



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. 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 digitized at Gothenburg University Library and is free to use. 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.



EMIGRATIONSUTREDNINGEN

BIL. 15

1908



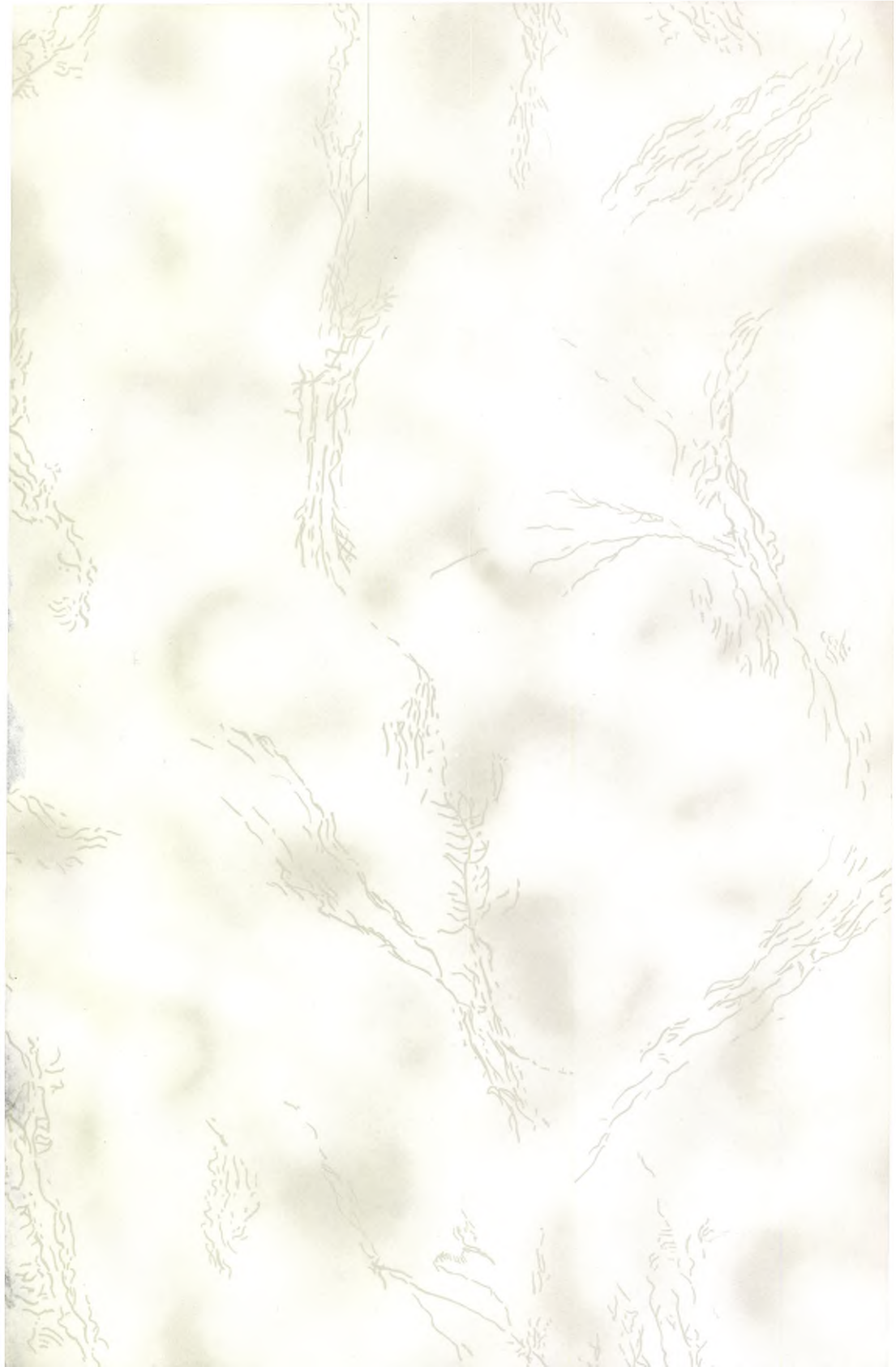
Allmänna Sektionen

Socialpol.

Sv.

Emigr.

Ex. C





E. C.

Socialpolit.
Sv.
Emigr.



EMIGRATIONSUTREDNINGEN

BILAGA XV

ARBETSMETODER I AMERIKA



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1908

1783/08.

Ar. 73
534



EMERSONS VORLESUNGEN

1847

EMERSONS VORLESUNGEN

IN AMERICA




ARBETSMETODER I AMERIKA

ARBETSINTENSITET
OCH VERKSTADSORGANISATION

ARBETSMETODER
INOM VERKSTADS- OCH MASKININDUSTRIEN

UTGIFVET AF

EMIGRATIONSUTREDNINGEN



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1908

ALBERT MEYER
AMERIKA

ALBERT MEYER
UND VERLAGS- UND DRUCKEREI
ALBERT MEYER

LEIPZIG

VERLAGS- UND DRUCKEREI



I underdånig skrifvelse den 13 maj 1904 anhöll Riksdagen att Kungl. Maj:t täcktes taga i öfvervägande i hvad mån emigrationsstatistiken kunde och borde utvecklas i socialstatistisk riktning samt i hvad mån *undersökningar och studier af amerikanska förhållanden, särskildt ur synpunkten att främja det inhemska näringslivet, kunde verkställas i större omfattning än för det dåvarande.*

Beträffande sistnämnda punkt infordrades underdånigt utlåtande från Kungl. Kommerskollegium, som, den 14 november 1906, anförde bland annat följande:

»För åstadkommande af något verkligt effektivt härutinnan [näml. med afseende å förbättrandet af det allmänna ekonomiska tillståndet inom landet och därmed också emigrationens bekämpande] lærer man först och främst böra söka att inom de för landet naturliga industrigrenarna åstadkomma en massproduktion och därmed följande låga tillverkningskostnader samt en i möjligaste mån stor och lönande afsättning i främmande länder af vårt produktionsöfverskott.

Att man för näende af dessa mål måste i utlandet med all uppmärksamhet studera hithörande frågor på såväl teknikens som handelns områden, är alldeles visst, och medvetandet härom torde väl också få anses hafva legat till grund för beviljandet af de anslagsbelopp, som årligen utdelas såsom reseunderstöd åt såväl tekniska stipendiater som handelsstipendiater.

Hvad särskildt beträffar den förstnämnda kategorien af stipendiater, tillåter sig Kollegium erinra därom, att genom understöd af statsmedel ett beaktansvärdt antal teoretiskt och praktiskt bildade tekniker blifver hvarje år i tillfälle att genom studier och praktisk verksamhet i utlandet inhämta ytterligare insikter och erfarenhet i sina respektive yrkesgrenar samt att, enligt hvad erfarenheten gifvit vid handen, en väsentlig del af dessa stipendiater vänder sin kosa till Amerikas Förenta stater. Så hafva till exempel under de senaste fem åren, från och med år 1901 till och med år 1905, af tillsammans 193 stipendiater icke mindre än 105, eller i medeltal 21 personer årligen, representerande olika grenar af teknik och industri, utvalt Amerika till sitt studiefält, hvarvid dock är att märka, att under denna period en världsutställning afhölls i St Louis, för hvars studerande särskilda reseunderstöd utdelades utöfver de annars årligen utgående.

Det torde vara obestriddt, att en ganska grundlig kännedom om de uti Amerikas Förenta stater i förevarande hänseende rådande förhållanden vinnas genom de studier, som sålunda därstädes idkas af svenska fackmän, äfvensom att hvad därifrån kan vara att hämta, värdt att iakttagas inom vår egen industri, också alltmer skall få sin tillämpning — utan utsändande af någon särskildt utsedd undersökningskommission.

Äfven i utlandet har man på flera ställen haft sin uppmärksamhet riktad på frågan om den amerikanska industriens utveckling och orsakerna därtill; och har detta, enligt hvad Kollegium har sig bekant, särskildt varit fallet i Tyskland och England.

Från båda hällen synes man hafva kommit till det resultat, att den öfvervägande orsaken till den amerikanska industriens framgångar är att söka i den *infödda* arbetarens personliga, på uppfostran grundade egenskaper.

Från England utsändes till exempel — på enskildt initiativ och på bekostnad af en enskild man, Mr. A. Mosely — år 1902 en särskild kommission till Amerikas Förenta stater med uppgift att studera landets industri och därmed sammanhängande förhållanden.

Denna kommission bestod af 23 medlemmar, representanter för 21 olika industri- och handtverksgrenar, nämligen hyttarbetare, gjutare, järn- och stålarbetare, maskinister, ångpanne- och varfsarbetare, skeppstimmermän, knifsmeder, tubdragare, bomullsspinnare, väfvere, skräddare, skomakare, garfvere, murare, stuckarbetare, snickare, möbelarbetare, arbetare vid pappersbruk, sättare, bokbindare och litografer; och hvar och en af medlemmarne hade i uppdrag att studera förhållandena inom sin särskilda yrkesgren samt att efter hemkomsten afgifva rapport öfver sina iakttagelser och besvara ett visst antal, på förhand uppställda och för alla gemensamma frågor.

Af rapporterna och svaren framgår, att nästan alla kommissionens medlemmar kommit till den uppfattning, att den infödde amerikanske arbetaren, jämförd med sina engelska yrkesbröder, går ut i världen bättre rustad för sitt värf till följd såväl af den obligatoriska och afgiftsfria folkskoleundervisningen som af den flitigt använda undervisningen i fortsättningsskolan och i yrkesskolan, att denna undervisning gör honom mera mogen och reflekterande samt att han därför som regel besitter större förmåga att kritiskt bedöma och esomoftast förbättra de använda arbetsmetoderna och dymedelst bidra till ett gynnsamt resultat af den rörelse, där han användes. Den framstående plats, som den amerikanska industrien numera intager, är också hufvudsakligen att tillskrifva detta sakförhållande äfvensom den infödde amerikanske arbetarens allmänt erkända nykterhet.

Häraf torde man, för Sveriges vidkommande, endast kunna få en förnyad påminnelse om önskvärdheten af en utsträckt och mera praktiskt anlagd folkskolebildning samt ett allmännare inrättande af praktiska yrkesskolor, på hvilka frågor uppmärksamheten dock af andra orsaker redan är här i landet fästad.

På grund af hvad Kollegium sålunda anfört, håller Kollegium före, att en särskild undersökning i Amerika af någon till Kollegii verksamhetsområde hörande näringsgren icke är ur förevarande synpunkt af omständigheterna påkallad.

I statsrådsprotokollet den 30 januari 1907 uttalade sig Statsrådet och Chefen för Kungl. Civildepartementet, efter att hafva återgifvit, i sammandrag, Kungl. Kommerskollegii ofvan anförda utlåtande, sålunda:

»Denna kollegii uppfattning kan icke af mig delas. De af enskilda bedrifna studier kunna utan tvifvel vara af stort värde i och för sig, men jag befarar, att de icke äro af den betydelse för hela landet, som en på offentligt uppdrag af för ändamålet särskildt utvalda personer företagen, noggrant planerad undersökning skulle äga. Ej heller torde de på andra länders föranstaltande åstadkomna undersökningarna kunna omedelbart göras fruktbringande för svenska förhållanden. Emellertid synes ej lämpligt att redan nu gå i författning om en dylik på ort och ställe företagen undersökning. Därest nämligen Kungl. Maj:t skulle bifalla mitt förslag om anordnande af en särskild utredning angående emigrationsfrågan, synes mig lämpligt, att i sammanhang därmed uppgöres plan för de af Riksdagen ifrågakämda studierna af amerikanska förhållanden, hvarför jag i sådant fall torde framdeles få återkomma till denna del af ämnet.»

Emigrationsutredningen har icke erhållit uppdrag att anställa några särskilda undersökningar i Amerika eller andra länder angående därstädes rådande näringsförhållanden. Men då saken af Chefen för Civildepartementet betecknats såsom af vikt med afseende å frågor, som ligga utvandringen nära och då Emigrationsutredningen lyckats förvärfva efterföljande korta afhandlingar om Arbetsmetoder i Amerika, hvilka afhandlingar synas fästa uppmärksamheten å betydelsefulla omständigheter, som hittills ej tillräckligt beaktats inom vårt näringslif, har Emigrationsutredningen ansett det falla inom ramen för sin uppgift att här gifva de båda artiklarna en plats i sitt utlåtande.

Stockholm i juli 1908.

GUSTAV SUNDBÄRG.

Nils Wohlin.

Arbetsintensitet och verkstadsorganisation.

Af

Nils Fredriksson och Axel Palmgren.

Vårt lands relativt hastiga industriella uppsving under det sista årtiondet med dess allt större behof af arbetskraft har drifvit upp arbetslönerna. Den genom emigrationen rådande bristen på arbetsdugligt folk har ytterligare drifvit arbetslönerna i höjden, i de flesta fall utan nytta för vare sig arbetare eller arbetsgifvare.

Denna arbetslönernas stegring har ej i så hög grad, som den kunnat, kommit arbetarna till godo, därför att den kommit endast som en följd af en lika skickligt som hänsynslöst ledd lönerörelse från arbetarehåll. Arbetsgifvarne hafva, förblindade af uppgående konjunkturer, ej i tid förstått att organisera sig och möta arbetarnas fordringar med en motfordran på ökad arbetsintensitet samt framförallt med en systematisk omorganisation af resp. industrier på fullt modern basis.

Det är på detta sistnämnda område vi blifvit mest efter. Medan i utlandet, i all synnerhet i Amerika, där man i fråga om fåtalig mänsklig arbetskraft varit till och med sämre ställd än hvad vi för närvarande äro, har man genom en in i minsta detaljer utarbetad, väl genomtänkt organisation lyckats utnyttja den mänskliga arbetskraften bättre än på något annat ställe och som en följd däraf uppdrifvit arbetsproduktionen per individ på ett rent af häpnadsväckande sätt.

Det är visserligen sant att i jämbredd med detta organisationsarbete — i sitt slag ej mindre märkvärdig än Moltkes och den tyska generalstabens före de stora segrarna — har gått ett klokt och framsynt användande af den oerhörda mängd nya och arbetsbesparande maskiner och verktyg, som uppfunnits under det senaste decenniet, men dessa hafva i stort sedt varit på sin höjd en medverkande orsak. Ty just genom den i detalj planerade användningen af dessa maskiner har det lyckats amerikanaren att afvinna dem en större arbetsproduktion än andra, hvilka endast så att säga på måfå skaffat sig dem och sedan låtit allt gå i de gamla hjulspåren.

Vi hafva sändt våra ingenjörer ut att studera och de hafva kommit tillbaka laddade med idéer till allehanda tekniska förbättringar, men själfva den drivande kraften, själen så att säga — organisationen — i de massproducerande industrijättarna därute, hafva de ej förstått eller kanske ej haft de nödiga förutsättningarna för att studera.

Huruvida våra utsända handelsstipendiater egnat utländska kontorsförhållanden några studier är obekant, ty det framgår ej af deras reseberättelser. De hafva kanske ej heller ägt de nödiga förutsättningarna för sådana studier. Unga och jämförelsevis oerfarna hafva de sändts ut att i främsta rummet verka för afsättning af svenska produkter i ett för dem vildt främmande land och i de allra flesta fall med en högst bristfällig kännedom om sitt eget lands produkter. Ty hur kan man öfverhufvud förutsätta någon grundligare sådan hos dessa unge män, hvilka nyss lämnat skolbänken.

Nog vore det klokare att först sända ut lofvande unge män att utbildas vid större industriella företag eller handelshus och sedan de därefter genom några års hemmapraktik hunnit förvärfva sig nödig kännedom om sitt eget lands industri samt nödig mognad sända ut som handelsstipendiater.

Det vore alls ej nödvändigt att de under sin studietid finge några viktiga befattningar utomlands. Den vakne iakttagaren kan se och taga reda på hvad han behöfver, äfven om hans plats är aldrig så blygsam.

Men för att återkomma till vårt ämne, få vi erkänna, att trots de försök som på senare åren gjorts att modernisera våra verkstäder, hafva dessa moderniseringsförsök helt och hållet afsett tekniska reformer. Däremot hafva vi först på senaste tiden fått ögonen öppna för det ingripande nydaningsarbete, som sedan en längre tid pågått i utlandet i och för modernisering af kontorsförhållandena. Man arbetar här hemma med samma oklara — i vissa fall rent af patriarkaliska — auktoritetsfördelning som för 30 år tillbaka. Har man gjort ett eller annat moderniseringsförsök, t. ex. genom införande af arbetsbesparande skrif-, räkne-, eller kopieringsmaskiner, eller genom ett tidsenligare tidskrifnings- eller kostnadsberäknings-system, hafva resultaten i de flesta fall blifvit obetydliga, därför att det nya, kanske i och för sig förträffligt, blifvit inpassadt i en gammalmodig ram.

Man synes också rädd för de ökade kostnader en reform på detta område skulle föranleda genom en ökning af arbetskraften på kontoret. Man köper kanhända arbetsmaskiner för tiotusentals kronors värde utan att blinka, men ryggar tillbaka för en extra utgift af ett par tusen kronor, för hvilken summa en effektiv kontroll af arbetsresultatet af dessa maskiner skulle kunna anordnas. Kunde

siffror och fakta uppvisas för den tid, som bortslarivas på en svensk verkstad genom frånvaron af ett ordentligt tidskrifningssystem, eller öfver det material, som genom frånvaron af ett ordnad förråd förlösas, skulle utan tvifvel vidtgående reformer snart nog komma att genomföras.

Gammaldags bokföring tillfredsställer ej längre det moderna behovet, ty de bokförda resultaten visa endast fakta utan tillfälle till jämförelser. Ett modernt bokföringssystem skall vara i stånd att visa icke blott hvad som utförts, utan hvad som göres och hvad som borde kunnat göras, både med afseende på tillverkningens storlek och kostnaden af densamma.

Hvad en modern verkstad behöfver är ett system så beskaffadt, att ledningen kan öfvervaka det hela och utan svårighet följa dess olika afdelningar dag från dag. Därmed menas icke, att alla detaljer skola samlas hos ledningen, men att hvarje afdelning skall bringas i ett sådant förhållande till denna, att den alltid är i stånd att öfvervaka och, skulle så behövas, med sakkunskap ingripa. Råder detta förhållande, kunna svårligen någon eller några af de underlydande blifva i stånd att samla så mycket vetande under sin hatt, att man blir beroende af honom.

Det är meningslöst att införa någon slags modernisering af tidskrifnings- eller kostnadsberäkningen, för så vidt auktoritetsfördelningen mellan de olika »befallningshufvanden» ej är fullt klar. Vill man åstadkomma mera kontroll, får man finna sig i införandet af mera byråkratiska former, huru osmakligt än namnet låter. Naturligtvis skall man ej systematisera mera, än hvad som är oundgängligen nödvändigt för att nå det föresatta målet. Är det mer, är det ej längre system.

Ledningens systematiska ordnande utgör grundvalen, hvarpå en ökad arbetsproduktion kan byggas. Vi veta att arbetaren i Tyskland och Amerika åstadkommer betydligt mera, än hvad han gör här i landet, men hvarpå detta beror tyckes man ej nog allsidigt öfverväga. Åtminstone tyckes det som om de flesta toge för gifvet, att orsaken är helt enkelt lojhet och likgiltighet hos våra arbetare, för så vidt den icke ligger i en afsiktlig begränsning till följd af socialistisk propaganda och fackföreningstyranni.

Att det i de ofvan nämnda landen tillverkas så ofantligt mycket mera per arbetare än här, beror framför allt därpå, att man måst inrätta sig för en mångdubbelt större produktion. Till följd däraf har det i Amerika blifvit möjligt att använda maskiner med oerhördt stor produktionsförmåga, och i samband därmed sådana arbetsbesparande anordningar, att arbetaren ej behöfver inlära mer än ett fåtal olika grepp, eller kanske rent af ej behöfver göra något annat än

att mata maskinen och tillse, att den ej kommer i olag. Därtill fordras mera vakenhet och påpasslighet än fysisk styrka.

Hvad tillverkningens storlek beträffar, så är det ju tydligt, att vi här i Sverige med våra jämförelsevis små behof ej kunna komma till en sådan massproduktion och följaktligen ej heller till lika arbetsbesparande anordningar som fabrikanten i Amerika. Vi skulle dock kunna komma ett godt stycke på väg i samma riktning, om vi blott kunde uppnå en bättre fördelning af det i landet erforderliga arbetet, så att icke *alla* verkstäder tillverkade *allt*, utan snarare hvar och en sitt, och *af detta* helst *allt*, som behöfdes i landet. Det finnes t. ex. knappt någon mekanisk verkstad här i Sverige, hvilken ej sysslar med tillverkning af ångmaskiner och ångpannor. Följden däraf är den, att ingen tjänar något väsentligt på denna gren af sin tillverkning, men hindrar kanske andra från att specialisera tillverkningen och dymedels vinna marknad långt utanför landets gränser. Att en specialisering af tillverkningen äfven här lönar sig, därpå lämna våra stora specialfabriker Separator och L. M. Ericsson & C:o lysande exempel. Genom en sådan specialisering — nyttig såväl för verkstäder som järnbruk — skulle man så småningom kunna framarbete eller framtvinga en masstillverkning å vissa tillbehör och maskindelar, som hafva en mera mångsidig användning och därför lämpa sig för standardisering. Den produktion som på detta sätt så småningom skulle komma att uppväxa inom landet, blefve helt visst icke obetydlig. I många fall skulle den kunna upptaga täflan med den utländska massproduktionen och i hvarje fall möjliggöra en långt bättre ekonomisering än den nuvarande splittringen, särskildt i fråga om behofvet af mänsklig arbetskraft.

En dylik anordning fordrar dock en annan arbetsledning än den nuvarande. På sätt och vis blefve ju ledningen af en viss tillverkning högst väsentligt förenklad, därigenom att man ej behöfde befatta sig med allt möjligt utan kunde koncentrera sig på vissa saker, men liksom skötseln af en automatiskt arbetande maskin visserligen sparar arbetarens muskler, men kräfver mera af hans ögon och hjärna, i det att hvarje onödigt afbrott i maskinens gång betyder ett afsevärdt kvantum förloradt arbetsvärde, så gäller det i än högre grad om specialfabrikationen i sin helhet.

Hvarje brist på förutseende, hvarje litet missgrepp, hvarje försummelse betyder ofantligt mycket mera i en massproducerande specialfabrik än i en stillalunkande verkstad af genomsnittstyp. Man kan icke begära att en verkmästare, och ingen annan heller, skall kunna följa med allt och hålla reda på allt i det virrvarr som vanligtvis råder på våra verkstäder. Ingen kan sätta sig in i alla de olika saker, som tillverkas, så att han vet hvad hvar sak fordrar i utförande och hvad arbetaren skall utföra från fall till fall. Är

ledaren duglig, så gör han så godt han kan, men det kan ej bli något annat än på en höft, och huru långt detta ligger från gränsen af det möjliga, därom har man i de flesta fall ingen aning.

Är det däremot endast en eller få saker som tillverkas, så kan man däremot fordra att det som göres blir rätt utfördt med hänsyn till ändamålet, så som det kräfver och ingenting vidare: arbete på det som behöfs men intet i onödan; och det kan blifva statistik och kontroll på arbetet och arbetaren, och hvarje framsteg kan beaktas, tillvaratagas och belönas så, som det förtjänar. Detta är icke möjligt vid en blandad tillverkning, men desto lättare ju mera tillverkningen specialiseras, och det är på detta arbetsledningen särskildt måste inriktas.

Som det nu är vid våra verkstäder i allmänhet, kan man nästan säga att ledningen hindrar arbetaren från att arbeta fort. Detta gäller icke endast arbetsledningen utan rent af affärsledningen i dess helhet. Vi hafva sett, huru den olämpliga arbetsfördelningen i stort sedt, hvilken väl måste anses bero på affärsledningen, hindrar arbetets specialisering och användningen af sådana hjälpanordningar, som sätta arbetaren i stånd att utan större kraftutveckling, endast med större uppmärksamhet, uppnå en mångdubbelt större produktionsmängd, än han äfven med bästa vilja och med användande af sina yttersta krafter skulle kunna åstadkomma under nuvarande förhållanden, med nuvarande hjälpmedel.

Vi förstå äfven, huru mångsyssleriet i verkstäderna gör det omöjligt för verkmästare och förmän att i detalj följa arbetet, att i detalj lära känna detsammans egenheter och följa arbetarens verksamhet därvidlag, så att den blir nöjaktigt kontrollerad, rätt bedömd och värderad efter förtjänst. Vi få nog också medgifva, att detta måste verka förslöande i synnerhet på arbetarens håg och goda vilja, på samma gång som han har möjlighet att skolka och förresten aldrig kan förvärfva sig den högsta grad af så att säga automatisk skicklighet, om han skall syssla med allt möjligt.

Men icke nog med allt detta som följer af brist på specialisering. Det är rätt ofta bedröfligt med våra metoder i öfrigt. Vi vilja ej tala om, huru illa många af våra verkstäder äro inrättade (dåliga lokaler, usel belysning, bristande transportanordningar m. m.), utan blott hålla oss till hvad som uraktlåtes och borde göras, redan som det nu är och i de verkstäder som finnas.

Först och främst borde det läggas mera an på specialisering inom själfva verkstäderna; d. v. s., om det ej låter sig göra att i en hast ändra arbetsfördelningen verkstäderna emellan, så kunde de hvar för sig mera lägga an på att specialisera sina arbeten än hvad som nu sker.

Mycket kunde vinnas genom större konsekvens i allehanda konstruktionsdetaljer, genom användande af fasta standardtyper, så långt förhållandena det medgifva.

Gjordes en beräkning öfver, huru många likartade delar det går åt år efter år, skulle det i många fall ej vara svårt att någorlunda förutse, huru många delar det kommer att gå åt under nästa år, och det visar sig i regel vara flere än man tänkt. Man lägger icke märke till, huru stort antalet blir, när det göres litet då och litet då. Samlade man så ihop grupper af liknande delar som skulle tillverkas, vore det redan lättare att få en viss plan i arbetet och en viss fördelning, så att masstillverkningens fördelar i någon mån kunde vinnas.

Äfven om det ej kan antagas, att mera än t. ex. 10 delar af ett visst slag gå åt på ett år, så är det redan en vinst om dessa göras på en gång. Tänker man efter, finnes det säkert flera delar, som kanske gå åt i 100-eller 1,000-tal, och för hvilkas tillverkning det kanske kunde löna sig att anskaffa specialverktyg.

En specialisering i arbetsordningen förutsätter naturligtvis att delar göras på lager. Det skall göras så mycket som möjligt på en gång, och utan lager kan det aldrig blifva den ro i arbetsledningen, som fordras för att masstillverkningen skall i någon mån kunna förverkligas. Det fordras alltså icke allenast beräkning och förutseende utan också kapital att hålla färdiga maskiner och massor af delar på lager, men det lönar sig bättre än man i förstone tror, icke minst därigenom, att en eventuell kund ej behöfver vänta i veckor eller månader på sin beställning utan erhåller den omgående. Vid export spelar detta en oerhördt stor roll.

Genom en förbättrad arbetsfördelning och arbetsro inom verkstaden vinner man också möjligheten af förbättrad kontroll både i fråga om tillverkningskostnad och leveranstider samt särskildt i fråga om arbetarnas prestationer. I detta sammanhang vilja vi fästa uppmärksamheten på, huru stor vikt man i Amerika fäster vid arbetskontrollen. Man för en noggrann statistik öfver tillverkningen i alla dess detaljer, och därefter utarbetas tabeller, så att man kan se hur ett arbete gestaltar sig in i minsta detalj och iakttaga hvarje förändring i arbetsresultatet på snart sagt hvarje plats inom verkstadens olika afdelningar. Men icke nog därmed. Man sparar icke på verkmästare såsom här i landet. En verkmästare för cirka 50 man har i Amerika 6 å 8 underverkmästare under sig som ledare för hvar sitt »lag». Åtminstone är detta fallet vid verkstäder, som ej drifvit specificeringen synnerligen långt. Dessa underverkmästare arbeta vanligtvis som lagets främste man och undervisa de öfriga om arbetets utförande samt kontrollera och öfvervaka dem, så att det ej kan fuskas vare sig med tiden eller arbetet. Det är ej tänkbart, att en verkmästare skall kunna sköta en så stor arbetsstyrka som 40 å 50 man i en

verkstad med olikartade arbeten, och ej heller om arbetena äro likartade, ty man kan ej begära, att 40 å 50 man skola arbeta själfständigt, flitigt och ordentligt hvar och en för sig utan kontroll, och det måste ständigt ses till att arbetet utföres på rätt sätt, med rätta handgrepp och i rätt ordning, i annat fall blir det slöseri med tid, verktyg och material, och om arbetaren är flitig, kunna många dyrbara svettpärlor rinna förgäfvos.

Är verkmästaren dessutom skyldig att utföra en hel del skrifvargöromål, såsom kostnadsberäkningar på inkommande arbeten, bestämmande af accordspriser och på sina håll rent af tjänstgöra som tidskrifvare — allt saker som vanligtvis tillhöra honom på en svensk verkstad, — må ingen förundra sig öfver att arbetskontrollen ej blir hvad den bör vara.

I Amerika finnes alltid vid verkmästarens pulpet en 17 å 18 års pojke, som sköter om hans papper, lämnar ut ritningar, för tidjournalen samt för en noggrann statistik öfver allt som kommer in till eller sändes ut från afdelningen, vare sig det är oarbetadt, halfärdigt eller färdigarbetadt material.

Härigenom blir arbetsfördelningen fullt riktig. Verkmästaren får odeladt sysselsätta sig med det, som han är anställd för att göra, nämligen leda och öfvervaka arbetet, och behöfver ej splittra sin tid med en massa bokförarearbete, som en person med väsentligt mindre aflöning kan utföra under hans öfverinseende. Finnes det, därtill en ordnad postgång, och snålas det ej allt för mycket med springpojkar, finnes det ej något skäl för verkmästaren att under arbetstiden lämna sin afdelning.

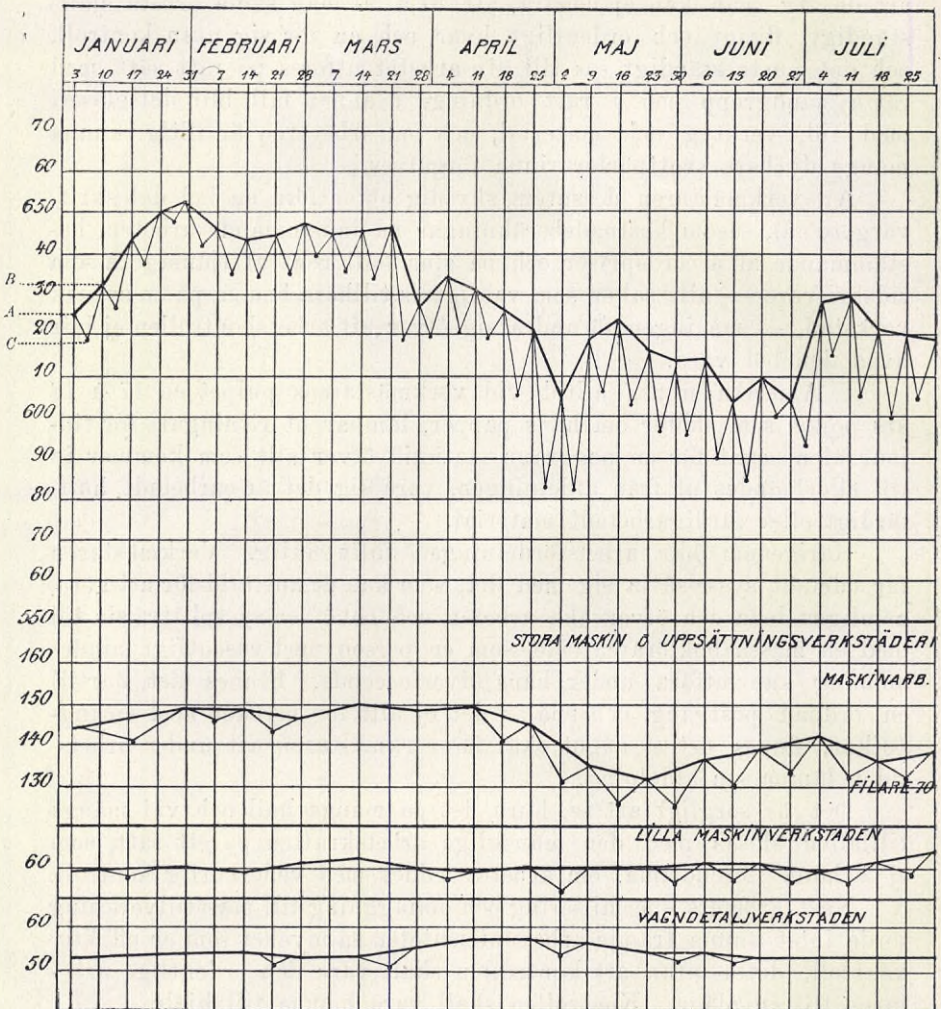
Det är sorgligt att se, huru det på många håll och vid många tillfällen slösas med den mänskliga arbetskraften på ett sätt, som ej behöfde förekomma, om arbetet leddes med vederbörlig kontroll.

Näst arbetets specialisering och omläggning till masstillverkning torde intet kunna främja arbetsintensiteten så mycket som en effektiv kontroll, detta utan att kontrollen skall vara den ordentlige arbetaren till en plåga. Kontrollen skall vara honom till hjälp.

Skall ledningen fullt kunna motsvara de stora anspråk som numera ställes på densamma, måste äfven dess arbete vara i detalj organiseradt, så att ingen tid onödigtvis förspilles vid bedömandet af ett arbete eller vid afgörandet af de många och olikartade uppgifter som dagligen möta. Härvid utgör en väl ordnad, öfverskådlig och lätt åtkomlig statistik ett af hufvudhjälpmedlen.

Tiden är numera mycket för dyrbar för en chef, för att denne skall hafva tid att sätta sig in i en invecklad bokförings alla detaljer. Han måste vara i stånd att snabbt fatta sina beslut och måste därför hafva till hands öfverskådliga uppgifter. De vanliga sifferfyllda utdragen ur böckerna motsvara ej mera behofven, eme-

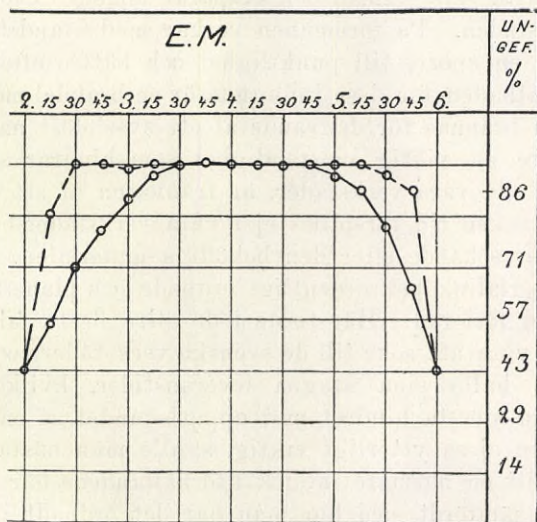
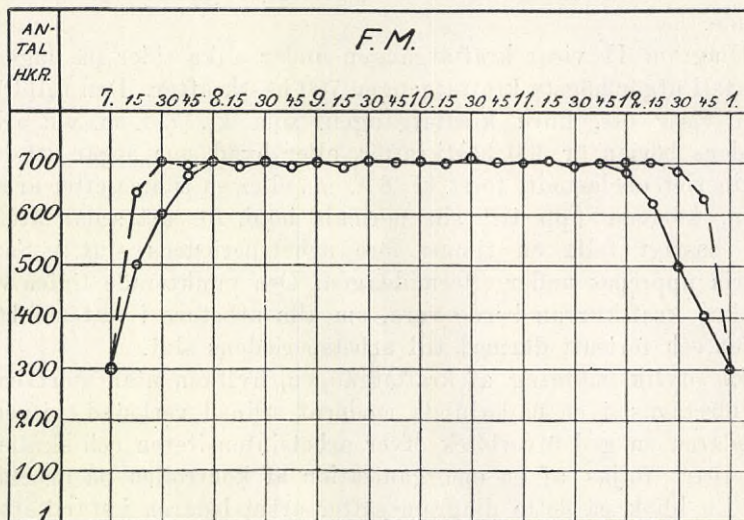
Diagram I. Öfversikt af arbetareantalets växling.



dan de äro så tidsödande att förbereda och därför ganska tunnsådda. Lämpligt anordnade kortsystem fylla anspråken bättre, och skematiska framställningar ännu bättre. Som exempel härpå meddela vi ett par, hvilka säga lika mycket som långa sifferkolummer.

Diagram I visar dels arbetareantalet för hvarje vecka, dels antalet nyantagna, dels antalet af dem som sluta. Punkt A, den gröfre liniens utgångspunkt, säger oss att arbetarantalet den 3 januari var 625 man. Punkt B gifver oss arbetarantalet den 10 januari, då det stigit till 632. Punkt C, som sammanbindes med A och B genom den finare liniens, gifver oss antalet af dem som börjat eller slutat

Diagram II. Öfversikt af maskinstyrkans utnyttjande.



under tiden mellan den 3—10 januari. Linien A—C utgör skillnaden mellan 618 och 625 och linien C—B mellan 618 och 642. Alltså hafva 7 arbetare slutat och 24 börjat under denna tidsperiod. Den gröfre och de finare linierna utvisa alltså icke blott arbetsstyrkans växlingar under året utan äfven nyantagna och afgangna.

Denna framställning blir än värdefullare för en chef, om den uppställles afdelningsvis och förbindes med en liknande framställning af arbetsproduktens storlek inom hvarje afdelning. En sådan anordning visar snart, i hvilken afdelning arbetet bedrivs med

största intensitet och verkar ovillkorligen eggande på de underordnade.

Diagram II visar kraftåtgången under olika tider på dagen. I detta fall utgör högsta kraftåtgången 700 hästkrafter. Den fulldragna linien visar oss, huru kraftåtgången, som kl. 7 f. m. vid arbetsperiodens början är 300 hästkrafter, eller hvad som åtgår att drifva maskineriet obelastadt, först kl. 8 f. m., eller en timma efter arbetets början, kommer upp till sin normala höjd, för att sedan återigen börja hastigt falla en timme före arbetsperiodens slut. Samma historia upprepas under eftermiddagen. Den punkterade linien visar, hurudan kraftkurvan borde vara, om alla arbetare i rätt tid börjat arbetet och fortsatt därmed till arbetsperiodens slut.

En dylik mätning af kraftåtgången, hvilken utan stort besvär kan företagas i en någorlunda modernt ordnad verkstad, gifver arbetsledaren en god öfverblick öfver arbetsintensiteten och skulle nog omedelbart följas af en omorganisation af kontrollen på arbetarens tid. En blick på detta diagram sätter arbetsledaren i stånd att riktigare värdesätta sina förmän och besparar honom tidsödande vandringar i verkstaden. På förmännen verkar medvetandet af en dylik statistik som en sporre till punktlighet och bättre eftersyn af sina arbetare. Kostnaden för dess införande är en bråkdel mot kostnaden af de kol som brännas för drifvande af ett sysslolöst maskineri.

Ytterligare en viktig omständighet som hindrar arbetsintensitetens ökning vid våra verkstäder, är frånvaron af ett ordnad förråd. Huru mycken tid förspilles ej i våra verkstäder blott i väntan på eller under sökande efter den behöfliga materialen. Äro ej förrådet och materialinköpen ordentligt ordnade och planerade, går ofta en dyrbar tid förlorad. Här torde i de allra flesta fall en af hufvudorsakerna vara att söka till de svenska verkstädernas och brukens oförmåga att hålla sina åtagna leveranstider, hvilken oförmåga utgör det allra största hindret mot upparbetandet af en export.

Vore saken ej så ytterligt viktig, skulle man nästan frestas att le, när man fått en närmare inblick i förhållandena här hemma inom detta område, jämfördt med hur man har det ordnad i utlandet. I stället för en ansvarig inköpare, köper här ofta den förste bäste af tjänstemannapersonalen. Håller man sig verkligen med en förrådsförvaltare, erhåller denne ofta ej underrättelser om inköpen, förrän efter det varan är levererad. Kanske det rent af ej finnes plats att lägga materialen under lås, utan den allra största delen vräkes ute, hvar det bäst passar sig, utan att det väges eller på något vis kontrolleras om man verkligen erhållit det begärda; sedan får en hvar som behöfver något, själf söka leta sig till det.

Huru många af våra chefer känna ens på 10,000 kronor när värdet af sitt förråd? Och hvilka »låt-gå-metoder» användas ej vid

förvaltningen. En förman kan taga ut för 100-tals kronors värde utan att ens behöfva lämna en rekvisition för detsamma, och det anses vara i sin ordning. Men låt samma förman komma till kassan med en begäran om den allra minsta summa i kontanter, skulle kassören troligen anse honom mindre vetande, om ej hans begäran åtföljdes af en rekvisition eller åtminstone af ett kvitto. Dock uppgår värdet af det i lager förda materialet ofta till en lika stor summa som det kontanta rörelsekapitalet. Orsaken till denna stora skillnad är svår att förklara, om icke som en bortglömd kvarleva från den »gamla goda» tiden, då konkurrensen ej var så skarp och den mänskliga arbetskraften så billig, att man ej behöfde vara så noga.

Det anförda må vara nog för att visa att bristerna i ledningen och organisationen hos oss ej äro små, och däraf följer som en själfklar sak, att arbetsintensiteten måste blifva därefter. Ty hvad som ej är i detalj planlagdt och väl förarbetadt möter alltid oförutsedda svårigheter. Med skäl kan man klaga på våra arbetare för liknöjdhet, lättja och trilskhed, men hade ledningen ej varit så loj och ej så litet förstått att gifva akt på den snabba utvecklingen, så hade det kunnat vara bättre.

Nu måste vi taga förhållandena sådana de äro, och i stället för att med beklagande beskärma sig gäller det för de ledande att med ett intensivt, målmedvetet reformarbete återvinna det förlorade, ty ännu är det icke för sent.

Arbetsmetoder inom verkstads- och maskinindustrien i Amerika.

Af

Henry von Kræmer.

Det vore mer än dristigt att med endast blotta minnet till hjälp söka gifva en ingående skildring af förhållandena och arbetsmetoderna inom järn- och maskinbranschen i Amerika. Utvecklingen där å detta område har ju hunnit till en afsevärd höjd, och en fullt fackmässigt hållen redogörelse skulle ha att omfatta de mest skilda grenar inom yrket. Men ur minnet enbart kan man dock få fram en totalbild, som, ehuru den gifvetvis får betraktas såsom mer eller mindre subjektiv, dock grundar sig på egna, personliga upplevelser, gjorda i egenskap af lönearbetare å ett antal stora maskinverkstäder i Amerika.

Vidare må det beaktas, att förhållandena inom ett yrke, en näringsgren, i stor grad icke allenast inbördes påverka hvarandra, utan de röna äfven ett starkt inflytande från det omgivande samhällets lif och karaktär. Detta måste tydligen vara en förklaring, åtminstone delvis, öfver det faktum, att hemvändande svensk-amerikaner, som erhållit arbete å verkstäder här i landet, och då enligt egen utsago fått arbeta fullt ut lika hårdt som i Amerika, dock icke hos oss kunnat nå den lefnadsstandard de njutit af i Förenta staterna.

Vid ankomsten till Amerika mötes främlingen af en fläkt af landets oerhörda och rastlösa arbetsifver. Han ryckes med i den allmänna hvirveln, kan ej gå långsamt där andra springa, ej söla där andra hasta. Det vare långt ifrån min mening att söka prisa Amerikas vanvettiga jäktande, men det kan ej nekas till att det ändå ligger en viss tjusning uti att se tiden ila under ifrigt arbete, i all synnerhet då man märker ett fördelaktigt resultat däraf i form af ett rikligare arbetsutbyte och en större förtjänst. Amerikas intensiva kommersiella lif, dess snabba samfärdsmedel och förenklade metoder på alla områden måste tagas med i beräkningen då det gäller att betrakta den amerikanska maskinindustriens förhållanden och villkor.

Arbetsmetoderna, d. v. s. det tekniska system, hvarunder produktionen framdrifves, äro ju det väsentligaste, och de borde därför nämnas först. Den amerikanska maskinindustriens förbättringssträfanden kunna i stort sedt sägas bestå uti att i största möjliga mån söka bringa arbetet att utföras af maskiner, genom specialiseringar, uppdelandet af råmaterialalets bearbetning i många enkla, billiga operationer, som dels kunna utföras af specialmaskiner enligt ett långt hastigare tempo än hvad med äldre system kunde åstadkommas och som dels äfven till sitt utförande förutsätta mindre mångsidigt utbildad och därigenom mera koncentrerad arbetskraft. Å stora amerikanska verkstäder, där de mest noggrant utförda verktyg och maskiner tillverkas, är i allmänhet en relativt ringa arbetsskicklighet behöfzig. Man finner icke annat än å reparationsverkstäder och arbetsplatser där den största arbetsskicklighet är af nöden att en arbetare erhåller en ritning och råmaterial, för att själf på egen hand fullfölja det önskade arbetet, utan får han i stället ritningen till en viss operation. Därpå skall han inlära sig greppen för utslutande denna arbetsoperation, för att sedan genom ackordsarbete eller premieförtjänst gå upp till en viss procent utöfver timpenningen. S. k. »all around-machinists», d. v. s. inom det mekaniska yrkets alla grenar skickliga arbetare röna ej så stor efterfrågan annat än vid reparationsverkstäder, vid hopsättningsafdelningen »assembling-departements» o. s. v. Är en person däremot t. ex. svarfware och har arbetat vid svarf i många år, så har han större utsikt att få anställning än om han säger sig äfven vara fräsare och hyflare etc., ty han kan då bringas till att göra specialoperationer vid svarf på ett snabbare och bättre sätt än hvad annars vore fallet. Att äfven hos oss ett system i ofvan antydda riktning tillämpas vid antagandet af nya arbetare är själfklart, men vikten ligger uti den grad, den konsekvens hvarmed det hela drifves fram. Den amerikanske arbetaren får finna sig uti att se, huru hans individuella yrkesskicklighet reduceras till snart sagdt ett minimum. Vid sådana verkstäder som Singers, Elizabeth Port, N. J., Amerikas största symaskinsfabrik, Brown and Sharpe, Providence, R. I., en af de största och modernaste maskinfabriker landet äger, m. fl. andra dylika platser, frågas litet efter den arbetssökandes yrkesskicklighet. Hos Singers äro säkert åttio procent af arbetarne så litet hemmastadda i yrket att de ens i ringa mån skulle kunna reda sig själfva om det gällde något utom deras special-operationers område. Detsamma kan, fast i mindre grad, sägas om Brown and Sharpe's och andra specialverkstäders arbetare.

Några fakta från Brown and Sharpe, en af de mest typiska specialverkstäderna i Amerika, kunde möjligen gifva en idé om andan och metoderna inom den amerikanska verkstadsindustrien. Vid fa-

briken råder den fullkomligaste och mest systematiserade ordning, ungefär att likna vid den disciplinerade regelmässigheten ombord på ett pansarfartyg. Man finner den största renlighet rådande, rena golf, god luft, ventilation och fina, förstklassiga vattenklosetter. Vid denna såväl som vid många andra dylika anläggningar lämnas under arbetstiden icke tillträde till garderoben utan en särskild vaktmästares närvaro, likaså måste vaktmästaren uppsökas vid för sen ankomst, hvilka omständigheter ha ett stort inflytande på arbetarnas snygghet och punktlighet. Fönsterna hållas rena och spottning på golvet är icke tillåten. Hvissling och onödiga samtal under arbetstiden äro totalt uteslutna, och därigenom vinnes tid och uppmärksamhet.

Dessa ofvan hos Brown and Sharpe likasom äfven på andra större och tidsenliga amerikanska verkstäder rådande arbetsregler öka i hög grad arbetsresultatet och ha nog äfven sin stora del i arbetarens lif och uppträdande för öfrigt, utom arbetsplatsen. Man lägger an på att se snygga, sig väl vårdande arbetare, och en arbetsökande i Amerika skall finna, att han har större utsikt till att erhålla arbete om han har ett väl vårdadt yttre. I Amerika fäster man stor vikt härvid, ty det ger en vink om personens i fråga skötsamhet och stadighet i sitt arbete. Vid stora, moderna verkstäder har man kommit till insikt om, att ju drägligare den arbetande har vid platsen för sitt arbete, desto bättre och stadigare arbetar han och desto mer trifs han. En amerikansk värmeledningsfirma annonserade en gång i en industriidkartidskrift följande: »Håll edra arbetare varma om vintern och svala om sommaren, och ni skall märka ett resultat af ökad arbetsprodukt.» Att man i Amerika följer en sådan princip har väl knappast sin grund uti någon extra människokärlek utan fastmer i en önskan att nå ett högre arbetsresultat; för arbetarna kan det ju vara likgiltigt, hvilka motiven äro, men arbetsgifvaren bör dock söka införa förbättringar, som ge det ökade arbetsresultatet, vare sig dessa förbättringar bestå uti intensifieringsmetoder eller i ökad trefnad på arbetsplatsen, med därpå följande konsekvenser. Ju bättre en människa blir behandlad, desto mer skall hon ock fordra af sig själf.

I samband med arbetsreglerna förtjänar nämnas icke allenast att arbetet vid de amerikanska verkstäderna skall börja när tiden är inne, så att man utan vidare ceremonier kommer i gång, utan äfven att måltidsrasterna äro betydligt kortare än hvad i Sverige är fallet. På många ställen är middagsrasten endast en half timme, ofta är den tre kvarts timme, och i en stor del fall är den en hel timme, men aldrig är den längre. Frukostrast med en half timme eller en kvart torde vara svårt om icke omöjligt att notera. Genom de korta måltidsrasterna vinnes dels att arbetsdagen kännes kortare

dels äfven att man icke hinner bli dåsig och olustig, och därför med friska tag går en tidigare kvällssignal till mötes. Dessa här ofvan relaterade förhållanden borde väl beaktas, ty de ha säkert ett stort inflytande både på arbetshumör och arbetsintensitet.

Vi komma nu till de egentliga arbetsmetoderna, som utgöra den viktigaste och mest betydelsefulla delen af det amerikanska industrisystemet. På många ställen i Sverige har det försäkrats, att vi använda fullt ut lika moderna arbetsmetoder som man har i Amerika, begagna oss af amerikanska verktygsmaskiner, själfhårdande stål, o. s. v. Mycket möjligt, men ändå klagar man, dels öfver den svenska verkstadsindustriens betryckta läge, dels öfver den ringa arbetsintensiteten, och icke minst klagas öfver arbetarne, som denna fråga till stor del berör. Den svenska arbetaren har dock, tvärt emot hvad man skulle kunna förmoda att döma af de uttalanden, som göras angående honom här i landet, ett mycket godt namn om sig i Amerika, där han är omtyckt och i en del fall eftersökt. Felet ligger nog därför uti det system, eller hellre den brist på system, som är rådande inom verkstadsindustrien i vårt land. Det fordras något mer än amerikanska verktygsmaskiner, själfhårdande stål och klagomål på dem som arbeta därmed, det fordras ett konsekvent, genomtänkt och omutligt genomfördt system. För oss fordras det icke så mycket moderna maskiner och verktygsstål, som stå inför snart sagdt hvilken hastighet som helst, sådant ha vi kanske nog af tillsvidare: det fordras en verklig vilja, en kraftig sträfvan efter att förenkla och ekonomisera och till det yttersta taga vara på minuterna och sekunderna. Betrakta Brown and Sharpe's verkstäder, hur man där tillvaratager hvarje minut, från det hvisslan går på morgonen tills den ger signal på kvällen. En förlorad tid skulle ögonblickligen märkas uti firmans tidsjournaler. Hvarje arbetsoperation, från den minsta och enklaste till den största och mest komplicerade, har sin vissa, kända tidsgräns, inom hvilken arbetarne äro tvungna att röra sig. Maskinfirmen Gould and Eberhardt i Newark, N. J., hade hvarje liten del af äfven de mest invecklade automatiska fräsmaskiner antecknad. Vid ett arbete, för svarfning och polering af en axel, erhöles ett tidkort, på hvilket arbetsnumret och operationens slag stodo angifna genom förmannen. När arbetet tog sin början, ringdes kortet in, d. v. s. man förde ned det i en tidregistreringsapparat, tryckte på ett handtag, och på kortet fanns därefter på minuten afstämplad den tid, vid hvilken arbetet tog sin början. Sedan nu detta arbete var färdiggjort måste man på ett liknande sätt ringa ut kortet, där det således fanns noga angifvet hur lång tid arbetet hade tagit. En viss tidsgräns var gifven, inom hvilken man fick röra sig; kunde man gå under denna betalades en premie, som dock sällan var möjlig att nå på grund af den nedpressade tiden; kunde man däremot

icke utföra arbetet under maximumgränsen, märktes detta på kontoret, och då fick förmannen anmärkning. Emellertid, så snart ett arbets- eller tidskort var utringdt, måste omedelbart ett annat arbete vara i beredskap, hvars kort utan tidsförlust måste afstämplas i det omutliga kontrolluret. På detta sätt öfvervakade man från kontoret att icke en minut af arbetstiden gick förlorad.

Ett något liknande system användes vid Brown and Sharpe. Där fanns små tidtaflor uppsatta på väggen vid arbetsplatsen. Äfven här hade arbetet sitt nummer och sin vissa, gifna tid, som blef uppskrifven så, att för ett arbete, bestående af ett angifvet antal stycken och operationer, hade åtgått t. ex. 4 timmar, för ett annat 5 och för ännu ett 1 timme, utgörande tillsammans arbetsdagen, 10 timmar. På kontoret visste man fullkomligt hur lång tid hvarje operation behöfde, hvarför det ej heller där gick att slarfva bort någon tid. Vidare brukades ackordsarbete, dock ej med garanterad timpenning, hvarför man vid mycket knappt tilltagen tid kunde få afdrag på denna, hvilket ansågs vara arbetarens oafvisliga skyldighet att söka förekomma.

Man kan genom följande exempel få en ungefärlig föreställning om den fart med hvilken arbetet drefs fram. Under tecknad hade vid Brown and Sharpe två universalfräsmaskiner att sköta, och dessa skulle ständigt vara i gång. En dag erhöj jag ett arbete, bestående uti att i den ena fräsmaskinen plana af gjutgodsytor om c:a fem tums bredd och sju tums längd, med ett skär omkring tre sextondelar djupt. Till detta arbete, som skulle utföras på ackord, hörde en solid och praktisk fräsigg. Remmen var ganska spänd, men slirade för den matning, som var nödvändigt att bruka för att ej bli efter i tid. Förmannen skickade efter en »rem-karl», som tog af remmen en half tum, hvarpå maskinen sattes i gång. Men ändå slirade remmen, och maskinen stannades för att den skulle göras ännu kortare. Den var nu så styf som ett bräde, men detta till trots orkade den icke dra, utan gled af, hvarför maskinen måste stanna för tredje gången. Nu förmådde förmannen ej ensam lägga på remmen, som då den ändtligen kom på igen nästan lyfte maskinen upp från golfvet. Farten ökades till nästa hastighetsgrad, och golfvet riste under den starka påkänningen. Vid min farhåga att något kunde gå sönder under slika omständigheter ryckte förmannen på axlarna och svarade att maskinen var »supposed» att hålla inför denna hastighet, hvilket ju tydligen också ackordspriset angaf. Allt under det detta arbete fortgick skulle äfven den andra fräsmaskinen vara i gång och tarvade sin tillsyn.

Man läser ständigt uti maskinfirmornas annonser i facktidskrifterna, t. ex. »American Machinist», om de nya resultat i hastighet och effektivitet, som blifvit uppnådda med den annonserande firmans

maskiner. »Cincinnati Milling Machine Co.» meddelade, att uti en af firmans maskiner hade man fräst af en gjutgodsytta om fem tums bredd och åtta tums längd med ett skär, en åttondels tum djupt, på mindre än en minut, och detta resultat är sannerligen icke dåligt. På sina ställen kommer chefen själf med en hastighetsindikator för att se, om det är möjligt att kunna öka farten. Mången gång få goda arbetare gå, emedan de ej mäktat eller vilja hålla uppe en hastighet, som förut hade ansetts otänkbar.

Systemet går ut på att i största möjliga mån taga vara på tiden och att i högsta möjliga grad söka utnyttja arbetskraften. En arbetare sättes att sköta flere maskiner på en gång, i den händelse arbetsoperationerna i de särskilda maskinerna taga så lång tid att detta är möjligt. Vid svarfning af axlar, vid fräsning etc. är det vanligt att en man sköter två, tre maskiner. Detta gäller i all synnerhet i fråga om de automatiska maskinerna. Vid Singers skötte en man och hans medhjälpare tolf stora, automatiska maskiner, som ständigt måste vara i gång, och dock fordrades det af honom att han skulle slipa stålen och noga efterse, att allt arbete passade till mallarne, ibland med endast en tusendels glappvidd. Det var icke ovanligt att där se en man sköta ända till åtta automatiska fräsmaskiner, visserligen med enklare arbete, men ackordspriset — vid Singers användes nästan uteslutande ackordssystem — tvingade till ett oafbrutet arbete, ett ständigt gående från den ena maskinen till den andra utan ett ögonblicks uppehåll. Undertecknad hade arbete hos Singers som svarfvare enligt ackordsbetalning och utan garanterad timpenning. Utom min svarf måste jag äfven sköta en liten fräsmaskin som placerats intill svarfven; den fordrade en oafbruten tillsyn veckan igenom. De flesta större maskinverkstäder i Amerika ha nedlagt stora kostnader och mycken omsorg på att lära känna hur lång tid äfven den minsta detalj af arbetet behöfver, för att sedan konsekvent fordra att arbetet också utföres i öfverensstämmelse med denna tid. Vid en stor elektrisk fabrik i New Jersey hade man från kontoret följt icke allenast arbetstiderna ute i verkstaden, utan äfven inne i verktygsafdelningen, så att arbetarne där, trots sin stora yrkesskicklighet och äfven trots det noggranna arbetet måste rätta sig efter den tid firman hade antecknat i sina journaler och utföra arbetet på ackord.

Man finner, huru på detta sätt amerikanerna i hög grad tagit vara på den mänskliga arbetskraften, som ju är den största utgiftsposten. Det verkar rent af småaktigt, så som det snålas in på minuterna och summeras ihop, men då det gäller flere tusen man och många minuter om dagen, blir det vid årets slut fråga om en tidsbesparing, som slår med häpnad. Å de flesta verkstäder är det strängt förbjudet att tvätta sig före afblåsningen, och detta är äfven

på många ställen omöjliggjordt genom låsta dörrar till tvättrummen. Vidare fordras och upprätthålles att hvar man är på sin plats; att »taga sig fem minuter» vore på de flesta ställen otänkbart. Att på bekvämlighetsinrättningar öda bort tid förekommas på en del ställen genom särskilda tillsyningsmän och dels äfven genom automatiska anordningar med locken eller dörrarna, som omöjliggöra en längre tids vistelse där än t. ex. sex minuter. Sådant hör ju till ytterligheterna, men förekommer dock.

Man borde väl tro, att ett system, som lägger så stor vikt på att hålla arbetarne strängt sysselsatta, äfven kräfde en mängd basar, förmän och tillsyningsmän, men detta synes icke vara fallet. Tvärt om får man det intrycket, att förmännens antal är relativt ganska litet. Öfver den amerikanske arbetaren ligger ett visst drag af själfmedvetenhet, en själfaktning, som öfverflödiggör ett strängare öfvervakande. Naturligtvis är tillsynen mycket ihärdig och ibland t. o. m. rätt närgången, men då är det i de flesta fall å specialverkstäder, där, som ofvan är antydt, tiden för arbetets utförande är noggrant känd, icke så mycket fråga om de yrkesskickliga arbetarne, utan om folk i allmänhet af olika kaliber, och de personer, som icke ville rätta sig efter firmans stipulerade tid, skulle snart bli ersatta med andra. Den amerikanske arbetaren är uppfödd och uppfostrad i en omgifning, som från barndomen gifvit honom något af den febrila karaktär, som vidlåder hans land i dess helhet. Amerikanen ger sig icke ens tid att äta i ro, äfven om han har tid, det amerikanska lifvets anda är sådan, och de svenskar, som komma till Amerika, förlora snart sin säflighet för att under årens lopp i viss mån antaga amerikanens ifver. Men är det behöfligt med förmän i någon extra grad, kan man vara förvissad om att sådana finnas i tillräckligt antal, och då slappas verksamheten och tillsynen icke en minut.

Det nämndes nyss om icke-yrkesskickliga å verkstäderna. Den amerikanska maskintekniken har genom de mest fulländade metoder kunnat göra verkstadsindustrien, exempelvis tillverkan det af verktygs- och symaskiner, i hög grad oberoende af arbetsskicklighet i egentlig bemärkelse.

Brown and Sharpe tillverkar de finaste mikrometrar och de mest ackurata fräs- och slipmaskiner, och firmans fabrikat äro väl kända öfver hela världen, men icke förty äro en stor del af firmans arbetare fullkomligt omöjliga på det mekaniska yrkets område, då det går utom deras speciella bransch, hvilket är resultatet af en systematisk specialisering af arbetet. För alla återkommande arbeten i maskinerna, fräsning, borring, svarfning etc., finnas jigggar, »fixtures», uti hvilka arbetsstycket fastskruvas i ett bestämdt läge, hvar efter operationerna utföras med fullkomligt samma resultat för hvart och ett särskildt fall. Att gifva en närmare beskrifning öfver jig-

garna är obehöfligt, alldenstund deras princip väl kan anses vara fullt känd och praktiserad i vårt land, och föröfrigt vore det svårt att gifva en totalbild af de mångfaldiga och växlande typer af jigggar och verktyg, som höra hemma på en modern amerikansk maskinverkstad. I förbigående kan emellertid nämnas, att en fräsmaskin i våra dagar gör underverk, fräser de gängor, som förut svarfven varit outhärlig för, förutom det att en fräsmaskin kan arbeta långt hårdare än en svarf. Vidare använder man i Amerika de starka och effektiva karusellsvarfvarna, »boring-mills», som till en del svarfningsarbeten äro långt bättre och fördelaktigare än vanliga svarfvar. Emellertid, det är icke specialfallen, som det tarivas skildra, utan metoden i dess helhet. Att tänka sig fina och noggrant gjorda maskiner, delikata verktyg och känsliga instrument förfärdigade af till stor del inom det mekaniska yrket för öfrigt hjälplöst och öofvadt folk, att se råmaterialet gå ur hand i hand, från den ena specialmaskinen till den andra, att se, hur det får sin karaktär i noggranna mått, och att veta, att såsom maskineriet är ordnad kan det endast bli tal om vissa, gifna operationer och inga andra, och vidare att under allt detta tänka sig, icke allenast den fart, hvarmed arbetet går framåt, utan äfven veta, att de flesta af arbetarne ha en relativt liten kännedom om annat än sina egna specialgrepp, — det vore att ha fått en ungefärlig idé om Amerikas moderna maskinindustri.

Vid Singers symaskinsverkstäder användes till så godt som alla arbetsoperationer välgjorda, omutliga jigggar, som möjliggöra, icke allenast en fullkomlig likformighet, utan äfven att hvem som helst på en kort tid kan lära sig specialoperationen i den ifrågavarande jiggen. Icke nog härmed, ty äfven andra anordningar uttänkas och sättas i verkställighet då det gäller att göra firman-arbetsgifvaren oberoende af den mänskliga arbetskraften. Många verkstäder för massfabrikation ha vid hvarje maskin anbringat en »remskiftare», så att äfven den i yrket mest ovane person kan flytta drifremmen på konans olika hastighetsgrader. Till detta fordras annars i många fall en ej så liten färdighet, förutom det, att om axelledningen sitter högt uppe, förorsakas en afsevärd tidsförlust genom att lämna arbetet för att gå omkring och leta efter en remstake — för att nu inte tala om den risk att ryckas in i remledningen, som genom remskiftarens användande undvikas.

Tidsbesparande anordningar iakttagas öfver allt. Arbetarne behöfva ej befatta sig med godsets flyttning, springgossar få hämta ut verktyg och gå ärenden, hvarigenom arbetaren slipper gå ifrån sitt arbete. Särskilda staffli-vagnar stå vid maskinerna för att, då de blifvit fullastade med hvad de äro afsedda för, utan tidsförlust kunna rullas bort. Hjälparbetare användas i stor utsträckning, hvarigenom det undvikas att den arbetande behöfver störa sina kamrater

med en begäran om hjälp vid t. ex. lyftning. Transportabla hiss-kranar eller på skenor i taket rullande kranar finnas å alla stora och moderna verkstäder, och därigenom vinnes ju äfven mycket tid. Stora cisterner med kokande sodalut för oljans hastiga bortsköljande från arbetsprodukterna finnas uppsatta å lämpliga ställen i de olika afdelningarna; i en del fall får man äfven uti soda-tankarne se mekaniskt upp- och nedgående sköljsåll, på hvilka smörjiga maskindelar etc., som fordra längre tid för att bli rena, placeras, och därigenom inbesparas en annars förlorad väntetid. Å en del verkstäder utlämnas en viss kvantum benzin, t. ex. vid de oljiga revolversvarfvarne, och arbetet och tiden vinna stort på detta. Vidare finnas luftblästrar, exempelvis vid en fräsmaskin. Medelst blästern kan man på snart sagdt en sekund göra bordet och jiggen ren, absolut ren och fri från spån och klar till nästa styckes placering, och i sådana fall för den gamla sopborsten en förglömd och tynande tillvaro. Äfven användes mycket pneumatiska verktyg, såsom mejslar, nithammare o. s. v. Vid större verkstäder har man speciella slipare, som slipa svarf- och hyfvelstålen i en särskild slipmaskin, och därmed vinnes en god tid. Å många ställen är det arbetarne förbjudet att slipa skrufmejslar o. d., för att nu inte nämna det omöjliga uti att, som det ofta sker hos oss, i många fall, kunna »fuska» sig hammare och andra verktyg. Vid en verkstad i Sverige minns undertecknad en arbetare, som så småningom fick ihop så godt som en hel separator genom att »fuska», och det duger inte alls. Ej heller tillåtes det att slipa borrar själf, dels emedan det för den ovane tager för lång tid och borren slipas också snart ut, dels äfven emedan den då sällan blir så väl slipad, att den åstadkommer sin bestämda hålvidd, utan måste alltid slöa borrar utbytas mot nyslipade i verktygsskåpet.

För en inom detta område intresserad person är det en sann fröjd att se verktygsskåpet i en tidsenlig amerikansk verkstadsanläggning. Fritt beläget, med åtminstone två, ibland tre och äfven fyra fönster, så att arbetarne slippa stå i kö som framför endast en glugg och förlora tid i väntan på att bli expedierade. Inne i skåpet är allt prydligt, fint och putsadt samt ytterligt väl arrangeradt, med hyllor, fack och rader utaf de utsöktaste och mest förstklassiga verktyg. Hvad man än dristar sig begära i verktygsväg finnes, alla former och konturer utaf fräsar, mikrometrar, mallar och specialstål för svarf och hyfvel i långa banor. Allt är numreradt och försedt med tydliga etiketter och i ögonblicket åtkomligt, samt på det mest systematiska sätt ordnad. Man erhåller »doner» af hvilka diametrar som helst och parallellstycken i många olika dimensioner. Kontrollen är effektiv och grundlig, trots den snabba expedieringen, och i systemet ingår äfven principen den största sparsamhet med

material och verktyg. I Amerika brukas en till ytterlighet gående ekonomisering inom alla områden, men därmed är icke sagdt, att det snålas in på vare sig materialet, verktyg eller maskiner. Tvärt om finner man att i Amerika användas verktyg och maskiner i en långt större utsträckning än hos oss, men enligt metoden väl öfvervägd kapitalplacering. Amerikanerna hjälpa sig fram med enkla och sinnrika metoder, där vi endast med tillhjälp af en stor arbets- skicklighet kunna reda oss. Man får en god föreställning härom genom relaterandet af ett fall vid Singers, då superintendenten mr Miller och en svensk verktygsarbetare experimenterade i tvenne års tid för att söka konstruera en automatisk nålinläggningsmaskin. Förut hade bolaget en mängd flickor anställda för symaskinsnålars inläggande i små kuvert, tre nålar i hvarvt kuvert om fem cents pr styck. Försöken kröntes med framgång, en liten maskin konstruerades, som icke allenast gjorde flickornas arbete själfständigt, utan äfven behöfde nålarne aldrig komma i beröring med fuktiga fingrar och på detta sätt rosta, hvarigenom bolaget förut förlorat hundratals dollars årligen. Singers har äfven en automatisk fräs-borr och tapp- maskin, som utför samma arbete som förut erfordrade 29 man, och detta endast med en skötsel af två man. Alla andra verkstäder och firmor förfara på samma sätt som Singers, riskera kapital på maskin- förbättringar och uppfinningar, väl vetande att denna kapitalplacering *måste* bära frukt om den göres konsekvent och förståndigt. Att se inom gjuteriet, som annars är så fredadt från maskintekniken, hur maskineri utför en massproduktion af gjutformar, för fram formarna under ugnsrännan, så att de bli fyllda af den rinnande metallen, hvarefter formarna slås isär, och både ramar och gjutsand återföras till begynnelsepunkten i ett evigt kretslopp, detta kunde gifva ett begrepp om den amerikanska företagsamheten. Ha vi i Sverige »moulding-machines», apparater med hvilka det är möjligt att inom några få sekunder få i stånd gjutformar för någon massfabrikations- artikel? Det vore väl värdt att studera t. ex. Eaton Cole and Burn- ham C:os i Chicago metoder inom massgjuteriet. Vi sakna kapital, men vi sakna äfven amerikanarens djärfva företagsamhet, och inom maskinindustriens område äro vi tvungna att införa alla de moderna arbetsmetoder vi kunna för att stå oss i konkurrensen. Vi sakna den arbetsanda, som besjalar Amerika, och när vi fått den, skola nya värden växa upp ur jorden i vårt land.

En svensk ingenjör i Amerika skildrade en gång hur det gick till på kontoret vid ett af de större järnverken i mellersta Sve- rige, där han varit anställd. När chefen var borta, kunde ritare och kontorister gå omkring i timal utan att göra någonting. Han berättade äfven hur personer på kontoret under chefens frånvaro t. o. m. smeto hem för att dricka ett glas punsch på förmiddagen!

Allting där gick trögt och dåsig till väga. Den, som inte ville vara med i laget, blef ansedd som ett tjurhufvud och fick gå sin egen väg. Kontorister och ritare ansågo sig som en särskild kast, hvilka af någon högre anledning beklädde de ansvarsfulla posterna vid pulpeten och ritbordet. Men i Amerika kunna inga ritare eller kontorister smita hem och draga en stilla spader om förmiddagarna, det är då sant och visst! I stället skall här anföras en för det amerikanska industrilifvet rätt betecknande episod. En förman vid en större verkstad stod en dag och lutade sig ut genom ett fönster och såg ned på gatan. Af en händelse kommer verkställande direktören förbi, märker den för ett ögonblick sysslolöse mannen och frågar därpå: »Are you working here?» »Yes Sir!», hvarpå direktören svarade med ett långdraget: »All right.» Men dagen därpå var förmannen afskedad.

Det ligger emellertid en viss demokrati öfver den amerikanska industrien och dess ledning, och denna yttrar sig däruti, att af hvarje man begäres att han skall arbeta, i hvilken ställning han än står. Kontorspersonalen intager en helt annan ställning till arbetet än hvad som är fallet i Sverige, detsamma gäller äfven för ingenjörer ritare, förmän etc.; äfven hos det högre befälet råder en annan ton. Direktören har i många fall arbetat sig upp till sin ställning från springpojke, har därför enkla vanor, arbetar själf och ligger i, men fordrar också att andra skola göra det. Ingen går säker om sin plats, ingen kan lita på att få behålla sitt arbete, ty är det möjligt att genom en enklare metod eller på annat sätt undvara en man, får han ovillkorligen gå. Det tages ej mera hänsyn till dem som arbeta inne på kontoret än till arbetarne ute på verkstaden, och de som ha sitt lefvebröd genom kontorsarbete stå icke i någon sorts undantagsställning, som berättigar dem till att arbeta mindre. Vid många stora firmor försöktes med kvinnlig kontorspersonal, emedan denna är billigare än manlig, men nu har man återigen börjat med den manliga, ty män kunna arbeta intensivare än kvinnor. Äfven finner man, att ingenjörers ställning är väsentligt olika i Amerika mot i Sverige, ritares i all synnerhet. Den yngre generationen i Amerika har helt andra vanor än dem, som känneteckna en god del af våra unga män. Det ligger en större skötsamhet öfver hela linjen, och vårt utelif och suddande, väl mest ute på bruken och i småstäderna där inga andra nöjen finnas att tillgå, skulle inte bära sig i Amerika, där man i allmänhet fordrar långt mer skötsamhet än hos oss. Samme ingenjör, som berättade hur det gick till på ett järnverk här i landet, skildrade äfven den anda som rådde på de platser (stålverk) i Amerika, där han varit anställd. Visserligen skyndade ingen på arbetet, som var mycket själfständigt, men ändå gick det undan. Man liksom kände det på sig, det låg i luften, och den

som var senfärdig eller ej fullt lämplig kunde bereda sig att få gå när som helst. Öfver det hela låg en ton af intensivt allvar, hvar och en skötte sitt, och pratstunder förekommo inte alls.

Verkmästaren å en af de största verkstäderna i Sverige nämnde vid ett tillfälle som sin uppfattning att ingenjörerna i Sverige ha en alldeles för stor teoretisk belastning, under det att de däremot sakna den viktiga egenskapen att kunna sköta och praktiskt leda ett arbete och arbetsfolk. »De gå omkring som höga herrar», sade han, »men de sakna praktiskt sinne för ett arbetes ledning.» I Amerika äro ingenjörerna specialister, de, såväl som de öfriga arbetande. Det vore för dem icke möjligt att kunna med kraft ägna sig åt sin befattning om de förut nedlagt stor tid och möda på ämnen, som sedan alls inte kommo till användning. Praktik är nödvändig i ett så i hög grad praktiskt land som Amerika.

I stort sedt gör sig den uppfattningen gällande, att man i Amerika äfven söker att i största möjliga mån förenkla och förbilliga administrationen, ingenjör- och kontorsarbetet, träffa hvem det träffa månne. Man söker där införa icke allenast intensivare och raskare arbete, utan äfven metoder som i högsta grad taga till vara på tiden. I det demokratiska Amerika saknas de kastväsande-artade sinekurer, som så mycket fördyra en administration hos oss.

Amerikanarne gifta sig i allmänhet vid en långt tidigare ålder än hvad man i Sverige är van att se. Detta har nog sin grund uti ekonomiskt gynnsammare villkor, billigare bostäder o. s. v. Framför allt må det framhållas, att en ung man i Amerika inom långt kortare tid kan nå upp till de löneförhållanden, som äro oundgängliga för ett giftermål, än hvad i Sverige är förhållandet. Resultatet af detta blir en större skötsamhet, en ökad plikt- och ansvarskänsla, ett ökad allvar. I Amerika roar man sig med tanke på arbetet, men här arbetar man med tanke på nöjet.

Äfven arbetarne, icke minst de svenska, bli långt skötsammare och nyktra. Om detta har sin grund uti någon sorts pånyttfödelse eller om det är därför att de känna på sig att det där råder en annan anda, kan ju få vara osagdt, men resultatet är i alla fall slående. Man finner högst sällan s. k. »måndagsfirande», för sen ankomst, onykterhet under arbetet o. s. v., af den grunden att sådant går icke an, det tolereras helt enkelt icke. Personer, som ha svårt för att sköta sig, afskedas blindt; äfven verkligt skickliga arbetare få gå, om de ertappas med olater i detta hänseende. Mig synes, som om de svenska arbetarna trufdes bättre på de amerikanska verkstäderna, där allt är anlagdt enligt en större skala, där det är rent, snyggt och tidsenligt, och där det aldrig saknas verktyg. Arbetarens familj, hem och yrke är hans lif och intresse. Kan han få arbete på en plats, där det visserligen fordras mycket af honom, men i gengäld

gifves honom en större lön för arbetet, så må det icke förvåna, om han skulle trifvas bättre där än någon annanstans, och för en god yrkesarbetare är det lika så angenämt att arbeta med goda verktyg och fina maskiner i en lokal där snygghet och ordning råda som det för vetenskapsmannen är tillfredsställande att uti ett ljust och fint laboratorium röra sig med goda och förstklassigt utförda preparat, och med den känslan kommer äfven intresse, längtan och kärlek till arbetet.

Det klagas så mycket på våra arbetare här hemma, att det vore synd att ytterligare lägga sten på börda, men det kan icke nekas till att svenskarne i Amerika verka bra mycket skötsammare än svenskarne hemma i Sverige, och det vore ju tråkigt, om denna min uppfattning hade någon grund för sig. Folk vill nog sköta sig, men förmågan är det klent beställt med. Och icke förty frågar man aldrig efter verkstadsbetyg i Amerika. Alltså, utan betyg, på hvilket står en hel del saker, sköter sig svensken bättre i Amerika än hemma, »firar» mindre, o. s. v. Detta måste tydligen ha sin grund i ledningen, i den allmänna andan och i den uppfostran, som blir en bibringad i Amerika. En person söker arbete, uppgifver att han är det eller det till sitt yrke och att han har arbetat på vissa, namngifna ställen, hvarpå han erhåller arbete och får betaldt efter förmåga. Visar det sig att han icke är i öfverensstämmelse med rimliga fordringar får han gå, utan några som helst ceremonier, och därmed är den saken slut. Att kunna antaga arbetare, som inte ha betyg och pappersmeriter att förete, och ändå få dem att arbeta skötsamt och ordentligt är enligt min logik ett tecken på en större ledande förmåga än att ha i sin hand ett medel att märka folk för tid och evighet, men ändå ej komma till några öfver sig stora resultat. Dock vore det oriktigt att lägga skulden på enbart en af parterna, ty ledningen och arbetarne äro uttryck för och produkt af systemet i dess helhet, och systemet är det, som måste reformeras. I alla fall bör det dock framhållas, att det är från ledningen initiativet bör utgå, och de ledande inom verkstadsindustrien ha nog en mängd ogjorda förbättringar och moderniseringar på sitt samvete. Af arbetarne här hemma kan man ju inte begära det tydligen ledningen saknar, men det kan man ändå begära, först och främst att de inte stjåla tid, och vidare att de äro punktliga och nyktra i sitt arbete. Nog borde den tiden vara förbi, då man kunde glödga brännvin om måndagsmorgnarna och köpa öl och pilsner under arbetstiden. Särskildt hvad beträffar att stjåla tid, att taga sig fem och tio minuter, och därtill tycka det är kvickt och duktigt, så är detta oförsvarligt och går ekonomiskt igen på arbetarne själfva. Man skulle aldrig kunna tänka sig en amerikansk verkstad, där det ropet »hetts!» motsvarande ordet på engelska gick från man till man längs bänkarne

eller maskinernas rader vid förmannens eller verkmästarens antågande. Ej heller borde förmännen ingå något broderskap med arbetarne, ty detta försvårar deras ställning som arbetsgifvarens representant.

Hvems nu felet är, kan vara svårt att säga, men inte lär man kunna fordra mer af arbetarne än af ledningen själf, hvilken sats äfven torde få gälla ifråga om ledningens och arbetarnes inbördes förhållande.

Emellertid, så mycket kan dock sägas, att vi ligga långt efter amerikanarne i arbetsanda, maskinteknik och arbetssparande metoder, trots både våra själfhårdande stål och våra arbetsmaskiner från Amerika. När vi hunnit dit, där amerikanarne nu stå, få vi större resultat af vårt arbete med ty åtföljande bättre löner, och då skola de svenska arbetarne en gång få det som smakar tillräckligt af Amerika, och följaktligen stanna hemma.

