

Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek.  
Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitised at Gothenburg University Library.  
All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text.  
This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.





# POLHEM

## TIDSKRIFT FÖR TEKNIKHISTORIA

1984/4	Innehåll	Årgång 2
Uppsatser:	Ulf Sandström: Författarna och tekniken i litteraturforskningen	Sida 161
	Arne Kaijser: Internationellt symposium om teknikhistoria	193
Debatt:	Yngve Holmgren: Karl Högström - ånglokets uppfinnare?	199
	Ulf Edstam: Teknikhistoria i bibelöversättningar - ett par exempel	202
Recensioner:	Svante Lindqvist, <u>Technology on Trial</u> (rec. av R.A. Buchanan)	205
	Henry Kjellson & Carl-Anton Mattson, <u>Teknik i forntiden</u> (rec. av Ulf Edstam)	208
Notiser:	Nyutkommen litteratur	211
	Torsten Althins Minnesfond	212
	Medieval Iron in Society	212
	Författare i detta häfte	213
	Årsregister 1984	214

POLHEM

Tidskrift för teknikhistoria

Utgiven av Svenska Nationalkommittén för teknikhistoria (SNT)  
Ingenjörsvetenskapsakademien, Box 5073, 102 42 STOCKHOLM

ISSN 0281-2142

Redaktör och ansvarig utgivare

Jan Hult

Redaktionskommitté

Stig Elg

Svante Lindqvist

Wilhelm Odelberg

Sven Rydberg

Tryck

Vasastadens Bokbinderi AB, 414 59 GÖTEBORG

Omslag och rubriker: Svensk Typografi, Gudmund Nyström AB,  
170 10 EKERÖ

Prenumeration

75 kronor/år (4 häften)

Beställes genom inbetalning på postgirokonto 599 05-0.

Ange "IVA-konto 2412" på talongen.



## FÖRFATTARNA OCH TEKNIKEN I LITTERATURFORSKNINGEN

En bibliografisk översikt av Ulf Sandström.<sup>1</sup>

Idéerna, åsikterna och attityderna till tekniken spänner över ett kontinuum från måttlösa hymner till nattsvart pessimism. Föreställningarna om vilken av dessa hållningar som dominerat skiljer sig mellan olika idéhistoriker. Tore Frängsmyr (1980) finner att framstegsideologierna dominerar, medan Göran Albinsson (1980) lyfter fram en delvis annorlunda bild - en antiindustriell och teknikfientlig kultur. I föreliggande översikt framträder ytterligare ett drag hos det kulturella perspektivet på tekniken; strävan efter att finna en syn-tes, en kompromiss mellan teknik, människa och natur.

Spännvidden i "teknikens idéhistoria" gör området till ett spännande och förbryllande, men alltid intresseväckande ämne. Ett forum för idéer och attityder som knappast kan förbigås är skönlitteraturen. "Teknikens genomgripande verkan sträcker sig ända in i själslivets och diktskapandets innersta vrår", skriver litteraturprofessorn Victor Svanberg. Framställningens syfte är att översiktligt redogöra för litteraturforskningen om svenska författare. Läsaren får stifta en viss, om än ytlig, bekantskap med forskning om litteratur som berör teknikfrågor. Det bör understrykas att de författare som blivit föremål för forskning bara är en delmängd av totala antalet författare. Detta gör att många författare som kan vara av intresse inte finns med. I särskilt hög grad gäller detta författare efter andra världskriget.

Uppsatsen har utförts inom ett projekt vid Tema T i Linköping som syftar till att upprätta en svensk bibliografi över samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning som kan hänföras till rubriken Teknik, människa och samhälle från 1950 till 1984. Den systematiska genomgången av litteraturforskningen gäller således tiden efter andra världskriget, men till följd av att det finns goda författar- och forskningsbibliografier på litteraturområdet har forskning även före denna tidpunkt kunnat förtecknas.

Uppsatsens första del behandlar den forskning som direkt är ägnad att belysa olika författares syn på tekniken i industrisamhället. Det



gäller med andra ord sådana verk där forskningsfrågeställningen varit av typen: Vilken syn har författarna på tekniken och industrialiseringen? Men också i den litteraturforskning som behandlar enskilda författarskap finns avsnitt och resonemang som är av intresse för denna bibliografiska översikt. I den andra delen lyfter jag fram avsnitt och teman i denna forskning som är relevanta för ämnesområdet. Framställningen följer därvid en kronologi i så måtto att litteraturen om författarna presenteras i den ordning de i sammanhanget intressanta diktverken publicerats. Den därpå följande bibliografin upptar både forsknings- och debattlitteratur som framlagts i Sverige och vars innehåll faller inom översiktens intressefält.

Ämnet är av sådan natur att man endast i viss utsträckning är hjälpt av bibliografiska hjälpmedel. Titlar på böcker och artiklar ger sällan ens en antydning om huruvida det finns analyser och beskrivningar som är relevanta i sammanhanget. De litteraturhistoriska översiktsverken ger visserligen en antydning om vilka författare som kan vara av intresse, men uppgiften kräver ändock ett relativt omfattande direkt sökarbete i de litteraturvetenskapliga avhandlingarna. Framställningen bygger på en översiktlig genomläsning av merparten svenska avhandlingar under perioden, och bibliografin innehåller således litteratur som jag själv studerat och funnit innehålla text som motiverar att den förtecknas.

En bibliografi av den här typen har avgjort vissa problem med att nå fullständighet. Förutom den mänskliga faktorn är det inte självklart vad som skall anses inrymmas inom begreppet "tekniken". I stor utsträckning regleras det automatiskt genom att utgå från hur forskarna själva diskuterat och definierat begreppet i fråga. För uppsatsen gäller att industrisystemet, industrialiseringens strukturomvandling, urbaniseringen, mekaniseringen och synonymer till detta utgör en grov ram, som också ger utrymme för sådan forskning som visar hur tekniktermer och materiella artefakter används i diktarnas bildspråk.

Problemet med den grova ramen kompliceras ytterligare av att det är nödvändigt att vara uppmärksam på att det finns många olika kulturella perspektiv och uttryckssätt i relation till tekniken. Även sådana som inte direkt uttalar sig om teknik och industrialisering kan vara



av stort intesse. Jag menar att det sannolikt är otillräckligt att ta hjälp av en metalldetektor när man undersöker en författares diktverk. Genom att bygga upp motbilder till ett teknifierat samhälle kommer också en tekniksyn till uttryck. Preliminärt kan vi tänka oss fyra olika författarroller och kulturella hållningar till tekniken. Diktaren kan bidra till att utveckla eller avveckla tekniksamhället, eller dikten kan syfta till att anpassa teknik och människa, eller till att motsäga tekniken.

Positionen utveckla kan reserveras för Lubbe Nordström för vilken tekniken borde stödjas eftersom den genom sin lagbundna utveckling skulle överskrida sig själv och skapa grunden en ny andlighet och mänsklighetens enande. Hos primitivistiska författare och av Rousseau inspirerad civilisationskritik<sup>2</sup> är hållningen avveckla. Allt det konstgjorda är mer eller mindre förkastligt. Delar av August Strindbergs författarskap kommer nära denna position. Att anpassa de två kulturerna till varandra, med bibehållande av dess särdrag, kan innebära kritik av båda kulturerna. Erik Blomberg kan hänföras till denna kategori. Dessa tre positioner förefaller tydliga som uttryck för olika teknikattityder, men bör inte också den fjärde, att motsäga, betraktas som en sådan? De som bygger motbilder ger sällan material som tydligt kan beläggas som uttryck för en teknikattityd, men formulerar likväl en sådan. Erik Axel Karlfeldt, vars diktning kan ses som motbilder till den fortgående industrialiseringen, skrev med något entstaka undantag aldrig direkt om maskiner eller industri.

#### FORSKNING OM TEJNIKEN I SKÖNLITTERATUREN

Vid sextiotalets början kom många litteraturvetare att intressera sig för maskinmotivet hos svenska författare. Till stor del var detta en följd av att flera forskare avhandlade författarskap som tillkommit trettio år tidigare, t ex de fem unga,<sup>3</sup> vilkas maskindiktning blev ett viktigt litteraturvetenskapligt problem. Ett historiskt grepp om denna frågeställning togs i en avhandling för licentiatexamen vid Uppsala universitet av Tord Westerberg med titeln Maskinen och maskintekniken i svensk litteratur 1900 - 1935. Avhandlingen har inte publicerats, men en sammanfattning finns i den periodiskt utgivna Litteratur och samhälle 1966. Avhandlingen ger en kartläggning av



tekniksynen hos författare från sekelskiftet och fram till maskinkulturen under 30-talet. Analysen är upplagd efter motsatsparet maskinbejakelse och maskinkritik. En särskild form av bejakelse, lagd efter både etiska och estetiska grundvalar, betecknas som maskinromantik. I kartläggningsarbetet, som är avhandlingens starka sida, genomgicks drygt 1 000-talet skönlitterära verk av 138 svenska författare. Hos alla dessa finns självfallet inte relevanta texter, men Westerberg får fram ett material som, förutom de mindre kända, omspanner många av de mest välrenommerade diktarna. Ambitionsnivån är satt så att avhandlingen i första hand beskriver textställen där författarnas olika förhållningssätt kommer till uttryck. Westerberg söker inte systematiskt efter förklaringar till de ideologier som kommer till uttryck, men han finner ett mönster över tiden: I början av 1900-talet är de kritiska synpunkterna starka - folkbildaren och författaren Karl-Erik Forsslund är en framträdande maskinkritiker. Jämsides med detta finns en bejakelse av det växande industrisamhället hos författare som Selma Lagerlöf, Henning Berger och Ossian-Nilsson. Vid tiotalets början finner Westerberg flera belägg för en positiv inställning till maskinkulturen, vilka hyllar industrin och lovsjunger tekniken - Ludvig Nordström är det främsta namnet, men bejakandet finns även hos Hedenvind-Eriksson och Ernst Didring. Om maskinen under 00-talet i litteraturen framträdde som ödessymbol, kom under 10-talet en ändrad syn; maskinen blev en kraftsymbol. Krigserfarenheten gav dock upphov till en hos många författare mörk syn på maskinkulturen. Under 20-talet dominerar de negativa attityderna. Kritiken riktas mot övertron på den mekaniska kulturen, av många författare uppfattas en icke-industrialiserad idyllisk tillvaro som ideal. Exempelvis Sten Selander är programmatisk på dessa punkter. Fram mot 30-talet kommer sedan en våg av teknikbejakelse och maskinromantik, ofta kopplad till en primitivistisk naturromantik, med de fem unga som främsta exponenter. Vid denna tid framkommer också en maskinbejakelse som grundas på att det moderna, mekaniserade och uppstyckade arbetet gav upphov till ett socialt beroende, en kollektivkänsla hos arbetarna. I relation till det privata hantverket var detta något positivt. Westerberg kan belägga en sådan syn hos ett flertal författare; Eyvind Johnson, Albin Lind, Gustav Sandgren, Erik Blomberg och Josef Kjellgren.



I Elisabet Kågermans undersökning Arbetsförhållningarnas syn på arbetet (1961) görs ett försök att påvisa hur olika faktorer påverkar författarnas syn på arbetet och sätt att gestalta det litterärt. Hon redogör för deras erfarenheter av arbete, arbetslöshet, närhet till agrara miljöer, ideologiska ställningstaganden, uppväxtmiljö och rent fysiska utgångsläge och sätter systematiskt dessa faktorer i samband med hur författarna skildrat arbetet och industrialiseringen. Undersökningen bygger på en tveksam koppling mellan författare och romanpersoner, men ger ändå ett i sammanhanget intressant försök att förklara attityderna till arbetet och tekniken. Kågerman skiljer mellan en framåtblickande, accepterande och en bakåtblickande attityd till industrialiseringen och redovisar resultat från ett material som omfattar nära 50 författare och 140 verk.

Med fokus på arbetet finns ett flertal skrifter som bör nämnas. Holger Ahlenius (1934), Åke Runnquist (1952) och Lars Furulands uppsatser (1963, 1976, 1977, 1980, 1984) ger exempel på hur industriarbetet och de industriella miljöerna belysts i litteraturen - alltifrån C J L Almqvist till Göran Palm.

Till ämnesområdet hör även litteraturforskning som beskriver och analyserar författarnas bild av Amerika. Landet i väster uppfattades ofta som en hotbild över samhällsutvecklingen när det gällde urbanisering, materialism, mekanisering och "okultur". Den svenska litteraturforskningen täcker Amerikabilden från 1800-talets slut fram till våra dagar genom Wendelius (1982) och Eidevall (1983).

I två omfångsrika uppsatser har litteraturvetare, Örjan Lindberger (1951) och Lars Furuland (1984), satt tekniska innovationer i relation till litteraturens utveckling. Lindberger behandlar järnvägarna och den svenska litteraturen. Lokomotivet blev en symbol både för den kraftfulla staten och för den moderna människans ångest. Intressant är att Lindberger också menar att järnvägen haft betydelse för utvecklingen av de litterära uttrycksformerna genom att lägga grunden för ett nytt perspektiv och en ny landskapslyrik. Furulands uppsats skrevs till ett symposium över elkraftens historia och behandlar bl a litteratursociologiska frågeställningar av typen: Vad har den elektriska belysningen betytt för läskulturen? I uppsatsen framkommer



dessutom hur givande det kan vara när litteraturhistoria och teknikhistoria förenas genom en undersökning av huruvida man kan avläsa systemskiften inom belysningstekniken i litterära skildringar. I uppsatsen berörs vidare ett ämne för teknikbedömning: Hur kommer nya elektroniska media att påverka folkbildningen och läskultur?

Science fiction är en planta i den litterära trädgården som vårdas ömt av många litteraturintresserade. Genren har däremot sällan blivit föremål för forskning. Ett omfattande arbete har dock lagts ned på att framställa historiska och bibliografiska översikter. Sam J Lundwalls Bibliografi över science fiction och fantasy (1963, rev uppl 1974) bör nämnas i första rummet. Lundwall (1969, 1977) och J H Holmberg (1974) är exempel på översikter av genrens historia i Sverige och utlandet. Inom framtidsstudieprojektet Sveriges internationella villkor har Richard L McKinney publicerat en skrift om genrens relevans för den vetenskapliga futurologin, Science fiction as futurology (1976).

En mycket elegant uppsats i gränsområdet mellan idéhistoria och litteraturvetenskap med titeln Industrin och idéerna framlade Göran Albinsson vid ett symposium 1979. Syftet är att erhålla ett historiskt perspektiv på den teknikfientliga opinionen under 1970-talet. Idéhistoriska arbeten, t ex Tore Frängsmyrs Framsteg eller förfall (1981), är alltid av intresse i litteraturvetenskapliga sammanhang.

Åttiotalets förnyade allmänna intresse för teknik och vetenskap i ett kulturellt och samhällsligt perspektiv har också en motsvarighet på det litteraturvetenskapliga fältet. Vid Tema-institutionen i Linköping arbetar Martin Kylhammar med ett projekt rubricerat "Maskinen och humanisten" inom vilket Strindbergs och Heidenstams tekniksyn och civilisationskritik behandlas. Vid Arbetslivscentrum arbetar Eva-Karin Josefsson i ett projekt om människan och tekniken i litteraturen, som syftar till att "fånga den kunskap litteratur ger om den tekniska utvecklingen".

Teknikens värld har också inneburit en rik källa ur vilken diktarna kunnat hämta bilder för liknelser och jämförelser. I svensk litteraturhistorisk forskning finns ett flertal bildspråksanalyser som beak-



tat motiv och termer från teknik och vetenskap. Sådana bildkällor har systematiskt påvisats hos Hauquin Spegel av Bernt Olsson (1963), Esaias Tegnér av Josua Mjöberg (1911) och August Strindberg av Karl-Åke Kärnell (1962). I Peter Hallbergs handboksartade framställning Diktens bildspråk (1982) finns vidare sådana analyser också av Karl-feldt och Martinson. En underfundig belysning av de tekniska metaforernas möjligheter och begränsningar ger Staffan Björck (1954), som påpekar att symboliken i dikter med tekniska sinnebilder är tidsbunden och åldras fort. Samtidigt är det denna tidsbundenhet som gav dikterna dess slagkraft då de först lästes.

I detta sammanhang bör även nämnas att det finns några antologier med texter om teknik. Dikt om teknik är rubriken på en antologi som Karin Hansson och Stig Nilsson utgav 1967. När Stockholms elverk fyllde 75 år redigerade Staffan Timell en antologi i ord och bild istället för att göra "en helt vanlig jubileumsbok"; Människan, staden och ljuset (1968). I Örjan Lindbergers urval av Svensk arbetardikt (1952) finns självfallet ett flertal texter av intresse.

Vid sammanställandet av en översikt som denna ligger det nära till hands att lyfta fram litteraturanalyser av författare som uttalat explicita åsikter om den tekniska utvecklingen. Kanske finns det en slagsida åt sådan typ av litteraturforskning. Den tekniska utvecklingen är ju av betydelse för dikten och författarna på flera olika och helt skilda plan. Det faktum att välståndsökningen till följd av innovationer gett författarna en större publik och att tryckeritekniken underlättat litteraturspridningen bör inte glömmas bort. Olika typer av sådan forskning diskuteras av Lars Furuland i handboken Forskningsfält och metoder inom litteraturvetenskapen (1974). I den materialistiska litteratursociologi som i Sverige introducerats av Arne Melberg (1975, 1978) har utvecklats en teori som bl a beskriver hur villkoren för konstnärlig verksamhet skiljer sig mellan olika produktionssätt.

På ett annat plan är tekniken i sig av underordnat intresse. Koncentreras uppmärksamheten till gestaltningar av människans livsvillkor i det teknologiska samhället är det inte säkert att åsikter och attityder räcker som ledord för forskningen. Litteraturvetare har kanske



mera sett till utanverket och inte till relationen diktare och teknik på ett djupare plan. Sven Delblanc (1966) har påpekat att de som talar om två kulturer kanske inte läser rätt i diktarnas texter. Förmågan att gestalta omvandlingen av människans medvetande till följd av den tekniska utvecklingen är just adelsmärket för de stora moderna diktarna, menade han i anslutning till Marshall McLuhan.

Den motsatta ståndpunkten, att se diktarna som oförmögna att gestalta och tolka sin samtids medvetande, är inte ovanlig. Victor Svanberg efterfrågade ofta en litteratur som gav perspektiv på den nya verklighet tekniken givit människan. En annan litteraturvetare, Ingemar Algulin (1977), har betraktat diktarnas handikapp som ett faktum och sökt en förklaring i demokratiseringen och förvetenskapligandet av tillvaron. Diktaren tilltros helt enkelt inte en extraordinär funktion som förmedlare av verklighetens okända dimensioner.

#### FORSKNING OM ENSKILDA FÖRFATTARE DÄR TEKNIKFRÅGAN BELYSES

August Strindberg (1849-1912)

1870- och 1880-talet är tiden för det industriella genombrottet i Sverige. Den viktigaste skönlitterära strömningen, åttitalismen med Strindberg i spetsen, framträdde med en samtidskritisk verklighets- skildring som koncentrerades kring det destruktiva och fula hos den nya tiden. Strindbergs motvilja mot de nya penningherrarna, hans förakt för det konstlade i den nya tekniken är ett välbelagt faktum. Gunnar Ahlström (1947) och Sven Gustaf Edquist i sin avhandling om Strindberg, Samhällets fiende (1961), framställer en författare som delade sin civilisationskritik med Max Nordau<sup>4</sup> och J J Rousseau. Med Nordau menade Strindberg att industrialismen var ett "framsteg i sjuk riktning" och från Rousseau övertog han kritiken mot arbetsfördelningen, mellan människor och mellan stad och land. Bondelivet förhär- ligades i ett flertal texter från 1880-talets början. Delar av denna idévärld diskuteras också i avhandlingar av Boethius (1969), Lindstöm (1952), Hagsten (1950), Eklund (1948) och Meidal (1982). I en avhandling om Strindbergs bildspråk visar Kärnell (1962) att författaren trots sitt förhär- ligande av naturen ändock flitigt i liknelser och metaforer utnyttjade det språk och de uttryck som följde med teknik- ens förändring. Bilden av Strindberg är alltså mångskiftande, han be-



jakade, enligt Kärnell, den nya rörligare tiden, han levde i tåten av utvecklingen och satte en ära i att vara en "samtida", men endast i bildspråket - ideologin var teknikkritisk. Direkt inriktad på Strindbergs förhållande till tekniken är Ulf Edstams teknikhistoriska uppsats: "Teknik hos August Strindberg". Där ges exempel och kommentarer till de texter där Strindberg behandlat sådant som ångmaskiner, uppfinnare, elektricitet och flygmaskiner. Edstam menar att teknik utgör ett hatkärleksmotiv i Strindbergs författarskap. En relativt utforskad sida av Strindberg är dennes försök som naturforskare. Gunnar Brandell (1950) studerar detta i sin avhandling om Strindbergs infernokris och ur naturvetarens perspektiv har Tord Hall, med glimten i ögat, redogjort för diktarens naturvetenskapliga fantasier.

Viktor Rydberg (1828-1895)

1891 publicerades Den nya Grottesången vari Viktor Rydberg gav en kraftfull gestaltning av konflikterna i det framväxande industrisamhället. Dikten räknas till de största i svensk litteratur och har ingående analyserats av Örjan Lindberger (1938, 1959) och Gösta Löwendahl (1954) i omfångsrika avhandlingar. Den Rydberg som vid mitten av seklet, enligt Albert Nilsson (1916), var i tjänst hos det liberala framåtskridandet hoppades efter de industriella genombrottsåren på storindustrins undergång. Grottesången förmedlar den olust Rydberg kände inför missbruket av mänsklig arbetskraft. Hans attityd är principiellt anti-industriell menandes att tekniken blivit ett redskap för maktmissbruk.

Gustaf Fröding (1860-1911)

Den tragiska livskänsla som genomsyrar Frödings diktning sätts av Henry Olsson (1950) i samband med industrialiseringens effekter på de värmländska herrgårdssläktorna. Konflikten mellan den nya tidens effektivitetskrav och det undergångsmärkta gjorde honom till en "tillvarons utlänning". När det gäller diktarens direkt sociala och politiska diktning finns en sammanhållen studie av Arne Munthe: Frödings sociala diktning (1929). Diktarens sympatier synes ligga hos den nya tiden, bl a symboliserad av lokomotivets snabba skepnad, men han är även bekant med tidens skuggsidor. Till skillnad från många andra avisade dock Fröding tanken att den gamla goda tiden skulle ha varit bättre. Med Munthes ord: "'Den gamla goda tiden' var icke mycket bät-



tre än industrialismens järnålder, men stunden var nu inne att äntligen bryta oket av ett sekellångt slaveri". Munthes framställning i frågasattes på flera viktiga punkter av Erland Lindbäck (1933), vilken fann sociala motiv hos Fröding även i hans senare produktion.

Verner von Heidenstam (1859-1940)

I en sammanfattning till sin avhandling om Heidenstam beskriver Hugo Kamras (1942) ungdomsdiktningen som en reaktion mot industrialiseringens sociala brytningstid. Den röjs, enligt Kamras, i den orientalistiska lättningofilosofin, i angreppen på västerlandet som rullar på i materiell triumf, i hånet mot vetenskapen. Längre fram i författarskapet utvecklar han dock, som Staffan Björck visar i avhandlingen Heidenstam och sekelskiftets Sverige (1946), en programmatisk anti-rousseauism med ett snarast civilisatoriskt patos. Han är mot det primitiva, men inte heller för den nervösa industriella storstaden. Hans program är skönhetsens, estetikens. Björck antyder att detta program kan ha fungerat som ett alibi när de moderna sociala frågorna blev alltför påträngande.

Björcks avhandling tillhör klassikerna på området och detta inte minst tack vare av den skildring som ges av tidssammanhangen och samhällsandan runt sekelskiftet - svensksinnets renässans och svärmeriet för hembygden och det fäderneärvda.

I Erik Uhlins avhandling om Dan Andersson (1950) finns en liknande fyllig och bred skildring av tiotalets samhälle och litteratur. Uhlins skildrar Norrlandsdiktningen, industrialiseringen och de sociala krafterna i ett kapitel med rubriken "En ny samhällsklass - en ny litteratur". Till denna kategori av goda skildringar av litteraturen i ett samhällsperspektiv vill jag också föra ett par böcker i Ingvar Holms produktion, dels den stora boken om Harry Martinson, dels det teaterhistoriska verket Industrialismens scen (1979).

Erik Axel Karlfeldt (1864-1931)

De tidssammanhang som Björck lyfter fram är i hög grad giltiga också för Karlfeldts författarskap. Olof Lagercrantz studie (1938) över diktaren från Dalarna framhåller att han skrev för alla dem som tvingades lämna landet för städerna. Fogelqvist menar att han slets



mellan två epoker, patriarkalismen och industrialismen. Westerberg som systematiskt sökt efter maskin- och industrimotiv påpekar att det endast i dikten "Till en jordförvärvare" (1918) finns belägg för Karlfeldts syn på industrikulturen. Men, vilket framkommer hos Westerberg, Karlfeldts diktning uppfattades dock av samtiden som riktad mot industrialiseringen. Detta är uppfattningen hos Victor Svanberg 1928 (omtr upps 1971) och Sten Selander (1932), vilken menade att nittiotalsromantiken inte var annat än en reaktion mot maskin-civilisationen, "en dröm om ett samhälle utan maskiner". Bilden av författaren kompletteras av Westerberg som lyfter fram en kommentar Karlfeldt gjorde till Stockholmsutställningen 1930: "Tekniken skall ha sin gång. Den fyller oss med känslor av kraft och fart, tidens vingsus är stolt".

Karl-Erik Forsslund (1872-1941)

De estetiska ideal som utvecklades av nittitalisterna lades av Forsslund till grund för en häftig kritik mot industrialismen för dess skövling av naturen, mekanisering av arbetet och urbanisering av människomassorna. Litteraturvetenskapligt har Forsslund behandlats i en uppsats av Bengt Brundin och idéhistoriskt av Bosse Sundin och Sten Lundwall. Westerberg framhåller i den opublicerade licavhandlingens att Forsslund visserligen svärmade för bondelivet och var kritisk mot maskinerna, men egentligen var ambivalent i sin hållning. I det positiva reformprogram som han framförde i sina böcker ville han åstadkomma en förening mellan stad och land. I dessa "skogsstäder" skulle maskiner få användas till sådant arbete som inte var glädjefullt och skapande.

Kompromissen mellan skog och stad var ett decentraliseringsprogram. Westerberg påminner om släktskapet med utländska författare som William Morris och Pjotr Krapotkin. Fram mot 1914 tillägnar sig Forsslund en mer positiv inställning också till storindustrin: "Naturligtvis måste vi ha storindustri", skrev Forsslund i Hembygdsvärd II (1914). "Bilen är ett härligt åkdon, flygmaskinen är en av människans vackraste skapelser, och de kan inte hemslöjdas. Det elektriska ljuset, den elektriska driften äro segrar och erövringar av stoltaste slag." Men allt hade sin rätta plats. "Ingen motor i aktern på en gammal kyrkbåt på Siljan - ingen motorbåt på åtskilliga mils avstånd från Stora Sjöfallet!"



Selma Lagerlöf (1845-1940)

Hos Lagerlöf finns en betydligt mera positiv inställning till industrin än den man möter hos Forsslund. Gunnar Ahlström (1942) redogör ingående för Lagerlöfs idévärld i boken om Nils Holgerssons underbara resa från 1906. Uppslutningen kring industrin hos Lagerlöf - Ahlström kallar verket "ett levande industriepos" - sätts i samband med vågen av nationalism omkring 1905. Det är med andra ord viktigt att stryka under att det är den svenska industrin Lagerlöf hyllar i folkskole-sagan.

Data- och elektronikkommittén inleder sitt slutbetänkande Datateknik och industriell förnyelse (SOU 1984:51) med en alexandrindikt av Lagerlöf; "Slåtterkarlarna på Ekolsund" från 1912. Slåtterkarlarna är mekaniska träfigurer framställda av Polhem åt förvaltaren på Ekolsund i syfte att undkomma utgifterna för den mänskliga arbetskraften. "Robotarna" fungerar väl, men förvaltaren blir betänksam: "Blir den ej själv till trä, som måste träfolk sköta?", varpå han tappar kommandot och är nära att själv dödas av de mekaniska figurerna. I slutkommentaren säger Polhem till förvaltaren:

"Nu vet ni vad ett liv bland människor är värt  
Att folk folks glädje är, det fattar ni omsider,  
och jag får vara nöjd, att detta mål jag når".

Ulla-Britta Lagerroth tar i sin avhandling om Lagerlöfs 10-talsdiktning fasta på det som talar för att dikten är riktad mot mekaniseringen. De argument som gjorde förvaltaren betänksam var ju automationens förödande inverkan på det levande mänskliga, maskinens dödande av själen. Lagerroth betonar detta i polemik med Stellan Arvidson som i sin Lagerlöfbok istället framhåller diktens slutrader;

"Men jag kan säga er, att först det nådens år,  
då ingen av dess tjänst en minskad lön befarar  
men ökat välstånd blott den minsta hydda får,  
så duktigt skördefolk sig åter uppenbarar.",

och menar att diktens tendens sammanfaller med den socialistiska ideologin: Den dag de tekniska framstegen kommer alla till godo, då - och först då - är maskinkulturen av godo. Med Westerberg kan sägas att dikten förefaller självmotsägande eftersom de argument som gjorde



förvaltaren betänksam rimligtvis kvarstår även om alla får del av det materiella välståndet. Frågan är hur Data- och elektronikkommittén tolkat dikten?

Amerikaskildrarna Berger (1872-1924) och Hallström (1866-1960) Amerikabilden i svensk skönlitteratur är av intresse eftersom man genom Amerikaskildringarna får en bild av författarnas syn på ett urbaniserat samhälle. Lars Wendelius avhandling Bilden av Amerika i svensk prosafiktion (1982) redovisar inställningen hos Henning Berger, Per Hallström och en rad andra författare. Båda dessa författare har dessutom blivit föremål för monografier - Lagerstedt (1963) om Berger och Arvidsson (1969) om Hallström. Berger är en av de stora Amerikaskildrarna med en förmåga att gestalta en urbaniserad livsställning och en förståelse för maskinkulturens skönhetsvärden, d v s storstadens ytte aspekter: bilar, lyxhotell, blänkande asfaltsgator och gnistrande ljusreflexer. Per Hallström däremot hatade "amerikanismen" och reagerade starkt mot det materialistiska i denna livsstil. Påpekas kan att Hallström är en av de få författare som genomgått utbildning vid teknisk högskola.

Ludvig Nordström (1882-1942)

Uppgiften att litterärt gestalta det industriella framsteget sökte, av litteraturforskningen att döma, länge sin författare i Sverige. Westerberg visar att det hos K G Ossian-Nilsson, H Berger, S Lagerlöf, S Siwertz, samt några andra finns en begynnande, men villkorlig, positiv inställning före 1910. Det är dock inte fråga om någon konsekvent tillbedjan av maskincivilisationen. Troligen är det först med Lubbe Nordströms författarskap som Sverige får se industriframsteget i litterär gestaltning. Hos Nordström finns en närmast total uppslutning kring tekniken, vilken inte bröts av världskriget, utan betraktade tekniken som en den andliga utvecklingens avgörande förutsättningar. Gunnar Qvarnström ger i sin avhandling, Från Öbacka till Urbs (1954), en utförlig beskrivning av de idéer om församhälleligande och socialt samarbete som Nordström utvecklade i sina romaner. I den sk totalismen, världstadsläran, sågs tekniken som befrämjare av den andliga utvecklingen. Nordström såg allt med tekniska metaforer - staden som en maskin, ett organiskt helt där allt hänger samman och griper in i vartannat. Westerberg menar att Nordström i maskinerna såg guds-



symboler vars historiska mission var att genom en total samordning sammansmälta mänskligheten till en enda kropp och själ. Qvarnström visar att författarprogrammets urbanism ändock höll industriskorstenarna på betryggande avstånd. Med ett psykologiskt analysperspektiv finner Qvarnström att det hos författaren finns en personlighetsklyvning mellan småstadens Scylla och världsstadens Charybdis.

Gustav Hedenvind-Eriksson (1880-1967)

Hedenvind tillhör kretsen av tiotalister som i romanform utfört en sorts inventering av det svenska samhället i brytningen mellan nytt och gammalt. Örjan Lindberger (1945) och Lars Furuland (1963) har framhållit honom som den mest mångsidige och fängslande skildraren av det industriella genombrottet. Med "plastisk åskådlighet" har han visat både hur tekniken ingriper i människans öde och hur människan kan ingripa i den tekniska utvecklingen. Lindberger har betonat hur Hedenvind i flera av sina romaner utvecklar en solidaritetstanke som kan ses som en motsvarighet till Lubbe Nordströms samarbetsidé, men sedd från en radikalt annorlunda klasståndpunkt.

Hedenvind är en i detta sammanhang viktig författare eftersom han i sin produktion lyfter fram och gestaltar grundläggande teknikfilosofiska problem. I romanen Järnets gåta (1921) ställs frågan om järnet (tekniken) varit till välsignelse eller förbannelse. Tolkningen av Hedenvinds svar skiljer sig något mellan olika litteraturforskare. Conny Svensson (1974) och Artur Lundkvist (1982) menar att Hedenvind flyttade över problemet på människan själv. Tekniken i sig är varken ond eller god, allt beror på syftet och användningen. Järnets gåta är med andra ord att det låter sig användas både för det goda och det onda, att det har en benägenhet att forma sig efter människan. Lindberger har en annan tolkning. Han menar att Hedenvind för resonemanget längre: "Människans innersta önskan formas inte bara av henne själv; den beror också på hennes omgivning och dess idévärld, och dessa färgas både av hennes tekniska kunnande och av viktiga händelser hon upplever". Problemet är således, både individuellt och socialt. Här finns oklara punkter, men kanske har Lindberger satt fingret på något viktigt. Hedenvind är svår att entydigt placera på en skala med motsatserna teknikbejakelse-teknikkritik. Samtidigt som han föregriper 30-talets maskinromantik är tekniken i sitt sociala sammanhang inte alltid kritiklöst accepterad.



Ernst Didring (1868-1931)

Om Ernst Didring och den triologi Malm, som denne utgav under 10-talet, har Mats Eklöf skrivit en avhandling (1975). Enligt Eklöf är Didring den förste svenske författaren som givit den moderna ingenjörstypen en rangplats i litteraturen. Eklöf koncentrerar intresset till att frilägga grundsynen hos Didring i relation till industrin, kapitalismen och de sociala krafterna. I avhandlingen framställs författaren som en talesman för klassarbetets ideologi; att hela folkets resurser skulle samlas för att stärka landet. Gestaltningen av idén genomför Didring genom att skildra slutförandet av ett banbygge som resultatet av allas gemensamma ansträngningar. Westerberg framhåller att det verkligen är fråga om ett industriepos med våldsamt intensiva skildringar av de industriella krafterna.

Pär Lagerkvist (1891-1974)

Lagerkvist beskriver i ett prosastycke i Motiv (1914) en sportbil utanför ett hotell i en ordkonst som påminner om futuristernas. Svanberg (1968) tolkar den som en hymn till "underverket bilen", men påpekar samtidigt att stilen blir lödigare när bilen far bort från det dammiga hotellet till sollysta fält och kullar. I Karakhas avhandling (1978) finns en utförligare diskussion kring denna texts tillkomst och tolkning. I mycket kan man se Lagerkvists små noveller som prov på hans intresse för de tekniska föremålen som objekt för estetisk ordkonst och bildkonst. Efter världskriget tog Lagerkvist bestämt avstånd från industrialismens maskinkultur, påvisar Svanberg vidare. Lagerkvist härledde sin ångest ur mötet med nutidslivet... "Ångest, ångest är min arvedel".

Erik Blomberg (1894-1965) och Harry Blomberg (1893-1950)

Tanken att alla människor står i ett allsidigt beroende av varandra, dvs den samhörighets- och församhälleligandeidé vi mött hos Lubbe Nordström, fanns också hos Erik Blomberg, och formades hos honom till ett utvecklingsoptimistiskt och kulturkritiskt program. Jan Stenkvist har ägnat sin avhandling om Blomberg, Den nya livskänslan (1968), åt ett närstudium av denna idévärld, som byggde på en monistisk organisationtanke om enhet mellan människor, mellan människa och natur och mellan organiskt och oorganiskt. Kritiken riktades mot de dualistiska ideologierna, t ex kristendomen, till förmån för en utveck-



lingstro som vilade på en speciell förståelse bl a av naturvetenskapernas historia. Stenkviks uppgift var inte att exakt karakterisera Blombergs syn på den tekniska utvecklingen, men påpekar att det i synsättet också rymdes negativa konsekvenser av tekniken. Blomberg menade att människorna känslomässigt inte hunnit anpassa sig till sin nya mekaniserade, organisk tillvaro. De fortfor att leva med dualismens ideologier och hade på grund av teknikens snabba framsteg ingetts en falsk härskarmentalitet gentemot naturen. Denna förslavning under människans "inre naturkrafter" i förbund med maskinerna gav kriget som konsekvens. Människans uppfinningar kunde användas mot henne själv.

Mot bakgrund av Stenkviks analys kan man sluta sig till att Blomberg betraktade tekniken i sig som neutral. Den kunde få negativa effekter om människornas sociala utveckling hindrades av falska ideologier. Det är en personlig utformning av en under mellankrigstiden vanlig synpunkt på relationen mellan teknik och människa - teorin om andlig eller kulturell eftersläpning som formulerades av Chicagosociologen William Ogburn 1922, (cultural lag).

Harry Blomberg hade åren runt 1920 en glödande tro på teknikens möjligheter. Enligt Ahlberg ville han själv kalla sig ingenjörsmantiker. Espmark (1964) framhåller att H Blombergs diktsamling *Jorden och jaget* (1924) på ett intressant sätt föregriper flera av de fem ungas synpunkter och konstnärliga strävanden omkring 1930. Hos Sven Linnér (1954) framkommer hur diktaren målade ett paradiset där teknik och idyll förenades.

Birger Sjöberg (1885-1929)

De första åren av tjugotalet brukar karakteriseras som idyllens år i svensk poesi. Snart skulle dock denna period ersättas av ett modernistiskt kaos. En levande symbol för denna utveckling är Birger Sjöberg, som efter debuten med *Fridas* bok 1922 fyra år senare överraskade med samlingen *Kriser och kransar*. En samling som ansetts vara utgångspunkten för en svensk poetisk modernism. Någon egentlig analys av Sjöbergs syn på tekniken och industrisamhället finns inte. En dikt i *Kriser och kransar*, "Industria collosale", sammanställer August Peterson (1944) med det han kallar Sjöbergs avståndstagande från



kolartron på den moderna tekniken, och Gunnar Helén (1946) ser dikten som en drömfantasi som låter maskinkulturen besegras med dess egna vapen. Gunnar Axberger (1960) påpekar i en not att det i Sjöbergs diktning ofta framträder en motsättning mellan drömmaren och teknikern. I ett diktutkast, som Axberger funnit, skall Sjöberg ha gett utlopp åt en känsla av att malas sönder i teknikens och effektivitetens tidsålder. Här finns troligtvis ett ämne som söker sin författare.

Arnold Ljungdal (1901-1968)

De politiska visionernas betydelse också för den skönlitterära gestaltningen av maskinerna illustreras väl av kommunisten Arnold Ljungdals diktning. I Jan Stenkvis ts bok över författaren - ursprungligen en licavhandling - framgår hur samhällssystemet blir den bestämmande faktorn när det gäller förhållandet mellan människa och teknik. Den glädje över maskinerna, som Ljungdal kunde uttrycka i sina dikter, var en inteckning i det utopiska framtidsbygget och det gav med andra ord utrymme också för ett hat mot den alienerande kapitalistiska maskinkulturen. I det socialistiska samhället skulle maskinerna förvandlas från fientligt sinnade monster till människans lydiga tjänare. Stenkvis ts bok tillhör det fåtal som direkt syftar till att utforska en författares syn på tekniken och staden.

Artur Lundkvist (1906-)

En omfattande och central del av Kjell Espmarks avhandling Livsdyrkaren Artur Lundkvist (1964) ägnas åt att belysa maskinmotivet och tekniksynen hos författaren. Avhandlingen utgör ett av de tyngsta bidragen till analysen av teknikens ställning hos 30-talsförfattarna, inte minst genom sin diskussion av begrepp som primitivism och vitalism. Lundkvist, som av samtiden benämndes primitivist, föraktade inte civilisationen, men önskade samtidigt återknyta till naturen och den "sanna kulturen". Konkret innebar detta att Lundkvists modernism gav plats åt maskinen och storstaden i dikten: "Vi måste lära de nya rytmerna / hos de snabba, starka, stålglänsande maskinerna" skrev han i en dikt 1930. Mycken litteraturvetenskaplig energi har lagts ned på att spåra inspirationskällorna bakom denna motivförnyelse, och Espmarks framställning tillhör en av de främsta på området. Viktigast är dock avsnittet som behandlar temats särprägel hos Lundkvist. Espmark



visar hur livsdyrkaren försöker inlemma tekniken i det mänskliga livet, besjåla tekniken, och vidare hur författaren fogar in fabrikskulturen i naturen. Hos Lundkvist gäller inga politiska systemkriterier vid bedömningen av tekniken, men den fick inte vara ett självändamål. Tekniken skulle förbindas med människan och hennes tillvaro. Maskinerna skulle ges en själ, motsatserna människa-maskin förenas, och tekniken bli delaktig i det mänskliga livet. Lundkvist har, påpekar Espmark, en ambivalens inför tekniken och ståndpunkten genomgår flera utvecklingsstadier, som dock sammanflyter i en syntes, ett försök att utjämna spänningarna mellan det pastorala landskapet och fabriksstaden. Denna kompromiss mellan bonderomantik och maskindyrkan kallar Espmark pastoral teknikutopi. Industrialismen skall efterträdas av "ett land i vårgröna kläder". "Industrins roll i den pastorala utopin är given. Fabriker skapar de ekonomiska förutsättningarna för ett liv nära naturen, den mänskliga och den grönskande." Fabriker blir således en väg till utopin. I sin senare produktion ser Lundkvist betydligt mörkare på tekniken, vilket framkommer i Lindbloms (1976) och Nordbergs (1981) böcker.

Harry Martinson (1904-1978)

Synteskravet fanns också hos Harry Martinson. Gunnar Tideström pekar i en diktanalys i Lyrisk tidsspegel (1967) på den dragningskraft som både det mest primitiva och det mest moderna utgjorde för Martinson. Ingvar Holm (1960) talar i sin stora bok om författaren att det hos honom fanns en strävan till "idyllfred" mellan teknik och natur, men han såg inte tekniken som en människornas förlossare på det sätt som Lundkvist framställde det. Visserligen fanns en dragning och en egelse till teknikens fantastiska nyheter - han lekte med tekniska fantasier och funderade till och med på att bli uppfinnare. Det fanns dock en distans i Martinsons förhållningssätt. Holm visar att författaren intog en reserverad hållning till teknikbejakelsen som den framträdde vid Stockholmsutställningen 1930. Espmark (1964) menar att det hos Martinson fanns ett drag av teknologisk primitivism, en vilja att i syntesens form besegra maskinerna. Teknikkritiken i boken Verklighet till döds från 1940 var obarmhärtig. Sådan ledde vägen fram mot dikteposet Aniara på femtiotalet med en rymdresa som inte var en segrande vetenskaps triumf utan en bankruttens färd. Avhandlingen om Aniara har skrivits av Johan Wrede (1965), som relativt ingående dis-



kuterar innehållet i Martinsons tekniksyn. Wrede påpekar bl a att tanken om en framtida fullkomlig syntes av teknik och natur utgör ett av de mest allmänt förutsatta antagandena i mellankrigstidens utopism och hänför den till en strömfåra som utgår från den romantiska filosofin. I anslutning till Lars Ulvenstam (1950) visar Wrede att Martinson med begreppet civilisation förknippade det onda, men för det goda reserverade "kultur". I analysen framkommer att diktverket har en etisk mission. Martinson vill mana fram en ny hederskodex, en konsekvensetik för att bedöma den tekniska civilisationen och den vetenskapliga teknologin. Han varnar för den blinda utvecklingen: "Förr ansågs det i alla fall att utvecklingen ledde någon vart. Nu heter det att den inte kan hejdas." Gunnar Tideströms och Tord Halls olika bidrag ger ytterligare läsanvisningar till detta poetiska försök att tolka problemkomplexet människan-tekniken-livet.

Josef Kjellgren (1907-1948)

Genom Gerd Kvarts avhandling från 1979 har också förhållandet till tekniken hos en annan av de fem unga penetrerats. Kvart menar att det hos Kjellgren finns en grundläggande konflikt, en dialektik mellan arbetets glädje och arbetarens ångest. Bejakelsen och stoltheten över arbetet stod mot arbetarens främlingsskap i det kapitalistiska samhället. Endast under vissa förhållanden kunde maskinarbetet anses glädjerikt - den socialistiska tendensen delade Kjellgren med Ljungdal. Kjellgrens mest maskinlyriska poem har titeln Maskinsång efter lång arbetslöshet och är intressant i så måtto att längtan till maskinerna var stor hos författaren inte minst på grund av att han befann sig på avstånd från dem. Han längtade från ett elände till maskinerna. Det omvända kunde också förekomma, som framgår i ett brev av Kjellgrens penna: "Fy fan, min vän, för maskinpoesin, när man så här dagligdags måste stå i den till knäna". Med hänvisning till samma psykologiska reaktion har litteraturvetare som Martin Lamm och Victor Svanberg förklarat svärmeriet för lantlivet hos romantikens författare, och i Kågermans undersökning finns en mängd evidens för dylika spekulationer - "ju längre från ..., destohängivnare ..." Gerd Kvart visar vidare att Kjellgrens attityd till maskinerna längre fram under 30-talet blev mörkare, och jämför honom med den bild av fabriken som Elmer Diktonius gav uttryck för; en hänsynslös och tröttande grottekvarn.



Arvid Brenner (1907-1975, pseud för Helge Heerberger)

I sin avhandling om Arvid Brennens romaner visar Birgitta Ahlmo-  
Nilsson (1972) att dennes författarskap till stor del bör ses som in-  
lägg i en diskussion om mekaniseringens och urbaniseringens konse-  
kvenser för människan. Brenner ställde sig kritisk mot den nya män-  
niskotyp som den industriella utvecklingen skapat, och han gjorde det  
på en delvis annorlunda grund än den vitalistiska och primitivistiska  
som fanns hos svenska författare. Brenner flyttade till Sverige från  
Nazi-Tyskland 1933 och tog med sig den kontinentala kulturdebatten  
och samtidskritiken. I romanen Stranden mitt emot (1953) lät han  
nazisten vara ingenjör och teknikdyrkare av en typ som Brenner själv  
stod främmande inför.

Karin Boye (1900-1941)

Med romanen Kalloccain utgiven 1940 reserverade sig Karin Boye en cen-  
tral plats bland de författare som kan komma ifråga i denna översikt.  
Men ytterst litet av litteraturvetenskaplig forskning har utförts  
kring denna del av hennes författarskap. Tivenius och Bouman (1961)  
anlägger ett psykologiskt perspektiv för tolkning av romanen och ser  
den som nyckeln till hennes inre. I övrigt får man vända sig till  
handböckerna på området, Linder (1965, 1966) och Brandell (1975), för  
kommentarer. Gunnar Ekelöf har fäst uppmärksamheten vid Boyes skild-  
ring av det goda livet i slutet av Kalloccain - det som fanns där den  
teknokratiska tillvaron till trots.

Ivar Lo-Johansson (1901-)

Ivar Lo har i sin produktion gestaltat flera olika teman som på oli-  
ka sätt belyser teknikens sociala betydelse - urbaniseringen ("Kungs-  
gatan"), mekaniseringen, byråkratiseringen, sårbarheten ("Traktorn")  
och den tekniska arbetslösheten ("Elektra"). I litteraturkritik och  
-vetenskap har särskilt Traktorn (1943) givit upphov till tolknings-  
problem, och litteraturen, Oldberg (1957), Edström (1976) och Furu-  
land (1976), innehåller hela kapitel om denna bok. Tyngdpunkterna  
ligger lite olika i de nämnda böckerna men ur dem kan följande upp-  
fattning extraheras. Traktorn är en mäktig skildring av jordbrukets  
industrialiseringsprocess. Romanen är ytterst ett försök att finna  
och beskriva den nya människan; hon som formats av den nya gemenskap-  
en, av församhälleligandet och samarbetet, av det ömsesidiga beroende



som finns mellan människor vilkas liv griper in varandra som kuggarna i ett urverk. Detta var Ivar Los litterära program, men under skaparprocessen blir andra frågor avgörande. Särskilt införandet av ny teknik undergräver gemenskapen, och under romanens gång misslyckas det litterära programmet. Människorna hinner inte lära sig att leva med sina uppfinningar lika fort som hon tillverkar dem. Gemenskapstanken lider nederlag och istället blir det sabotören, avvikaren som tecknas med hatets klarsyn, med en sympati för det irrationella hos individen.

Folke Fridell (1904-)

En författare med långvarig erfarenhet av industriarbete är Folke Fridell. I Rolf Bloms avhandling (1978) framkommer att Fridells produktion före 1960 kan ses som ett anatema över teknokratin med en filosofi som gränsade till maskinkrossarens. Arbetarna framställdes som slavar under maskinerna. Kravet att vara med och bestämma liknar Ljungdals, men det finns hos Fridell också inslag som påminner om Martinsons idyllfred. Försynt och stilla, på det sätt maskinen kom till användning av bonden och på sjukhusen, skulle den kunna komma i människornas tjänst.

Gunnar Ekelöf (1907-1968)

I en mycket driven och uppmärksam analys av Ekelöfs 40-talsproduktion visade litteraturkritikern G Printz-Påhlson (1958) att dennes diktning gav uttryck för en hållning som i idéhistoriska sammanhang brukar benämnas teknologisk primitivism, d v s att människorna var lyckligare på betydligt primitivare stadier. Per Hellströms avhandling från 1976 försöker utvidga analysen av Ekelöf på denna punkt. I Strountesdiktningen finner Hellström en skarp vidräkning med teknokratmentaliteten. Den tekniska utvecklingen är överdriven på det andrade utvecklats ensidigt materiellt. Men det är inte fråga om en total primitivism hos Ekelöf. Han längtar visserligen tillbaka, men önskar att framtiden skall kunna hämta något av det gamla och förena med det goda nya. Hellström beskriver det som ett framåtskridande i spiralrörelsens form. Även här möter vi alltså kravet på en syntes, en förening av det primitiva och det civiliserade. En förening som Ekelöf menade skulle bli möjlig om känslan gavs lika stor uppmärksamhet som förnuftet.



Göran Palm (1931-)

Lars-Göran Malmgrens avhandling Göran Palms LM-böcker (1977) är till sin huvuddel en undersökning av hur böckerna mottogs på verkstadsgolvet och fungerade i opinionsbildningen i fråga om industriarbetets värde. I böckerna ger Palm uttryck för en utpräglad politisk syn på tekniken, en syn som han delar med författare som Arnold Ljungdal och Folke Fridell. Först när arbetarna själva "tagit över" kan arbetets värde återupprättas och flykten från arbetet i fritidskult och dagdrömmar avbrytas.

#### AVSLUTNING

Redan denna korta översikt visar att tekniken är ett viktigt inslag i många svenska författarskap. Med utgångspunkt i det skönlitterära materialet har litteraturforskarna försökt att analysera, tolka och beskriva författarnas skiftande attityder till tekniken och de samhällsförändringar som följt i dess spår. Där finns också början till ett humanistiskt forskningsperspektiv på tekniken.

Ett första stråk berör tekniken som inspirationskälla för författarna i deras symbolspråk, bildspråk och andra stilmedel. Hit hör också tekniken som en förutsättning för läskultur och spridning av litteratur.

Ett andra stråk berör tolkningen och analysen av de idéer som författarna uttryckt om tekniken. Analyser som arbetar med inklusiva begrepp som bejakelse och kritik kan synas enkla, men stöter ofta på problem när konkreta författarskap behandlas - inte bara på grund av att författare byter ståndpunkt över tiden. Primitivismbegreppet (Printz-Påhlson, Espmark, Boethius, Hellström) ger vissa nyanser, men man har bara delvis lyckats med att närmare studera de idéer som starkast lyser igenom; dels tanken om teknikens församhälleligande funktion, att tekniken tvingar fram antingen det goda eller överorganiserade samhällets sociala samarbete, dels tanken om en syntes, en kompromiss mellan människa, teknik och natur, den pastorala utopi Kjell Espmark talar om. Litteraturvetenskapen behöver utveckla analysredskap som kan hantera "församhälleligandet" och "kompromissen", och sannolikt är detta i stor utsträckning beroende av ett betydligt



mera elaborerat och differentierat teknikbegrepp. Kritik eller bejakelse gäller sällan tekniken i generell mening. Medan uppfinningsverksamhet med dess fria och konstnärliga inslag sällan ger upphov till negativa attityder förefaller motsatsen gälla icke-skapande, utövande tekniska verksamheter.

Ett tredje stråk gäller att förklara varför olika författare utvecklat ett specifikt förhållningssätt till tekniken. Här har idén om sublimering, längtan efter det ouppnåeliga, ofta exploaterats (Svanberg, Kågerman, Kwart). Betydligt mera komplicerad är den schumpeterianska omvandlingsanalys som Gunnar Ahlström lade till grund för sin förståelse av genombrottsförfattarnas syn på det tidiga industrisamhället. För litteraturforskningen återstår att beskriva och analysera tekniksynen i författarskapen efter andra världskriget. Eller kan det vara så att det från 40-talisterna och framåt inte finns material för detta? Hur skall man i så fall kunna förklara detta? Hur ser den litteratur ut som produceras i det högteknologiska, postindustriella samhället?

#### FÖRFATTARNA OCH TENIKEN I LITTERATURFORSKNING OCH LITTERATURKRITIK

##### BIBLIOGRAFI 1950 - 1984

Bibliografien har upprättats efter en genomgång av (1) tillgängliga bibliografier över svensk litteraturvetenskap och kritik (dessa förtecknas nedan); (2) ordinära bibliografiska hjälpmedel som Svensk bokkatalog och Svenska tidskriftsartiklar från 1950; och (3) avhandlingar i svensk litteraturvetenskap och avhandlingsrecensioner i vetenskapliga tidskrifter.

I bibliografien har, som framgår av rubriken, även medtagits arbeten som inte gör anspråk på vetenskaplig status. Här ryms med andra ord litteraturkritik och även ett antal artiklar av anekdotisk karaktär. Den angivna tidsgränsen från 1950 gäller den systematiska genomgången av olika bibliografiska hjälpmedel. I bibliografien har medtagits all litteratur som framkommit i undersökningen oberoende av tillkomstår. I relation till översikten är bibliografien dessutom vidare i så måtto att den också upptar litteratur om författare före August Strindberg.



## HANDBÖCKER, BIBLIOGRAFIER

Hela perioden behandlas i Ny illustrerad svensk litteraturhistoria del II-IV (1959) med fortsättningen Fem decennier av nittonhundratalet av E Hj Linder (1965-1966). En selektiv bibliografi inriktad på standardverken över författare 1870-1970 finns i Brandell/Stenkvist Svensk litteratur 1870-1970 (1974-75). Den fullständiga bibliografin återfinns i Sammlarens årsbibliografier. En lättillgänglig bibliografisk handbok är Palmqvist/Grandin Svenska författare (1967). En forskningsöversikt över de under 1970-talet tillkomna avhandlingarna i litteraturvetenskap finns i Ulf Wittrocks Svensk litteraturvetenskap 1970-1977 (1979). Uppgifter om recensioner av den nedan förtecknade, i bokform publicerade, litteraturen finns i Svenskt författarlexikon 1900-1975 (bd 1-7). Där finns även elementära data om författarna.

## LITTERATUR<sup>5</sup>

- Abenius, Margit: Drabbad av renhet. Bonnier 1950.  
I uppl från 1965 med titeln Karin Boye.
- Ahlberg Alf: "Harry Blombergs väg", i Harry Blomberg - en memoarbok. (Red) Sven Stolpe. Svenska diakoniststyrelsen 1950.
- Ahlenius, Holger: Arbetaren i svensk diktning. Norstedt 1934.
- Ahlgren, Stig: Orfeus i folkhemmet. Bonnier 1938.  
Innehåller essän "Borgerlig och radikal naturuppfattning i svensk 30-talslitteratur".
- Ahlin, Bengt: Staden, tekniken och den mänskliga lyckan. Otryckt licentiatavhandling i litteraturhistoria vid Göteborgs universitet 196x.  
I avhandlingen behandlas författarna A Lundkvist, E Johnson, I Lo-Johansson, H Martinson och V Moberg.
- Ahlmo-Nilsson, Birgitta: Arvid Brenners romaner - samtidsanalys och personförteckning. Göteborgs universitet 1972. Akad avh.
- Ahlström, Gunnar: Den underbara resan. En bok om Selma Lagerlöfs Nils Holgersson. Gleerup 1958, (1942).
- Ahlström, Gunnar: Det moderna genombrottet i Nordens litteratur. Rabén & Sjögren 1973, (1947).
- Albinsson, Göran: "Industrin och idéerna", i Industriell utveckling i Sverige. Uppsatser till ett IUI-symposium i anledning av Marcus Wallenbergs 80-årsdag. (Red) E Dahmén och G Eliasson. Industriens utredningsinstitut 1980.
- Algulin, Ingemar: Den orfiska reträtten. Studier i svensk 40-talslyrik och dess litterära bakgrund. Almqvist & Wiksell 1977.
- Arvidsson, Rolf: Den unge Per Hallström. Lyriskt åttiotal. Gleerup 1961. Akad avh.
- Arvidson, Stellan: Selma Lagerlöf. Bonnier 1932.
- Aspenström, Werner: "Ett manifest och en kommentar", Bonniers Litterära Magasin 1957:419-426.  
En översättning och kommentar till det Futuristiska manifestet.
- Axberger, Gunnar: "Drömbutiken och Industria collosale". En Birger Sjöberg-studie", Ord och Bild 1956:38-42.



Axberger, Gunnar: Lilla Paris undergång. En bok om Birger Sjöberg. Rabén & Sjögren 1960.

Balgård, Gunnar: Carl Jonas Love Almqvist - samhällsvisionären. Sveriges Radio 1973.

Bergman, Pär: 'Modernolatria' et 'simultanità'. Recherches sur deux tendances dans l'avantgarde littéraire en Italie et en France à la veille de la première guerre mondiale. Svenska bokförlaget (Bonnier) 1962. Akad avh.

Den italienska futurismens historia fram till 1914. I introduktionen ges ett panorama över tekniska framsteg under undersökningsperioden. Slagordet 'modernolatria' betecknar förhålligandet av de moderna framstegen, särskilt de tekniska.

Bergom-Larsson, Maria: Människan i det vertikala samhället. PAN/Norstedt 1974.

Litteraturkritiska artiklar om Hjalmar Bergman, Sven Delblanc och Franz Kafka.

Björck, Staffan: Heidenstam och sekelskiftets Sverige. Studier i hans nationella och sociala författarskap. Natur och Kultur 1946. Akad avh.

Björck, Staffan: Karl XII:s stövlar. Notiser om dikt och annat. Bonnier 1954.

Tre essäer i bokens andra avdelning bl a om problemet med tekniska metaforer i dikter hos olika författare.

Björck, Staffan: Löjligen familjerna i samhälle och dikt. Aldus/Bonnier 1964.

Innehåller essän "Stockholmsutställningen 1897".

Blom, Rolf: Folke Fridell proletärförfattare. En studie i Folke Fridells författarskap fram till omkring 1950. LTs förlag 1978. Akad avh.

Blomberg, Erik: "Stad och land i några nyare romaner", i Folket och litteraturen och andra artiklar om litteratur. Urval och efterord av Margareta Zetterström. PAN/Norstedt 1977.

Litteraturkritisk essä om V Moberg, Ivar Lo-Johansson och Jan Fridegård.

Boethius, Ulf: Strindberg och kvinnofrågan till och med Giftas I. Prisma 1969. Akad avh.

Brandell, Gunnar: Strindbergs infernokris. Stockholms högskola 1950. Akad avh.

Brundin, Bengt: "Studier i Karl-Erik Forsslunds roman Göran Delling", Litteratur och samhälle nr 93, 1971:4322-4371.

Bäckström, Lars: Under välfärdens yta. Litterärt under femtiotalet. Rabén & Sjögren 1959.

En essä "Ekelöf och folkhemmet" om förf teknokratikritik.

Böök, Fredrik: En litteraturvetenskaplig analys av tre noveller ur Strindbergs Svenska Öden och Äventyr. Skrifter utg av Modernmäls-lärarnas förening nr 3. Bonnier 1964, (1915).

Delblanc, Sven: "Johan Wrede: Sången om Aniaya" (recension), Sammlaren 1966:234-237.

Diktarna inför nutidsproblemen (Red) Birgitta Stenberg. Gleerup 1957.

Författarintervjuer i skuggan av atombomben med S Arnér, F Fridell, C E Englund, P-A Fogelström, L Gyllensten m fl.

Dikt om teknik. En antologi sammanställd av Karin Hansson och Stig Nilsson. Akademiförlaget 1967.



- Eidevall, Gunnar: Amerika i svensk 1900-talslitteratur. Från Gustaf Hellström till Lars Gustafsson. Almqvist & Wiksell 1983. Akad avh.
- Ek, Bengt: Selma Lagerlöf efter Gösta Berlings saga. En studie över genombrottsåren 1891-1897. Bonnier 1951. Akad avh.  
Kap IV Sociala och politiska problem och motiv.
- Edqvist, Sven-Gustaf: Samhällets fiende. En studie i Strindbergs anarkism till och med Tjänstekvinnans son. Tiden 1961. Akad avh.
- Edstam, Ulf: "Teknik hos August Strindberg", i Uppsatser i teknikhistoria (1980). Centrum för teknikhistoria, Chalmers tekniska högskola. 1981.
- Edström, Mauritz: Stad och land i litteraturen. Brevskolan 1955.
- Edström, Mauritz: Äran, kärleken och klassen. En bok om Ivar Lo-Johanssons författarskap. Forum 1976.  
I denna ingår Edströms studie över Ivar Lo från 1954.
- Ekelöf, Gunnar: Blandade kort. Essäer. Bonnier 1957.  
En essä om Karin Boye med rubriken "Kalloccain".
- Eklund, Torsten: Tjänstekvinnans son. En psykologisk Strindbergsstudie. Bonnier 1948. Akad avh.
- Eklöf, Mats: Ernst Didrings Malm. Uppsala universitet 1975. Akad avh.
- Edmann, Gunnar: "Kristen i dataåldern. Om Berndt Gustafssons framtidsroman", Vår lösen 1972:616-623.
- Espmark, Kjell: Livsdyrkaren Artur Lundkvist. Studier i hans lyrik till och med Vit man. Bonnier 1964. Akad avh.
- Fogelqvist, Torsten: Erik Axel Karlfeldt. Norstedt 1941.
- Frängsmyr, Tore: Framsteg eller förfall. Framtidsbilder och utopier i västerländsk tanketradition. Liber 1980.
- Furuland, Lars: Statarna i litteraturen. En studie i svensk dikt och samhällsdebatt. Från Oxenstierna och Almqvist till de första arbetardiktarna. Tiden 1962. Akad avh.
- Furuland, Lars: "Det bevingade hjulet. Industrialiseringens problematik under genombrottsskedet - ett grundtema i Gustav Hedervind-Erikssons författarskap", Sociala meddelanden 1963:425-436.
- Furuland, Lars: "Litteratur och samhälle. Litteratursociologiska frågeställningar", i Forskningsfält och metoder inom litteraturvetenskapen. (Red) Lars Gustafsson. Wahlström & Widstrand 1974.
- Furuland, Lars: "Agrarian Society and Industrialism in Scandinavian Literature", i Litterature and Western Civilization. (Eds) David Daiches & Anthony Thorlby, Vol VI. Aldus Books London 1976.
- Furuland, Lars: Statarnas ombudsman i dikten. En bok om Ivar Lo-Johansson. LTs förlag 1976.
- Furuland, Lars: "Från Strindberg till arbetarförfattarna", Förr och nu nr 2 1977.
- Furuland, Lars: "Arbetet - kall eller fritidsförutsättning. Några exempel ur svensk litteratur", i Arbetets värde och mening. (Red) Per Sörbom. Riksbankens Jubileumsfond 1980:1.
- Furuland, Lars: "Arbetets ansikten i arbetarlitteraturen", Arbets-historia nr 29/30 1984:12-21.
- Furuland, Lars: "Ljus över landet. Elektrifieringen och litteraturen", Daedalus. Tekniska muséets årsbok. 1984.
- Granlid, Hans: Martin Koch och arbetarskildringen. Tiden 1957. Akad avh.
- Granlid, Hans: Nya grepp i Rydbergs lyrik. Rabén & Sjögren 1973.
- Gustafsson, Lars: "Dikter i automaternas tid", Bonniers litterära magasin 1966, även i författarens Kommentarer. Gidlund 1972.



Gustafsson, Lars: Utopier och andra essäer om 'dikt' och 'liv'. PAN/Nordstedt 1969.

Innehåller en essä med titeln "Maskinerna".

Hagsten, Allan: Den unge Strindberg. 1. Studier kring Tjänstekvinnans son och ungdomsverken. 2. Exkurser och noter. Stockholms högskola 1951. Akad avh.

Hall, Tord: "Ikaros", Daedalus 1958:47-54.

Hall, Tord: "Vägen till Aniara", i Svenska litteraturstudier. Ny samling av C Fehrman och E Palmlund. Gleerup 1968.

Hall, Tord: Naturvetenskap och poesi. Viktor Rydberg, August Strindberg och Harry Martinson. Bonnier 1981.

Hallberg, Peter: Diktens bildspråk. Teori. Metodik. Historik. Akademiförlaget 1982.

En svensk handbok i bildspråksanalys med värdefulla analyser kring Strindberg, Karlfeldt, Martinson.

Helén, Gunnar: Birger Sjöbergs Kriser och kransar i stilhistorisk belysning. Geber 1946. Akad avh.

Sid 326f om Sjöbergs dikt "Industria collosale".

Hellström, Per: Livskänsla och självutplåning. Studier kring framväxten av Gunnar Ekelöfs Strountesdiktning. Uppsala universitet 1976. Akad avh.

Holm, Ingvar: Harry Martinson. Myter. Målningar. Motiv. Bonnier 1965, (1960).

Holm, Ingvar: Industrialismens scen. Ur revolutionernas och varumässornas teaterhistoria. AWE/Geber 1979.

En grundbok i ämnet teknik och kultur.

Holmberg, John-Henri: Drömmen om evigheten. Science fictions historia. Askild & Kärnekull 1974.

Holmberg, John-Henri: "Framtidsbilder i litteraturen", i 1984 och sedan? av Torgny Segerstedt m fl. Ratio 1984.

Holmbäck, Bure: Det lekfulla allvaret. Studier över erotiska och polemiska motiv i Hjalmar Söderbergs roman Den allvarsamma leken mot bakgrund av hans tidigare författarskap. Bonnier 1969. Akad avh.

Hultqvist, Per: "Fröding som samhällskritiker", Historielär fören årskr 1959-60:38-54.

Isaksson, Börje: "Automobilen - insmugen som ett lösblad i litteraturen", Teknikens värld nr 13 1980:30-35.

Jacobsson, Christer: På väg mot tiotalet. Två studier. Några principfrågor i svensk litteraturkritik 1900-1910. Viljeproblemet i svensk litteratur 1900-1910. 1961. Almqvist & Wiksell Akad avh.

Julén, Björn: "Framtidsvisionen i litteraturen", Svensk bokhandel 1965:391-396.

Järv, Harry: Varaktigare än koppar. Författarporträtt. Cavefors 1972. Essä om Capèks roman R U R (om robotar).

Kamras, Hugo: Den unge Heidenstam. Personlighet och idéutveckling. 1942. Stockholms högskola Akad avh.

Karahka, Urpu-Liisa: Jaget och ismerna. Studier i Pär Lagerkvists estetiska teori och lyriska praktik t o m 1916. Cavefors 1978. Akad avh.

Karlfeldt - synpunkter och värderingar. Red Majt Banck. LTs förlag 1971.

Kjellén, Alf: Sociala idéer och sociala motiv hos svenska författare under 1830- och 1840-talen. Till omkring 1944. Första delen. Geber 1937.



- Kjellén, Alf: Sociala idéer och sociala motiv hos svenska författare under 1830- och 1840-talen. Från patriarkalism till marxism. Andra delen. Geber 1950.
- af Klintberg, Bengt: "Inledning", i Till naturen. En antologi svensk naturlyrik i urval av Bengt af Klintberg. Fibs lyrikklubb 1972. Några reflektioner kring miljökritik i svensk dikt efter 1965.
- Kvart, Gerd: Arbetsglädje och gemenskapstro. En studie i Josef Kjellgrens författarskap. 1979. Göteborgs universitet Akad avh.
- Kylhammar, Martin: "Maskin eller idyll", Tvärsnitt nr 1 1982:15-22.
- Kylhammar, Martin: "Teknikdebattens grammatik. Om åtta hållningar till tekniken", i Teknik för alla. Uppsatser i teknikhistoria. (Red) Bo Sundin. Institutionen för idéhistoria. Umeå universitet skrifter nr 17. 1983. (Stencil)
- Kågerman, Elisabet: Arbetsförhållningarnas syn på arbetet. Studie i svensk arbetardiktning. Svenska bokförlaget (Bonnier) 1961.
- Kärnell, Karl-Åke: Strindbergs bildspråk. En studie i prosastil. Geber 1969, (1962).
- Lagercrantz, Olof: Jungfrun och demonerna. En Karlfeldtstudie. Wahlström & Widstrand 1938.
- Lagerroth, Ulla-Britt: Körkarlen och bannlyst. Motiv- och idéstudier i Selma Lagerlöfs 10-talsdiktning. Bonnier 1963. Akad avh.
- Lagerstedt, Sven: Drömmaren från Norrlandsgatan. En studie i Henning Bergers liv och författarskap. Monografier utg av Stockholms kommunförvaltning 1963. Akad avh.
- Lannermark, Walter: "Folke Fridells samhällssyn", Perspektiv 1957:347-352.
- Lindberger, Örjan: Prometeustanken hos Viktor Rydberg. Hans utopiskt liberala förutsättningar och de därav betingade problemställningarna i hans idédiktning. Almqvist & Wiksell 1938. Akad avh.
- Lindberger, Örjan: Gustav Hedenvind-Eriksson. Kooperativa förbundets bokförlag 1945.
- Lindberger, Örjan: "Rötterna till Ludvig Nordströms totalism", i Till Axel Gjöres på sextioårsdagen, 11 november 1949. (Red) Ingvar Andersson, E Bjelle och Herman Stolpe. Kooperativa förbundet.
- Lindberger, Örjan: "Järnvägarna och den svenska litteraturen", Ekonomisk revy 1951:108-122.
- Lindberger, Örjan: "Viktor Rydberg", i Ny illustrerad svensk litteraturhistoria. Tredje delen. 1965, (1958).
- Lindblom, Paul: Artur Lundkvist i en föränderlig värld. Tiden 1976.
- Lindbäck, Erland: "Fröding samtidsdiktaren", Edda 1933:18-57.
- Lindgren, Pia: "Karin Boyes Kallocain", Studiekamraten 1959:125-30.
- Lindhagen, Jan: "Odalbonden och den gröna vägen", Tiden 1973:78-84.
- Lindqvist, Karl: Individ, grupp, gemenskap. Studier i de unga totalisternas litteratur. 1980. Uppsala universitet Akad avh. Behandlar huvudsakligen Ludvig Nordström och Elin Wägner.
- Lindström, Hans: Hjärnornas kamp. Psykologiska motiv och idéer i Strindbergs åttiotaldiktning. Natur och Kultur 1952. Akad avh.
- Linnér, Sven: Livsförsoning och idyll. En studie i rikssvensk litteratur 1915-1925. Natur och Kultur 1954. Akad avh.
- Lundkvist, Artur: Gustav Hedenvind-Eriksson. Norstedt 1982.
- Lundwall, Sam J: Science fiction från begynnelsen till våra dagar. Sveriges radio 1969.
- Lundwall, Sam J: Illustrerad bibliografi över Science fiction och fantasy 1741-1973. Lindqvist 1974.
- Lundwall, Sam J: Utopia-Dystopia. Nedslag i den politiska framtidens historia. Delta 1977.



- Lundwall, Sten: "Karl-Erik Forsslund, Skansen och Storgården", Fataburen 1948:67-76.
- Löfström, Marianne: "Pan på barrikaden. Ett inslag i sekelskiftets 'sociala' diktning i Sverige", Samlaren 1975:52-71.  
Herdeguden som tema i Strindbergs och Ola Hanssons antiindustriella diktning på 1880-talet.
- Löfström, Tomas: "Poesi mot kärnkraft", Vår lösen 1980:83-85.
- Löwendahl, Gösta: Vapensmedens Viktor Rydberg. Gleerup 1954. Akad avh.
- Malmgren, Lars-Göran: Göran Palms LM-böcker. Två industrireportage och deras mottagande. Författarförlaget 1977. Akad avh.
- Matson, Ragnar: Josef Kjellgren. Verdandis skriftserie 7. Bonnier 1957.
- Matson, Ragnar: "Josef Kjellgren och arbetet", Tiden 1957:421-427.
- Matson, Ragnar: Svenskt 30-tal. Krisen och litteraturen. Gidlund 1975.  
Ett avsnitt om maskinerna och dikten s 84-88.
- McKinney, Richard: Science fiction as futurology. Tomorrows world as presented in and suggested by selected works of science fiction. Framtidsstudieprojektet Sveriges internationella villkor meddelande nr 1. Sekretariatet för framtidsstudier/Historiska institutionen Lunds universitet 1976.
- Meidal, Björn: Från profet till folktribun. Strindberg och Strindbergsfejden 1910-12. Tiden 1982. Akad avh.
- Melberg, Arne: "Ludvig Nordström och den borgerliga realismen", i Den litterära institutionen. Studier i den borgerliga litteraturens sociala historia. (Red) Arne Melberg. Rabén & Sjögren 1975.
- Melberg, Arne: Realitet och utopi. Utkast till förståelse av litteraturens roll i det borgerliga samhällets genombrott. Rabén & Sjögren 1978.
- Meurling, Per: "Selma Lagerlöf och den första bilen", Motor nr 45 1958:22-23.  
Lagerlöf är den första mer kända svenska författare som i en roman, Gösta Berlings saga 1891, har med bilen. SL berättar om en ingenjör som av mystiska krafter får makt att skapa. Vid en visning för kungen kraschas bilen.
- Mjöberg, Josua: Stilstudier i Tegnérns ungdomsdiktning. Wettergren & Kerber 1911.
- Mjöberg, Jöran: Det folkliga och det förgångna i Karlfeldts lyrik. Natur och Kultur 1945. Akad avh.
- Mjöberg, Jöran: Bortom skyskraporna. Natur och Kultur 1957.  
En litterär resa i USA med några smärre uppsatser av intresse, t ex "Teknik och tradition i Tennessee".
- Munthe, Arne: Frödings sociala diktning. Geber 1929.
- Människan, staden och ljuset. En antologi i ord och bild utgiven av Stockholms elverk och sammanställd av Staffan Timell. 1968.
- Nilsson, Albert: Svensk romantik. Den platoniska strömningen. Gleerup 1964, (1916).
- Nordberg, Carl-Eric: Det skapande ögat. En färd genom Artur Lundkvists författarskap. Bonnier 1981.
- Nordin-Hennel, Ingeborg: Vreden. Olof Högberg och hans Norrlandsepos. CEWE 1978. Omarb Akad avh.
- Oldberg, Ragnar: Ivar Lo-Johansson. En monografi. Bonnier 1957.
- Olofsson, Sven Ingemar: Geijer och samhällsekonomin. Hans utveckling fram till 1830. Rabén & Sjögren 1959.



- Olsson, Bernt: Spegels guds Werk och Hwila. Tillkomsthistoria, världsbild, gestaltning. Natur o Kultur 1963. Akad avh.
- Olsson, Henry: Fröding. Ett diktarpporträtt. PAN/Nordstedt 1967 (1950).
- "Pegasen åker bil", Motor nr 41 1957:28-29.  
Om automobilen i svensk skönlitteratur. Korta noteringar om Böök, Gullberg, Fridegård, von Krusenstjerna, S Stolpe, Dagerman.
- Peterson, August: Birger Sjöberg den okände. Natur och Kultur 1944.
- Pohl, Margit: "Johannes Edfeldt som tidsdiktare", i Perspektiv på Johannes Edfeldt. Studier samlade av U-B Lagerroth och G Löwendahl. Rabén & Sjögren 1969.
- Printz-Påhlson, Göran: Solen i spegeln. Essäer om lyrisk modernism. Bonnier 1958.  
En essä om teknologisk primitivism hos Gunnar Ekelöf.
- Printz-Påhlson, Göran: "Petronii drömmar. Motivisk och metodisk primitivism hos Gunnar Ekelöf", Ord och Bild 1958:11-22.  
"Primitivism är alla värderingar som sätter det ursprungliga före det bearbetade, det vilda före det tama, naturen före odling och civilisation, barnet före den vuxne, djuret före människan ..."
- Printz-Påhlson, Göran: Slutna världar, öppen rymd. Essäer och kritiker 1956 - 1971. Cavefors 1971.  
Bl a om H G Wells och M McLuhan.
- Qvarnström, Gunnar: Från Öbacka till Urbs. Ludvig Nordströms småstad och världsstadsdröm. Bonnier 1954. Akad avh.
- Qvarnström, Gunnar: "Mannen som älskade städer", Svenska stadsförb tidsskrift 1961:238-242.  
Om Ludvig Nordström.
- Qvarnström, Gunnar: Dikten och den nya vetenskapen. Det astronautiska motivet. Gleerup 1961.  
Om gränsområdet mellan dikt och vetenskap i senrenässansen. Hur den nya vetenskapen, Kepler, Kopernikus och Galilei, inspirerade fantasin hos diktarna. En motivstudie över resor i rymden med speciell tonvikt vid J Milton.
- Qvarnström, Gunnar: Jorden: Människans hem. En berättelse om litterära rymdresor från Ikaros till Aniara. Bibliotekstjänst. Läs vidare 10. 1961.
- Qvarnström, Gunnar: Moderna manifest. Litteratur- och konstrevolutionen 1909-1924. En introduktion. Almqvist & Wiksell 1973.
- Ringbom, Lars-Peter: "Teknofoben och poeten", Finsk tidskrift 1965:447-451.  
Kritisk disk av tekniksynen hos H Martinson.
- Romefors, Bill: Expressionisten Elemer Diktonius. En studie i hans lyrik 1921-1930. Akademi litteratur 1978. Akad avh.
- Runnqvist, Åke: Arbetarskildrare. Från Hedenvind till Fridell. Bonnier 1952.
- Rydén, Josef: "Guds elektriska nåd över svensk landsbygd. Det industriella genombrottets spegling hos Martinson och Moberg", Studiekamraten 1964:162ff.
- Selander, Sten: "Modernt". Lekmannapredikningar i radio. Bonnier 1932.
- Stenkvist, Jan: "Arnold Ljungdal och maskinerna", Svensk litteratur-tidskrift nr 4 1968:31-40.
- Stenkvist, Jan: Den nya livskänslan. En studie i Erik Blombergs författarskap till och med 1924. Norstedt 1968. Akad avh.



- Stenkvist, Jan: Arnold Ljungdal, Clarté och tjugotalet. Norstedt 1971. Omarb lic avh.
- Stenström, Thure: Romantikern Eyvind Johnson. Tre studier. Walter Ekstrand 1978.  
En studie om Eyvind Johnson och utopierna, Rousseau och Krapotkin.
- Sundin, Bosse: "Ljus och jord! Natur och kultur på Storgården", i Paradiset och vildmarken. Studier kring synen på naturen och naturresurserna. (Red) Tore Frängsmyr. Liber 1984.  
En idéhistorisk uppsats om Karl-Erik Forsslund.
- Sundman, Per Olof: "Det viktigaste är inte att hitta på nya maskiner. Om Fridells politik", Författarförslagets tidskrift nr 2 1971:18-20.
- Sundström, Erik: Radikalism och religiositet. En studie av tidsattityd och idébakgrund i Martin Kochs diktning. Gummesson 1961. Akad avh.
- Svanberg, Viktor: Diktaren i samhället. Litteratursociologiska studier. Wahlström & Widstrand 1968.  
Ett urval artiklar och essäer av grundläggande betydelse; "Strindberg och industrialismens genombrott i Sverige", "Heidenstam och Lagerkvist, barn av agrarsamhället", "Dikt som spegel av samhällets förändringar", "Ny verklighet - ny dikt".
- Svanberg, Viktor: Poesi och politik till nutidens lov. Essayer. Askild & Kärnekull 1971.  
Innehåller flera uppsatser av intresse: "Idyllernas tid" (1928), "Maskin eller kaos" (1950) där förf s a s tar tekniken och nutiden i försvar mot de romantiserande författarna.
- Svanberg, Viktor: Debatt och värdering. Ställningstaganden under 56 år. Cavefors 1978.  
Artiklar av intresse i nytryck: "Humanisten i teknikens värld" Humanisten 1/1961, "Antikstudiet i atomåldern" Samtid och framtid 2/1963, "Peningens romantik" Tal vid promotionsfesten 1959, "Social diktning under arbetarrörelsens genombrottsår" Tiden 1939, "Samarbetets diktare" Tiden 1940 (om L Nordström).
- Svensk arbetardikt. Prosa och poesi från femtio år. I urval av Örjan Lindberger. Utgiven till Tidens förlags 40-årsjubileum. Tiden 1952.
- Svensson, Conny: Idé och symbol. Studier av fem romaner av Gustav Hedenvind-Eriksson (1918-1924). Cavefors 1974.
- Svenstedt, Carl-Henrik: "Realismen och den teknokratiska världen", Bibliotek och samhälle (Bis) nr 3 1977:39-41.
- Tandberg, John: "Tegnér och tekniken", Värld och vetande 1959:374-376.
- Tideström, Gunnar: "Muséet" i Lyrisk tidsspegel. Diktanalyser av Carl-Erik af Geijerstam m fl. Gleerup 1967, (1947).  
En analys av H Martinsons dikt Muséet.
- Tideström, Gunnar: Ombord på Aniara. En studie i Harry Martinsons rymdepos. Aldus/Bonnier 1975.
- Tivenius, Karin/Boumann, Jan C: "Kallocain. Karin Boyes mardrömsautobiografi, en litterär-psykologisk analys", Edda. 1961:177-205.
- Uhlin, Erik: Dan Andersson före Svarta Ballader. Liv och diktning fram till 1916. Tiden 1950. Akad avh.
- Ulvenstam, Lars: Harry Martinson. Ett utkast. Bonnier 1950.
- Wendelius, Lars: Bilden av Amerika i svensk prosafiktio 1890-1914. 1982. Uppsala universitet Akad avh.



- Werin, Algot: Den svenske faust och andra essayer. Gleerup 1950.
- Westerberg, Tord: Maskinen och maskintekniken i svensk litteratur 1900-1935. 1965. Otryckt lic avh i litteraturhistoria vid Uppsala universitet 1965.
- Westerberg, Bengt: "Maskinen och maskintekniken i svensk litteratur 1900-1935", Litteratur och samhälle nr 16/ 1966:647-650.
- Vogt, Johan: "Framtidsvisioner och prognoser i diktning och samhällsvetenskap", (föredragsreferat) i Automation. Ny teknik - nya perspektiv i ekonomi och arbetsliv. Studier och debatt nr 3 1954.
- Wrede, Johan: Sången om Aniara. Studier i Harry Martinsons tankevärld. Bonnier 1965. Akad avh.
- von Wright, Georg Henrik: "Kunskapens träd", Årsbok för kristen humanism 1960:19-38.  
Behandlar bl a Rydbergs Prometeusgestalt.
- Wästberg, Per: "Astronaut i gasljus", Artes 6/1978:57-80.  
Om Jules Verne.

### Noter

- 1 För arbetets genomförande står jag i tacksamhetsskuld till ett flertal personer; särskilt Martin Kylhammars och Lars Furulands kritik och synpunkter har varit till hjälp.
- 2 Primitivism är ett begrepp som i litterära sammanhang kan användas med svävande betydelse. Enligt Svensk uppslagsbok (1957) är företrädarna för p. "i allm antiintellektualister, som utdöma den enl deras mening mekaniska kultur, som följt på Västerlandets industrialisering, och som binder den enskilde med en rad konventionella regler och bud, särskilt i fråga om den sexuella." Jfr kommentaren vid Göran Printz-Påhlson i bibliografin.  
  
Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), fransk filosof och samhällsteoretiker som 1750 riktade en häftig anklagelse mot kulturen och lovprisade naturlivet och den primitiva människan. Civilisationen med dess betonande av det intellektuella samt det mondäna stadslivet hade bragt lidande över människorna.
- 3 Fem unga är titeln på en "unglitterär antologi" som 1929 utgavs av Erik Asklund, Josef Kjellgren, Artur Lundkvist, Harry Martinson och Gustav Sandgren. "De fem unga" brukar användas som beteckning för den grupp som dessa författare bildade och som gjorde en viktig insats i 1930-talets svenska litteratur.
- 4 Max Nordau (1849-1923), tysk-ungersk förf av judisk börd, från 1880 bosatt i Paris som prakt läkare, mest känd som kulturkritiker. Hans skrifter översattes snabbt till svenska (Konventionella nutidslögner 1884, Paradoxer 1885)
- 5 Av enkelhets- och utrymmesskäl har jag avstått från att ange förlagsort. Jag ser inte det meningsfulla i att skriva "Stockholm" vid i stort sett varje titel. Undantag finns, men förlagsort underlättar på inget sätt identifieringen av titlarna i bibliografin. Förlagsort är däremot nödvändig i förteckningar som upptar internationell litteratur. Med ytterst få undantag finns titlarna i bibliografin med i Svensk bokkatalog eller Svenska tidskriftsartiklar. För avhandlingar, ej utgivna på förlag, har universitetsort uppgivits.



Arne Kaijser

INTERNATIONELLT SYMPOSIUM OM ENERGIHISTORIA

Under det senaste årtiondet har energiförsörjningen blivit en central politisk fråga i många länder. Anledningen är i första hand de starka prisstegringarna på främst olja men även på kol, gas och kärnkraft. Också miljöproblemen vid energiomvandling och den växande insikten att dagens energiförsörjning till allra största del baseras på ändliga råvaror har bidragit till det ökade intresset. Känslan av en "energikris" har gett upphov till eftertanke och omprövning samt ett nyuppväckt intresse för "nygamla" energikällor som ved, vind, vatten och sol. En naturlig fråga i denna situation är - kan vi lära något av historien?

Detta var huvudfrågeställningen vid det 11:e ICOHTEC-symposiet, som hölls första veckan i september nära Köln i Västtyskland. Symposiets officiella titel var: "Energy in History - The Topicality of the History of Technology". International Cooperation in the History of Technology, ICOHTEC, är en internationell sammanslutning för teknikhistoria som anordnar symposier ungefär vartannat år (cf. POLHEM 1, 1983/1, 45). Denna gång hade man samlat ett 100-tal deltagare från 18 länder i både öst och väst.

Här har jag bara möjlighet att ge några glimtar av allt det som avhandlades under symposiet. Den som vill veta mer kan vända sig till någon av de svenska deltagarna, Jan Hult, Svante Lindqvist och undertecknad, och ta del av de skriftliga bidragen. Se även programmet sid. 195.

En rad föredrag handlade om tidigare energikriser i historien. En vanlig föreställning är att det vid slutet av 1700-talet uppstod en vedbrist, framför allt i England men även i övriga Europa, som löstes genom en successiv övergång från ved till kol. Joachim Radkau (BRD) kastade redan första dagen in en brandfackla när han ifrågasatte om det verkligen rådde en vedbrist. Han hävdade för det första att många skriftliga källor som talar om vedbrist är otillförlitliga eftersom det låg i många parterers intresse att det uppstod en känsla av vedkris (staten kunde legitimera ökad kontroll över skogen, industrin kunde propagera för etableringskontroll, etc.). Hans andra argument var att uppgif-



ter om stigande vedpriser kan vara missvisande därför att vedför-sörjningen, från att ha varit baserad på feodala privilegier, blev allt mer marknadsmässig vid denna tid. Radkaus tes gav upp-hov till en livlig debatt och bl a Melvin Kranzberg (USA) hävda-de med emfas att vedbristen hade varit högst reell i synnerhet i England. Någon menade att det väsentliga egentligen inte är om det faktiskt rådde en vedbrist eller ej, utan att många trodde att den förelåg och agerade därefter, bl a genom att utveckla tekniker för kolanvändning. Vid en officiell mottagning berörde även ekonomiministern i Nordrhein-Westfalen ved-kol-frågan. Han påpekade att kolet från att ha varit en räddare av Tysklands skogar, nu genom de sura regnen hotar att bli deras förintare.

En annan energikris som diskuterades ingående var den som Tysk-land upplevde under och mellan de båda världskrigen, då oljeim-porten tidvis var avskuren. Den tyska kemiindustrin bedrev under denna tid ett intensivt utvecklingsarbete för framställning av syntetiska bränslen. Tre föredrag om detta hölls av amerikaner med Texas-dialekt. Det mesta arkivmaterialet finns nämligen där, sedan det konfiskerats av ockupationsmakterna efter andra världs-kriget. De tyska kemisternas arbete inriktades främst på fram-ställning av olja ur kol. Under 1920-talet utvecklades två såda-na processer, Bergius' och Fischer-Tropsch', med vilka 1 ton ol-ja kunde framställas ur 4,5 ton kol. Vidare satsades på fram-ställning av alkoholer för inblandning i motorbränslen. Hitler-regimen stödde en snabb uppbyggnad av produktionsanläggningar och vid krigsutbrottet framställdes 54% av Tysklands motorbräns-len på syntetisk väg. Intresset för syntetiska bränslen sjönk i takt med oljepriset efter andra världskriget. Men sedan 1973 har intresset åter blommat upp och det är de tyska kemisternas insatser under mellankrigstiden som utgör utgångspunkten för da-gens utvecklingsarbete.

En rad föredrag handlade om konkurrens mellan olika energitekni-ker: mellan vindkraft och ångkraft för vattenreglering i Holland, mellan vatten- och ångkraft i fransk järn- och textilindustri, mellan elektricitet och tryckluft i tyska gruvor och mellan gas och elektricitet i Kalifornien och Svergie. Dessa fallstudier illustrerar samspelet mellan teknisk-ekonomiska, geografiska och institutionella faktorer på olika platser vid olika tider. De kan ge en hel del underlag för den som är intresserad av de "al-



ternativa" energiteknikernas möjlighet att göra come-back i konkurrens med de idag dominerande.

Symposiet innehöll även mer politiska inslag. Som nämnts ovan kom deltagarna från både öst och väst och det spända världspolitiska läget återspeglades vid några tillfällen, t ex när en av de sovjetiska deltagarna höll ett föredrag om tysk energipolitik under 1930-talet. Vid slutet av sitt föredrag drog han en rask och provokativ parallell mellan Hitlers krigsförberedelser och USA:s politik idag, som han beskrev som en uppladdning inför ett tredje världskrig.

Om de sovjetisk-amerikanska relationerna var frostiga, föreföll öst- och västtyskar istället komma väl överens inte bara officiellt utan framför allt informellt över kaffekoppar och ölglas. Det är för övrigt denna informella del av ett internationellt symposium, som är den verkligt givande. Den låter sig dock inte beskrivas, vare sig i symposierapporter eller redogörelser som denna.

\*

## Program

### 3 september

Hans-Joachim Braun (Hamburg)  
Opening words

Verein Deutscher Ingenieure Georg-Agricola-Gesellschaft  
Greetings

Hans-Joachim Braun (Hamburg)  
Die Weltenergiekonferenzen als Beispiel internationaler Kooperation

Arthur L. Donovan (Blacksburg)  
Energy Technology and National Policy in the United States

A. Herlea (Paris)  
Quelques considérations sur les relations science-technique dans le processus de création et d'amélioration des moyens de production d'énergie

### ENERGY REOURCES: WOOD - COAL - SYNTHETIC FUELS

Joachim Radkau (Bielefeld)  
Eine Energiekrise im 18. Jahrhundert? Revisionistische Betrachtungen zur vorindustriellen Holzmangel-Problematik

Rolf-Jürgen Gleitsmann (Hamburg)  
Wege aus der Energiekrise: Holznot und Holzparkünste im 18. Jahrhundert

Svante Lindqvist (Stockholm)  
Wood, water and wantage. Energy resources and technology in 18th century Sweden



- Evelyn Kroker (Bochum)  
 Diskussionen um die Steinkohlenvorräte des Ruhrreviers in der ersten  
 Hälfte des 20. Jahrhunderts
- Arnold Krammer (College Station)  
 The development of synthetic fuel in Twentieth Century Germany
- Manfred Rasch (Dortmund)  
 Zur Vorgeschichte der Kohlenverflüssigung bis 1945
- Anthony N. Stranges (College Station)  
 Petroleum from coal: German roots and recent American
- Bruce Sinclair (Toronto)  
 Regenerating the Future: The first world power conference, London, 1924

#### 4 September

##### ENERGY TRANSFORMATION

- Günter Bayerl / James G. O'Hara (Hamburg)  
 Molina rediviva - über historische Phasen der Mühlentechnologie
- A. G. Keller (Leicester)  
 'Northern' and 'Southern' Horizontal Watermills
- Claudine Cartier (Paris)  
 Le rôle des ingénieurs dans les innovations technologiques hydrauliques  
 au XIXe siècle: l'exemple d'Alphonse SAGEBIEN
- J. P. Deleage (Paris)  
 L'hydraulique en France au XIXème siècle: Conditions et conséquences de  
 l'invention de la turbine
- Marian Hoffmann (Warschau)  
 Entstehen und erste Anwendungen der Girard-Wasserturbinen
- Juraj Potočan (Bratislava)  
 Wasserturbinenindustrie der CSSR im Weltwettbewerb
- Jaroslav Purš (Praha)  
 Steam drive in the epoch of industrial revolution
- R. A. Buchanan (Bath)  
 Promise and disappointment: The history of the hot-air engine
- J. Marsh (Manchester)  
 The principle of the conservation of energy and the design of 'magneto-  
 electric batteries' 1830-1870: euphoria and frustration over a new  
 source of energy
- Werner Kroker (Bochum)  
 Konkurrierende Energieformen in den Grubenbetrieben des deutschen Stein-  
 kohlenbergbaus seit der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert
- August W. Giebelhaus (Atlanta)  
 Fuel competition in the interwar era: power alcohol in the United States  
 and Europe, 1919-1939

##### ENERGY PROBLEMS IN HISTORY

- Melvin Kranzberg (Atlanta)  
 Energy crises in history
- M. C. Duffy (Sunderland)  
 Technomorphology and Energy Policy: A Utilitarian Role for History



Carroll Pursell (Santa Barbara)

Appropriate technology and the rebirth of historic energy sources

Akira Oita (Tokyo)

Leben und Energie im Japan der Neuzeit

Gérard Empto / Philippe Peyre (Paris)

Une étude à partir du fonds des brevets d'invention français: le mouvement de L'invention et ses acteurs dans le domaine de l'énergie hydraulique en France au XIXème siècle

Serge Benoit (Paris)

Hydraulique ou vapeur: quelque repères sur le problème des choix énergétiques dans l'industrie française au XIXème siècle à travers divers exemples sectoriels

G. Sperl (Leoben)

Brennstoffverbrauch in der historischen Eisenerzeugung als Indikator für den technischen Fortschritt

Siegfried Richter (Halle-Wittenberg)

Automatisierungstendenzen im Bereich der deutschen Energieerzeugung während der zwanziger und dreissiger Jahre im Lichte der VDI-Zeitschrift

Mark H. Rose (Houghton)

Energy Choices, Urban Environment, and Social Change, 1900-1940

Liviu Sofones (Brasov)

A historical-epistemological model of the mutations of the concept of energy in the frame of modern physics

## 5 September

### USE OF ENERGY AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Hoshimi Uchida (Tokyo)

Utilization of natural energy in the Proto-industrialization of Japan (1650-1850)

Ivo Blanken / Harry Lintsen (Eindhoven)

Mechanical power in the industrialization of the Netherlands (1850-1950)

Arne Kaijser (Linköping)

The war of the Watts: The Competition between Gas and Electricity in Sweden

Tatsuya Kobayashi (Nagoya)

The Meji Restoration and electricity - Centering around the early actors for innovation

László Molnár (Sopron)

Die Weltwirtschaft im Wandel der Zeiten und die ungarische Energiewirtschaft

Sam H. Schurr (Paolo Alto)

Energy and economic growth in the United States

Ulrich Wengenroth (Mainz)

Die Diskussion um die gesellschaftspolitische Bedeutung des Elektromotors zu Beginn des 20. Jahrhunderts

Rolf Sonnemann (Dresden)

Energiebedarfsdeckung durch thermische Energieumwandlung Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland



Helmut O. Janetschek (Wien)

Alternativenenergien als Rettungsanker und Kristallisationspunkte beim  
Zusammenbruch vermaschter Energiesysteme. - Weiter- und Neuentwicklung  
dezentraler Energie-Träger und -wandler und ihre Beispielwirkung

ENERGY SUPPLY - ENERGY POLICY

Eberhard Wächtler (Dresden)

Energie- und Machtpolitik im sächsischen Bergbau bis zur Industriellen  
Revolution

Helmut Lindner (Berlin)

Die Rolle der Deutschen Bundesversammlung bei der Anwendung des Elektro-  
magnetismus als Triebkraft zwischen 1840 und 1845

James C. Williams (Gilroy)

California energy supply systems: two cases in regional development

Yu. S. Voronkov (Moskau)

History of state energy policy in the UdSSR

Hans Dieter Heilige (Bremen)

Die Dimensionierung von Energiesystemen als technikhistorisches Problem  
unter besonderer Berücksichtigung der Elektrizitäts- und Wärmeversor-  
gung

Wolfgang Mock (Düsseldorf)

Fernwärme in Deutschland und Grossbritannien in den 1930er Jahren - der  
Beitrag von A. Margolis

Manfred Späth (Münster)

Entwicklung der Fernwärmeversorgung in der UdSSR und der BRD

E. D. Tabakeev (Moskau)

Energy policy in Germany before World War II - political and scientific-  
technological aspects

Karl-Heinz Ludwig (Bremen)

Nationalsozialistische Politik und Energiewirtschaft

Wilhelm Treue (Göttingen)

Energiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland und ihre wirtschaft-  
lichen und sozialen Auswirkungen am Beispiel der Dahlbusch AG

6 September

Excursions

7 September

Summary

Panel discussion



### KARL HÖGSTRÖM - ÅNGLOKETS UPPFINNARE?

Den i POLHEM 1984/3 sid 141 återgivna notisen ur ENGINEERING för 1891-12-25 med rubriken "A Swedish Railway Project One Hundred Years Ago" har åtminstone en gång tidigare varit uppe till diskussion i järnvägsfackpress i Sverige.

Det var år 1911, då överdirektören Viktor Klemming vid Statens Järnvägar under rubriken "Uppfinningen af lokomotivet. Ett svenskt förslag till järnväg med ångdrift för 120 år sedan" lät publicera en översättning av notisen i LOKOMOTIVMANNA- OCH MASKINIST-TIDNING 1911 sid 13-14. Källan anges exakt; Högströms namn skrives dock Carl, ej Karl som det står i den anmärkningsvärt typiskt svenskt rättstavande förlagan.

Klemming tillägger: "Så långt artikeln i Engineering; men hvar är dess författare? Att döma af det riktiga sätt, på hvilket namnet Carl Högström är återgifvet, kan man förmoda, att författaren var svensk, och meningen nog varit att säga, att det var i Sverige som Högström framlade sin plan för de lärda.

Jag vill med detta fråga, om nutida svenskar hafva hört eller läst något om denna Högström, som ju kan kallas framsynt? I så fall låt det komma till synes i Teknisk Tidskrift, beder ödmjukligen / Viktor Klemming."

Det bör här framhållas, att Viktor Klemming (1853-1922) var en av sin tids främsta auktoriteter inom svensk järnvägsmaterielteknik, speciellt beträffande lok. Som konsult och inspektör påverkade han utvecklingen av materiel även för den enskilda järnvägarna, och hans intresse räckte även in på det historiska området. Viktor Klemming bör ha haft avsevärda möjligheter att förfråga sig i fallet Karl Högström.

Det tycks emellertid som om efterlysningen 1911 inte gett den emotsedda bekräftelsen på vare sig uppgiften om Karl Högströms person eller hans påstådda verk.

Då andra upplagan av SJ lärobok för ånglokspersonal, "Lokomotivlära" (1912) utgavs, i likhet med förstaupplagan (1910) förfat-



tad av maskiningenjören Elis Buardo Höjer, tillägges nämligen i historikavsnittet ännu en översättningsversion av Engineering-notisen om Karl Högström med avslutande kommentar, snarlik Klemmings med frågan ställd: "Är det således en svensk som först framkommit med förslaget om järnvägsdrift med ånglokomotiv?".

Höjers tredje upplaga av "Lokomotivlära" (1921) och den av byråingenjör Gabriel Granér bearbetade fjärde, utgiven 1949 med titeln ändrad till "Ångloklära", innehåller samma historik med 1912 års tillägg om Karl Högström.

Under mina omfattande, men föralldel ingalunda fullständiga studier av svensk järnvägslitteratur har jag inte observerat någon uppgift som ger belägg för riktigheten i notisen om Karl Högström. Detta konstaterande för min egen del nämner jag bara som en reservation för möjligheten att flera fynd kan göras (eller kanske redan är gjorda).

Ett enda fynd av intresse i fallet Karl Högström kan jag måhända berika diskussionen med. Det är en notis i STOCKHOLMS LÄNS TIDNING GRIPEN 1891-12-29, således endast fyra dagar efter den engelska publiceringen. Huruvida denna notis bygger på ännu tidigare svensk förlaga och finns i flera tidningar är mig obekant; jag fann den helt slumpmässigt vid sökande efter andra uppgifter för tjugotalet år sedan:

Ett svenskt järnvägsprojekt för 100 år sedan.

Som bekant räknar järnvägsväsendet sin egentliga tillvaro från den ryktbara täflingen på Liverpool-Manchester-banan 1829, då Stephensons lokomotiv vann priset. Redan långt före denna tid hade dock försök blifvit gjorda att använda ångmaskinen för samfärdseln till lands. Bland de förslag, som i berörda hänseende framställdes, är ett af svenskt ursprung.

En svensk mekaniker vid namn Karl Högström konstruerade år 1791 en ångvagn af mycken likhet med det af engelsmännen Trevethick och Vivian ett årtionde senare bygda lokomotivet. Högströms ursprungliga afsikt hade varit att använda sin ångvagn på vanliga vägar, men inseende svårigheterna härför uppgjorde han nyss nämnda år ett förslag till skenbelagda vägar, hvilka skenor borde vara af gjutjern och fullkomligt släta. För att hindra vagnarne att glida ur banan skulle hjulen förses med en uppstående kant. Öfvertygad om otillräckligheten af de glatta hjulens friktion mot skenorna för framdragande af tunga vagntåg, föreslog Högström att man skulle låta ett på hans ångvagn anbrakt kugghjul gripa in i en mellan skenorna liggande kuggstång - en idé, som i senare tid funnit användning vid bergbanor med mycket branta lutningar.

Högströms projekt, hvilket framlades för åtskilliga vetenskapsmän, förklarades emellertid för en galenskap, på hvilken man ej ville spilla den ringaste uppmärksamhet. Det vore nämligen, påstod man,



orimligt att tro att någonsin en vagn och ännu mindre en rad dylika skulle kunna framdrivas blott af ånga. Förslaget föll i fullständig glömska, liksom dess upphofsman, hvilken, ovisst när eller hvar, slutade sin lefnad utomlands.

Innehållet i den svenska tidningens notis sammanfaller i stort sett med uppläggnigen i den engelska notisen. Det är synbarligen ej någon ordagrann översättning, men avvikelserna kan ju bero på redigeringen av materialet. Man kan därför knappast - isynnerhet med hänsyn till det slumpmässiga i fyndet - göra den intressanta analys, vilken skulle ha kunnat belysa frågan om notismaterialets egentliga ursprung.

Egentligen har väl Viktor Klemming redan 1911 gjort den kommentar som fortfarande är aktuell. Stavningen av Karl Högströms namn tyder på svensk källa till notisen i ENGINEERING. Man kan forska vidare i dåtida svensk press för att utröna, om ENGINEERING är källan till de tryckta uppgifterna i Sverige eller om den okände notislämnaren - sannolikt svensk - samtidigt lämnat materialet till svenska tidningar.

Vad gäller Karl Högströms identitet, har ju Rune Ferling fått ett viktigt klarläggande genom förfrågningarna till de register, där man rimligen bort kunna påträffa en svensk 1700-tals-"mekaniker" eller -ingenjör. Det negativa utfallet hittills ger tyvärr en apokryfisk anstrykning åt uppgiften om Karl Högström och hans påstådda uppfinning. Om denna skulle ha förelagts en officiell vetenskaplig instans, bör det ha skett i skriftlig och ritad form med åtföljande registrering.

Järnvägen som sådan var under alla förhållanden uppfunnen före 1791. Idén att konstruera en självgående vagn var gammal redan då, och man kan förmoda, att åtskilliga mekaniskt intresserade tidigt spekulerat över möjligheten att använda ångmaskinen som drivkraft i fordon. Flertalet av sådana spekulationer torde ha passerat utan dokumentation eller omnämnande, varför de i praktiken är "utom tävlan".

Det Karl Högström skulle kunna tänkas ha varit är en lokal representant för en utbredd tankegång som väntade på sitt praktiska uttryck på flera håll i likhet med så många andra uppfinningar: att konstruera lokomotivet. I det avseendet är 1791 ett remarkabelt årtal, som förvisso skulle ge uppmärksamhet och ära åt Sverige och svensk företagsamhet.



Naturligtvis är det vid denna punkt man måste göra en allvarlig reservation i fallet Karl Högström. Så länge tillfredsställande bevis saknas för såväl uppfinnarens existens som hans arbete, måste den tänkbara möjligheten av efterkonstruktion eller falsifikat av uppgifterna beaktas.

Det finns en möjlighet att söka bevis för Karl Högströms existens - i kyrkoböcker. På nuvarande stadium, med kyrkoböcker och liknande material föreliggande så gott som helt i originalutskrift och ej på data, finns en praktisk utsikt till snabbare besked: hänvändelse till släktforskningen. Jag har vänt mig till Genealogiska Föreningen med en efterlysning i föreningens tidskrift SLÄKT OCH HÄVD, i förhoppning att någon skulle visa sig ha något att andraga i fallet Karl Högström.

Yngve Holmgren

#### TEKNIKHISTORIA I BIBELÖVERSÄTTNINGAR - ETT PAR EXEMPEL

I CRC Handbook of Chemistry and Physics, 58:e upplagan 1977, kan man på uppslagsordet Zinc i avsnittet om grundämnen inledningsvis läsa följande teknikhistoriskt intressanta text:

Centuries before zinc was recognized as a distinct element, zinc ores were used for making brass. Tubal-Cain, seven generations from Adam, is mentioned as being an "instructor in every artificer in brass and iron".

Tubal-Kain, så heter han i 1917 års svenska bibelöversättning, hittar man i Första Mosebok 4:22, där han presenteras som "smed och gjorde alla slags redskap av koppar och järn".

Varifrån har den amerikanske författaren fått mässing och därmed zink? Vad säger andra översättningar?

I Karl XII:s bibel, från början av 1700-talet - mitt exempel tryckt 1709 - beskrivs "Tubalkain som var en mästare i allehanda koppars och jerns werk...", medan i en översättning till lågtyska 1478/79, De Keulse Bijbel, samme man presenteras med orden "Tubalcayn de was ein hemerer ende ein smit in allen werken des ysserens ende metaels...".

I den här texten finns kanske en av källorna till den svenska distinktionen mellan järn och icke-järn-metaller just med orden



järn och metall, så som man fortfarande skiljer på dem i t ex Gula Sidorna i telekatalogen och i svensk grosshandel?

Men varför mässing (brass) hos amerikanen? Det framgår inte vilken översättning som han använt. I den översättning, som University of Chicago Press gav ut 1939, och som tryckts i många upplagor, talas om "Tubal-cain, the forger of bronze and iron utensils".

Mässing, koppar, metall, brons - alla möjligheter har utnyttjats kan det tyckas. Men Viveka Heyman ger ytterligare en version av den israelitiska smedens livsgärning i sin översättning av Första Mosebok 1980, då hon skriver om "Tubal Kainsättling, som satte stål i alla järn- och kopparsmeder", även om Tubal Kains verksamhet - bortsett från materialproblemet - beskrivs med likartade uttryck i hennes och den först citerade översättningen.

Det hebreiska manuskript, som ligger till grund för alla bibelöversättningarna dateras till 800-talet e Kr, medan de ursprungliga dokumenten till sina äldsta delar har hänförts till 1000-talet f Kr. Vid den tiden var koppar, tenn, brons och mässing - men inte metallen zink - kända. Därför förefaller den lågtyska översättningen - också i överensstämmelse med nutida svenskt språkbruk - vara den mest träffande även på 1900-talet.

\*

Ett annat översättningsproblem gäller några rader i Första Samuelsboken 13:19, citerat i Bra Böckers världshistoria, del 2, på tal om filisteernas järnmonopol i Palestina ca 1000 f Kr:

Och så måste en israelit alltid begiva sig ned till filisteerna, om han ville låta vässa sin lie eller sin plogbill eller sin yxa eller sin skära. (1917 års övers.)

Lite annorlunda står det i 1709 års bibel om de här redskapen: "om någon ville låta hwässa sin plogbil/hacko/yxa eller lija".

Den amerikanska översättningen 1939 talar om "to sharpen each his plowpoint (=plogbillspets) and his coulter (=rist) and his ax (=yxa) and his mattock (=hacka)".

Svenskan skiljer på årder, som är ett tidigt men länge använt symmetriskt redskap för plöjning, och plojen, som vänder över jorden i fåran. Risten skär vertikalt och är ofta en del av plojen men var förr också ett redskap i sig.



Engelskan har inget särskilt ord för årder, utan man skiljer (men inte alltid) på plough och heavy plough. Plogbillen sitter på plojen före vändskivan (medan en plough-share kan vara spetsen på årdret eller vara plogbillen på plojen).

Vändplojen och liar fanns knappast förrän tidigast omkring Kr f. Skärar har använts i Sverige in på detta sekel och såväl lie som skära förekom på Gustav Vasas och Karl XII:s tid. Men inget av dessa redskap nämns i den amerikanska översättningen, risten inte i någon svensk.

Den senaste svenska översättningen av denna text, Bibelkommissionens provöversättning 1979, är också försiktigare i ordvalet:

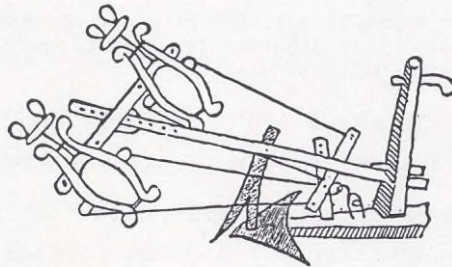
"när de ville låta smida en plogbill eller en hacka, en yxa eller en skära". Dessutom har man här tillfogat denna fotnot:

"Flera av beteckningarna för redskap i denna vers är osäkra till sin innebörd."

Sammanfattningsvis kan här sägas att hacka, yxa och skära är sannolika redskapsnamn för den tiden medan årder(spets) är ett sannolikare namn än plogbill. Men risten?

Ulf Edstam

Et **ÅRDER**, Omisteligt för alla goda Åker-Mån, med Dubbla **OXE-Selar**, at Draga Tillika med Lång-Oket : Det stier bäst med **Tog-staklor** från en **Tvär-Slån** Befäst i **Mull-stäcken** : Detta gör at et **Par Oxar** hårdar. Långre Ut med et hårdt arbete. **Ristens** **Hål** **Sakas** Fast i **Bilen**, at **öpn**a **Jorden** z **Tum** **Jörut** : **Lättar** och **Styrker** ansefeliget.



Beskrivning av årder ur "Bondestolpe" av J.P. Wulfschmidt (Lantbruksakademiens bibliotek).



## Recensioner

Svante Lindqvist, Technology on Trial. The Introduction of Steam Power Technology into Sweden, 1715-1736. Uppsala Studies in History of Science, Nr. 1. Almqvist & Wiksell International, Stockholm 1984. ISBN 91-86836-00-5 (paper), ISBN 91-22-00716-4 (bound), ISSN 0282-1036. 392 sidor.

It is astonishing to realize that this work of mature scholarship is not the magnum opus of an expert of long-standing eminence, but that it is presented as a doctoral dissertation. The book is, in fact, a multiple dissertation. At the simplest level, it is an account of Mårten Triewald's Dannemora steam engine of 1728 and the reasons for its failure. Behind this is another study encompassing the intricacies of the Swedish civil service and industrial organization in the eighteenth century, as administrators and industrialist grappled with the problems of declining fuel supplies and of transferring a foreign technology into Sweden. And behind this, again, is an even more ambitious essay on the relationship between science and technology as they developed in Sweden in the eighteenth century. All these themes, together with much incidental material, are skilfully synthesized by the author in a narrative of sixteen chapters, with a wealth of illustrations cleverly captioned to incorporate nice touches of wry humour, all massively annotated and provided with a comprehensive bibliography and ample index. The initial impression is excellent, and a close reading confirms this reaction.

This work of Svante Lindqvist represents a very significant enlargement of the Swedish contribution to the international study of the history of technology. Of course, much excellent work has been done already, not least by the late Torsten Althin, who first set Lindqvist on this line of research, and by other scholars and industrial archaeologists who have begun to interpret the voluminous industrial records and widespread artefacts of the country. Hitherto, however, the work has tended to concentrate on the Swedish implications of these developments. What Lindqvist has managed to do is to place the first Swedish deve-



lopment and failure in the acquisition of steam technology in an impressive European context. He brings out the relevance of the network of Swedish travellers and diplomats in other countries in passing on information about the new technique to their compatriots, and he links this with the enterprising attempts of the Frenchman de Valair and the Irishman O'Kelly to take advantage of the novel steam expertise, even though they lacked the necessary knowledge or financial backing to do so. Then he shows how Triewald returned to his native country in 1726, having equipped himself with a decade of experience erecting Newcomen engines in the North East coalfield of Britain, to persuade the partners of the great iron mine at Dannemora to invest in the new technology. Thus supported, he was able to order the parts for an engine from manufacturers in Sweden and Britain, and to superintend the erection of these into the first working steam engine in Sweden. Or rather, he failed to superintend it adequately, and the engine never worked as it was intended to do. It certainly pumped water out of the mine, but only intermittently, and with serious disruption caused by bursting pipes, because Triewald had to rely on traditional elm pipes rather than cast iron. Also, the winding hoist which Triewald had undertaken to provide in his contract, and which would have achieved an outstanding "first" in the conversion of reciprocating into rotary action in a steam engine, was never completed satisfactorily. These failures, together with the delays and mounting costs which they involved, and Triewald's prolonged absences in Stockholm, led to the abandonment of the whole project and to a protracted legal controversy about compensation which only ended with Triewald's death in 1747.

Amongst the many fascinating aspects of this book, two are worth particular mention. The first is to note the excellent use the author makes of physical evidence, both in form of drawings and of artefacts. The former include the splendid engineering drawings - the only ones surviving anywhere of an eighteenth century Newcomen engine - which were received by Althin from the Dannemora Company and thus led to the birth of this research project. Lindqvist shows great skill in the analysis of these drawings - they are reproduced in colour in the book, but on a disappointingly small scale - dating them convincingly from the original



construction and showing how the engine could have been assembled. He made a model of the engine and hoist on the strength of his interpretation of the drawings. He shows equal facility in his discussion of the engraving of the engine published by Triewald in 1734, and demonstrated that it distorts the engine in several respects. The author is able to do this from his analysis of the prime surviving artefact - the engine house at Dannemora - by which he establishes accurately the orientation of the engine itself. This synthesis of physical and documentary evidence provides a very neat example of the value of industrial archaeological field evidence in supplementing and correcting archival material.

The other observation brings us back to the European context and general implications of what was, after all, a small local failure in the overall success of the Newcomen engine as a machine for pumping water out of deep mines. Lindqvist shows clearly that Triewald was not interested primarily in whether the engine worked or not. It served his ambition in establishing his reputation as a gentleman of science (although the term "science" is probably anachronistic, at least in English usage, in which "natural philosophy" would probably be more appropriate); lecturing society audiences in Stockholm in the style of Desaguliers, with whom he had been associated briefly in Britain; becoming a Fellow of the Royal Society in London and contributing to its Philosophical Transactions; and, most important of all as far as Triewald was concerned, taking a leading part in the establishment of the Royal Swedish Academy of Sciences in 1739, on the model of the British Royal Society. The preference for social esteem rather than technological achievement is indicative of some of the deepest cultural influences in eighteenth century Europe, and shows something of the social division between the gentlemen amateurs and the practical craftsmen who represented the twin poles of science and technology in this period. The author speculates sensibly about this polarization, but perhaps he is a little too anxious to project retrospectively concepts which only acquired a recognizably modern form a century later. This in no way diminishes the value of the exercise, which serves to draw together the complex themes of this excellent book,



the publication of which is a distinguished landmark in the development of the history of technology in Sweden.

R. A. Buchanan

Henry Kjellson, Carl-Anton Mattson, Teknik i forntiden. Nybloms förlag, Stockholm 1984. ISBN 91-7780-001-X. 352 sidor.

Henry Kjellson (1891-1962) var vid sin pensionering från flygvapnet 1956 flygdirektör och ledamot av såväl IVA som KVA.

Han var en allmänt kunnig ingenjör; minnesgodä äldre tekniker erinrar sig kanske att det var Kjellson som jämte Sigvard Eklund och John Tandberg presenterade den nya atomkraften och atombomben för en bredare teknisk läsekrets i Teknisk Tidskrifts sista nummer årgång 1945.

Vid sidan av sitt offentliga ingenjörarbete var han sedan sin tidiga ungdom intresserad av och studerade olika aspekter av forntidens teknik, nämligen sådana som hos oss, som har kända rationella förklaringar till dagens avancerade tekniska skapelser, väcker frågorna: hur bar de sig åt? eller: har vi verkligen tolkat dokumenten rätt?

Den nu föreliggande boken Teknik i forntiden innehåller i en volym dels de två böcker i ämnet som Kjellson publicerade åren 1956 och 1961 under titlarna Forntidens teknik respektive Försvunnen teknik, dels några av Kjellson efterlämnade anteckningar och dels kompletterande text och bilder av nytugivaren Carl-Anton Mattsson.

På ett lite disparat sätt behandlas i den nya boken sådana problem som i stort sett kan hänföras till någon av följande fyra grupper: översättning och tolkning av Gamla Testamentet och andra äldre religiösa skrifter, stora byggnadsverk, verktyg och metoder för framställning av plana ytor på sten, samt, lite vid sidan av tekniken, minnen från den stora katastrofen (syndaflo den).

För att själv kunna ta ställning till textens innehåll lärde sig Kjellson hebreiska så att han kunde läsa Gamla Testamentet på originalspråket. Med den kunskapen - men också med hjälp av and-



ra forskares tolkningar - ansåg han sig kunna visa på andra möjligheter i fråga om översättningarna eller hur de traditionella existerande översättningarna kunde tolkas.

I Hesekiel Kapitel 1 finns en beskrivning av en syn av "något som liknade fyra väsenden"; Kjellson menar efter ett utförligare referat att "man nog ser för sig ett flygplan med vingar och hjul". I resonemanget ingår en diskussion av sjunde versen, i vilken det heter att "deras ben voro raka och deras fötter såsom fötterna på en kalv". Kjellson, som i detta och andra partier bygger på sin diskussion på den vokalfria hebreiskans tolkningsmöjligheter, konstaterar att "de tre hebreiska konsonanterna för kalv betyder rund, cirkulär skiva" och menar att "betydelsen kalv har ordet fått genom att kalvarna, då de släpps ut, ystert springer kring i runda cirklar".

Här är ett av de - otaliga - exemplen på hur bibelöversättningarna skiljer sig åt: Kjellson citerar en tysk översättning: "und die Füßen waren runde". I den amerikanska Smith-Goodspeed översättningen heter det lite utförligare "the soles of their feet resembled the sole of a calf's foot" - och skulle det inte kunna liknas vid ett hjul med ekrar. Till saken hör att det några verser längre fram verkligen nämns hjul.

Gamla Testamentets texter skrevs ner och vokaliserades under århundradena före 1000-talet e Kr, och då fanns ingen modern teknik - och den förhistoriska, som Kjellson menar kan ha funnits - han påstår inte att den har funnits - förelåg enbart i dessa texter, som ingen då förstod. Alltså blev först den vokaliserade hebreiskan, därpå alla översättningar fylla av "väsenden", "keruber", "helighet", där det i stället kunde skildrats maskiner, stridsvagnar och strålning, enligt Teknik i forntiden.

Strålningen är förbunden med skildringen av Arken, och av de "många slagna därför att de sett på Herrens ark, han slog femtiotusen man", enligt Första Samuelsboken. Kjellson berättar också om en resa till Mellersta Östern på jakt efter Arken med Geigermätare som han företog på 50-talet.

Kjellson övertygar om möjligheten att tolka bibeltexten på olika sätt. Men han övertygar inte mig om att den teknik han anser sig kunna spåra i texterna verkligen funnits, för 3 500 år sedan. Bl a flygmaskinerna borde väl ha satt några spår också i den gre-



kiska kulturen och litteraturen eller hos den egyptiska och assyriska världen.

Stora byggnadsverk från den förhistoriska perioden finns kvar runt om i världen: de mycket sofistikerade jättestenarna i Stonehenge, och Kåseberga, pyramiderna i Mellanamerika och Egypten, och tempeltornen i Indien - byggnaderna finns där men inte i något fall existerar det någon beskrivning från tiden då de byggdes hur det gick till. I Stonehenge har stora obearbetade block transporterats många kilometer och rests upp på platsen - pyramiderna består av väl ytbearbetade block, som lyfts och fogats samman till hela verk. De tre stora pyramiderna vid Gizeh byggdes, enligt historikerna, under omkring 100 år vid tiden ca 2 500 f Kr. Men allt man vet om hur de byggdes synes vara vad den grekiska historikern Herodotos berättade 2 000 år efter deras uppförande, att Cheopspyramiden - med ca 6 millioner ton sten - restes av 100 000 slavar på 20 år. Det behöver heller inte ha varit 20 års kontinuerligt arbete, utan byggnadsarbete interfolierat med skördearbete.

Här diskuterar Kjellson och Mattsson produktions- och transportproblemen: hur har man skurit ut de stora stenarna och de enorma obeliskerna? Hur har man kunnat bearbeta dem till små toleranser och hög ytjämnhet? Hur har man lyft dessa väldiga massor, pyramidstenar, tornkupoler och takblock?

Också här nöjer sig författaren med att antyda och gissa, men mer avancerat än de som nöjer sig med att tala om skickliga hantverkare: man bör ha haft någon typ av stora gräv- och fräsmaskiner, och spåren tycker man tyder på i vissa fall användning av kopiefräsmaskiner.

Och lyftarbetet? Här beskrivs, ganska fantastiskt - men vad skall man tro? - den "tibetanska lyftmetoden medelst tonvågor", d v s luftvirvlar.

Boken har gjort mig fundersam, men inte övertygad om att det en gång funnits en nu försvunnen högteknik.

Ulf Edstam



## Notiser

### Nyutkommen litteratur

Barbro Bursell, Anläggarna. Nordiska Museets Handlingar 102, Berlings, Arlöv 1984. ISBN 91-7108-232-8. 239 sidor.

Sigurd Erixon, Byar, gårdar och hus under Bjärka-Säby. Redigerad och kommenterad av Göran Rosander. Nordiska Museet, Stockholm 1984. ISBN 91-7108-228-X. 170 sidor.

Nils Flodin, Göta Kanal. En historisk-teknisk beskrivning. Statens geotekniska institut, Linköping 1984. 51 sidor.

Eric Julihn, Industrins historia i Skaraborg. Ingår i projektet "Kulturminnesvårdsprogram för Skaraborgs län". Skövde 1983. 74 sidor.

Svante Lindqvist, Technology on Trial. Uppsala Studies in History of Science, Nr. 1. Almqvist & Wiksell International, Stockholm 1984. ISBN 91-86836-00-5 (paper), ISBN 91-22-00716-4 (bound), ISSN 0282-1036. 392 sidor.

Hans Rehnberg och Örjan Hamrin, Ekomuseum Västerbergslagen. Dalarnas Museums serie av rapporter nr 14, Falun 1984. ISBN 91-85378-70-4, ISSN 0348-2863. 60 sidor.

Göran Rosander och Gunnar Pipping, Adress Evigheten. Riktlinjer för Tekniska Museets insamling. Tekniska Museets Rapportserie 1, Stockholm 1984. ISSN 0281-9198. 108 sidor.

Boken om uppfinningar. Forum. Stockholm 1984. ISBN 91-37-08539-5. 320 sidor.

Vattenfall under 75 år. Statens Vattenfallsverk, Stockholm 1984. ISBN 91-7187-231-5. 224 sidor.

Örebro Läns Tekniska Museum, Hefaistos, årskrift 1983. ISSN 0280-3275. 104 sidor. Innehåll:

Thorsten Axelsson: Regional teknik - ett kulturarv att bevara  
Nils Lusth: Carlsunds kvarn - dess tillkomst, utrustning och första årens drift

Allan Wetterholm: Gyttorps krutbruk jämte något om bergsprängning med svartkrut

Sven Willerman: Kumla foder- och utsädesaffär, en föregångare till svensk höhandel

Thorsten Axelsson: CAD-CAM - ett nytt viktigt hjälpmedel inom industrin

För 100 år sedan

Pressklipp

Verksamhetsberättelse år 1983

David A. Hounshell, From the American System to Mass Production, 1800-1932. Johns Hopkins University Press, Baltimore 1984. 435 sidor.



### Torsten Althins minnesfond

Fonden har till uppgift att främja vetenskaplig forskning och därmed förenlig verksamhet om den svenska teknikens och ingenjörskonstens historia.

Uppllysningar lämnas av museidirektör Bengt Nyström eller 1:e intendent Inga-Britta Sandqvist, Tekniska Museet, 08-63 10 85.

Ansökan om bidrag ställes till Torsten Althins minnesfond, c/o Tekniska Museet, Museivägen 7, 115 27 STOCKHOLM, och skall vara inkommen senast 1984-12-31.

### Medieval Iron in Society

Jernkontoret (The Swedish Ironmasters' Association) and Riksantikvarieämbetet (The National Board of Antiquities) are arranging a symposium on Medieval Iron in Society on 6-9 May 1985 in Norberg, Sweden.

The rise of mining and the introduction of the blast furnace were bound to exert strong influences on the medieval economy in the whole of northern Europe.

The mining district in the middle of Sweden - Bergslagen - constitutes a uniquely developed region for studying metallurgy and settling during the period 1100 - 1500. One of the sites for iron production - Lapphyttan - has been archaeologically investigated during six years and has proved to be a complete iron manufacturing place with iron ore deposits, roasting heap, a blast furnace with waterdriven bellows, eight refinery hearths and a large number of slag deposits. Most of the finds are pig iron and low carbon scrap, but there are also blooms from the finery and pieces of low carbon iron and steel cut from the blooms. The blast furnace has been in operation until the middle of the 14th century, but it has been working since the 12th century as C14-dates show. The vast amount of blast furnace slag deposits confirm this dating.

This period coincides with the new sales organization in the townships of northern Germany - the Hanseatic League - which totally changed the international export and import structure in Europe.

The proposed program for the symposium concentrates on three main aspects: 1. Water power, 2. Metallurgical processes, 3. Socio-economic consequences.

Place: Hotel Klackbergsgården, Norberg, situated in the old mining district, 180 km northwest of Stockholm.

The final program of the symposium will be distributed in January 1985.

Further information may be had from Jernkontoret, attention Kerstin Fernheden, Box 1721, S-111 97 STOCKHOLM, Sweden.





Författare i detta häfte:

Robert Angus Buchanan, Ph.D.

Director, Centre for the History of Technology, Science  
and Society, University of Bath, Claverton Down,  
Bath BA2 7AY, England.

Secretary-General i ICOHTEC.

Innehar Jubileumsprofessuren vid Chalmers Tekniska Högskola  
under höstterminen 1984.

Ulf Edstam, tekn.lic.

Lektor vid Angeredsgymnasiet, Box 53, 424 21 ANGERED 1.

Yngve Holmgren

Intendent vid Kristianstads Järnvägmuseum/Kristianstads  
Länsmuseum, 291 32 KRISTIANSTAD.

Arne Kaijser, civ.ing.

Doktorand vid Tema Teknik och social förändring, Universitetet  
i Linköping, 581 83 LINKÖPING.

Ulf Sandström, fil.kand.

Doktorand vid Tema Teknik och social förändring, Universitetet  
i Linköping, 581 83 LINKÖPING.



<u>Uppsatser</u>	Nr:Sid
Ekdahl, Lars: Arbetsprocessens förändringar och facklig kamp: typografer och ny teknik under det industriella genombrottet	3:109
Hounshell, David A.: Mass Production in American History, 1800-1932	1: 1
Hård, Mikael: Carl von Lindes kylmaskiner i gränslandet mellan vetenskap och ekonomi	1: 29
Kaijser, Arne: Internationellt symposium om energihistoria	4:193
Larsson, Jan: Den Triewaldska samlingen vid fysiska institutionen i Lund	3:133
Ljunggren, Inger: Företagsarkivet - ett teknikhistoriskt källmaterial i farozonen	2: 59
Olsson, Sven-Olof: Teknikspridning och arbetsförändring inom svensk vapenindustri	2: 65
Sandström, Ulf: Författarna och tekniken i litteraturforskningen. En bibliografisk översikt.	4:161
Wicken, Olav: Teknologisk spionasje - en historie om et svensk-norsk industrielt "samarbejd"	2: 85

#### Debatt

Edstam, Ulf: Teknikhistoria i bibelöversättningar - ett par exempel	4:202
Ferling, Rune: Karl Högström - ånglokets och järnvägens uppfinnare 1791	3:141
Holmgren, Yngve: Karl Högström - ånglokets uppfinnare?	4:199
Sjöstrand, Nils Göran: Kärnteknikens historia är delvis skriven, men nycket fattas	1: 47

#### Recensioner

Berg, Kerstin G:son, Redare i Roslagen. Segelfartygsrederier och deras verksamhet i gamla Vätö socken (rec. av Bengt Hubendick)	2:103
Brentjes, Burchard; Richter, Siegfried & Sonnemann, Rolf, Geschichte der Technik (rec. av Jan Hult)	3:146
Daedalus 1983. Tekniska Museets årsbok (rec. av Per Sörbom)	2: 97
Dahl, Helmer, Teknikk, kultur, samfunn: Om egenarten i Europas vekst (rec. av Bo Sundin)	3:142
Ekdahl, Lars, Arbete mot kapital. Typografer och ny teknik - studier av Stockholms tryckeriindustri under det industriella genombrottet (rec. av Jan Kuuse)	3:149



	Nr:Sid
Fritz, Martin; Björkenstam, Nils; Calissendorff, Karin & Pipping, Gunnar, Iron and Steel on the European Market in the 17th Century (rec. av E. Börje Bergsman)	2: 99
Kjellson, Henry & Mattson, Carl-Anton, Teknik i forntiden (rec. av Ulf Edstam)	4:208
Lindqvist, Svante, Technology on Trial. The introduction of Steam Power Technology into Sweden, 1715-1736 (rec. av R. A. Buchanan)	4:205
Myllyntaus, Timo, The introduction of hydraulic turbines and its socio-economic setting in Finland, 1840-1940 (rec. av Jan Hult)	1: 52
Rosén, Bo & Elsbeth, Händernas verk (rec. av Jan Hult)	3:155
Troitsch, Ulrich & Weber, Wolfgang (red), Die Technik von den Anfängen bis zur Gegenwart (rec. av Jan Hult)	
Vedin, Bengt-Arne, Alla tiders patent (rec. av Ulf Edstam)	1: 49

#### Notiser

Nyutkommen litteratur	1: 54
	2:106
	3:157
	4:211

#### ICOHTEC

2:105

#### Författare

Bergsman, E. Börje	2: 99
Buchanan, R. A.	4:205
Edstam, Ulf	1: 49
	4:202
	4:208
Ekdahl, Lars	3:109
Ferling, Rune	3:141
Holmgren, Yngve	4:199
Hounshell, David A.	1: 1
Hubendick, Bengt	2:103
Hult, Jan	1: 52
	3:146
	3:155
Hård, Mikael	1: 29
Kaijser, Arne	4:193
Kuuse, Jan	3:149



	Nr:Sid
Larsson, Jan	3:133
Ljunggren, Inger	2: 59
Olsson, Sven-Olof	2: 65
Sandström, Ulf	4:161
Sjöstrand, Nils Göran	1: 47
Sundin, Bo	3:142
Sörbom, Per	2: 97
Wicken, Olav	2: 85



# Redaktionen

POLHEM kommer att publicera uppsatser, recensioner, notiser och andra inlägg i teknikhistoriska ämnen. Bidrag mottas på svenska, norska, danska och engelska. I undantagsfall kan bidrag på tyska eller franska accepteras.

Maximalt omfång för uppsatser är 20 sidor. Debattartiklar mottas med intresse. Skriv kort, en à två sidor. Korta presentationer av teknikhistoriska kurser, utställningar m.m. är också välkomna.

## Författaranvisningar

Manuskript insänds i två exemplar. De skall vara maskinskrivna med dubbelt radavstånd (som i denna text) och bara på en sida av papperet. Vänstermarginalen skall vara 4 cm.

Noter numreras löpande 1, 2, 3, ... Text för sig och noter för sig.

Litteraturreferenser skrivs enligt Historisk Tidskrift.

Illustrationer och tabeller skall förses med förklarande text.

Måttenheter bör anges i SI-systemet.

Manuskript kan sändas till endera av följande medlemmar av redaktionen:

Jan Hult, Centrum för teknikhistoria, CTH, 412 96 GÖTEBORG

Svante Lindqvist, Teknikhistoria, KTHB, 100 44 STOCKHOLM



