad beskrivning av Olle Björklunds problem som Sveriges förste TV-nyhetsuppläsare.
 - 31 Chroma-key finns först beskrivet i SVTs *Färggruppen meddelar* nr 15, 20 augusti 1969, s. 6–7.
 - 32 Se *Tidskriften TM* nr 107, februari 1989, Lasse Svanberg »LABB 90«, s. 40–49.
 - 33 Intervju med Bengt Orhall, f.d. chef för SVT-labbet, 13 augusti 1998.
 - 34 Intervju med Kjell-Ove »KOA« Andersson, SVT, 6 augusti 1998.
 - 35 Se också statistik i *Tidskriften TM* nr 107, februari 1989, s. 46.
 - 36 Detta skapade inte bara irritation hos de privata film-labben utan också hos de privatföretag som lever på att hyra ut studiokapacitet och inspelningsutrustning.
 - 37 I SVTs *1999 års Public Service-uppföljning* (inlämnad till Kulturdepartementet 1 mars 2000) anges att SVT under perioden 1996–1999 varit medproducent i 164 svenska filmer (långa och korta).
 - 38 *Tidskriften TM* nr 129, september 1993, s. 1. Detta var en av de allra första anmälningar som det nystartade Konkurrensverket (1 juli 1993) fick in.
 - 39 Konkurrensen från utländska laboratorier var en viktig faktor, främst från Rank-laboratoriet i London som kan erbjuda dygnet-runt-service och arbetskopior levererad med flyg nästa dag.
 - 40 *Tidskriften TM* nr 146, februari 1997, s. 54.
 - 41 Hans Hansson »Vad händer på FilmTeknik?«, *Tidskriften TM* nr 155, september 1998, s. 25–26.
 - 42 *Tidskriften TM* nr 10, april 1970, »En filmscanner, vad är det?«, s. 1–4.
 - 43 En filmkameran och filmprojektors frammatningssystem kallas vanligtvis för *intermittent* eftersom filmen rycks fram.

- 44 Bengt Modin »Den moderna filmsscannern«, *Tidskriften TM* nr 80, december 1983, s. 42–48.
- 45 *Tidskriften TM* nr 78 s. 29.

KAPITEL 4

SYSTEM OCH FORMAT

- 1 Philips VCR (Video Cassette Recorder) introducerades redan 1971, Betamax ett par år senare. VHS-systemet lyckades emellertid bli världsstandard på konsumentmarknaden under perioden 1980–1982.
- 2 På studiogolvet (=basbandsnivå) har NTSC bandbredden 4,2 MHz. I den kompletta utsända signalen (inkl. ljud) är avståndet mellan två intilliggande TV-kanaler 6,0 MHz.
- 3 På studiogolvet har PAL i större delen av Europa (B/PAL och G/PAL) bandbredden 5,0 MHz. I den kompletta utsända signalen (inkl. ljud) är avståndet mellan två intilliggande TV-kanaler 7,0 MHz i B/PAL och 8,0 MHz i G/PAL. Storbritannien och Irland har I/PAL som i produktionsmiljön har videobandbredden 5,5 MHz och på sändaren 8,0 MHz.
- 4 Samtliga SECAM-varianter har 625 TV-linjer, 50 Hz bildfrekvens. Videobandbredden varierar mellan olika undersystem men vanligast är 6,0 MHz. Siffran -4,286 MHz (»minus«) finns angiven som den frekvens signalen skall vara dämpad 40 dB i förhållande till underliggande grannkanal.
- 5 Av de 138 länder som listas av ITU (International Telecommunications Union) utnyttjar 73 PAL-systemet, 35 SECAM och 30 NTSC.
- 6 Det första japanska HDTV-systemet hade 1125 TV-linjer, 60 Hz frekvens, formatet 5:3, interlaced 2:1 och bandbredden 30 MHz.
- 7 MUSE (Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding), japanskt sändningssystem som komprimerar HDTV-signalen så att den rymms inom en normal TV-satellitkanal.
- 8 Projektet döptes sedermera om till Vision 1250.
- 9 HDTV förväxlades vid den här tiden lätt med de »vidfilms-TV«-mottagare (16:9) som började säljas på konsumentmarknaden men som var standard-TV i nytt skärmformat.
- 10 Det skulle dröja ända till 1998 innan den första bärbara HDTV-kameran med inbyggd bandspelare presenterades (Sonys HD-CAM).
- 11 *Tidskriften TM* nr 122, april 1992, s. 24. Torbjörn Olausson, projektledare hos SVT för Nobel-galan.

- 12 *Tidskriften TM* nr 122, april 1992, »HDTV under 22:a TM-seminariet«, s. 24–28.
- 13 Det visade sig också snart att TV-bolagen valde att satsa på kvantitet (fler kanaler) i stället för på högre bildkvalitet. Se t.ex. »HDTV ifrågasätts på USA-marknaden«, *Vision* nr 4/1998.
- 14 I SR:s Mediebrev nr 130 (29/2 2000) rapporterade Gunnar Kihlander att det 1999 fanns cirka 1 miljon analoga HDTV-mottagare i Japan och att NHK och andra TV-bolag sände cirka 17 timmar analog HDTV per dygn. Fr.o.m. december 2000 kommer dock sändningarna att bli digitala (men de analoga MUSE-sändningar fortsätter).
- 15 SVT Utvecklings s.k. Lusserapporter kommer vid Luci tid varje år och sammanfattar det gångna årets teknikutveckling på en rad olika områden. De har högt läsvärde eftersom de på olika teknikområden går igenom a) viktiga händelser under året, b) sannolika händelser i framtiden och c) möjlig påverkan på SVTs verksamhet.
- 16 Anna Celsing, »HDTV-kampen – genombrott för skandinaviska HD-DIVINE«, *Tidskriften TM* nr 124, september 1992, s. 10–12.
- 17 Arne Sanfridsson, *Min svenska TV-historia*, s. 14.
- 18 Se vidare Leif Furhammar, *Filmen i Sverige*, s. 219–220.
- 19 David Puttnam, *Movies and Money*, s. 183–186.
- 20 Pan-and-scan-tekniken går ut på att man vid scanning av Cinema-scope eller annan vidfilm fyller ut TV-formatet på höjden och sedan förflyttar bildursnittet till vänster eller höger för att få med det viktigaste som sker i den breda bilden. Tekniken har sällan använts i Sverige.
- 21 Se vidare *Tidskriften TM* nr 120, december 1991, s. 9, »Är filmare konstnärer? Har dom rättigheter?«.
- 22 Det börjar bli allt vanligare att 4:3- och 16:9-sändningar blandas.
- 23 EU-kommissionens stödprogram lanserades årskiftet 1993/94 och hette »Action Plan for the Introduction of Advanced Television Services« och utvecklades under 1998.
- 24 Detta berodde främst på att man i PAL Plus-systemet inte kunde utnyttja det svarta fältet nertill (som uppstår då 16:9-bilder visas i 4:3-mottagare) för undertextning.
- 25 Videobandets fysiska bredd (mätt i tum) förväxlas lätt med begreppet »bandbredd« vilket är en transmissionsteknisk term som anger hur stor plats en signal tar vid sändning, vanligtvis angivet i KHz (kilohertz) eller MHz (megahertz).

- 26 STV Produktion var Sveriges första privata TV-produktionsföretag och bildades av ett gäng »avhoppare« från SVT 1963–64, bl.a. Åke Söderquist och Åke Ahrnbom. Man köpte Metronome Studios i Stocksund, sponsrades tungt av Philipsteknik och satsade alla kort på att bli TV2 – en felsatsning som ledde till att företaget upplöstes. Det här kan ses som en av många förklaringar till varför Sveriges Television inte förkortas STV (vilket hade varit naturligt). En annan är att BBCs Scottish TV namnregistrerade förkortningen STV.
- 27 SVT har alltså tre 2-tums videobandspelare i drift, två Ampex AVR-2 och en VR-2000.
- 28 Se *Tidskriften TM* nr 10, april 1970, s. 14–15.
- 29 Videobandformatens utveckling, bl.a. Digi-Beta och HDTV, har i slutet av 1990-talet lett till att kvalitetsskillnaderna gentemot Super-16 har utjämnats.

KAPITEL 5

SVENSK TV I DIGITALÅLDERN

- 1 Se vidare *Tidskriften TM* nr 142, april 1996, Göte Andersson »Den digitala TV-stationen«, s. 24–27.
- 2 Intervju med Anders Ahl, teknisk chef TV4, 2/3 2000.
- 3 MPEG är en förkortning för Moving Picture Expert Group, en teknisk standardiseringsinstans knuten till ISO (International Standard Organization). Den bästa genomlysningen av det snåriga MPEG-2-begreppet finns i John Watkinson, *MPEG-2*, Focal Press 1999.
- 4 *Hört och sett 1925–1974*, s. 210.
- 5 Se vidare Hans Hansson »SVT Malmö – från analogt till digitalt«, *Tidskriften TM* nr 164, februari 2000, s. 12–17.
- 6 Se vidare »SVT24 sänder färskna nyheter dygnet runt«, *vipåtv*, digitalspecial, 1 april 1999, s. 4–5 och SVT Utvecklings Lusserapport 1999 s. 36–37.
- 7 Framtidens nyhetsteknik finns väl beskriven av Leif Hedman »Så produceras Aktuellt i framtiden«, i *Allt hände i Aktuellt – 40 år på en nyhetsredaktion*, s. 209–215.
- 8 Broschyren *Kanal 1 Drama – de första fem åren 1987–1992*, Kanal 1 Drama, SVT, 1992.
- 9 Leif Furhammar, *Med TV i verkligheten*, s. 202–203.
- 10 Se vidare Gunilla Burstedt, »Sjätte dagen – inspelning med två

- kameror», *Tidskriften TM* nr 160, juni 1999, s. 14–17.
- 11 SVT Utvecklings Lusserapport 1999, s. 46–47.
 - 12 »Genimator – rörelsegenererad animation«, *Tidskriften TM* nr 103, juni 1988, s. 81–84.
 - 13 »Dockkille döljer stor uppfinning«, *Dagens Nyheter* 11 april 1995.
 - 14 »The Toy Story Story«, s. 146–150, och »The New Hollywood – Silicon Stars«, s. 142–145, *Wired Magazine*, december 1995.
 - 15 Filmen »Wag the Dog« hade faktiskt premiär innan president Clintons s.k. Lewinsky-affär avslöjades.
 - 16 Naturfilmfestivalen Wildlife Europe/Wildscreen arrangeras varje år på senhösten av SVT Sundsvall (ojämna årtal) och av BBC Bristol (jämna årtal).
 - 17 Sune Tjernström, *En svårstyrd skuta*, s. 62–63.
 - 18 »Sveriges Television måste förnygras«, *vipåtv* nr 19, 24 april 1996, s. 2.
 - 19 Uppgifter från Branschkansliet, Bengt Ernstsson, 10 april 2000. I SVTs *Mediebreve* (nr 132 2000-05-05) meddelades att antalet dekodrar i början av maj raskt hade stigit till cirka 160 000, varav 15 000 för det digitala marknätet (främst sådana som hyrs ut via Teracoms dotterbolag Boxer Access).
 - 20 Det finns inga exakta uppgifter om det totala antalet TV-mottagare i Sverige, men eftersom det blir allt vanligare att familjehushållen har två, till och med tre TV-mottagare, uppskattar Branschkansliet totalbeståndet till 7,5 miljoner.
 - 21 Digital-TV-kommittén, Regeringskansliet, pressmeddelande 6/5 1998.
 - 22 Kulturdepartementet, pressmeddelande nr 112/99, 23/6 1999.
 - 23 »Fler får sända digitalt«, *Dagens Nyheter* 21 januari 2000.
 - 24 Den bästa sammanfattningen av digital-TV:s teknik, politik och organisation finns i *En guide till digital-TV* som utgavs av Radio- och TV-verket 1999 (www.rtvv.se).
 - 25 »Bredband till alla år 2002«, *Dagens Industri/TT* 17 februari 2000. I den IT-proposition som näringsminister Björn Rosengren presenterade 29 mars 2000 föreslås att staten satsar 8,3 miljarder kronor på bredbandsutbyggnaden; 2,5 miljarder till Svenska Kraftnät för ett stamnät, 2,6 miljarder till kommunerna för ett transportnät och 3,6 miljarder till ett accessnät som kopplar upp villor och fastigheter.
 - 26 Aske Dam »INFO – var som helst, när som helst och hur som helst«, *Tidskriften TM* nr 164, februari 2000, s. 8.

- 27 I en skrivelse till Kulturdepartementet daterad 20 maj 1996, undertecknad av Sam Nilsson och Anna-Greta Leijon, sägs bl.a.: »SVT anser att det inte redan nu bör fastställas ett datum för när de analoga sändningarna skall upphöra utan att frågan tas upp till förnyad prövning när 50 %:s hushållstäckning har uppnåtts, eller efter 8 år av digitala sändningar, beroende av vad som inträffar först.«

KAPITEL 6

SLUTORD

- 1 *Television Business International Yearbook 1996/DTI: Development of the Information Society, an International Analysis 1996*. I ett diagram redovisar man »Percentage of Day Spent Watching TV in 1995«, det vill säga hur stor del av den vakna delen av dygnet man ägnar åt TV-tittande. Sverige hamnade lägst ned med 8,0 %, OECD-ländernas genomsnitt var 14,2 % och högst låg USA med 27,5 %. Diagrammets undertext löd: »In spite of having TV sets available, Swedes are spending the least time watching television in the nationalities studied by the DTI. According to recent research, Swedes tend to spend less rather than more time watching TV.«
- 2 NordvisjonsNytt nr 05/2000, s. 7, www.nordvisjonen.org
- 3 Se Olle Wästbergs hemsida <http://wastberg.nu>
- 4 Möjliga attitydförändringar hos programmakarna (regissörer och manusförfattare) behandlas i bilagan »Har synen på TV-mediet förändrats?«.
- 5 Se vidare *40-talisternas uttåg*, Ds 2000:13, s. 89–91.

Gunnar Kihlander, SVT Utveckling

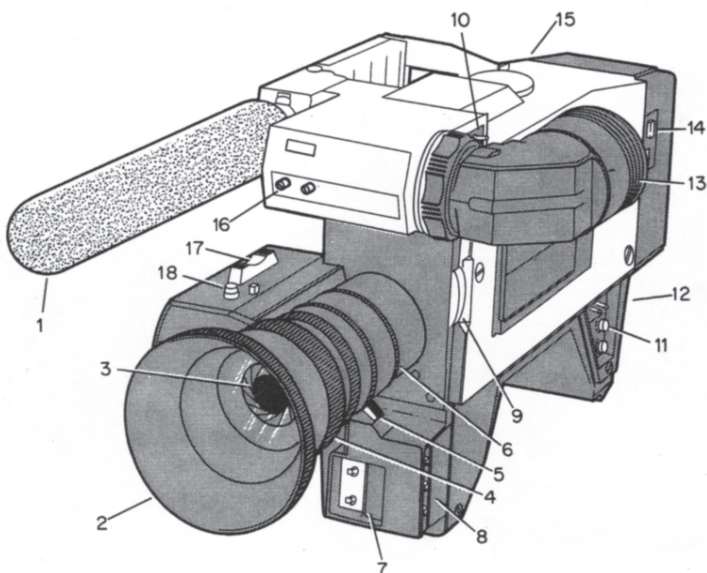
Videokamerans och videobandspelarens grundfunktioner

Videokameran

»Kamera« är i proffsvärlden numera ett ganska vitt begrepp. Det kan vara en traditionell, stor studiokamera kabelförbunden med en kamerakontrollenhet. Det kan även betyda en lättare, axelburen och autonom reportagekamera med inbyggd videobandspelare. Numera kan det till och med betyda en bättre konsumentkamera i fickformat, som lätt kan tas med eller döljas i känsliga inspelningsmiljöer. Här behandlas dock endast själva kameradelen.

Videokamerans huvudbeståndsdelar är *optik, ljussensor, elektronik* och *sökare*. Infallande ljus passerar genom optiken och fokuseras på ljussensorn (det element som omvandlar ljus till elektrisk signal) kopplad till tillhörande processelektronik. I den elektroniska sökaren ses, utöver motivet, ett antal indikeringar och larmfunktioner till stöd för fotografen.

Objektiv till videokameror har stora likheter med filmkameraobjektiv. Äldre svart-vita videokameror hade således också enbart fast brännvidd. För att någorlunda snabbt kunna byta brännvidd var därför en del kameror utrustade med ett antal olika objektiv monterade på en vridbar ring, så kallad revolverfattning. Numera är så gott som alla videokameror utrustade med zoomobjektiv, där brännvidden kan varieras kontinuerligt. De flesta professionella kameror för studio- och OB-bruk (OB = Outside Broadcasting) är stativburna och kan därför förses med större och tyngre zoomoptik än vad som är möjligt för handburna kameror.



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Mikrofon | 11 Uttag för batteri och interkom |
| 2 Motljusskydd | 12 Inkoppling av VTR, kamera- och monitor-kabel m.m. |
| 3 Bländare | 13 Ögonmussla |
| 4 Skärpek kontroll | 14 Batteri |
| 5 Manuell zoomkontroll | 15 Mikrofonuttag |
| 6 Bländarinställning | 16 Sökarinställningar |
| 7 Vitbalansering och färgbalkar | 17 Motorzoomkontroll |
| 8 Videoförstärkning | 18 Exponeringsautomatik |
| 9 Färgkompensationsfilter | |
| 10 Sökare | |

Ljussensorerna var tidigare utförda som ett slags elektronrör med en ljuskänslig cirkulär ändyta. De fanns av bl.a. bildortikon-, vidikon- och plumbikontyp. Den tekniken har nu nästan helt övergivits. I stället används CCD (Charge Coupled Device), en tumnagelstor halvledarplatta (chip) vars yta är tätt belagd med ett stort antal ljuskänsliga element, pixlar eller bildpunkter. Varje pixel som träffas av ljus ger en elektrisk utsignal som är proportionell till det infallande ljuset. Antalet pixlar i ett proffs-kamera-chip är för dagens TV-system 500 000 eller mer och

dessas bildar tillsammans den ljuskänsliga yta som motivet från kameraoptiken projiceras på. Bredd/höjd-förhållandet på denna yta avgör om kameran ska lämna en bild i traditionellt 4:3-format eller i 16:9 (breddbild). Många nyare kameror är omkopplingsbara mellan båda formaten.

TV-systemet är (liksom vårt eget färgseende) baserat på tre grundfärger – rött, grönt och blått. Därför krävs att färgvideokameran kan separera ut dessa tre komponenter ur motivbilden. Det infallande ljuset från objektivet passerar därför först ett prismasystem som delar upp infallande ljus i tre separata strålar till var sitt CCD-chip, ett för varje grundfärg. De flesta små konsumentkameror har dock bara ett chip. Färguppdelningen sker då i stället med hjälp av smala, färgade, transparenta remsor placerade framför varje pixelrad på chipet, vilket dock ger betydligt sämre bildkvalitet än hos 3-chipskameror.

Ljusinsläppet genom optiken till CCD-chipen styrs på konventionell väg av bländarinställningen. Signalerna från chipen måste sedan behandlas i kameran innan de kan formas till en videosignal via dess utgång, till exempel för inspelning på videoband. Förstärkningen av signalerna måste gå att variera inom vida gränser, eftersom kameran ska kunna arbeta under mycket varierande ljusförhållanden, »från kolkällare i mörker till solig vinterdag på fjället«. Vidare måste signalerna anpassas för att matcha den vanliga typen av bildrör som ingår i de flesta monitorer och TV-mottagare, vilket innebär att bilddetaljer i lågdagrar ska förstärkas mer än ljusa partier (gammakorrektion). Det är dessutom nödvändigt att kunna variera färginställningen så att flera parallellt arbetande kameror i exempelvis en studio kan matchas med varandra. Då krävs också att kamerorna är synkrona, det vill säga går i samma takt, för att man skall kunna mixa bilderna från dem, lägga på text i bild etc. I kamerans elektronik ingår därför även en synkgenerator som kan »slavas« till den referenssignal som styr övrig studioelektronik.

I moderna videokameror sker en allt större del av signalbehandling i digital form. Härigenom får man mycket större

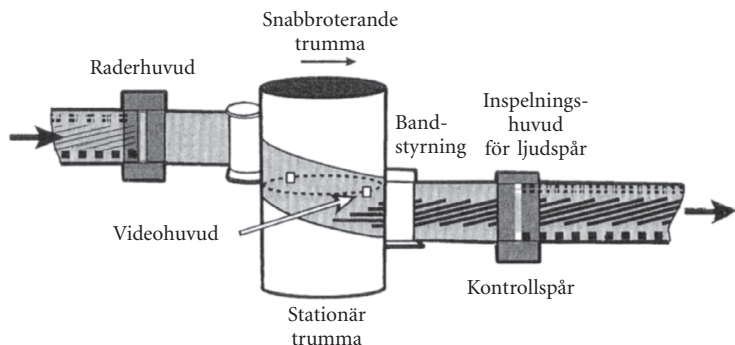
möjligheter att påverka och förbättra signalen och gjorda inställningar ligger stabilt utan att »driva«. Dessutom medger tekniken att man kan ha ett antal egna idealinställningar förprogrammerade, som man snabbt kan koppla in för olika motiv och belysningsförhållanden.

Den elektroniska sökaren på proffskameror utgörs av ett miniatyrbildrör och finns i varierande storlek, med ett diagonalmått på ett par cm och uppåt. De allra minsta är monterade att ses via en ögonmussla med lupp, medan de större betraktas på normalt läsavstånd. De flesta proffskameror har monokrom (svartvit) sökare, men färgsökare börjar bli allt vanligare. Vissa konsumentkameror har sökare av LCD-typ (LCD = Liquid Crystal Display, flytkristall), men upplösningen är ännu alltför dålig för att användas på proffskameror.

Videobandspelaren

Det vore idag otänkbart med en konventionell TV-produktionsmiljö utan videobandspelare. Och i de flesta hushåll hittar man dem också, som komplement till TV-mottagaren eller som en integrerad del av den lilla videokameran.

Signalen från en professionell TV-kamera är mycket informationstät: cirka 10 MHz bandbredd (eller en datahastighet på cirka 200 Mbit/sek), att jämföra med högklassig ljudåtergivning som bara kräver en hundradel av detta. Videosignalen måste därför »förpackas« på ett mycket effektivt sätt för att det skall vara möjligt att lagra rörliga bilder på band i hög kvalitet och till rimliga kostnader. Till sin uppbyggnad liknar dock videobandspelare i viss mån bandspelare för ljud med samma grundprincip för inspelningsfunktionen: en elektrisk signal omformas till magnetism som lagras på ett tunt plastband belagt med ett magnetiserbart skikt, numera alltid i ett kassetthölje. Videosignalen överförs via inspelningshuvuden till bandet och avtecknar där ett magnetiskt mönster i analog eller digital form. In- och avspel-



ningshuvudena (oftast två eller fler) sitter monterade på periferin av en snabbt roterande cylinder som bandet löper mot. Videospårerna kommer då att tecknas snett över bandet. Härigenom uppnås hög packningstäthet, hårstråsmala videospår, sida vid sida. Detta ger måttlig bandförbrukning och tillräckligt långa speltider, trots insignalens bandbreddskrav. Inspelning av tillhörande programljud sker enligt olika principer, beroende på typ av bandspelare.

Vid uppspelning sker en omvänd process – uppspelningshuvudena omvandlar variationerna i videospårernas magnetmönster till elektrisk signal som sedan formas till videosignal vid bandspelarens utgång. Hela processen förutsätter att bandets framdrivning (av kapstanaxel och tryckrulle) sker mycket stabilt och jämnt, med minsta möjliga hastighetsvariationer för att garantera att de inspelade spårerna kan följas optimalt vid uppspelningen. På många videobandspelare är dessutom uppspelningshuvudena utformade så att de kan »åka slalom« över ett eller flera närliggande spår och därigenom alltid hitta rätt. Detta är en förutsättning för att kunna åstadkomma fullgod återgivning av slow motion eller fast motion.

Den första praktiskt användbara videobandspelaren kom i mitten av 1950-talet i USA och var endast avsedd för professionellt bruk. Elektronikföretaget Ampex Corp. ledde utvecklingen

och premiärsändningen skedde november 1956 hos TV-bolaget CBS. Bandet var 5 cm brett och formatet kallades därför »2-tum«. Tekniken har efter hand förfinats mot allt kompaktare maskiner och smalare band. Några av de moderna systemen har en bandåtgång som är en hundradel av den för 2-tum. Dock var 2-tum ända fram till slutet av 1970-talet det enda videoinspelningssystem som användes för allmänproduktion inom dåvarande Sveriges Radio.

Under de senaste fyrtio åren har ett mycket stort antal videobandsystem lanserats, drygt 50 stycken. Vissa försvann redan efter ett par år, medan andra fick mycket stor spridning och därmed längre varaktighet. I särklass mest spridd på proffssområdet är Betacam och dess uppföljare Betacam SP och Digital Betacam.

Fram till mitten av 1980-talet var alla videobandspelare analoga. Det första digitala formatet, D-1, kom i mitten av 1980-talet och var resultatet av ett samarbete mellan TV-/produktionsbolag världen över och några av de större tillverkarna i branschen. Största fördelen med ett digitalt format ansågs vara möjligheten att tillåta ett nästan obegränsat antal kopieringar utan tekniska försämringar. Idag talar också faktorer som hanterbarhet, pris, storlek och vikt för digitalformaten. Samtliga nya proffsformat som utvecklats sedan slutet av 1980-talet är således digitala, och detsamma gäller alla konsumentvideosystem från mitten av 90-talet. Det är den oerhört snabba utvecklingen inom datatekniken som möjliggjort detta – mycket komplexa kretsfunktioner kan nu bakas in i några få halvledarchip till en mycket låg kostnad. Kisel kostar ju nästan ingenting! De nya konsumentsystemen har bra tekniska prestanda och gränsen mot enklare professionella system blir därför alltmer diffus. Det är nu således *kameran* (och inte den inbyggda video-bandspelardelen) som avgör kvalitetskillnaden vid jämförelser mellan videoamatörens DV och TV-nyhetsreporterns DVCPRO eller Betacam SX.

Videobandmediet kommer under överskådlig tid framåt att förbli det klart billigaste och mest utrymmesbesparande sättet att

lagra (digital) information på, som till exempel ljud och bild. Vi kommer däremot att se konkurrerande lagringsmedier – hårdisk, optiska skivor (av inspelningsbar DVD-typ) och halvledarminnen (»flash-RAM«) – alltmer ersätta videobandet i vissa produktionsfaser, främst inom redigering och bearbetning. Nästa generation bandspelare i TV-miljö blir därför av typen »data-streamer«, som back-up för stora videoservrar eller i djuparkiv där omedelbar åtkomst inte är ett krav.

Har synen på själva TV-mediet förändrats?

Televisionens bilder har inte bara genomgått genomgripande tekniska förbättringar under de senaste tjugo åren, antalet kanaler har också ökat dramatiskt. Vi tittar idag på TV på ett annat sätt än vi gjorde för tjugo år sedan. Digital-TV och PC/TV med dess interaktiva möjligheter kommer att skapa ytterligare nya sätt att använda TV-mottagaren och nya tittarvanor under 2000-talets första decennium. De som skapar de fiktiva TV-bilderna – regissörerna och manusförfattarna – hur ser de på TV-mediets förändring? I avsikt att få viss klarhet i detta skickade jag ut följande två frågor till ett antal regissörer och manusförfattare, i vilka jag medvetet »vulgariserade« mina argument en aning och bad om skriftliga svar.

Fråga 1: Har televisionen verkligen en publik?

publi'k subst. ~en • samling åskådare eller åhörare vid (konstnärlig) föreställning, evenemang e.d.

Svensk Ordbok 1986

Som jag ser det förutsätter begreppet publik att den har en *rumslig* gemenskap, det vill säga kan se, höra och känna varandra. En enda TV-visning på bästa sändningstid drar ju oftast en betydligt större »publik« än en svensk films totala biopublik, men alla dessa TV-tittare har ju ingen rumslig gemenskap (även om pålagda skratt och applåder, så kallad sweetening, ofta invaggar den

ensamme TV-tittaren i en känsla av att vara del av en faktisk publik). Filmskaparen kan smyga in i biomörkret och uppleva publikens reaktioner, se dess ansikten, kanske prata med den efteråt, men när verket visas på TV är publiken anonym och ansiktslös. Upphovsmannen får aldrig veta vad dessa kanske hundratusentals tittare har tyckt och upplevt eller hur mycket av programmet de har sett. Varför leder inte denna kontaktlöshet till att lusten att regissera och skriva för TV-mediet minskar?

Fråga 2: Är televisionens genomslagskraft en myt?

TV-mediets genomslagskraft var både påtaglig och obestridlig fram till mitten av 1980-talet. Den har emellertid minskat i samma snabba takt som antalet tillgängliga TV-kanaler blivit fler. En majoritet av svenska TV-hushåll har idag tillgång till cirka åtta TV-kanaler (i storstäderna cirka tjugo) – plus video och Internet. Införandet av digital-TV förväntas på sikt fördubbla antalet TV-kanaler. Detta leder, som jag ser det, obönhörligen till att sannolikheten att den enskilde TV-tittaren skall sitta och titta på ett och samma program *från början till slut* kommer att drastiskt minska. Tittaren zappar så fort det blir litet »tråkigt» – snart också direkt ut till webben via TV-skärmen. The non-captive audience – i motsats till teaterns och biografens »fängslade» publik. Leder inte detta till att televisionen allvarligt försvagas som »story-telling medium», som historieberättare? En TV-historia kan ju inte anses vara berättad om tittaren bara tagit del av början, en bit i mitten eller av slutet, eller hur? Borde inte seriösa, audiovisuella historieberättare med ett brinnande kommunikationsbehov i stället söka sig till den biljettbetalande publiken, till teater- eller biografsalongen? Varför är det fortfarande attraktivt för regissörer och författare att jobba för en anonym icke-publik på några hundra tusen »halvfulla, zappande slötittare»? Och kanske få recensioner som ligger på en intellektuellt låg

nivå? Handlar det bara om pengar och brödföda? Eller har jag måhända fått det hela om bakfoten?



Jonas Cornell (62), regissör och manusförfattare för film, TV och teater (långfilmer bl.a. »Som natt och dag«, »Grisjakten« och »Bluff Stop«, för TV bl.a. »Babels hus« och »Apelsinmannen«):

Detta att smyga in i en biosalong och uppleva publikens reaktioner kan förstås vara intressant för den som gjort filmen, men det motsvarar inte alls publikens upplevelse av filmen. Den enskilde åskådaren till en film är på sätt och vis ensam mitt i folkhavet, ensam med sin upplevelse av filmen. Om det handlar om en komedi kan det kanske vara smittande att folk omkring skrattar, men det är inte alls nödvändigt för att ha nöje av filmen. Så vi talar om två saker här: dels filmarens behov av att få veta vad folk tycker om hans/hennes film, dels vad publiken tycker om publiken. Och där anser jag alltså att man som publik struntar i publiken omkring sig. Till skillnad från teater – där är man i mycket högre grad del av ett kollektiv. Och det är ju väldigt konstigt att sitta ensam och se på en teaterföreställning – som ju i hög grad får liv av publiken, medan det är helt OK att se en film ensam i en biosalong.

Varför är det så attraktivt att jobba för TV? Hittills har det ju gällt att man i allmänhet får en mycket större publik, och inte nödvändigtvis en publik som zappar hela tiden. Det kommer antagligen att förändras i och med ett drastiskt ökat utbud av TV-kanaler. Men speciellt kanske i Sverige har det varit möjligt att få igenom projekt på TV som ansetts för smala av biofilmsproducenterna, paradoxalt nog. Det är uppenbart för alla, utom för svenska filmkritiker, att det intressantaste som hänt inom svensk film de senaste tio åren har producerats av SVT Drama. (Låt oss hoppas att det fortsätter att vara på det viset.) Hur recensionerna ser ut är i det sammanhanget en marginell fråga.

Brödfödan är mindre marginell. På en så liten marknad som vår är det få förunnat att välja. Man uttrycker sig där man får chansen att göra det, helt enkelt, antingen det sker med biograffilm eller TV-film. Låt oss hoppas att kombinationen blir vanligare, även i Sverige, genom tillskapandet av ett filmbolag för TV:s utlagda produktioner.

Annika Thor (50), författare, fick 1997 års Guldbagge för manuskriptet till Christina Olofsons långfilm »Sanning eller konsekvens«:

Min ordbok, *Bonniers svenska ordbok* 1986, har en vidare definition av publik än din. Förutom den betydelse du citerar finns i min bok även innebörden läsekrets (som lätt kan översättas till TV-tittare) och till och med allmänheten. Själv har jag aldrig fått så många publikreaktioner som när jag sommarpratade i radio, ett annat »anonymt« medium. Av denna och andra erfarenheter drar jag slutsatsen att om publiken (lyssnarna, tittarna, läsarna) upplever ett personligt tilltal, en äkta vilja att berätta, då väcks lusten till dialog, oavsett medium.

Problemet med TV, som jag ser det, är inte bristen på möjligheter till publikkontakt. Problemet är att utrymmet för de verkligt angelägna, personliga berättelserna tycks krympa alltmer i Sveriges Television (för att inte tala om de kommersiella kanalerna). Jag har lämnat ett antal programförslag till SVT genom åren. Det har aldrig blivit något av. De senaste åren har jag å andra sidan vid ett par tillfällen blivit tillfrågad om jag velat skriva för Drama. Men då har det handlat om »färdigpaketerade« produkter med givna förutsättningar och med löjligt snäva tidsramar, som tycks förutsätta att författaren är beredd att kasta allt annat över bord när TV kallar.

Ju mer dramaproduktionen förvandlas till löpande band, desto mindre attraktiv blir den för mig som författare. Det handlar inte om TV-mediet i sig, utan om de val som görs av dem som ansvarar för produktionen. SVT har valt att möta den nya situa-

tionen, med konkurrens från kommersiella kanaler, genom att anpassa sig. Om det visar sig att tittarna zappar och inte alltid ser ett program från början till slut, ja, då gör man såpor där det inte spelar någon roll var man börjar eller slutar titta, eftersom berättelsen inte har vare sig början eller slut. Bara undantagsvis vågar man satsa på en helgjuten, originell berättelse (och då bör den komma från en etablerad berättare som Lars Molin).

Jag tror på berättelsen i TV. Frågan är om TV gör det.

Ella Lemhagen (35), regissör och manusförfattare. Långfilmer bl.a. »Drömprinsen – filmen om EM« och »Tsatsiki, morsan och polisen« (tvåa på Biotoppen under november 1999, bästa barnfilm under Berlin-festivalen 2000):

Jag hör till de regissörer som under de senaste åren arbetat i huvudsak med biograffilm. Men mina filmer har också visats i TV. För mig har det aldrig varit någon motsättning mellan dessa två medier. Som regissör (och ofta manusförfattare) är jag i första hand berättare, och jag strävar givetvis efter att ha en lyssnande och engagerad publik. Men, som du själv är inne på, publik är ett begrepp som kan definieras på olika sätt. Jag anser att relationen berättare och publik i första hand handlar om *kommunikation*. Att en publik skall kunna se, höra och känna varandra känns något passé i vårt moderna samhälle där människor ständigt kommunicerar via skärmar och nät. Även om det är en speciell känsla att dela en upplevelse direkt med andra i en välfylld salong, betyder det inte nödvändigtvis att kommunikationen uteblir om du sitter ensam i salongen, eller framför din egen TV-apparat. Blir du engagerad, drabbad, berörd – då har verket nått fram.

Det som uteblir är dock regissörens möjlighet att få en direkt reaktion på sitt verk. Man kan inte resa sig upp efter visningen och svara på frågor eller diskutera vidare utifrån ämnet. Naturligtvis är detta emellanåt värdefullt för en regissör. Ingenting är som att resa runt och träffa människor, ta emot reaktioner, be-

röm, kritik, se processer starta upp. Samtidigt tror jag inte att dessa reaktioner egentligen är något mått på hur bra eller dåligt min film fungerar. De som söker upp en filmvisning med efterföljande diskussion är i allmänhet redan filmintresserade, eller skolungdom med obligatorisk närvaro. De är knappast en representativ biopublik, än mindre en representativ TV-publik.

Man måste komma ihåg att många är de människor som aldrig går på bio, av ekonomiska, geografiska eller sociala skäl. Många är också de människor som aldrig går på bio om det utlovas diskussion med regissören efteråt. Många är de som vill se film som ett äventyr, låta sig dras med, översköljas och sedan ha sina upplevelser ifred. De vill inte diskutera, analysera, kritisera. Och det är inget fel med det. Jag är inte intresserad av att kommunicera med något slags elit, jag vill nå ut till alla människor. Dessutom tror jag att man aldrig får veta vad publiken *egentligen* tycker oavsett om man visar sin film på biograf eller i TV. Den stora publiken möter man aldrig som regissör, det är bara att inse, och det är ingenting jag sörjer. I stället kan jag se det som en enorm möjlighet att nå ut till fler, och förhoppningsvis kommunicera med fler, om jag väljer att låta mitt verk visas i TV. Man gör inte film för att få en bekräftelse, man litar på verkets egen kraft (och distributörens engagemang). Och visas det dessutom på TV ser jag det som en enorm möjlighet att nå ut till alla dessa människor som normalt av olika skäl inte går på bio. En stor del stänger säkert av eller zappar, men även om det bara är en enda person som ser filmen och drabbas på ett för honom nytt och överraskande sätt, då har jag lyckats.

Möjligheten med TV är ju att man plötsligt och oväntat möter något som man inte visste att man ville se. En del av mina favoritfilmer och favoritregissörer har jag mött genom TV. Om det inte var för TV-mediets genomslagskraft hade jag varit utan dessa upplevelser idag. Sedan har jag odlat mitt intresse vidare och själv sökt upp andra filmer eller program av samma upphovsmän, också på biograf i de fall det varit möjligt.

Sammanfattningsvis vill jag poängtera att biofilm i dagsläget

inte är för alla, det kostar mycket pengar, man måste göra ett aktivt val, ta sig till en biograf (som inte alla i vårt land har i sin närhet) och där betala en för många ansevärd summa pengar. Man chansar inte hur som helst. TV kan varje människa se. Har man inte råd att betala licensen så tittar man ändå. Ingen kan stoppa dig. Här är vår utmaning. Följaktligen kan man inte diskutera film *eller* TV. Båda medierna finns och visst är det fler som har tillgång till TV. Det gör att vi skall kämpa för att behålla biograferna, sprida biofilmkulturen på alla tänkbara sätt, i kombination med ett lägre biljettpris. Men det gör också att vi ska se till att bra film visas på TV som motvikt till all idiot-TV, för att låta alla de människor som inte vet om att de saknar något få uppleva att det är just precis detta man längtat efter.

Harald Hamrell (40), regissör, manusförfattare, skådespelare. *Långfilmer »Vinterviken« och »En häxa i familjen« plus regi i en rad TV-serier och såpaavsnitt:*

Jag håller med dig om att det tveklöst är mycket speciellt med den kontakt man får med publiken när man gör film för bio och den stora salongen. Numera är visserligen inte alla biografer stora, men de har för det mesta i vart fall bra ljud och bild. Man känner hur publiken som kollektiv »andas« i takt med filmen. (I bästa fall.) Som regissör är det underbart att vara med när publiken upplever den känsla man jobbat så hårt för att förmedla. Dock, TV har också sina fördelar – även om det ofta kan kännas tomt på respons när ett program har sänts ut. I mina ögon handlar det lite om äpplen och päron. Vissa historier gör sig helt enkelt bäst på TV. »Scener ur ett äktenskap«, »Tre kärlekar«, »Twin Peaks« och »Brideshead Revisited« är några exempel. Det har att göra med att det längre formatet låter historien få plats att fördjupa fler karaktärer och ger möjligheter till fler förvecklingar samt större komplexitet. Sedan kan naturligtvis filmen som metafor eller i sin känsla förmedla lika mycket, med färre minuter till sitt förfogande.

Du undrar varför vi som vill berätta på film ibland gör det för TV och inte uteslutande för bio. Jag kan tänka mig att någon ställde en liknande fråga när boktryckarkonsten var i sin linda – vart skall de levande historierna ta vägen? Ska vi inte längre sitta och lyssna till de historier som har berättats i generationer för oss? Ska vi alla sitta var och en för sig och läsa bok? Vi kommer aldrig att få samma kollektiva upplevelse och berättaren inte få en bekräftelse på att historien fungerar på en publik. De som kommer att läsa boken i stället kanske lägger den ifrån sig, eller till och med låter bli att läsa till slutet!

När det gäller den »zappande och slöa TV-publiken« tror jag dock att det för en gestaltande tung, välgjord dramaproduktion finns en aktiv grupp tittare. När en TV-serie griper tag i sin publik, så talas det mycket om den människor emellan (det är i alla fall min erfarenhet). Att vara regissör för TV är visserligen en mer anonym roll, men det man gör når fortfarande en stor publik. Man *når ut* med sin historia, vilket dessvärre inte så ofta är fallet med svensk biofilm. Jag tror dessutom att det stora TV-utbudet gör publiken mer selektiv. Man väljer bara det bästa. (Önskar att jag hade rätt.)

Det som verkligen kommer att ändra det slöa zappandet (som jag ibland själv ägnar mig åt), det är när vi får »view-on-demand«. Jag tror att det kommer att göra publiken ännu mer selektiv och att den tittar mindre på TV. När jag själv skaffade video och började banda blev resultatet att jag såg mindre på TV totalt sett. Möjligheten att välja *när* jag ville se ett program innebar ofta att jag valde bort det.



Så långt de skriftliga svaren. I ett sammanhang som detta är naturligtvis Lars Molin given. Ett utlovat skriftligt svar på mina tidigare frågor förhindrades tyvärr av hans hastiga bortgång, men jag gissar att han skulle ha gett mig en rejäl skriftlig räsop. Han visste ju också att ingen förstagångstittare zappar ut sig från

»Tre kärlekar« eller »Den tatuerade änkan«. Dock fick jag tillfälle till en lunchintervju med honom hösten 1998 – i den mån en sådan stark sändare låter sig »intervjuas«. Molin är vår mest folkkäre och framgångsrike regissör av TV-fiktion och en lysande historieberättare, inte bara på film utan också muntligen. Det märkliga med denne begåvade berättare är att han, trots sina stora TV-framgångar (även internationellt), inte lyckades alls i långfilmsformatet. Kritikersågningen av hans sista biofilm, »Sommarmord« (1994), och dess låga publiksiffror smärtade honom tydligen djupt.

När min film »Jag är din krigare« visades i TV för ett halvår sedan sågs den av en miljon tittare. Det är mer än jag haft på alla mina filmer sammanlagt under hela 1980- och 1990-talen. När filmen gick på bio fick jag massor av brev, när den visades i TV inte ett enda.

Regissören Stefan Jarl i sin krönika i Ordfront magasin, oktober 1999

Under vårt samtal hävdade Molin att han föredrog att jobba för TV-mediet av flera skäl, först och främst på grund av den stora publik han kunde nå *snabbt*. Han ville inte vänta på att biofilmen skulle köra sitt sega, långsamma varv genom biograferna och videobutikerna. Han hyste ingen som helst förståelse för »film-fundamentalisterna«, som han kallade dem, och deras ofta illa dolda förakt för TV-mediet. Film eller video i kameran spelar dock ingen som helst roll, menade han, det är *enkameratekniken*, *bra manus* och *handplockade team* som utgör grunden för god TV-dramaproduktion. Och med teamsammansättningen var han petnoga. Fotografen (i princip alltid Jan-Hugo Norman) gav han fria händer att välja sitt team (kameraassistent, elektriker, passare), men när det gällde scripta och smink var det extra viktigt eftersom de »måste kunna bidra till att hålla skådespelarna på gott humör«. Jag-starka ljudtekniker som inte blir »överkörda av fotografen« var också viktigt. Så talar en dialogmedve-

ten regissör som vet hur viktigt det är att det hörs vad skådespelarna säger på TV-skärmen (eller bioduken).

Molin trivdes verkligen i SVT Dramas miljö. Han sade sig ha rätt till final cut, det vill säga total bestämmanderätt över det slutgiltiga resultatet. Hur kan det komma sig? »Därför att jag ligger bra till.« Han ansåg sig få en bättre professionell service av Dramas fasta filmteam än den han fått på sina långfilmer. »Jobbkontinuiteten är viktig för professionalismen. Filmfrilansarna blir lätt ringrostiga eftersom det kan bli långt mellan jobben. SVTs Drama-team jobbar ständigt. Alltid vältränade och på alerten.« Dock började han bli litet bekymrad över den stigande ålderskurvan. På hans första TV-produktion, »Badjävla« (1971, en utlagd frilansproduktion), var snittåldern 23 år, på »Kreuger« (1998, en SVT Drama-produktion) var den 54 år. Molin blev själv 56.

Apropå Jonas Cornells tidigare kommentar om publikens relation till publiken påpekade Molin att bioupplevelsen idag ofta förstörs av publiken – popcornstank, godisprassel, föräldrar som högt översätter texterna för sina icke läskunniga barn, gälla tonårsskillegarv, Cola-rap eller »bläääh« på fel ställen. Av den anledningen kan TV- eller videotittandet faktiskt ge en mer koncentrerad och ostörd upplevelse, även med fjärrkontrollen inom räckhåll och telefonen inkopplad.

Vad är en TV-tittare egentligen? Har han inga öron? Sitter han/hon bara där och glor? Frågan lämnar inte forskarsverige någon ro. Margareta Rönnberg, som inom kort disputerar på sin avhandling *TV-tittande som dialog*, anser att det ska heta *TV-hörskådare*. Pyttipannaredaktör'n tycker förstås att det måste heta TV-skådarhörer för att betona bildens speciella vikt. Då kan SVT Publik & Utbud också införa kategorin TV-skådare för dom som sett men inte hört och TV-hörer för dom som gör annat än tittar när TVn är på. *TV-tittare* reserveras för alla slö-tittare som varken ser eller hör.

SVTs interntidning »vipåtv« 25/4 1996

Ett annat självklart namn i sammanhanget är regissören Ingmar Bergman, som kan sägas ha stått för den andra »isbrytningen« i relationerna mellan film/teater-världen och TV (den första var Alf Sjöbergs »Hamlet« 1956), genom att i slutet av 1960-talet bryta sig loss från SF och starta det egna produktionsbolaget Cinematograph AB som specialiserade sig på att producera drama för *både* TV-skärmen och bioduken – miniserie på TV sedan nerklippt till långfilmsformat på bio. Den första blev »Scener ur ett äktenskap« (1973). Bergman, som redan under 1950-talet skaffade sig rik erfarenhet av direktsänd TV-teater, uppfattade tidigt TV-mediets potential som massmedium och kulturspridare samt insåg samtidigt att den traditionella kinematografin och biografen befann sig i en svagt sluttande nerförsbacke. Han var med andra ord ingen »filmfundamentalist« under sin aktiva tid inom film och TV. Bergmans fascination för det mänskliga ansiktet och dess uttrycksförmåga visade sig passa väl för TV-mediet, vilket ju ibland brukar beskrivas som ett »närbildsmedium«.

Svenska Filminstitutets grundare, Harry Schein, är inte heller han en filmfundamentalist. I samband med att Filminstitutets Filmskola firade sitt 30-årsjubileum (1994) anordnades en festmiddag för samtliga elever och lärare. Till kaffet höll Schein ett bitvis gripande tal riktat till eleverna (bland andra mig själv) vars slutappell lød: Skit i biograffilmen, där är era ansträngningar bortkastade. Satsa allt ni har på *televisionen*!

Källor och litteratur

- 40-talisternas uttåg, Ds 2000:13, en ESO-rapport om 2000-talets demografiska utmaningar, Finansdepartementet, 160 sidor, ISBN 91 38 21146 7.
- Andersson, Anita: *Multimedia – en introduktion*, Almqvist & Wiksell/Dataförlagen 1992, 233 sidor, ISBN 91 21 13685 8.
- Barker, Chris: *Global Television*, Blackwell 1997, 260 sidor, ISBN 0 631 20149 1.
- Bergsten, Erik: *Inte bara Tekniskt Magasin*, Tre Böckers Förlag 1990, 376 sidor, ISBN 91 7029 044 X.
- Blomgren, Roger: *Staten och filmen: Svensk filmpolitik 1909–1993*, Gidlunds 1998, 172 sidor, ISBN 91 7844 283 4.
- Bono, Francesco m.fl.: *Nordic Television: History, Politics and Aesthetics*, Sekvens, Special Edition 1994, Department of Film & Media Studies, University of Copenhagen, s. 187–217, Madeleine Kleberg, »The History of Swedish Television«, ISBN 87 89505 13 1.
- Brattberg, Hans: *Multimediaexplosionen*, PM Bäckströms Förlag 1995, 103 sidor, ISBN 91 88016 45 5.
- Burns R. W.: *Television; an international history of the formative years (1877–1939)*, The Institution of Electrical Engineers (IEE) 1998, 661 sidor, ISBN 0 85296 914 7.
- CasaBianca, Lou: *The New TV: A Comprehensive Survey of High Definition Television*, Meckler 1992, 166 sidor, ISBN 0 88736 486 1.
- Collins, Richard: *From Satellite to Single Market: New Communication Technology and European Public Service Television*, Routledge 1998, 297 sidor, ISBN 0 415 17970X.
- Dutton, William H.: *Society on the Line: Information Politics in the Digital Age*, Oxford University Press 1999, 390 sidor, ISBN 0 19 877461 3.

- Engblom, Lars-Åke: *Radio- och TV-folket: Rekryteringen av programmedarbetare till radion och televisionen 1925–1995*, Stiftelsen Etermedierna i Sverige 1998, 276 sidor, ISBN 91 518 3449 9.
- Evans, Brian: *Digital HDTV: The Way Forward*, IBC Technical Services 1992, 325 sidor, ISBN 1 85271 189 2.
- Fichtelius, Erik m.fl.: *Public Service i praktiken: En antologi om radio och TV i allmänhetens tjänst*, Sveriges Radios förlag 1997, 199 sidor (innehåller bl.a. sändningstillstånden för TV och radio), ISBN 91 522 1783 3.
- Focal Encyclopedia of Film & Television Techniques*, Focal Press 1969, 1100 sidor, s. 326–335, *The History of Television*, ISBN 240 50654 5.
- Friedmann, Julian: *Writing Long-Running Television Series*, Media Business School 1994, 219 sidor, ISBN 84 88773 02 1.
- Furhammar, Leif: *Filmen i Sverige*, Bra Böcker 1991, 387 sidor, ISBN 91 7133 468 8.
- Furhammar, Leif: *Med TV i verkligheten: Sveriges Television och de dokumentära genrerna*, Stiftelsen Etermedierna i Sverige 1995, 2:a upplagan 1997, 315 sidor, ISBN 91 888 30 00 4.
- Furhammar, Leif: *Rutmönster*, Norstedts 1992, 147 sidor, ISBN 91 1 921661 0.
- Grönholm, Jan: *Det goda informationssamhället*, Akademilitteratur 1984, 122 sidor, ISBN 91 7410 300 8.
- Gustafsson, Karl Erik: *Televisioner: En studie i branschutveckling*, Rabén & Sjögren 1987, 151 sidor, ISBN 91 29 58010 2.
- Hadenius, Stig: *Kampen om monopolet: Sveriges radio och TV under 1900-talet*, Prisma 1998, 343 sidor, ISBN 91 518 3431 6.
- Holland, Patricia, *The Television Handbook*, Routledge 1997, 315 sidor, ISBN 0 415 12731 9.
- Hollins, Timothy: *Beyond Broadcasting: Into the Cable Age*, BFI Publishing 1984, 385 sidor, ISBN 0 85170 148 5.
- Hultén, Söndergaard & Carlsson m.fl: *Nordisk forskning om Public Service: Radio och TV i allmänhetens tjänst*, Nordic Media Trends 2, Nordicom 1996, Göteborgs universitet, 272 sidor, ISSN 1401 0410.
- Höijer, Birgitta: *I publikens intresse: Om radio och TV i människors liv*, Rabén & Sjögren, Tema Information 1999, ISBN 91 9129 59332 8.
- Ivre, Ivar: *Tvivelstrutan: 15 år med TV*, Pan/Norstedts 1969, 213 sidor.
- Kallenberger, Richard & Cvjetnicanin, George: *Film into Video: A Guide to the Merging Technologies*, Focal Press 1994, 369 sidor,

- ISBN o 240 80215 2.
- Kilburn, Richard: *Television Soaps*, Batsford Cultural Studies 1992, 130 sidor, ISBN o 7134 6509 3.
- KPMG: *Film Financing and Television Programming: A Taxation Guide*, KPMG Media and Entertainment Tax Network 1966, 281 sidor, ISBN 90 5522 026 4.
- Larsson, Sören m.fl.: *Allt hände i Aktuellt: 40 år på en nyhetsredaktion*, Sveriges Radios Förlag 1998, 230 sidor, ISBN 91 522 1806 6.
- Ledbetter, James: *Made Possible by...., The Death of Public Broadcasting in the United States*, Verso 1998, 280 sidor, ISBN 1 85984 904 0.
- Massor med medier: Elektroniska massmedier i Västeuropa under 1980-talet*, Sveriges Radios förlag, rapport februari 1983. (Sveriges första HDTV-rapport.)
- Mathias, Harry & Patterson, Richard: *Electronic Cinematography (Achieving Photographic Control over the Video Image)*, Wadsworth Publishing Company, 1985, 251 sidor, ISBN o 534 04281 3.
- Millerson, Gerald: *Television Production*, 13th edition, Focal Press 1999, 635 sidor, ISBN o 240 51492 0.
- Moran, Albert: *Copycat TV: Globalisation, Program Formats and Cultural Identity*, University of Luton Press 1998, 204 sidor, ISBN 1 86020 537 2.
- Moseley, Sydney A. & Barton Chapple, H.J.: *Television To-day & Tomorrow*, Pitman & Sons Ltd, London 1930, 130 sidor.
- Negroponte, Nicholas: *Being Digital*, Knopf 1995, 243 sidor, ISBN o 679 43919 6.
- Niblock, Michael: *The Future for HDTV in Europe*, The European Institute for the Media 1991, 162 sidor, ISBN o 948195 32 0.
- Nordmark, Dag: *Finrummet och lekstugan: Kultur och underhållningsprogram i svensk radio och TV*, Bokförlaget Prisma 1999, 400 sidor (+ CD), ISBN 91 518 3623 8.
- O'Donnel, Hugh: *Good Times, Bad Times: Soap Operas and Society in Western Europe*, Leicester University Press 1998, 211 sidor, ISBN o 7185 0046 6.
- Ohanian, Thomas & Philips, Michael E.: *Digital Filmmaking: The Changing Art and Craft of Making Motion Pictures*, Focal Press 1996, 267 sidor, ISBN o 240 80219 5.
- Ohlsson, Rolf & Broomé, Per: *Ålderschocken*, SNS Förlag 1988, 94 sidor, ISBN 91 7150 326 9.

- Oudin, Michel: *The Widerview Report 1996–1997: The 16/9 market: it's taken off, but will it stay the course?* VISION 1250, Bryssel 1996, 194 sidor.
- Peterson, Bo: *Mannaminne: En svensk mediehistoria*, Norstedts 1988, 362 sidor, ISBN 91 1 883112-5.
- Pettersson, Lars: *MEDIEBOKEN: Massmedier*, Liber-Hermods 1993, 328 sidor, ISBN 91 21 60114 3. *MEDIEBOKEN: Medieteknik*, Liber-Hermods 1994, 242 sidor, ISBN 91 21 60366 9.
- Postman, Niel; *Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Showbusiness*, Viking Penguin 1985, 184 sidor, ISBN 0 670 80454 1.
- Rheingold, Howard: *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*, William Patrick Books 1993, 185 sidor, ISBN 0 201 60870 7.
- Riback, Gösta: *TV-teknisk historia*, Sveriges Television 1983–84, Del 1 1840–1914, Del 2 1914–1939, Del 3 (A och B) 1939–1953. Sveriges Radios arkiv.
- Ritchin, Fred: *Bildens förändrade värld: Den kommande revolutionen inom fotografien*, Journal Mediaproduktion 1991, 156 sidor, ISBN 91 630 0639 1.
- Robin, Michael & Poulin, Michel: *Digital Television Fundamentals*, McGraw-Hill, 571 sidor, ISBN 0 07 053168 4.
- Sanfridsson, Arne: *Min svenska TV-historia*, egen utgivning, 1981, 230 sidor, ISBN 91 85112 062.
- Schein, Harry: *Inför en ny mediepolitik: Kabeltelevision – bildskval eller kommunikation*, Publica/Allmänna Förlaget 1972, 248 sidor, ISBN 91 38 01304 5.
- Schiller, Herbert I.: *Who Knows: Information in the Age of the Fortune 500*, Ablex Publishing Co. 1981, 181 sidor, ISBN 0 89391 069 4.
- Schubin, Mark m.fl.: *Pixels, Pictures and Perception: The Differences and Similarities Between Computer Imagery, Film and Video*, Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE) 1995, 160 sidor.
- Steemers, Jeanette: *Changing Channels: The Prospect for Television in a Digital World*, John Libbey Media 1998, 156 sidor, ISBN 1 86020 544 5.
- Svanberg, Lasse: *Bekvämlighetens triumf: Om konsumtions- och informationssamhället, satellit- och kabel-TV*, Prisma 1983 (2:a upplagan 1985), 241 sidor, ISBN 91 518 1628 8.
- Svanberg, Lasse: *Stålsparven: Om 90-talets medier och det s.k. informationssamhället*, Prisma 1991, 171 sidor, ISBN 91 518 1962 7.

- Symes, Peter D.: *Video Compression*, McGraw-Hill 1998, 322 sidor, ISBN 0 07 063344 4.
- Timm, Mikael: *Trollspegel: Om makt, magi och myter i televisionen*, Carlsson Bokförlag 1989, 196 sidor, ISBN 91 7798 2924.
- Tjernström, Sune: *En svårstyrd skuta: Företagsledning i det svenska public service-företaget, försvaret av sårbara värden i radio och TV*, Stiftelsen Etermedierna i Sverige 1999, 377 sidor, ISBN 91 518 3514 2.
- Unsgaard, Håkan & Ivre, Ivar: *TV och vi*, Tidens förlag Kronosböckerna 1962, 233 sidor.
- Watkinson, John: *MPEG-2*, Focal Press 1999, 244 sidor, ISBN 0 240 51510 2.
- Vedin, Bengt-Arne: *Informationssamhället n-ä-s-t-a!*, SNS 1985, 254 sidor, ISBN 91 7150 268 8.
- Werner, Michael: *TV-Boken*, MarketingGruppen 1989, 202 sidor, ISBN 91 7970 865 X.
- Whitaker, Jerry: *DTV: The Revolution in Digital Video*, McGraw-Hill 1999, 617 sidor, ISBN 0 07 135021 7.
- Wirén, K.-H.: *Kampen om TV – svensk TV-politik 1946–66*, Gidlunds 1986, 322 sidor, ISBN 91 7844 057 2.
- Wormbs, Nina: *Genom tråd och eter: Framväxten av distributionsnätet för radio och TV*, Stiftelsen Etermedierna i Sverige 1997, 249 sidor, ISBN 91 1 971311 8.
- Zielinski, Siegfried: *Audiovisions: Cinema and television as entr'actes in history*, Amsterdam University Press 1999, 356 sidor, ISBN 90 5356 303 2.
- Åberg, Carin: *Den omärkliga tekniken: Radio- och TV-produktion 1925–1985*, Natur och Kultur 1999, 351 sidor, ISBN 91 27 07625 3.

Statistik

- Den framtida befolkningen: Prognos för åren 1986–2025*, Statistiska Centralbyrån 1986, 116 sidor, ISBN 91 618 0157 7.
- Europe's Ageing Population: Trends and Challenges to 2025*, Butterworth & Co 1989, 54 sidor, ISSN 0016 3287.
- Medie Sverige 1999/2000: Statistik och analys*, Nordicom-Sverige, Göteborgs universitet 1999, 510 sidor, ISBN 91 630 8827 4.
- Mediebarometer 1998*, Nordicom-Sverige, Göteborgs universitet 1999,

- 95 sidor, ISSN 1101-4539.
- Statistical Yearbook 1999: Film, television, video and new media in Europe*, European Audiovisual Observatory, Strasbourg, 1999, 416 sidor, ISBN 92 871 3885 0.
- TELDOKs Årsbok 2000*, rapport 130 (IT-statistik), 528 sidor, ISSN 0281 8574.
- TV i Norden, Europa och världen: En statistisk översikt*, Nordicom-Sverige, Göteborgs universitet 1999, 84 sidor, ISSN 1101 4539.

Offentliga utredningar

- Att följa medieutvecklingen* (om massmedieforskning o.likn), SOU 1988:52, 73 sidor, ISBN 91 38 10239 0.
- Bevara Dokumentärfilmens Kulturarv: Åtgärdsförslag samt förslag till ett Centrum för dokumentärfilm och en Filmvårdscentral*, SOU 1999:41, 108 sidor, ISBN 91 7610 960 7.
- Bevara ljud och bild: Förslag om arkivering av radio- och TV-sändningar, grammofonskivor, spelfilmer m.m.*, SOU 1974:94, 317 sidor, ISBN 91 38 02096 3.
- Bidrag till fri svensk TV-produktion: Betänkande av utredningen för stöd till TV-produktion*, SOU 1997:12, 86 sidor, ISBN 81 38 20768 0.
- Den elektroniska hästen: Ett resonemang kring en galopperande teknisk utveckling* (Lasse Svanberg m.fl.), Videogramutredningen, Ds U 1979:16, 121 sidor, ISBN 91 38 05260 1.
- Digital marksänd TV: Lagändringar*, Ds 1998:5, 29 sidor, ISBN 91 38 20839 3.
- En radio och TV i allmänhetens tjänst 1997-2001*, Regeringens proposition 1995/96:161.
- Från massmedia till multimedia: Betänkande från utredningen om marksänd digital-TV*, SOU 1996:25.
- Ljud och bild för eftervärlden: Betänkande avgivet av Ljud- och Bildbevarandekommittén*, SOU 1987:51, 336 sidor, ISBN 91 38 10052 5.
- Ny svensk filmpolitik: Betänkande från Filmutredningen*, SOU 1998:142, 162 sidor, ISBN 91 38 21061 4.
- Samordning av digital marksänd TV: Slutbetänkande av Digital TV-utredningen*, SOU 1998:17, 75 sidor, ISBN 91 38 20833 4.
- TV-POLITIKEN: Betänkande av TV-utredningen*, SOU 1989:73, 186 si-

dor, ISBN 91 38 10406 7.
Via satellit och kabel: Betänkande av massmediekommittén, SOU 1984:65,
539 sidor, ISBN 91 38 08464 3.

Muntliga intervjuer

Kjell-Ove (KOA) Andersson, chef för SVT Produktion	6 augusti 1998
Bengt Orhall, f.d. laboratoriechef SVT	13 augusti 1998
Bertil Allander, f.d. producent SVT	14 augusti 1998
Lars Haglund, teknikansvarig SVT Drama	18 augusti 1998
Sven Sjönell, f.d. produktionsledare SVT	18 augusti 1998
Bertil Sparf, f.d. utbildningschef SVT	19 augusti 1998
Bengt Modin, f.d. scannerchef SVT	19 augusti 1998
Ingemar Leijonborg, f.d. chef för TV 1 Fiktion	21 augusti 1998
Karl Haskel, TV-producent	27 augusti 1998
Jan-Hugo Norman, filmfotograf	31 augusti 1998
Lars Molin, regissör	1 september 1998
Gunnar Kihlander, SVT Utveckling	2 september 1998
Bert Sundberg, filmproducent	1 oktober 1998
Thore Ljungberg, f.d. ateljéchef SVT	2 oktober 1998
Bertil Palmgren, filmfotograf	6 oktober 1998
Yngve Mansvik, ljussättare SVT	9 oktober 1998
Ilgars Linde, f.d. nyhetsredaktör m.m. SVT	13 oktober 1998
Sixten Lingheim, f.d. chef för Filmavdelningen SVT	19 augusti 1999
Leif Hedman, SVT 24/NOS	28 augusti 1999
D:o	26 januari 2000
Anders Ahl, teknisk chef TV4	2 februari 2000

Bildkällor

Omslag: SVT Bild

S. 20 SVT Bild

26 SVT Bild

33 SVT Bild

34 SVT Bild

36 Filminstitutets bildarkiv

41 SVT Bild

42 SVT Bild

44 SVT Bild

45 SVT Bild

48 SVT Bild

50 SVT Bild

52 SVT Bild

53 SVT Bild

55 SVT Bild

60 SVT Bild

63 SVT Bild

65 SVT Bild

68 SVT Bild

73 SVT Bild

79 SVT Bild

83 SVT Bild

86 TM-arkivet

87 TM-arkivet

90 SVT Bild

91 SVT Bild

96 SVT Bild
98 SVT Bild
99 SVT Bild
101 SVT Bild
107 SVT Bild
118 TM-arkivet
119 TM-arkivet
124 SVT Bild
126 TM-arkivet
127 TM-arkivet
134 TM-arkivet
152 TM-arkivet
154 TM-arkivet
157 SVT Bild
164 SVT Bild
165 SVT Bild
173 TM-arkivet

Personregister

- Aalbeck Jensen, Peter 186
Abrahamsson, Hans 79
Adams, Victoria 167
Adolphson, Edvin 55
Ahl, Anders 124, 138
Ahlberg, Mac 24
Allander, Bertil 72
Almayehu, Mike 154
Ananova 168, 169
Andersen, A. C. 37, 67
Andersen, L. S. 37, 67
Andersson, Kjell-Ove 17
Appelin, Annika 154
Arvén, Lars 34
Attenborough, David 172
August, Bille 148
Avildsen, John 86
Axelman, Torbjörn 71
- Bailey, John 160
Bain, Alexander 37
Baird, John Logie 20, 21, 38,
67, 125
Becquerel, Edmond 37
Berg, Carl 97
Berglund, Olle 18
- Berglund, Ragnar 19, 20, 37
Bergman, Ingmar 23, 53, 54,
75, 77, 90, 127, 218
Bergsten, Erik 57
Bergvall, Gunnar 176
Berkely, Phil 109
Bidwell, Shelford 37
Birgersson, Jonas 180
Birro, Peter 155
Björklund, Olle 95f, 143
Blomgren, Roger 77
Bogart, Humphrey 163ff
Bong, Lennart 97
Bourdieu, Pierre 174
Boysen, Lia 155
Braun, Karl F. 37
Brown, Garrett 85f
Bruch, Walter 70
Brynäs, Calle 152
Burns, R. W. 39
Börjlind, Rolf 81
- Carlsson, Monica 17
Caselli, abbé 37
Chaplin, Charlie 31
Coppola, Francis Ford 81, 116

- Cornell, Jonas 210f, 217
 Crookes, William 37
 Cullberg, Birgit 99
- Dagerman, Stig 143
 Dahlbeck, Nils 25, 44
 Dahlberg, Ingrid 148, 149
 Danielsson, Bertil 44
 Danielsson, Tage 13
 Dyfverman, Henrik 44, 51ff,
 148
- Egemark, John 101
 Ehrenborg, Lennart 88
 Ehrling, Thore 33
 Ek, Niklas 99
 Ekeröth, Bengt 55
 Ekholm, Sven-Olof 123
 Ekman, Hans 44
 Elfsberg, Claes 95
 Elgh, Mona 99
 Eliasson, Jan 152
 Elster, Julius 37
 Ericsson, Rune 134f
 Ericsson, Åke 43, 44
 Esping, Erik 25, 32, 35, 43
- Fahlén, Lennart 44
 Falck, Åke 44, 47, 49, 62
 Flaherty, Joseph A. 83
 de Forest, Lee 37
 de France, Henri 70
 Franzén, Olle 32
 Furhammar, Leif 15, 17, 35,
 64, 89f, 93, 96
- Fägerwall, Maria 152
- Geitel, Hans 37
 Ginsburg, Manne 25
 Goldwyn, Samuel 77
 Grove, Andy 136
 Gurinder, Jan-Olof 181
 Gustafsson, Sverker 180
 Gylling, Thomas 161
- Hagegård, Håkan 90
 Hahr, Henrik 144
 Hallberg, Yngve 44
 Halldoff, Jan 86
 Hamberg, Per-Martin 44
 Hamrell, Harald 214f
 Hansson, Per Albin 95
 Harding, Warren G. 38
 Hedman, Leif 18, 147
 Henrikson, Alf 11
 Hernelius, Allan 102
 Hesselsjö, Marianne 154
 Hittorf, J. W. 37
 Hjelm, Keve 35
 Hoffman, Sören 25
 Holewa, Thomas 152
 Holmberg, Lennart 44
 Holmgren, Qvitt 27
 Hoskins, Bob 162
 Hyland, Lennart 27, 46
 Håkansson, Thomas 169
- Ives, Herbert E. 38
 Ivre, Ivar 40, 44

- Jacobsson, Carl-Axel 25, 44
 Jansson, Karl 44
 Jarl, Stefan 120, 216
 Jeding, Lars 180
 Jenkins, C. F. 38
 Jerring, Sven 11
 Johansson, Bengt »Jocke« 25, 26
 Joubert, Joseph 185
 Jørgensen, Geir Hansteen 154, 155

 Keijer, K. A. 97
 Kihlander, Gunnar 17, 18, 130
 Knave, Mattias 163
 Koutsogiannakis, Michalis 155
 Krook, Frans 161
 Köstlinger, Josef 90

 Lagerkvist, Bengt 110
 Lasseter, John 164f
 Lasson, Urban 84
 Leeb-Lundgren, Christina 25
 Leijonborg, Ingemar 71, 72, 73, 148, 158, 176
 Lemhagen, Ella 212ff
 Lindahl, Ola 163
 Lindell, Börje 25
 Linder, Anders 73
 Lindfors, Lill 73
 Lindgren, Lars-Magnus 35
 Lindmarker, Anna 95
 Lindstedt, Carl-Gustaf 33
 Lingheim, Sixten 18, 57

 Ljungberg, Tore 44, 47, 49, 54
 Lundh, Carl M. 25, 53
 Lundin, Åke 107
 Löfberg, Bo 31
 Löfgren, Lars 79, 91

 Masreliez, Curt 55
 May, Joseph 37
 Melin, Kjell 44
 Minogue, Kylie 167
 Modin, Bengt 18, 108ff
 Molander, Harald 36
 Molander, Jan 44, 53
 Molin, Lars 92, 148, 212, 215ff
 Monroe, Marilyn 163
 Moodysson, Lukas 155
 Morheden, Fredrik 156

 Nevreus Nils-Olof 25, 44
 Neymark, Marit 34
 Nilson, Christer 155
 Nilsson, Björn 24, 25
 Nilsson, Sam 149
 Nilsson, Åke G. 24
 Nipkow, Paul 37
 Nixon, Richard 74
 Nordmark, Dag 15
 Nordström, Johan 156
 Nordwall, Bengt 24
 Norman, Charlie 34
 Norman, Jan-Hugo 92, 216
 Nyblom, Kåre 33
 Nyblom, Ragna 33

- Nykvist, Sven 90
- Ollén, Gunnar 52
- Orhall, Bengt 103
- Palmgren, Bertil 23
- Parton, Dolly 166
- Permell, Charlotte 173
- Perskyi, Constantin 20
- Persson, Edvard 75
- Persson, Göran 170
- Persson, Jörgen 178
- Persson, Pelle 25, 103
- Plücker, Julius 37
- Pohlman, John 99
- Pollack, Sydney 128
- Postman, Neil 168
- Preisler, Gert 45
- Randall, Tony 30f
- Rehnberg, Bo 158
- Reuterswärd, Måns 98f
- Reynolds, Sheldon 22, 23
- Riback, Gösta 39, 43, 44, 47
- Rosing, Boris 37
- Rönnberg, Margareta 217
- Sachs, Ragnar 102
- Sahlin, Mona 171
- Samuelsson, Ingrid 25, 44
- Sandrew, Anders 35, 43
- Sanfridsson, Arne 25, 32, 42ff, 59, 102
- Sarnoff, David 19, 68, 69f
- Schein, Harry 218
- Scheutz, Gustav 22
- Scheutz, Per 22
- Schmid, Ingemar 136
- Schnitzler, Arthur 53
- Seinfeld, Jerry 166
- Selling, Gösta 34
- Senlacq, M. 37
- Shaw, George Bernard 35
- Sjöberg, Alf 53ff, 218
- Sjöblom, Ulla 35
- Sjögren, Olle 15, 31
- Sjögren, Yngve 62, 95
- Sjöman, Börje 17
- Sjöman, Vilgot 77, 135
- Sjönell, Sven 24
- Sköld, Per-Edvin 77
- Sokrates 166
- Spielberg, Steven 165
- Stallone, Sylvester 86
- Stenbeck, Jan 171
- Strandberg, Örjan 163
- Ström, Paul 58
- Ståhlberg, Knut 168
- Sundvall, Kjell 127
- Svanberg, Lasse 84, 129
- Swembel, Olof 44
- Svensson, Dennis 152
- Svinhufvud, Barbro 44
- Tannen, Noah 186
- Thalman, Daniel 163
- Thalman, Nadja 163
- Thor, Annika 211f
- Timm, Mikael 65
- Toll, Bengt 156

von Trier, Lars 186
Trumbull, Douglas 165

Ulvskog, Marita 146, 180
Unsgaard, Håkan 40, 44
von Utfall, Johan 25, 42ff,
46, 80, 88, 103

Wallén, Lasse 53
Wallin, Janne 149
Wallin, Per-Erik 105
Weiller, Lazric 37
Vermeij, Hans 105
Werthén, Hans 24, 25, 69
Wessberg, Andreas 152

White, E. B. 19
Wieser, Marek 154, 156
Vinterberg, Thomas 81
Wirén, Karl-Hugo 24
Wood, C. B. B. 109
Wormbs, Nina 14, 15
Wägner, Ria 46
Wästberg, Olle 187

Zehlén, Ruben 25, 44, 49, 53
Zworykin, Vladimir 38

Åberg, Carin 14

Ölander, Ragnar 25