

Fataburen 1984



Fataburen

1984

# Fataburen



1984

Nordiska museets och Skansens årsbok

Redaktör: Elisabet Stavenow-Hidemark  
Redaktionssekreterare: Berit Nordin

Summaries translated into English by  
John Hogg

Pärmens framsida: Utsnitt ur bildmontage från Atlas verkstäder i Stockholm. Teckning av Georg Stoopendaal (1866–1953), publicerad i Svenska Familj-Journalen Svea 1888.

Pärmens baksida: Skiss till utställningsbyggnad i Nordiska museets stora hall för utställningen Modell Sverige. Teckning av Leif Qvist.

Omslagsarrangemang: Håkan Lindström

Om inte annat anges tillhör bildmaterialet Nordiska museet

© Nordiska museet och respektive författare

Tryckt hos Bohusläningens Boktryckeri AB, Uddevalla 1984

ISBN 91 7108 237 9

ISSN 0348 971 X

# "Här var di ingenjörer själve"

## Om yrkeskunskaper hos industriarbetare

Eva Fägerborg

I vårt högteknologiska och snart genomdatoriserade samhälle har efterhand väckts en medvetenhet om viktiga kunskaper och värden som håller på att gå förlorade. Uppmärksamheten har främst riktats mot hantverksyrkena och räddningsinsatser diskuteras. (Tex Hantverk 1981 och Rosén 1983.) Åtgärderna ses bla ur sårbarhetsperspektivet: det gäller att tillvarata och vidarebefordra inte blott ett kulturarv utan även kunskaper som kan bli nödvändiga för vår överlevnad.

Yrkeskunskaper har även diskuterats livligt, framför allt under det senaste decenniet, ur en annan synvinkel som kan sammanfattas med orden arbetets innehåll och värde. Även här kan man utläsa att hantverkaren framstår som något av en idealgestalt. Hans genom lång erfarenhet förvärvade kunskaper, hans överblick och kontroll över hela produktionsprocessen, hans eget skapande skänker tillfredsställelse och ger mening åt arbetet. Mot detta ideal ställs den alienerade industriarbetaren, vars jobb redan tidigt blivit utarmat, och som därför arbetar endast för det materiella utbytet. Arbetet har reducerats till ett medel att nå andra värden i livet. Bland den rikhaltiga litteraturen i ämnet kan nämnas Harry Bravermans Arbete och monopolkapital (1977), ett verk som fått stor betydelse för arbetslivsforskningen. Braverman har studerat arbetsorganisation och teknisk utveckling och påvisat den gradvisa utarmning av arbetet som skett (och fortfarande sker).

Syftet med denna artikel är att skissera en motbild, eller åtminstone en modifierad bild av industriarbete. Jag vill visa att det mot det övergripande förloppet – arbetets

degradering – finns en underström, en motström där arbetarna kunnat hävda sig. Många drag i industriarbetet visar sig också vara gemensamma med hantverket. Artikeln handlar om en begränsad aspekt av arbetslivet, om industriarbetares yrkeskunskaper och erfarenheter: om kunskapernas karaktär och vägen till dem, om olika sätt att använda kunskaperna på, om hur kunskapsbärarna levt i ett ömsesidigt förhållande till teknologin och haft möjlighet till påverkan. Det empiriska materialet utgörs av uppteckningar från fältarbete i processindustrier (cellulosa- och aluminiumindustri) och metallindustrier, och gäller driftarbetare och tempoarbetare (alltså inte yrkesutbildade fackarbetare; inte heller traditionellt yrkesmedvetna grupper som smeder eller glasblåsare). Tidsmässigt spänner uppteckningarna över några decennier av 1900-talet, perioden innan datoriseringen av produktionsprocesserna. Materialet torde dock även ha relevans för tidigare skeden – eller snarare visar det förhållanden från ett äldre skede som *trots* den teknologiska utvecklingen levt kvar inom industrin fram till våra dagar.

### Vägen till kunskap

Inlärningsprocessen till industriarbetare var inte formaliserad men principiellt likartad skolningen till hantverkare. Yngre arbetare togs om hand av äldre erfarna kamrater och sattes steg för steg in i arbetsuppgifterna. Till en början kunde de få gå med och se på och tilldelades enkla sysslor, som de utförde först under övervakning och sedan självständigt. Det kunde tex gälla att läsa av mätare och ta prover. Den egentliga

upplärningstiden omfattade vanligen några veckor, men efter det återstod ännu mycket att lära. Genom att fråga och lyssna till de äldres ord, genom att lära av praktiken – inte minst misstagen – växte de nya gradvis in i jobbet tills de slutligen behärskade de färdigheter som krävdes. Viktigt att påpeka är att överföringen av kunskaper skedde över lång tid och var grundad på erfarenheter förvärvade genom åren, individuellt, gruppviss och kollektivt.

Det långa tidsperspektivet visar sig även i karriärförloppen, att det kunde röra sig om decennier innan man kunde räkna med att få vissa befattningar, tex bli maskinförare i en massafabrik. "Förr blev dom inte maskinförare förrän vid kanske 50 år."

Att vägen till kunskap var lång beror delvis på teknologin. Påfallande inom de studerade fabrikerna var det rika inslaget av apparater och maskiner helt eller delvis tillverkade på plats. Det gällde hela skalan från enstaka detaljer till totalt egentillverkad utrustning, små och stora uppfinningar, ändringar och tillbyggnader tillkomna både genom beslut från fabriksledning och "fixanden" i det tysta. Ingenjörer, verkstadsarbetare och driftarbetare har bidragit till skapandet av högst individuella fabriker, arbetsplatser där man haft olika metoder och lösningar av samma problem och där man inte kunnat köra efter någon instruktionsbok. En massafabriksarbetare berättade:

Man lär gå i flera år innan man kommer underfund om saker. Det är mycket småprylar som dom gjort själva, som inte är original. En mätare i kausticeringen till exempel, den går ner när det blir hett i stället för att gå upp. Sen kan det vara att dunka på *det* röret *där* för att det ska fungera, och just *den* knappen är svår...

Ett annat inslag i industriarbetet som framkommer i materialet är tendensen att människan etablerar ett personligt förhållningssätt till den omgivande teknologiska miljön. Detta anses ju annars vara karaktéristiskt för hantverksarbete i *motsats* till industriarbete. En av förklaringarna till relationen kan vara den "individuella" teknologin i fabrikerna. "Då man inte har en

utrustning som det syns på måste man ha en annan känsla för det", kommenterade en silare de bristfälliga instrumenten och den slitna apparaturen. Redskap och maskiner personifieras t o m. En svarvare sade om sin svarv att "vi kände varandra mycket väl... Boleyn hade sina egenheter". Men även apparatur i en processindustri kan upplevas som levande väsen och tilldelas karaktärsegenskaper. I aluminiumfabriken talade man om elektrolysuagnarna som "goda" eller "styga" beroende på hur de producerade och om de var lätta eller svåra att sköta. När ugnarna "blussade" (dvs spänningen steg kraftigt, ett tecken på att mer råvara måste tillsättas) liknades de vid småbarn som skriker när de vill ha mat.

### Kunskapernas art

Karaktéristiskt för arbetet i processindustrierna var att man måste använda alla sinnen, det gällde att uppmärksam och lyhört följa processen och ingripa vid behov. "Man kan lära sig att känna på sig och se på struntsaker vad som händer." Ögat och örat var arbetarens tillförlitligaste hjälpmedel. "Sen går jag runt och tittar, jag litar inte riktigt på instrumenten. Förut var det inte mycket instrument och signaler, man lyssnade mycket efter ljuden och reagerade på det. Jag lyssnar nu också, går hellre ut en gång för mycket än för litet", säger en cellulosablekare som varit med om moderniseringar i fabriken. En annan berättar från samma fabrik att "förr gick dom och smaka på massan vad det var för kvalité". I stället för att ta prover avgjorde vana kokare om massan var färdig genom att se på färgen på kokluten. I aluminiumfabriken beräknade man temperaturen i ugnarna genom att se på färger och konsistens: Badet (elektrolyten) skulle idealt ha en färg av "närmast laxröd" och lågan i gasbrännaren skulle vara blåaktig. Tunnflytande bad betydde vanligen hög temperatur – men konsistensen varierade också med sammansättningen på badet, vilket måste inbegripas i bedömningen.

Yrkeskunnandet är av praktisk art, vil-

ket värderades högt av arbetarna. Detta är kännetecknande för arbetarkultur överlag (jfr Björklund, s 184). På de studerade fabrikkerna framkom tydligt motsättningar mellan teoretiska och praktiska kunskaper, med ett markerat förakt för teori. "Teoretikerna tar ingen hänsyn till hur verkligheten ser ut" är en av många varianter av samma uttalande. En maskinarbetare klagade på ingenjören: "Han rita ju så att man inte kunde sätta opp'et i maskin många gånger, man fick ändra på ritningen." Rubriakens citat "Här var di ingenjörer själve" är ett annat exempel på medvetenhet om och stolthet över det egna kunnandet. Ett honnörsord i sammanhanget är *erfarenhet*. I uppteckningarna talas genomgående om vikten av erfarenhet.

Framhävandet av den praktiska kunskapens och erfarenhetens betydelse kan ses som en "rak" självuppskattning, att man utför ett "riktigt" arbete till skillnad mot skrivbordsmänniskorna. Men det kan även tolkas som ett försvar mot det tilltagande avskiljandet av kroppsarbete från tankearbete, där de "tankearbetande" mer och mer övertar kontrollen över hela arbetsprocessen. Det praktiska kunnandet är inte heller något som värderas och belönas i vårt samhälle. Ändå rymmer det speciella egenskaper som är värda begrundan. Thomas Tempte har beskrivit skillnaden mellan teoretisk och praktisk kunskap på följande sätt: "Den teoretiska är hela tiden förändringsbar och osäker, den är inte definitiv och kan aldrig vara slutgiltigt rätt eller fel. Praktikens kunskap är definitiv och påtaglig." (Tempte, s 77.) Hans resonemang gäller hantverkare, men är lika tillämpligt på industriarbetare. Cellulosaarbetarens vridande på en ratt i ett givet ögonblick var grundat på ett ställningstagande byggt på erfarenhet och medvetande om att ett felgrepp kunde få förödande konsekvenser.

## Kunskapernas användning

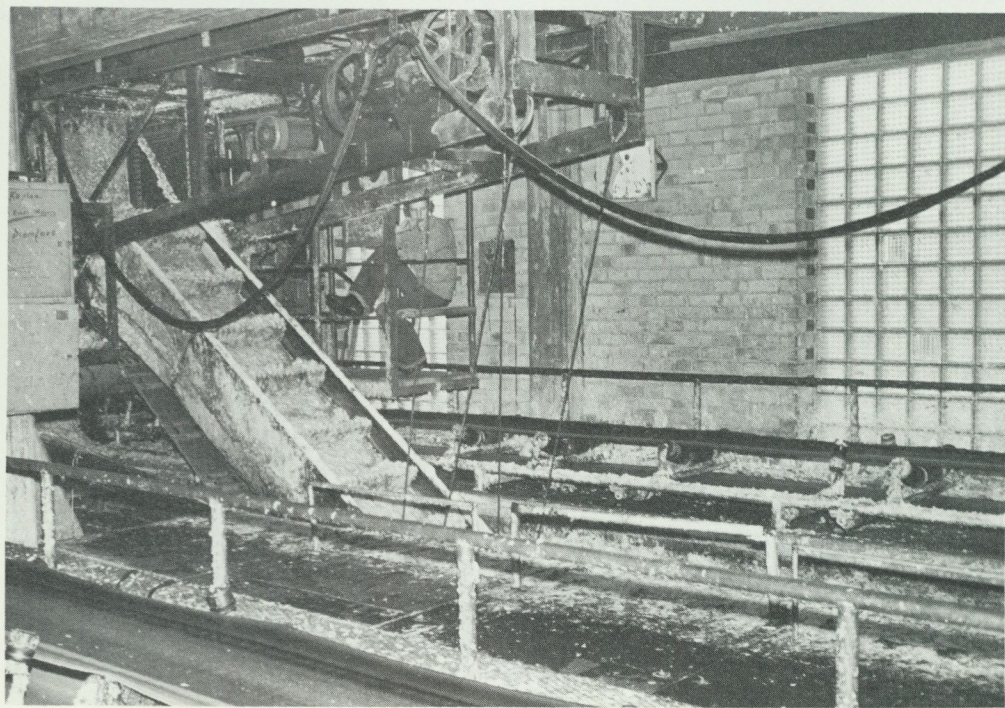
De under lång tids praktik förvärvade kunskaperna är av mångahanda slag och har använts på skiftande sätt. Vanligt är för-

bättringar av arbetsmetoder och arbetsredskap. Man funderade och kom så småningom på lösningar av olika problem. "Ja det var en massa såna småpatent förr, som folk gick och funderade ut." "Småpatenten" var allt från vardagsnära knep för att underlätta arbetet till regelrätta uppfinningar. Svensk industri som "uppfinnarindustri" är inte bara kullager och separatorer utan även resultat av påhittigheten hos tusentals anonyma arbetare.

## Uppfinningar

Två exempel på arbetares uppfinningar skall presenteras närmare, båda hämtade från cellulos- och pappersindustrin. Det första är från Kramfors sulfitfabrik i Ångermanland. Problemet gällde hanteringen av de luckor som täckte massabingen (bingen vari massan tappades från kokarna och tvättades med vatten varefter den östes upp maskinellt och gick vidare till silning). Det fanns fyra rader med 28 järnluckor i varje rad. Luckorna vägde 25–30 kg och öppnades manuellt. Förutom att luckorna var besvärliga att hantera gick de ideligen sönder, skruvar och muttrar lossnade och föll ned i massan. En av arbetarna, Gustav Hammarström, fann på en metod att lyfta luckorna. Citat ur uppteckningen:

G hade varit där några dagar när han började tänka på hur man skulle kunna göra något åt det där. Han funderade på om man skulle kunna få någon jämvikt på luckorna och gick över till pappsalen efter baltråd. Så band han ihop dem fem och fem så att det blev jämvikt. När två luckor var på uppåtgående var två på nedåtgående och den femte i centrum. På det här sättet var alltid fem av de 28 luckorna i luften och dessa fem öppna luckor flyttades allt eftersom massaösarskruven gick framåt. På slutet slog de ihop med en smäll och måste i början av raden lyftas upp. "Det väckte en liten uppståndelse. Dom kom ner från kontoret, båda verkmästarna kom ner. Och en ingenjör Bodin kom ner." G fick 600 kr för den här uppfinningen och nu är luckorna konstruerade på detta sätt. Det var flera andra som tidigare tänkt ut lösningar på problemet, men deras förslag ställde sig för dyrbara för att genomföra.



Gustav Hammarström föreslog även andra förbättringar i fabriken, förbättringar som också genomfördes men som han trots löfte inte fick ersättning för.

Det andra exemplet gäller uppfinningen av ett verktyg, sprätten, som gjordes kring 1930 av två arbetare vid Ljusfors pappersbruk i Östergötland, Yngve Gutehall och Gottfrid Fast. Den följande framställningen bygger på en uppsats av Eva Londos, publicerad i Småländska kulturbilder 1980. En sprätt är ett kilformigt verktyg av trä eller plast som används vid uppsprättning av ett eller flera varv på en pappersrulle. Innan redskapet uppfanns användes allmänt moraknivar. Men uppfinnarna tyckte att knivarna var opraktiska och dessutom hände det ofta att man skar för djupt med dem. Efter diskussioner och experiment i järn och björkträ kom de fram till ett lyckat resultat: sprätten av oljat bokträ. 1930 togs den i bruk i Ljusfors och i dag är sprätten allmänt begagnad inom hela pappersindustrin. Träsprättarna tillverkas på respektive fabrik. På 1960-talet startade en firma produktion av sprättar i plast, som säljs både till inhemska pappersbruk och exporteras till utlandet under namnet reel-opener. Detta lilla verktyg har alltså fått en enorm genomslagskraft i branschen. En av uppfinnarna kommenterar stillsamt: "Vi hittade på den för att underlätta vårt eget jobb och för att vi tyckte det försvann för mycket papper. Idag hade man väl fått ersättning, men det var det inte tal om på den tiden." (Londos, s 79.)

De anförda exemplen är båda "spontana" uppfinningar. Inom industrin finns ju även en organiserad förslagsverksamhet, mer el-

ler mindre tillvaratagen. Denna verksamhet är värd en egen studie.

### Hemlighållande

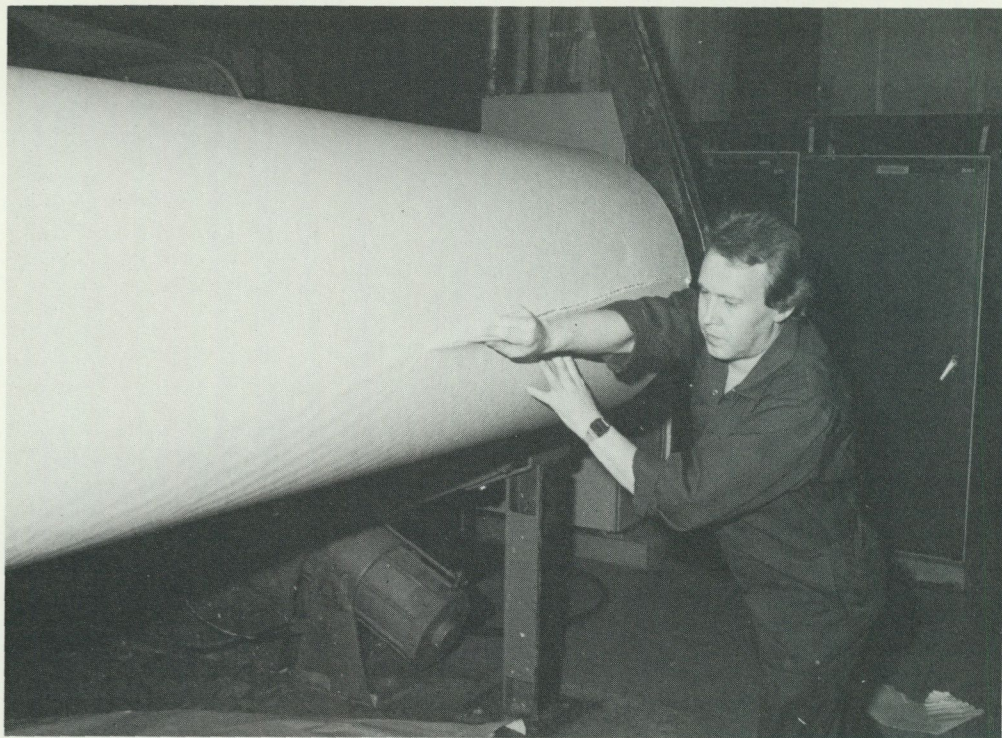
Kunskap som kampmedel är en annan aspekt av yrkeskunnandet. Det var inte ovanligt att arbetarna hemlighöll sina kunskaper, i olika syften. Från en fabrik berättar en man som blev förmän på 60-talet: "Dom hade sina knep och höll det hemligt. Det var maskinföraren och silaren och kokaren som styrde fabriken... jag blev skiftbas när jag var 24, jag gick i två år och tordes knappt öppna mun."

Hemlighållandet kan förklaras olika. I det ovan citerade fallet var det ett sätt att värna om ålderns rätt och den praktiska erfarenhetens betydelse gentemot unga, utbildade arbetsledare. (Annars skedde ju rekryteringen till förmän bland lite äldre arbetare med lång erfarenhet.) I andra fall behöll man sina knep efter att ha blivit berövade äran (och eventuell belöning) sedan man meddelat ingenjören sina förbättringar. "Fick dom ett tips skulle dom ha äran själv." Från metallindustrin berättas att "det man kommit på har man hållit tyst om för att inte försämma ackordet"; citat från en man som varit med om att en kamrat meddelat tidsstudiemannen sin förbättring och som "tack" fått ackordet sänkt med hälften. Genom att hemlighålla förbättringarna har man fått en viss kontroll över sitt arbete.

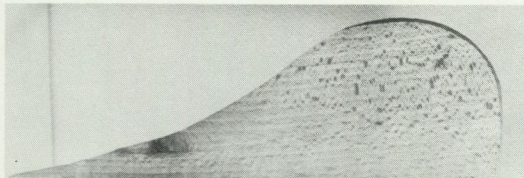
Andra möjligheter är metoder att fuska utan att det märks. En hamnarbetare i Göteborg uttrycker det på följande sätt: "Att fuska på ett riktigt sätt, det är yrkeskun-

*Ovan tv Gustav Hammarströms system för hopkoppling av luckorna över massabingarna. Kramfors sulfitfabrik. Foto Eva Fägerborg 1977.*

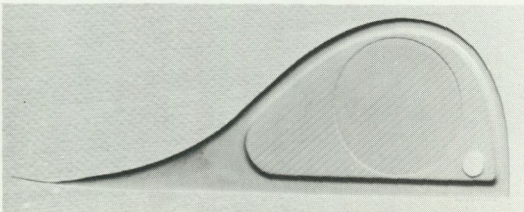
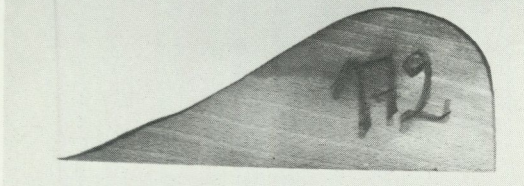
*Under. Översiktsbild från massabingarna, Kramfors sulfitfabrik. Massan öses maskinellt. Foto Eva Fägerborg 1977.*



*Papperssprätten i användning. Ortvikens pappersbruk. Foto Rune Svensk 1984.*



*Sprättar av trä från Munksjö pappersbruk, nu i Jönköpings läns museums samlingar. Överst en oanvänd med längd på 26,5 cm. Underst en sprätt som använts i två månader. Arbetarens anställningsnummer är påskrivet. Foto Jönköpings läns museum.*



*Sprätt i formsprutad plast. Foto Jönköpings läns museum.*

nighet... man kan ju inte ett arbete förns man kan finesserna – då först kan man ett jobb egentligen.” (Björklund, s 106.)

Det vanligaste uttrycket för kunskaper-na var dock varken uppfinningar eller fusk, utan ansvarskänsla och bemödanden om att göra ett gott arbete. Avsikten med artikeln har inte varit att idyllisera eller heroisera arbetet i fabrikerna. Vad jag velat visa är hur en sida av industriarbetet, kunnandet, ändå givits utrymme och utvecklings-möjligheter och hur kunnande och erfarenhet har stimulerat till intresse för och delaktighet i produktionsprocessen.

”Fabriken ska gå, det var det viktigaste. Det var också en ära att jobba bra och man kände arbetsglädje. Det har liksom varit våran fabrik fast man inte ägt den.”

## Källor och litteratur

### *Otryckta*

*Nordiska museet*, Kulturhistoriska undersökningen: uppteckningar från massafabrikerna i

Mackmyra, Norrsundet, Kramfors och Ohs bruk samt från industrier i Töreboda.

*Hardanger Folkemuseum*, Utne, Norge: Upp-teckningar från DNN Aluminium A/S i Tysse-dal (kopia i Nordiska museets arkiv).

### *Tryckta*

*Björklund, A*, Hamnens arbetare. En etnologisk undersökning av stuveriarbetet i Göteborg. [Akad avh Sthlms univ] 1984.

*Braverman, H*, Arbete och monopolkapital. Arbetets degradering i det tjugonde århundradet. 1977.

*Hantverk*. Produktion med tradition. Utredning från Statens Industriverk. (SIND 1981:2).

*Londos, E*, Sprätten, ett handverktyg inom den datoriserade pappersindustrin, I: Småländska kulturbilder 1980, s 77–81.

*Rosén, B, och Rosén, E*, Händernas verk. En bok om hantverkets villkor och framtid. 1983.

*Tempte, T*, Arbetets ära. Om hantverk, arbete, några rekonstruerade verktyg och maskiner. 1982.

## Here they were themselves engineers

### On professional skills among industrial workers

The author deals with a limited aspect of working life, with the professional skills and experience of industrial workers: with the nature of the skills and the way to them, with different methods of using the skills, how the possessors of skills lived in a mutual relationship with the technology and had the means to influence it. The empirical material consists of notes from field work in processing (pulp and paper, aluminium) and metal-working industries and concerns process workers and semiskilled workers. In time the notes span over a few decades of the 20th century, the period before computerization of the production processes. The material shows the conditions from earlier phases of industrialism which, despite the technological development, have remained on to

our days. Several of the features of the work in industry prove to be common to what is usually regarded as handicraft in contradistinction to industrial work.

The schooling as industrial worker was a lengthy procedure, the young workers being taken in charge by the older, who gradually initiated them into the job. The skills they acquired were of a practical nature and a key word in the context was experience. A characteristic feature, too, was that the worker had to use all his five senses – sight, hearing, touch, smell and even taste. The material also reveals the tendency that man establishes a personal relationship to the surrounding technological environment. Even tools and equipment in processing indus-

tries could be experienced as living beings and were assigned character attributes.

Skills could be used in different ways. A common way was improvement of working methods and implements. The author presents two such inventions: a method for coupling together the iron covers over the pulp containers in a pulp mill and the invention of a new tool, the reel-opener, for the ripping up of paper reels. This tool is now in general use in the whole of the paper industry

and is also exported. Skills could be used, too, as means of struggle, as expressed, for instance, in the workers' concealment of the tricks of their trade and of improvements.

The commonest manifestation of skill, however, was neither inventions nor "scamping", but an interest and participation in the production process. The final quotation gives the essence of this: "The factory must go on, that was the main thing..."