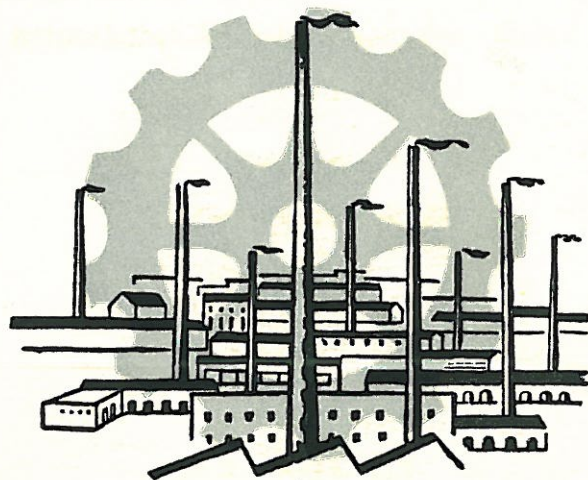


INDUSTRIENS UTREDNING SINSTITUT

INDUSTRI PROBLEM 1943



INDUSTRIENS UTREDNING SINSTITUT

INDUSTRI
PROBLEM
1943



STOCKHOLM 1943

Tillägnas initiativtagaren

till Industriens Utredningsinstitut

J. SIGFRID EDSTRÖM

ordförande i institutets styrelse

1939—1943

Forskningsarbetet vid Industriens Utredningsinstitut, som under det gångna året i betydande grad utvidgats, är avsett att befrämja den industriella utvecklingen. Det har därför ansetts angeläget att bland industriens folk sprida kännedom om institutets verksamhet. I stället för genom en årsberättelse i traditionell stil sker detta i form av denna årsbok, som vill ge en inblick i problem, som just nu äro föremål för institutets uppmärksamhet.

Stockholm i maj 1943.

Ingvar Svennilsson.

Näringsgrenarnas andel av folkmängd och nationalinkomst år 1936

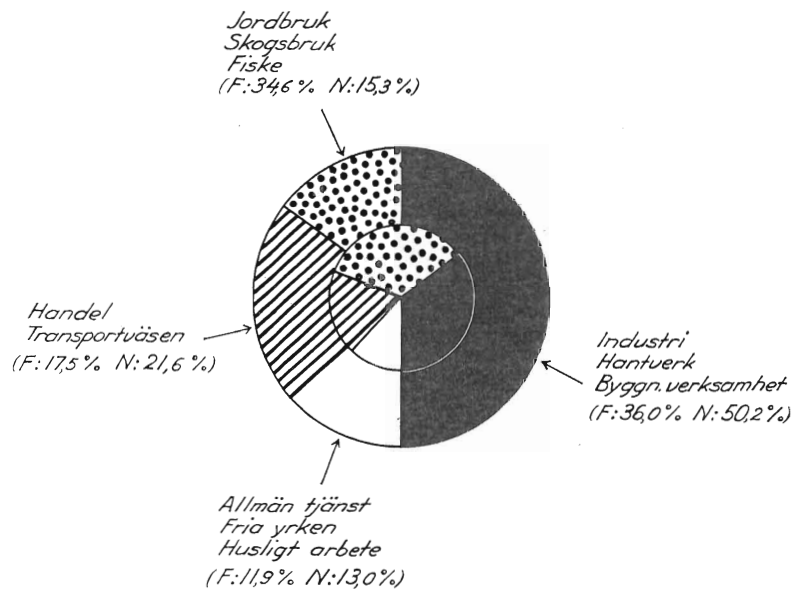


Fig. 1.

Den inre cirkeln avser att åskådliggöra folkmängdens (F), den yttre cirkeln nationalinkomstens (N) fördelning på olika näringsgrenar.

1936 är det senaste år, för vilket uppgifter föreligga om såväl befolkningens yrkesfördelning som om nationalinkomstens fördelning på olika näringsgrenar.

Industri och hantverk gävo detta år försörjning åt 36 % av befolkningen eller fler än någon annan huvudgrupp av näringar.

Genom denna befolkningsgrupps insats bildades hälften av nationalinkomsten.

Den svenska varuförsörjningen år 1939

Nedanstående figur avser att åskådliggöra hela den svenska varuförsörjningens uppbyggnad närmast före kriget. Vid sidan därav faller endast den till 1 1/2 miljard uppskattade byggnads- och anläggningsverksamheten.

Heldragna rektanglar beteckna varor, som förbrukades eller framställdes av svensk industri; streckade: varor med annan användning respektive av annat ursprung. Siffror ange miljoner kronor. Alla varor, som undergått någon industriell förädling, räknas som industriprodukter.

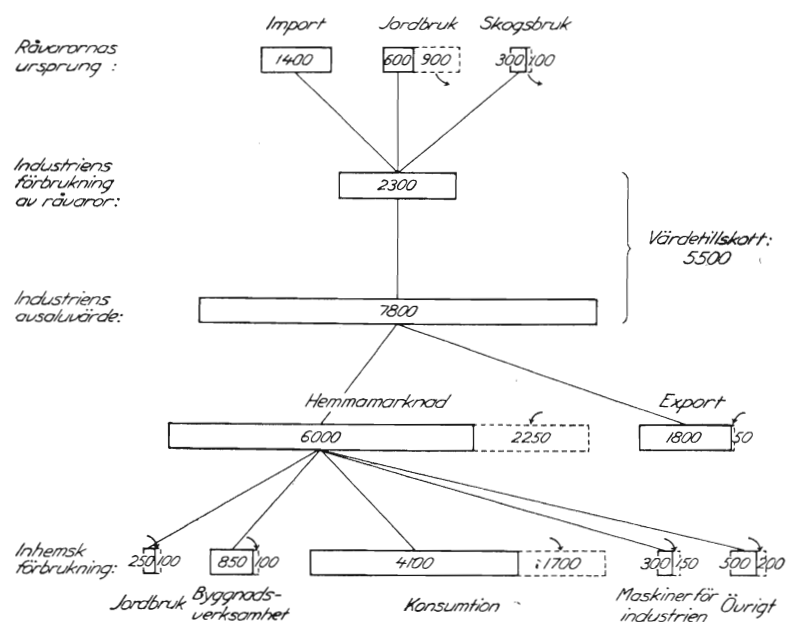


Fig. 2.

Av figuren framgår att:
 $\frac{2}{5}$ av jordbrukets och $\frac{3}{4}$ av skogens råvaror förädlades av den svenska industrien,
mer än $\frac{2}{3}$ av industriens råvaror importerades,
 $\frac{3}{5}$ av industriproduktionens värde tillskapades inom industrien,
 $\frac{3}{4}$ av den svenska hemmamarknadens varubehov fylldes med svenska industriprodukter. Råvaror från det svenska jordbruket ingingo med omkring $\frac{1}{8}$ i dessa produkters värde,
exporten på ett fåtal procent när utgjordes av industriellt förädlade produkter.

Skogsindustriens avfalls- och biprodukter

Som ett led i undersökningarna rörande de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för ett utvecklande av Norrlands näringsliv har Industriens Utredningsinstitut genom sin norrlandsutredning föranstaltat om ingående undersökningar rörande möjligheterna att intensivare utnyttja virkesråvaran, i första hand genom tillvaratagande av mindervärdigt virke samt avfalls- och biprodukter såväl i skogen som vid förädlingsverken. Resultaten ha framlagts i en specialmonografi¹, vari utredningsämnet i en serie fristående kapitel belyses av fackmän inom respektive områden, i stor utsträckning skogsmän och ingenjörer från den norrländska träförädlingsindustrin. I det följande gives en sammanfattning av några väsentliga synpunkter och rön, som därvid framkommit.

Skogsavfallet och dess tillvaratagande

1. Som resultat av de särskilda fältundersökningar, som verkstälts rörande skogsavfallet och dess tillvaratagande, har uppställts en avfallskalkyl, som bygger på de avverkningar, vilka under de närmaste 10 åren beräknas böra företagas för bästa utnyttjande av skogens avkastning, ävensom de gallringar och röjningar, som i samband därmed ur skogsvårdssynpunkt äro önskvärda. Det förutsättes, att gagnvirke uttages till

¹ Tillvaratagande och förädling av mindervärdigt virke samt avfalls- och biprodukter i skogsindustrin. Sthlm 1942.

en minimidimension av 4'' \times 6' samt att nu gängse fordringar upprätthållas beträffande dess kvalitet. Kalkylen går ut på att visa vilka virkeskvantiteter som ytterligare skulle kunna utvinnas genom en sänkning av minimidimensionen till 3'' \times 6', 2¹/₂'' \times 6' och 2'' \times 6', under samtidigt tillvaratagande av lump och vrak ävensom av den björk, som förutsättes årligen kunna uttagas vid röjnings- och gallringshuggningar (ned till angivna minimidimensioner). Beräkningarna visa, att under dessa förutsättningar och vid sänkning av minimidimensionen till t. ex. 2'' \times 6' skulle erhållas en ökning i virkesuttaget, som för samtliga flodområden i Norrland och Kopparbergs län uppgår till c:a 4,6 milj. fm³ inom bark pr år. Detta tillskott, som motsvarar c:a 25 % av det årliga gagnvirkesuttaget inom motsvarande område åren närmast före 1940, fördelar sig med i runt tal 2,7 milj. fm³ på barrved och 1,9 milj. fm³ på björk. Av barrvedskvantiteten utgöras 53 % av apteringstoppar, 28 % av röjningsvirke och 19 % av lump och vrak.¹

För det fall att minimidimensionen sänkes till 3'' \times 6' (i stället för till 2'' \times 6') reduceras den utvunna kvantiteten till c:a 3,3 milj. fm³. Av den totala avfallsmängd, som under de givna förutsättningarna kan tillvaratagas vid sänkning av dimensionsgränsen till 2'' \times 6', kan alltså i stort genomsnitt något över 70 % utvinnas redan vid en sänkning till 3'' \times 6'. Denna vinst fördelar sig dock ganska ojämnt på de olika sortimenten; av björkveden utvinnas sålunda inemot 80 %, av toppar i barrskog c:a 72 % men av röjningsvirket i barrskog endast omkring 36 %.

Vid beräkningarna har uppmärksammats frågan angående avfallets belägenhet i förhållande till flottled, något som uppenbarligen är av väsentlig betydelse för ett bedömande av möjligheterna för dess tillvaratagande. Avfallet har därvid (i enlighet med den metod, som tillämpas vid den senaste riks-

¹ För närmare uppgifter rörande fördelning på sortiment, flodområden etc., hänvisas till motsvarande kapitel av utredningen.

skogstaxeringen) fördelats på *avsättningslägen* (zon I: områden med avstånd till flottled < 5 km och flottningskostnad < 5 öre pr kbfot; zon II: avstånd till flottled < 5 km, flottningskostnad 5—10 öre pr kbfot; sämre lägen hänförs till zon III). Undersökningen visar, att av den ovan nämnda avfallskvantitet om 4,6 milj. fm³, som kan uttagas vid en dimensionsgräns av 2'' × 6', följande andelar äro belägna inom zon I:

Norra Norrland (Byske älv och norrut)

kustland c:a 20—60 %

lappmark c:a 0—5 %

Mellersta Norrland (Mo älv—Skellefte älv)

kustland c:a 60—85 %

lappmark c:a 25—50 %

Södra Norrland (Ångermanälven—Ljusnan) c:a 75 %

Iögonenfallande är *björkens* andel i avfallet. Den ovan angivna kvantiteten om 1,9 milj. fm³ innefattar likväl icke den björkved, som kan tagas ut vid avverkningar i äldre skog. Till jämförelse kan nämnas, att den årliga tillväxten för björkskogen i Norrland och Kopparbergs län enligt 1923—1929 års riksskogstaxering uppgår till 3,9 milj. fm³ exkl. bark. Blott en mycket ringa del härav (några 100-tusental m³) finner normalt användning som råvara för industriell förädling (inkl. kolning). I runt tal 2,4 milj. fm³ pr år torde under åren närmast före 1940 ha använts som bränsle.

En väsentlig del av björkförrådet finnes i de inre delarna av Norrland. Bestånden äro i stor utsträckning överåriga och rötskadade. Avverkningen borde därför under en lång följd av år utan olägenhet kunna överstiga den ovan angivna tillväxten. Överhuvud taget utgör frågan om ett rationellt utnyttjande av björken det kanske viktigaste skogsavfallsproblemet.

2. Vid beräkningar rörande de *ekonomiska* förutsättningarna för avfallets tillvaratagande bör man icke belasta avfallet med

andra kostnader än det självt ger upphov till. Detta innebär bl. a., att avfallet icke borde drabbas av skogsbrukets fasta kostnader. Av större betydelse är emellertid, att avfallet, vid användning inom en redan existerande förädlingsindustri (t. ex. massaindustrien) icke heller bör belastas med de här föreliggande, relativt höga, fasta kostnaderna, om nämligen fabriken kapacitet endast genom tillgripande av avfallet kan fullt utnyttjas. Detta torde ej sällan ha varit fallet redan före kriget och torde i framtiden komma att inträffa i ökad utsträckning.

När det gäller skogsavfall i form av röjningsvirke, bör vid kostnadsberäkningen hänsyn tagas jämväl till den nytta ur skogsvårdssynpunkt röjningen medför.

De skogstekniska åtgärder, som här kunna övervägas, gälla närmast dimensionavfallet av barrved samt björkveden; utnyttjandet av lump och vrak är däremot huvudsakligen ett förädlingstekniskt spørsmål. Den grundläggande svårigheten ligger däri, att avverkningskostnaden, räknad pr kubikfot virke, mycket snabbt stiger vid fallande dimension. Vid en särskild undersökning, som verkställdes rörande dessa frågor, fann man under vissa givna förutsättningar, att huggningskostnaden för helbarkad massaved ($10\frac{1}{2}$ -fot längder) var 10,2 öre pr kbf *högre* vid huggning av en bit med $2\frac{1}{4}$ " i topp än när det gällde en bit med $3\frac{1}{4}$ " i topp (den totala huggningskostnaden var för den mindre biten 24,5 öre pr kbf). Detta gäller tall; för gran var motsvarande skillnad 7,7 öre pr kbf.

De höga kostnaderna bero framför allt på den tidskrävande *barkningen*; kostnaden för denna uppgick vid aptering av de klenaste träden (8—12 cm vid brösthöjd) till 65 % av effektiv huggningstid för tall och 50 % för gran (för tall motsvarar detta 7—15 öre pr kbf). Frågan om utnyttjande av de små dimensionerna är därför väsentligen ett problem om skogsbarkningens eliminerande. Visserligen torde det låta sig göra att med relativt låga kostnader barka avfallet vid förädlingsanläggningen, men allvarliga svårigheter inställa sig, när det gäl-

ler transporten av det obarkade avfallsvirket, i det att sjunkningsrisken vid flottningen är mycket hög.

Såväl i fråga om dimensionsavfall av barrved som i fråga om björkveden gäller det alltså att finna en modifierad form av flottningen eller också något annat, ej väsentligt dyrare transportsätt, som medger uttransport av avfallet i obarkat skick. Även om avfallsproblemen ha anknytningar till snart sagt alla områden av skogsteknologien, så bli dock möjligheterna till bättre utnyttjande av avfallet väsentligen beroende av de tekniska framsteg, som kunna åstadkommas i nu nämnda avseenden.

De utvägar, som härvid närmast torde kunna komma i fråga, äro buntflottning och lastbilstransport; i fråga om toppar är det i vissa fall tänkbart att låta dessa sitta kvar obarkade som »vidhängare» vid den närmast liggande helbarkade biten och vid flottningen uppbäras av denna. Genom att avväga merkostnaderna för transporten mot vinsten i form av minskade eller helt eliminerade barkningskostnader kan i varje förekommande fall avgöras vilken av de olika metoderna som lämpligen bör tillgripas samt till vilken dimensionsgräns det lönar sig att gå.

3. En kvantitativt mycket betydande del av trädens vedmassa kvarlämnas vid avverkningarna i form av *stubbed*. Så vitt man nu kan bedöma, kan ett tillvaratagande av stubbveden blott komma i fråga i samband med dess utnyttjande för framställning av tjära eller extraktivämnen (se nedan). För dessa ändamål lämpa sig blott en ringa del av stubbarna, nämligen töret, d. v. s. de äldre kådrika furustubbarna. Dessa kunna anses brytvärda blott om vissa förutsättningar i fråga om växtplats, ålder (10—30 år i södra och 20—50 år i norra Norrland), storlek (> 20 cm i diam.) och tillgång pr hektar (minst 25 lm^3 pr hektar) äro uppfyllda. Förrådet av brytvärda stubbar i Norrland kan, med dessa villkor, uppskattas till (mycket approximativt) minst 3 milj. lm^3 .

Utbytesbalans för skogsindustrierna
Sågverk (större), cellulosa- och trämasseindustri

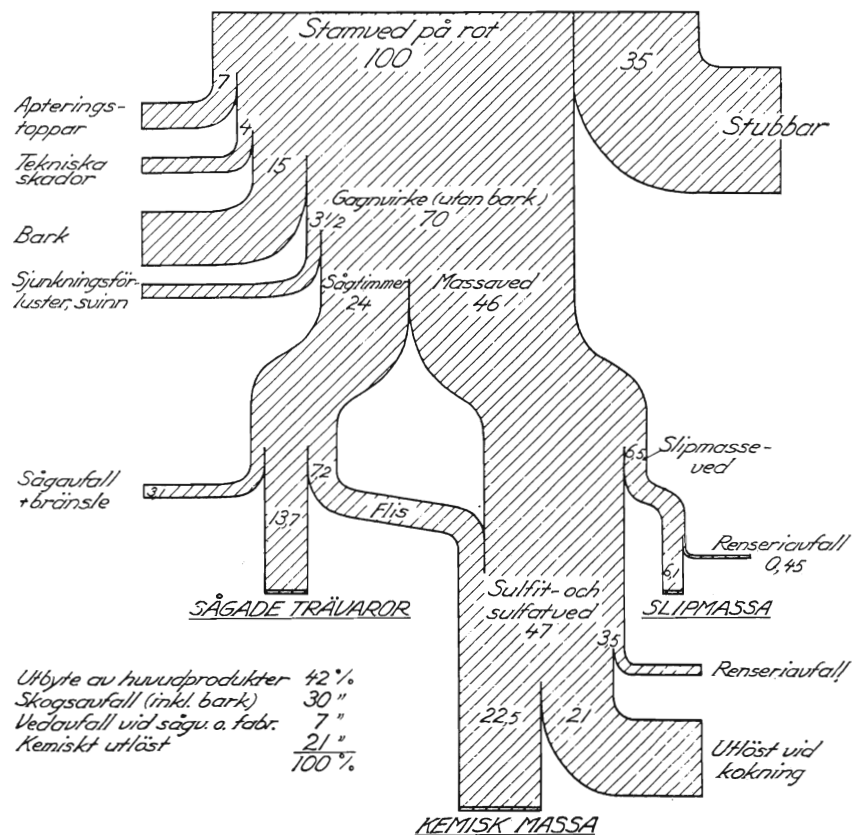


Fig. 3.

Figuren visar i stora drag, huru utfallet av huvudprodukter samt avfalls- och biprodukter ter sig vid massafabrikena, sliperierna och exportsågverken och representerar alltså den övervägande delen av vår skogsindustri. Relationerna mellan mängderna av slutprodukter äro de, som gällde för år 1937. Observera att siffrorna för skogsavfallet blott gälla avverkningen av virke av gagnvirkesdimension, räknad med en aptering av 4" i topp.

Beträffande metoderna för stubbarnas uppbygning ha nya möjligheter öppnats genom införandet av traktorn i skogsbruket. Det har sålunda visat sig, att stubbbygning med till-

hjälp av traktor ställer sig väsentligt billigare än äldre metoder. På medelgoda moränmarker med relativt riklig stubbtillgång kunde den upphuggna stubbveden erhållas för kr. 3: 75 pr m³ vid brytning med traktor mot kr. 6: 25 vid användning av kranstubbrytare och kr. 5 à 6: — vid sprängning (dagsverkspris kr. 10: —).

Vid bedömning på längre sikt av möjligheterna att bygga förädlingsindustrier på stubbveden måste framför allt iakttagas, att töreförekomsterna huvudsakligen representera ett förråd, som icke förnyas. De nu uppväxande tallskogarna lämna icke stubbar med vare sig samma kärnhalt eller diameterdimension som forna tiders överåriga bestånd. Moderna avverkningsmetoder bidraga även att minska stubbvedsavfallet. Emellertid utgöra stubbarna alltså en avsevärd del av trädens kubikmassa (jfr fig. 3), och frågan om deras utnyttjande kan därför även för framtiden betraktas som ett angeläget skogsavfallsproblem.

Vedavfallet vid fabrikena

Vid strävandena att möjligast fullständigt utnyttja vedråmaterialet har man även att taga hänsyn till det vedavfall, som uppkommer i samband med träets industriella förädling i form av träflis, spån o. dyl. Detta avfall — fabriksavfallet — är ur förädlingsteknisk synpunkt i stort sett likvärdigt med skogsavfallet, vilket innebär, att metoder för industriell förädling av skogsavfallet ofta kunna tillämpas även på fabriksavfallet och vice versa. Såsom tidigare påpekats, förutsätter den industriella bearbetningen av avfallet, att detta finnes samlat i stora kvantiteter vid ett centralt förädlingsverk; det är tydligt, att fabriksavfallet härvid har ett försteg framför skogsavfallet, enär det omedelbart står till förfogande vid den träförädlade industrien och alltså de insamlings- och transportproblem, som förelågo i fråga om skogsavfallet, elimineras.

Av betydelse är i första hand *avfallet vid sågverken* (jfr fig. 4). Vid sågningsprocessen utnyttjas i genomsnitt blott 50—60 % av timrets kubikmassa i form av sågade trävaror (plankor, battens, bräder). Resten avskiljes i form av bakar, ribb, justeringsändar och sågspån. Som särskild avfallsprodukt vid sågverken tillkommer numera även barken. Avfallsprocenten är alltså betydande, och frågan om sågavfallets nyttiggörande har ständigt varit av den största betydelse för sågverksdriftens ekonomi. Bland åtgärder som i detta syfte prövats under tidernas lopp, kunna nämnas avfallets förbränning (för att alstra den för sågverksdriften erforderliga kraften), dess användning för framställning av småvirke, för kolning eller som råvara för sulfatmassfabrikation. Sistnämnda användningsområde är numera under normala tider förhärskande och innebär en synnerligen rationell lösning av sågverkens avfallsproblem. Den del av sågverksavfallet, som kan användas som sulfatflis (huvudsakligen bakar, ribb och justeringsändar), har härigenom erhållit så högt värde, att det konkurrerar med huvudprodukten i fråga om råvarans utnyttjande. Man kan under sådant förhållande näppeligen beteckna sulfatflisen som en avfallsprodukt i egentlig mening. Sågverkens aktuella avfallsproblem gälla därför närmast tillvaratagandet av sågspån och bark, vilka produkter helt sakna eller ha mycket lågvärdig användning.

Om också den nuvarande användningen av bakar, ribb och justeringsändar för sulfatflis kan anses utgöra en tillfredsställande lösning av denna del av sågverkens avfallsproblem, är därmed icke sagt, att icke nya alternativ kunna framträda för sågavfallets utnyttjande. Så har i viss utsträckning blivit fallet genom inrättandet av snickerifabriker i anslutning till sågverken, genom trähusfabrikationens utveckling, genom framställning av lamellträ o. s. v.

Sågspånsavfallet motsvarar c:a 3 å $3\frac{1}{2}$ och barken c:a 5 lm^3 pr standard trävaror. Den från norrlandssågverken expor-

Utbytesbalans för sågverk

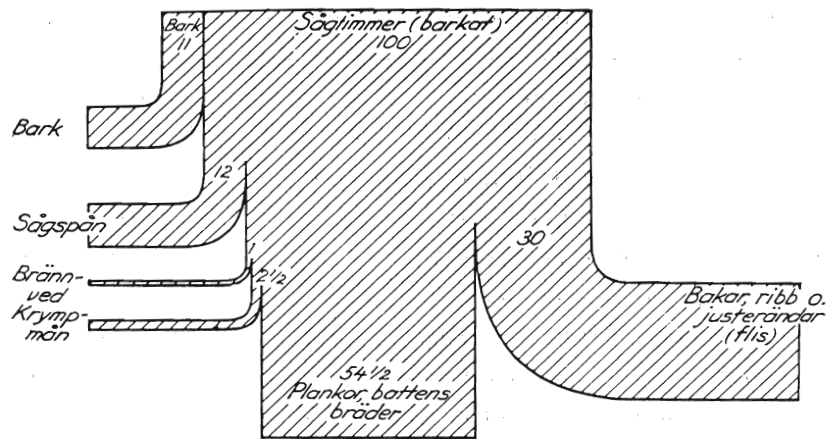


Fig. 4.

Balansen, som avser volymsutbyten, motsvarar en råvaruåtgång av 300 kbf pr standard trävaror och kan anses representera ett normalt medeltal för de större sågverken vid Norrlandskusten.

terade trävarumängden, som under åren närmast före 1940 uppgick till c:a 550 000 stds pr år, motsvarar alltså en genomsnittlig sågspånskvantitet av i runt tal 1 750 000 lm^3 pr år. I den mån sågverken installera torkningsanläggningar, finner sågspånet användning som bränsle för alstring av den vid torkningen av trävarorna behövliga värmemängden. Den sågspånskvantitet, som erfordras för detta ändamål, balanserar ungefärligen mot tillgången. Vid ett normalt stenkolspris torde emellertid sågspånet använt som bränsle blott få ett värde, som omräknat pr kubikfot ved motsvarar c:a $\frac{1}{4}$ av det ursprungliga sågtimrets genomsnittliga kubikfotvärde.

Industriell förädling av skogs- och vedavfallet

1. När man söker utvägar för en *högvärdig industriell förädling av skogs- och vedavfallet*, bör man givetvis i första hand

undersöka möjligheterna att minska avfallsmängden genom att till någon del använda avfallet i de normala förädlingsprocesserna. Avfallet skulle härigenom införlivas med huvudprodukten (trävaror, massa etc.) och erhålla ett häremot svarande förädlingsvärde. Tillämpat på skogsavfallet skulle detta betraktelsesätt innebära, att man åtminstone delvis låter de nu som avfall betraktade sortimenten ingå i gagnvirket. För de klena dimensionerna (toppar, röjningsstammar o. s. v.) möter detta hinder icke så mycket ur förädlingsteknisk som ur skogsteknisk synpunkt (avverknings-, insamlings- och flottningsproblem, se tidigare avsnitt). För övriga skogsavfalls-sortiment såsom rötskadad ved, torrved samt i viss utsträckning björkved bli de förädlingstekniska synpunkterna mera framträdande. Ett inlemmande av dessa avfallsposter (liksom även av massaindustriens renseriavfall) i den normala förädlingsprocessen förutsätter bl. a., att förädlingsindustrien gör avkall på sina krav i fråga om råvarans kvalitet. Närmast är denna fråga aktuell för massa- och wallboardindustrierna, där användningen av dylikt avfall främst skulle kunna komma i fråga.

Bland de viktigare spörsmål på detta område, som behandlats i utredningen, kunna nämnas användningen av rötskadad ved och av björkved inom cellulosaindustrien.

2. Såsom tidigare påpekats, utgör frågan om ett tillvaratagande av *björken* ett av de allra viktigaste skogsavfallsproblemen. Av de betydande björktillgångar, som finnas särskilt i övre och inre delar av Norrland, utnyttjas blott en mycket ringa del för industriell förädling. Huvudparten av den årliga tillväxten har i normala tider funnit ingen eller blott lågvärdig användning. Det ligger nära till hands att söka utvägar för en industriell förädling i stor skala av denna restkvantitet inom *cellulosaindustrien*. Undersökningar i detta syfte ha vid upprepade tillfällen företagits här och i andra länder (särskilt Finland) såväl i laboratorier som i praktisk drift i skogar och fabriker. Det har därvid

visat sig, att svårigheterna huvudsakligen äro av skogsteknisk natur och närmast sammanhånga med uttransporten av björkveden från skogen till fabriken (se tidigare avsnitt). Ur fabriktknisk synpunkt synes frågan däremot ligga relativt gynnsamt till. Man har funnit, att av björkved utan svårighet kan framställas såväl oblekt som blekt sulfit- och sulfatmassa enligt i stort sett samma metoder som tillämpas för barrveden. En fördel är härvid björkvedens högre volymvikt, som möjliggör ett bättre utnyttjande av kokarkapaciteten. I jämförelse med gran och tallmassa visar björkmassan något lägre styrka; dess styrkeegenskaper måste dock, i anseende till björkvedens betydligt kortare fibrer, betecknas som förvånansvärt goda. Av särskilt intresse är den blekta massan; denna har goda papperstekniska egenskaper och torde utan tvivel för vissa ändamål väl kunna tävla med barrvedsmassan. Att även konstsillemassa av god kvalitet kan framställas av björk synes vara ådagalagt av utförda laboratorieförsök och förefaller för övrigt vara mycket sannolikt med hänsyn till de goda resultat, som i Tyskland erhållits vid framställning i stor skala av dylik massa ur den närbesläktade bokveden.

I samma mån som cellulosaindustriens råvarusituation i framtiden skärpes, komma strävandena att utnyttja björken att bli av allt större betydelse. I samma riktning verkar den fortskridande differentieringen av massaindustriens produktion. Genom sina speciella egenskaper torde björkmassan för vissa pappersslag kunna utgöra ett välkommet komplement till barrvedsmassorna. Nyare kokförfaranden, som möjliggöra ett överförande av pentosanrik ved i högförädlade massor för kemiska ändamål, synas kunna öppna detta användningsområde även för björkmassan. Den angelägnaste uppgiften torde för närvarande vara att genom fortsatt undersökningsarbete utreda de bästa betingelserna för björkvedens utnyttjande samt att undanröja de svårigheter icke minst av skogsteknisk natur, som här förefinnas.

3. Ovan har diskuterats möjligheterna för en användning av skogs- och vedavfall inom ramen för de nu i stor skala bedrivna, normala träförädlingsprocesserna. Bland de metoder, som syfta till en högvärdig industriell förädling av avfallet på andra vägar, intaga förfaranden för framställning av olika *kemiska produkter* en framträdande plats. Dyliga processer, av vilka i detta sammanhang främst torrdestillation (se 4 nedan) och hydrolys (försockring) av veden komma i fråga, äro så tillvida väl lämpade för utnyttjande av vedavfall, som man i regel utgår från flis- eller pulverformig ved, varför den ursprungliga vedens dimension, form eller styckestorlek saknar betydelse. Vidare spela föroreningar i veden i form av kvistar, bark eller röta vanligen föga roll.

Då ved till bortåt 70 % består av kolhydrater, vilka kunna omvandlas till socker, innebära *försockringsprocesser* tydligen ett relativt fullständigt utnyttjande av råmaterialet. Att märka är, att de återstående 30 % huvudsakligen bestå av lignin, vilket kan isoleras i samband med försockringen. En försockringsprocess kan alltså, åtminstone i princip, kombineras med förfaranden för ligninets utnyttjande.

De träförsockringsprocesser, som hittills provats eller som kunna komma ifråga i storindustriell skala, avse antingen utvinning av mer eller mindre rent *socker* (glykos) som slutprodukt eller också framställning av sockerlösningar varur *sprit* och eventuellt *foderjäst* utvinnes genom jäsningsprocesser.

De försockringsmetoder, som avse framställning av *sprit*, ha i fråga om framställningskostnader icke kunnat tävla med sulfitsprittfabrikationen, där sockerlösningarna (se nedan) stå till förfogande så gott som gratis. Även vid användning av vedavfall torde man t. ex. vid den s. k. Scholler-metoden under normala förhållanden få räkna med minst dubbelt så hög kostnad pr liter sprit som vid framställning av sulfitsprit. Förutsättningarna för räntabel tillverkning kunna enligt tyska er-

farenheter i vissa fall ställa sig bättre om processen ledes till socker som slutprodukt. Dylika förfaranden utmärkas av höga anläggningskostnader.

I vårt land har hittills blott kommit till stånd en fabriksanläggning för träförsockring (med sprit som slutprodukt). Denna fråga måste emellertid, på grund av de vidsträckta perspektiv den öppnar i olika riktningar — icke minst beträffande utnyttjandet av skogs- och vedavfall — betraktas som ständigt aktuell för vår skogsindustri och för vår träkemiska forskning.

4. Den förädlingsmetod, som hittills fått den största praktiska betydelsen för skogsavfallet, är *kolning*. Detta beror icke blott på att, liksom vid försockring, fordringarna på råmaterialet äro låga utan även och i första hand därpå, att processen utan svårighet kan utföras i liten skala och med enkel anläggning (milkolning). De transportsvårigheter, som alltid träda i förgrunden, när det gäller skogsavfallets tillvaratagande, ha i detta fall kunnat kringgås genom att kolningsanläggningarna i stort antal förläggas uppe i skogarna invid själva avverkningstrakterna. Transportproblemen ha då i stället kommit att gälla förädlingsprodukten, men denna har i genomsnitt blott $\frac{1}{7}$ av den ursprungliga vedens vikt och intager blott hälften av dennas volym.

Emellertid är det oundvikligt, att förädlingsprocessens uppdelning på ett stort antal små och billiga anläggningar i många avseenden måste inkräkta på effektiviteten. Närmast ger sig detta tillkänna därigenom, att de värdefulla biprodukter, som uppstå vid vedens torrdestillation, främst tjära, ättiksyra, terpentin, aceton och metanol, ej kunna tillvaratagas vid kolning i mila. Härför fordras, att processen utföres i stor skala i ugnsanläggning med därtill anknutna förädlingsverk för de olika biprodukterna. Först då kan man tala om en regelrätt industriell förädling av skogsavfallet.

I nuvarande läge ha biprodukterna väsentligt värde för vår försörjning med ersättningsvaror; särskilt gäller detta tjäran,

ur vilken kan erhållas bl. a. bränn- och smörjoljor. Det synes troligt, att biprodukterna även under mera normala tider komma att bli av allt större betydelse för kolningsprocessens ekonomi. Förutsättningarna för att få till stånd en på lång sikt ekonomiskt bärkraftig kolningsindustri som avnämare i stor skala av skogsavfallet bli därför nära beroende av i vad mån man skall lyckas ytterligare effektivisera uttaget och biprodukterna. Detta hänger i sin tur ytterst på vilka resurser i form av specialutbildad personal och laboratorieutrustning, som mobiliseras för forskningen på detta område.

För speciellt övre Norrland med dess väldiga skogsvidder och glesa transportleder kan man emellertid ifrågasätta, om icke för en stor del av skogsavfallet milkolning utgör den rationellaste kolningsmetoden. För att en väl utvecklad milkolningshantering här skall kunna komma till stånd fordras dock — förutom utbildandet och upprätthållandet av en dugande kolarestam — en fraktnedsättning för träkolen, så att dessa på den viktigaste avsättningsmarknaden, nämligen vid de mellansvenska järnbruken, skola kunna konkurrera med träkolen från nedre Norrland.

Något annorlunda ligga problemen, när det gäller tillgodogörandet av det hartsrika *töret*. Den vid kolning av töre erhållna tjäran tilldrager sig för närvarande stort intresse, då man funnit, att denna är särskilt lämplig för framställning av smörjoljor. Genom extraktion av töret kunna utvinnas harts- och terpentinprodukter av hög kvalitet. Huvudparten av töret finnes, som tidigare påpekats, i mellersta och övre Norrland; det vore för dessa landsdelars näringsliv av stor betydelse, om de kemiska behandlingsmetoderna av töre och därur erhållna produkter kunde så utvecklas, att härpå kunde grundas en bärkraftig förädlingsindustri.

Träkolningshanteringen har såsom komplement till järnhanteringen sedan gammalt varit av utomordentlig betydelse för vårt lands näringsliv. Förutsättningar finnas för att den

även i framtiden skall kunna spela en väsentlig roll, ehuru delvis på ett annat plan med produktionens tyngdpunkt allt mera förskjuten från träkolet till biprodukterna. Man torde i varje fall kunna hänföra kolningsprocesserna till de kemiska förädlingsmetoder, som i första hand böra övervägas vid försöken att rationellt utnyttja skogs- och vedavfallet. De forskningsfrågor, det här gäller, ha ett vidsträckt tillämpningsområde; nära besläktade med kolning av trä är t. ex. torrdestillation av torv och skiffer samt av torrsubstansen i cellulosaindustriens avfallslutar. Det är därför av stor vikt, med hänsyn till utnyttjandet på många olika områden av våra inhemska naturtillgångar, att den forskning, som skall bereda grundvalen för fortsatta industriella framsteg i dessa avseenden, ej eftersättes.

Utnyttjande av cellulosaindustriens avfalls- och biprodukter

1. Vid kokning av ved i cellulosaindustrien erhålles huvudprodukten, d. v. s. sulfit- och sulfatmassan, i ett utbyte av i runt tal 50 %, räknat på den kokade veden. Hälften av vedsubstansen har alltså under kokningen gått i lösning och återfinnes med undantag för smärre mängder flyktiga ämnen, som under kokningen bortgå i gasform, i avlutarna (sulfitlut resp. svartlut, jfr fig. 5 och 6). Under massans blekning sker en fortsatt utlösning och därmed en ytterligare nedgång av utbytet. För tillvaratagande av avfallsprodukterna har man alltså närmast att utgå från avlutarna från kokning och blekning såsom råmaterial.

Den fråga, som härvid (liksom vid utnyttjande av vedavfallet) i första hand bör övervägas, är huruvida icke utbytet av huvudprodukten skulle kunna ökas, vilket alltså innebär, att avfallet utnyttjas genom att delvis ingå i huvudprodukten. Denna utväg saknar ingalunda intresse för cellulosaindustrien. En betydande del av under kokningen utlöst substans (nämligen hemicellulosa) är av liknande natur som huvudprodukten

och kunde, när det gäller många slag av pappersmassa, utan olägenhet ingå i denna. Om kokningen leddes så, att all hemi-cellulosa kvarstode i massan, borde utbytet av ligninfri massa teoretiskt sett kunna höjas till inemot 70 %. Man har i laboratorieskala och med användande av från praktiken helt avvikande kokmetoder lyckats uppnå dylika utbyten.

Strävandena att öka massautbytet vid kokningen äro givetvis av särskild betydelse, när vedtillgången är begränsad. Det tillskott i produktion som på denna väg ernås är även så tillvida värdefullt, som det sker utan nämnvärd ökning av de fasta kostnaderna.

2. Av grundläggande betydelse för biproduktutvinningen är tydligen kännedomen om avlutarnas sammansättning och möjligheterna att påverka denna genom åtgärder under kokningen. Vid sulfitkokning av 1 ton ved (torrvikt) erhållas i avluten 550—690 kg löst organisk substans (den lägre siffran gäller starkmassekok, den högre silkemassekok). Denna substans består i genomsnitt av 49—53 % ligninprodukter (lignosulfonsyror), c:a 20 % jäsbart socker, 6—9 % icke jäsbart socker (pentoser), 11—15 % aldonsyror, c:a 3 % härts, 3 % ättiksyre- och myrsyregrupper samt upp till omkring 4 % övriga ämnen, huvudsakligen humifieringsprodukter av socker. Dessutom uppstå under kokningen som ovan nämnts en del flyktiga ämnen, vilka delvis bortgå i gasform; hit höra bl. a. metylalkohol (metanol) och cymol.

Av dessa ämnen har som bekant hittills blott det jäsbara sockret kunnat rationellt utnyttjas. Aldonsyrorna uppstå under kokningen genom oxidation av en del av sockret; de representera alltså en sockerförlust, och det är en angelägen uppgift att leda kokningen på sådant sätt, att aldonsyrebildningen i möjligaste mån motverkas. Detsamma gäller även bildningen av humifieringsprodukter av sockret. Övriga i luften ingående ämnen, d. v. s. främst ligninet, pentoserna, ättiksyran, metanolen och cymolen, äro i och för sig värdefulla;

Utbytesbalans
vid kokning av stark sulfitmassa

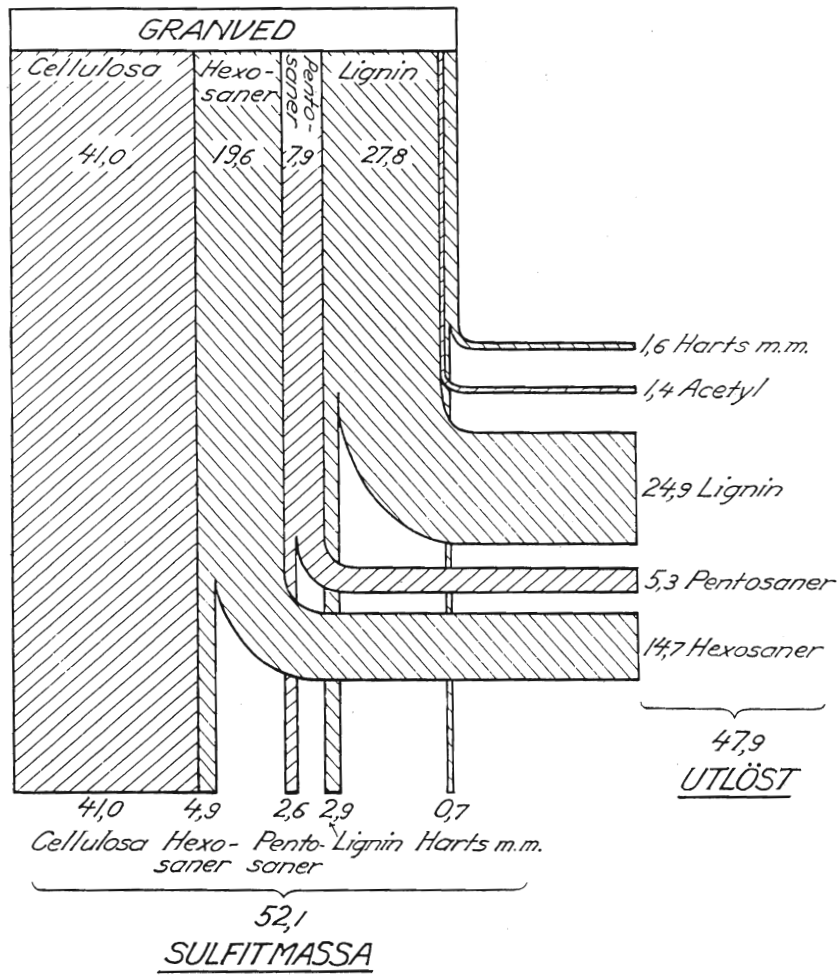


Fig. 5.

Balansen visar, huru vedens kemiska beståndsdelar vid kokningen fördela sig på huvudprodukten (sulfitmassa) resp. avfallslut.

att finna lönande metoder för deras utvinning och förädling utgör ett för sulfitindustrien ständigt aktuellt problem. Teoretiska överläggningar visa, att många av dessa ämnen borde kunna erhållas i högre utbyten än vad fallet är vid nuvarande kokteknik.

3. Sulfitveden (granved) består till c:a 28 % av lignin. Vid kokning av starkmassa övergår c:a 90 % och vid kokning av silkesmassa i det närmaste 100 % av ligninet i sulfitluten, där det löses i form av lignosulfonsyror (jfr fig. 5). Totalmängden lignosulfonsyror, som uppstår i samband med den svenska sulfitmasseproduktionen (1937 års nivå), uppgår till i runt tal 1 milj. ton.

Frågan rörande ligninets användning har studerats och diskuterats alltsedan sulfitmasseindustrien först framträdde. Av det otal förslag, som framlagts och utprovats i praktisk drift, har hittills intet vunnit allmän anslutning. Detta sulfitindustriens dominerande biproduktsproblem måste sålunda alljämt anses olöst.

Enklast genomförbara äro de förslag, som syfta till användande av sulfitlutens organiska substans i dess ursprungliga form, alltså utan föregående isolering av ligninet eller annan behandling. Sulfitlut, mer eller mindre förtjockad, har försökts som limämne samt som bindemedel för vägbeläggningar, i formsand vid gjutning, vid brikettering av träkol och trämjöl m. m. Den har vidare på grund av sin prisbillighet prövats som utdrygningsmedel på många andra områden (i tryckfärger, vid träimpregnering, i kautschuk, skosmörja m. m.).

Mera avancerade äro de metoder, vid vilka sulfitluten underkastas en verklig förädlingsprocess. Vanligen syftar denna till en isolering av lignosulfonsyran ur luten, vilken produkt sedan vidarebehandlas. På detta område kunna antecknas användningen av sulfitlut som råmaterial för framställning av aktivt kol, användning av särskilt behandlad lut som gödningsämne, samt torrdestillation respektive hydrering av lut-

substansen i syfte att utvinna ättiksyra, aceton, fenoler etc. Utgående från den ur luten isolerade lignosulfonsyran har man sökt framställa bl. a. vanilj, konsthartser, vattenreningsmassor (permutiter), garvännen och tvättmedel.

Att verkställa en sovring bland mångfalden av framkomna förslag i syfte att utvälja de mest lovande är synnerligen vanskligt. Många uppslag ha vid praktisk utprovning visat sig ohållbara och kunna utan tvekan utdömas; i andra fall åter ha blott utförts preliminära försök, vilka ej givit tydligt utslag. En speciell svårighet vid bedömningen av framkomna projekt sammanhänger med den oerhört rikliga tillgången på det billiga utgångsmaterialet. Ligninmängden vid en eller ett par medelstora sulfittfabriker skulle räcka för att fylla världsbehovet av många av de produkter, som ovan nämnts. Såsom exempel kan nämnas, att en stor del av världens vanillinbehov täckes genom produktionen vid två amerikanska sulfittfabriker. Denna omständighet gör det angeläget att försöksarbetet på området ges en möjligast mångsidig inriktning.

Till de projekt som, såvitt nu kan bedömas, synas värda fortsatt studium höra i första hand de som avse en kemisk förädling av luten eller den renade lignosulfonsyran, såsom torrdestillation och hydrering av lignin, framställning av konsthartser ävensom ligninets användning för garvännen och tvättmedel. Vissa äldre projekt såsom framställning av limämnen, av bindemedel för brikettering och av aktivt kol torde även kunna vara värda förnyat studium.

Försöks- och uppfinnarverksamheten på hela detta område har hittills drivits helt empiriskt och utan nämnvärd planmässighet. Så länge insikten om ligninets verkliga natur är så bristfällig som ännu är fallet, är man allt fortfarande hänvisad till att leta sig fram i blindo. Den angelägnaste uppgiften, när det gäller ligninets utnyttjande, torde därför för närvarande icke vara att ytterligare utöka raden av osäkra tekniska experiment utan att inrikta arbetet på ett klarläggande av ligni-

nets natur. Först när man hunnit längre i detta avseende, kan det tekniska utvecklingsarbetet på området ställas på rationell grundval.

4. Ligninforskningen har visat sig utgöra ett mycket svårbehandlat område av den organiska kemien. Detta beror bl. a. på att vid försök att isolera ligninet ur veden detta utomordentligt lätt kemiskt påverkas och därvid ofta erhåller en ännu mer komplicerad struktur än det ursprungliga nativa ligninet. Forskningsresultaten synas emellertid ge vid handen, att ligninet är ett aromatiskt ämne eller åtminstone med stor lätthet kan övergå i sådana. Härpå tyda bl. a. de relativt höga utbyten av vanillin, som kunna erhållas genom mild oxidation av ligninet. Av stor betydelse såväl för den konstitutionskemiska forskningen som sannolikt även för ligninets praktiska nyttiggörande äro nyare undersökningar rörande ligninets hydrering i närvaro av vissa katalysatorer. Härvid har man lyckats erhålla ett utbyte av upp till 50 % eterlösliga oljor, bl. a. innehållande fenoler. Hydreringsförsöken ha givit starkt stöd åt uppfattningen, att ligninet är uppbyggt av fenylpropan-derivat.

Vid sulfit- eller sulfatkokningen förändras vedens nativa lignin, och vissa försök tyda på att härigenom möjligheterna för ligninets vidare förädling försvåras, i varje fall om man strävar att erhålla lågmolekylära förädlingsprodukter. Man kan därför ifrågasätta, om man icke på andra vägar än genom ligninets utlösning vid massaframställning skulle kunna utvinna ett lignin mera lämpligt som utgångsmaterial för framställning av t. ex. fenoler och via dessa av läkemedel, färgämnen, oljor och konsthartser. Forskningen rörande ligninets utnyttjande bör i varje fall icke inskränkas till att gälla sulfit- och sulfatlutligninet utan bör även omfatta vedens ursprungliga lignin (t. ex. i sågspån), försockringslignin etc.

5. Frågan angående tillvaratagandet av det i sulfituluten ingående jäsbara sockret har genom framställningen av sul-

fitsprit fått en tillfredsställande lösning. På detta viktiga område synes emellertid finnas avsevärt utrymme för en fortsatt teknisk utveckling. Av särskild betydelse äro härvid strävandena att genom fullständigare tillvaratagande av sockerarterna uppnå ökat spritutbyte. Under sulfitkokningen sker en förstöring av sockerarterna, som torde uppgå till i medeltal 25—30 % av den totala sockermängden. Det är uppenbarligen angeläget att undersöka, huruvida man icke genom förändring av kokbetingelserna skulle kunna motverka denna process. Andra aktuella forskningsuppgifter på detta område gälla effektivare förträngning av luten ur kokaren, klarläggande av de optimala betingelserna för neutralisering och klarning ävensom av de övriga faktorer, som påverka jäsningens verkningsgrad, nedbringande av ångförbrukningen vid spritdestillationen o. s. v. Beräkningarna visa, att det borde vara tekniskt möjligt att uppnå genomsnittliga spritutbyten av c:a 100 lit. 95 %-ig sprit pr ton massa vid framställning av starkmassa och 165 liter vid framställning av konstsilkemassa, även med acceptering av den sockerförstöring, som för närvarande äger rum under kokningen.

6. På sista tiden har uppmärksamats möjligheterna att, med utgångspunkt från sulfitsprit och delvis i kombination med andra vid cellulosaframställning använda ämnen, bl. a. klor och alkali, framställa en hel rad viktiga kemikalier såsom etrar, estrar, lösningsmedel, emulsionsmedel, konsthartser m. m. Härigenom skulle alltså till cellulosaframställningen kunna anknytas en mångsidig organisk-kemisk industri. Flertalet av här ifrågakommande ämnen kunna visserligen även framställas enligt andra processer och med andra utgångsmaterial (t. ex. etylén eller acetaldehyd), varför en förutsättning för att framställningen skall kunna komma till stånd är, att den kan uthärda den konkurrens, som härigenom uppkommer. I stor utsträckning blir härvid spritpriset avgörande, och det förefaller som om sulfitspriten under vissa förutsättningar, såsom

alltigenom moderniserad drift, normala bränslepriser m. m., skulle vara tillräckligt konkurrenskraftig för att möjliggöra framställning av ett flertal organisk-kemiska produkter, vilka vi hittills importerat.

7. Bland projekt för utnyttjande av sulfitlutens icke jäsbara sockerarter (pentoserna) intressera främst de, som avse odling av foderjäst med dessa sockerarter som huvudsakligt näringssubstrat. De nuvarande svårigheterna i fråga om vårt lands äggviteförsörjning ha medfört, att undersökningarna på detta område i hög grad intensifierats. Den för detta ändamål bäst lämpade mikroorganismen synes vara *Torula utilis*, av vilken erhålles ett utbyte av inemot 50 % jäst räknat på lutens pentoser. Detta motsvarar en ungefärlig jästkvantitet av 40 kg pr ton massa vid konstsilkemassatillverkning och 20 kg pr ton massa vid framställning av starkmassa. Nyligen utförda försök tyda emellertid på att i praktiken böra kunna erhållas högre utbyten än vad dessa siffror angiva, beroende på att jämväl den i luten ingående ättiksyran utnyttjas för jästbildning. Jästodlingen skulle alltså innebära ett samtidigt nyttiggörande av tvenne olika avfallsprodukter i sulfitluten.

De angivna jästutbytena representera, om de ställas i relation till vårt lands totala produktionskapacitet för sulfitmassa, jästmängder på flera tiotusentals ton, alltså kvantiteter, som kunna bliva av stor betydelse för vår äggviteförsörjning. Härvid kan jästens användning för såväl kreatursfoder som människoföda komma i fråga. Emellertid torde ännu fordras åtskilligt forskningsarbete på området, innan jästframställningen blivit så klarlagd, att man med någorlunda säkerhet kan bedöma utbyten och framställningskostnader i praktisk drift och därmed processens betydelse för vårt näringsliv, antingen som beredskapsåtgärd eller på längre sikt.

8. Sedan lång tid tillbaka har man eftersträvat att finna användning för sulfitlutens organiska substans genom att an-

vända den som bränsle vid massafabriken. Man kan givetvis ifrågasätta, om luts substansen härigenom skall kunna få samma värde som vid förädling genom t. ex. kemiska processer av dess olika komponenter, men så länge rationell användning för huvudparten av dessa saknas, skulle lutens förbränning innebära ett mycket betydande tekniskt framsteg i fråga om avfallets tillgodogörande. Undersökningarna på detta område, som till stor del röra frågan om lutens indunstning, komma emellertid direkt försöken beträffande lutens kemiska förädling tillgodo, då även härvid i många fall förutsattes, att indunstad lut står till förfogande.

Först på de sista åren ha framkommit indunstningsapparatur och ugnskonstruktioner, som synas kunna medge ett ekonomiskt genomförande av lutens förbränning i stor skala. Utvecklingen på detta område har alltså varit betydligt långsammare än inom sulfatindustrien, vilket främst är att tillskriva speciella tekniska svårigheter. Sett på längre sikt borde det emellertid ligga inom de tekniska möjligheternas gräns att genom förbränning av sulfitluten erhålla så stort värmestillskott, att sulfitfabrikens hela värmebehov täckes (även i de fall sulfitfabriken är förbunden med spritfabrik). Genom införande av moderna lutförbränningsmetoder vid såväl sulfat- som sulfitfabrikerna skulle man alltså kunna hoppas, att cellulosa-industrien — hittills en av våra mest bränslekrävande industrier — i en framtid blir i det närmaste oberoende av utifrån tillfört bränsle. Förutsättningar finnas även att i samband med lutförbränningen genomföra en avsevärd besparing i fråga om svavelförbrukningen.

Undersökningarna på detta område ha givetvis särskilt stimulerats av den aktuella bränslebristen, och flera fabriker äro i färd med att utprova nyligen framkomna konstruktioner. Det är därför på nuvarande stadium svårt att bedöma, huru konkurrensen i fråga om luts substansens utnyttjande genom förbränning respektive genom kemisk förädling framdeles kan

komma att gestalta sig. Det sannolika är emellertid, att båda dessa möjligheter komma att anlitas vid sidan av varandra.

9. Utnyttjandet av den utlösta vedsubstanten vid framställning av sulfatmassa har hittills varit inskränkt till ett tillvaratagande av dels vissa flyktiga ämnen, som bildas vid kokningen och genom avgasning lätt kunna uttagas ur luten (metanol, terpentin), och dels av harts- och fettsyror, vilka likaledes bekvämt kunna avskiljas genom avskumning från den koncentrerade svartlutens yta. På detta sätt tillvaratagas emellertid blott i runt tal 3—5 % av den vid kokningen utlösta vedsubstanten. Resten återfinnes främst i form av i svartluten lösta natriumföreningar av ligninet samt natriumsalter av vissa oxisyror jämte myrsyra och ättiksyra m. m. (se fig. 6).

De i svartluten kvarstående organiska ämnena ha blott funnit användning genom förbränning i samband med återvinningen av det alkali, som erfordras för kokningen. Försök att utnyttja dem på kemisk väg ha emellertid ingalunda saknats, och förslag i detta avseende ha tid efter annan framkommit alltsedan sulfatindustrien först framträdde. Av dessa ha dock blott ett fåtal utprovats i teknisk skala och intet av dem har vunnit allmän efterföljd. Forskningsverksamheten på området är alltjämt livlig, även om under de sista åren teknikernas intresse företrädesvis varit inriktat på att finna förbättringar i metoderna för lutsubstansens förbränning.

Flertalet hittills föreslagna metoder för svartlutens kemiska utnyttjande kunna hänföras till tvenne principiellt skilda huvudgrupper. Till den ena gruppen kunna räknas metoder, som syfta till en utfällning av ligninet ur svartluten medelst rökgaser (kolsyra) eller mineralsyror samt användning av detta lignin i högmolekylär form, t. ex. för framställning av konstmassor av bakelit-typ (Meadol, Albanite m. fl.). Den andra gruppen omfattar metoder för sönderdelning av lutsubstanten genom tryckupphettning eller torrdestillation eller kombination av bägge dessa förfaranden. Härvid erhållas mer

Utbytesbalans
vid kokning av stark sulfatmassa

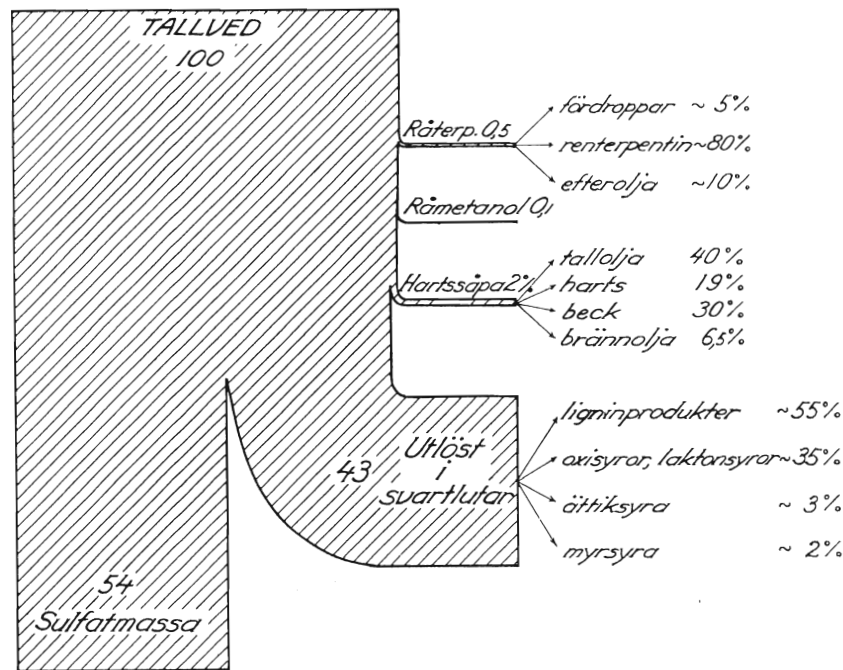


Fig. 6.

Balansen visar fördelningen mellan å ena sidan huvudprodukten (sulfatmassa) och å andra sidan vid kokningen utlöst substans i form av dels flyktiga ämnen (terpentin, metanol), dels i avluten svårslösliga ämnen (hartssäpa) och dels i avluten lösta ämnen.

eller mindre lågmolekylära produkter, i främsta rummet metylalkohol, aceton och andra ketoner samt oljor (bl. a. innehållande fenoler).

I nuvarande läge torde undersökningarna inom det senast nämnda området ha det största intresset, då härvid skulle kunna utvinnas flytande bränslen, lösningsmedel och liknande för vår försörjning betydelsefulla produkter. På detta område liksom i fråga om sulfitlutens tillgodogörande kräves ännu mycket forskningsarbete, innan tekniskt fulländade förädlings-

metoder kunna utarbetas. Ämnet är emellertid av stor vikt även sett på längre sikt, och man synes vara berättigad att antaga, att utvinningen av kemiska produkter ur svartlut i framtiden skall bliva av väsentlig betydelse för sulfatmasse-industrien.

10. Vid sulfatmassetillverkning uttagas allmänt biprodukterna terpentin och flytande harts. Dessa ha till övervägande delen försålts till export i form av obearbetade halvfabrikat. I nuvarande läge har intresset för att förädla dessa produkter inom landet och då närmast vid sulfatfabrikerna starkt tilltagit, då man härigenom kan utvinna flera för vår försörjning synnerligen viktiga ersättningsvaror. Det har härvid visat sig, att vissa av dessa produkter, såsom renterpentinen samt för såptillverkning använd tallolja, för många ändamål i kvalitet väl kunna mäta sig med tidigare importerade produkter (t. ex. fransk terpentin resp. sojaolja).

Förutom framställningen av terpentin och tallsåpa, vilka för närvarande äro de viktigaste förädlingsprodukterna, finnas på detta område möjligheter till en mångsidig förädlingsproduktion. Ur terpentinen kan framställas bl. a. de för kemisk industri värdefulla substanserna cymol, toluol och kamfer samt dessutom konsthartser av olika slag. De terpentinen åtföljande terpenalkoholerna ha utgjort en välkommen ersättning för importerade flotationsoljor. Ur flytande harts framställas för närvarande förutom tallolja även hartssyror och beck; dessa ämnen kunna i sin tur förädlas och försök pågå rörande förädlingsprodukternas användning som bl. a. linoljeersättning, mjukningsmedel, lacker, kabelimpregneringsmedel, trycksvärta, smörjoljeersättning m. m.

Många av de nämnda förädlingsprocesserna äro tills vidare att betrakta som kristidsföreteelser. Ingående forskningsarbeten och därpå grundad utveckling av förädlingstekniken torde erfordras, innan man kan komma fram till förfaranden, som kunna väntas bliva ekonomiskt bärkraftiga under fredsförhållanden.

11. En nödvändig förutsättning för sulfatprocessens ekonomi är, att det dyrbara alkalit återvinnes ur svartluten. Denna återvinning sker under samtidig förbränning av lutens organiska substans. På senare tid ha dessa metoder undergått väsentliga förbättringar, i synnerhet ur värmeteknisk synpunkt, och man kan numera säga, att återvinningsprocessen innebär icke blott ett långtgående tillvaratagande av lutens alkali utan även medför ett effektivt och för fabriken värmeekonomi betydelsefullt utnyttjande av den utlösta vedsubstansen som bränsle. Emellertid gäller i detta fall lika väl som vid sulfitmassetillverkningen, att en direkt förbränning av den organiska substansen under normala förhållanden måste betraktas som en jämförelsevis lågvärdig användning, varför ett utnyttjande — helt eller delvis — av luts substansen genom kemisk förädling allt framgent förblir ett aktuellt problem även för sulfatindustrien.

Vid användning av moderna återvinningsystem kunna i runt tal 70 % av den utlösta organiska substansens värmevärde nyttiggöras i form av ångproduktion. Av den så utvunna värmemängden tages c:a en femtedel i anspråk för lutens indunstning i samband med förbränningsprocessen, medan återstoden står till förfogande för täckande av själva massafabriken värmebehov. Härvid kan icke blott fullständig värmeförsörjning uppnås utan dessutom även, om ångan ledes genom mottrycksturbin, åstadkommas en täckning av fabriken kraftbehov. Detta gäller även under förutsättning att luts substansens värmerikaste del, nämligen det flytande hartset, undandrages förbränningsprocessen.

De moderna återvinningsystemen medföra alltså, att sulfatfabrikerna bli självförsörjande i fråga om bränsle och kraft. Detta är långt ifrån fallet vid de ännu brukliga äldre systemen. Införande av fullt självförsörjande metoder vid samtliga svenska sulfatfabriker kan beräknas medföra en bränslebesparing av c:a 200 000 ton stenkol pr år.

Råvarans anpassning till förädlingsteknikens krav

Inom träförädlingens alla områden regleras produktionsprocessernas tekniska utformning ytterst av å ena sidan råvarans egenskaper och å andra sidan konsumenternas krav på färdigprodukterna. Tidigare har råvarans — virkets — egenskaper betraktats som i huvudsak givna och oföränderliga, men denna uppfattning har efter hand måst revideras, då man allt tydligare kunnat påvisa möjligheterna att genom åtgärder i skogen förändra det producerade virkets egenskaper i på förhand bestämd riktning. Härigenom har ett nytt moment införts i träförädlingstekniken, som på lång sikt kan komma att bli av genomgripande betydelse, antingen det gäller fortsatt förädling av huvudprodukterna på mekanisk respektive kemisk väg eller nyttiggörande av vedavfall och biprodukter.

Bland de metoder den moderna skogsvetenskapen förfogar över intressera i detta sammanhang bl. a. de, som avse en *rasförädling* av skogsträden och vilka tagits i arv från växtförädlingen inom jordbruket, där de prövats med allmänt bekant framgång. Tillämpade i samband med andra, tidigare utövade och alltjämt utomordentligt betydelsefulla skogsvårdsåtgärder, synas dessa metoder giva ökade möjligheter icke blott för en kvantitativ stegring av trädens tillväxtförmåga utan även för en reglering av de viktigaste tekniska egenskaperna — hållfasthet, motstånd mot röta, kemisk sammansättning o. s. v. — på sätt som ur förädlingssynpunkt framstår som önskvärt. I första hand söker man härvid ur den stora mångfalden i våra skogar förekommande trädraser urskilja de tekniskt värdefullaste och renodla dessa. Man har emellertid även möjlighet att genom korsningar och måhända även medelst kemisk behandling (colchicinmetoden) förändra arvsmassan i olika riktningar och på så sätt »syntetisera» helt nya trädraser.

Det är givet, att arbeten, som syfta till råvarans anpassning

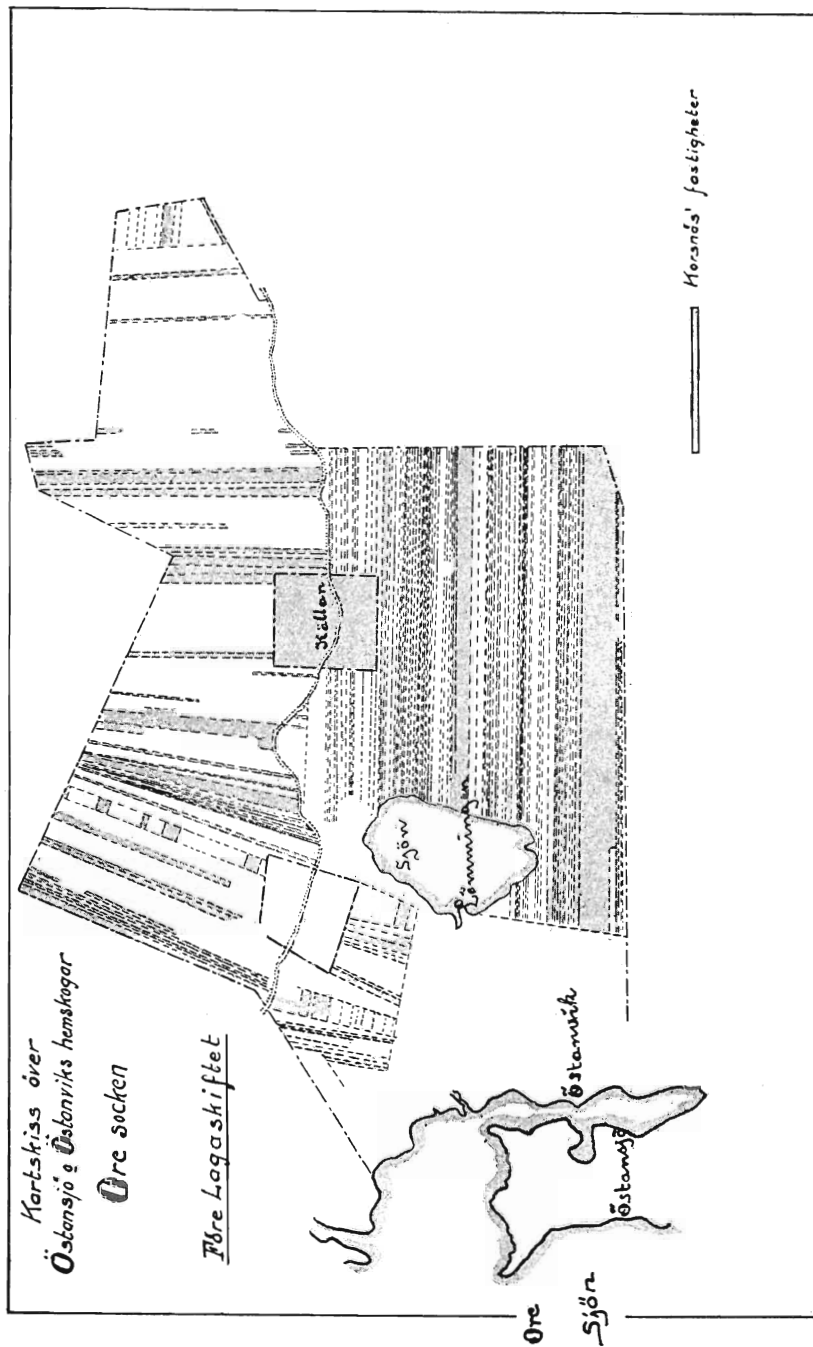
till förädlingstekniken, i särskild grad förutsätta ett intimt tekniskt samarbete med träförädlingsindustrien, som har att precisera de fordringar och önskemål rörande virkets egenskaper, som skola bli målsättande för skogsvårdsarbetet. De skogliga förädlingsåtgärdernas nära samband med de fabrikstekniska frågorna torde i sin mån bidra till att för framtiden fastare knyta samman den skogliga och den industriella sektorn inom träförädlingsindustrien till ett enda, i grunden enhetligt och odelbart produktionsförlopp.

Erland Waldenström.

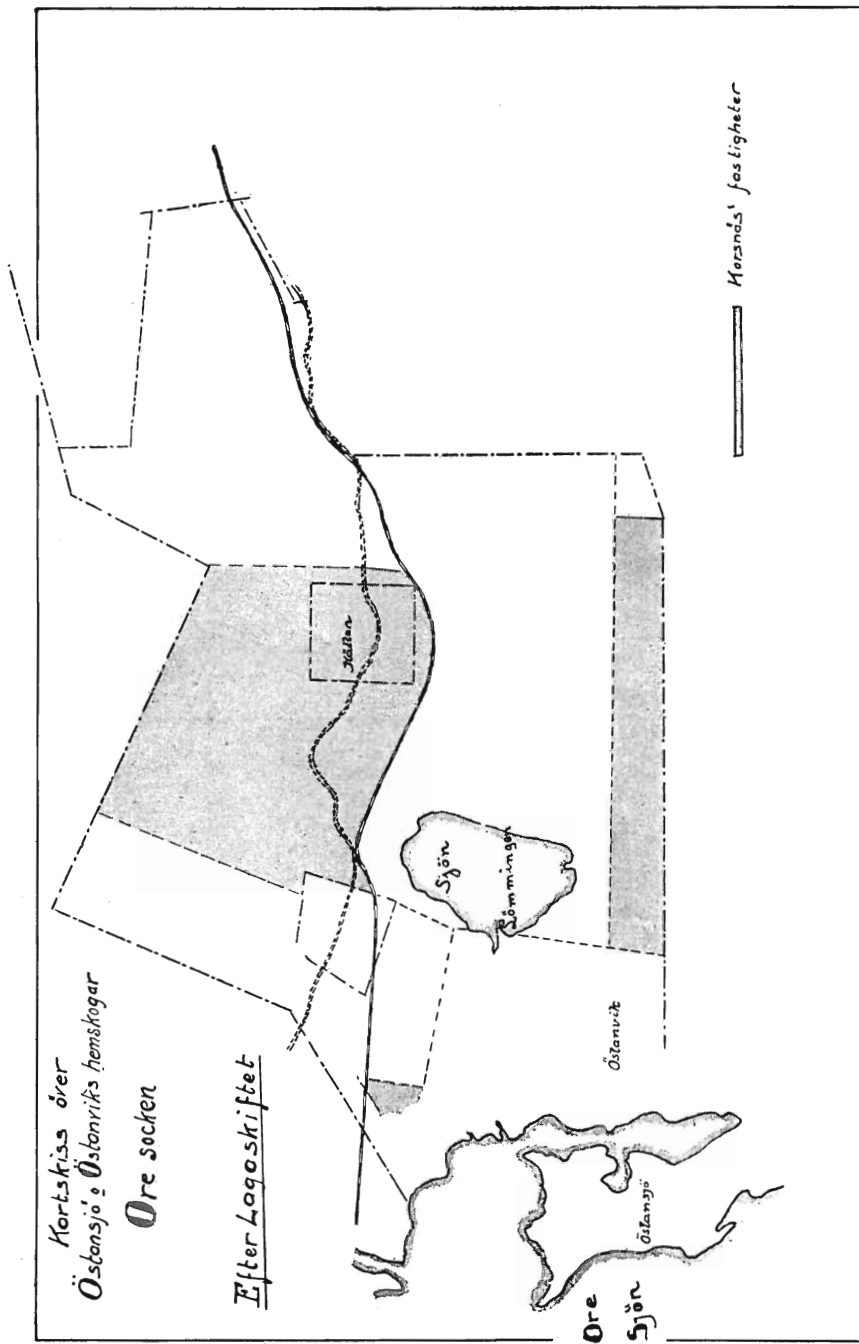
Skogsmarkens arrondering i Norrland

Den norrländska skogsindustrien har avslutat sitt långa expansionskede efter de gamla linjerna. Råvarubasen är nu helt utnyttjad. Skogarnas uthålliga avkastning av de virkessortiment, som förädlingsindustrien i sin nuvarande form använder, tages helt i anspråk. I konkurrensen med alltjämt expanderande industri i konkurrerande skogsområden innebär detta en ogynnsam faktor. Rationaliseringen kommer hädanefter att bli dyrare, när den måste utföras inom en fast ram. Produktionskostnaden kan ej längre hållas nere enbart genom den relativt enkla åtgärden att bygga ut anläggningarna i större enheter (utan nedläggande av gamla anläggningar). Slutligen måste man oavsett detta räkna med att de tekniska framstegen ha en nivellerande tendens beträffande förutsättningarna att utnyttja skogstillgångarna (liksom övriga naturtillgångar) inom områden med av naturen sämre eller bättre förutsättningar för deras exploatering. Detta verkar på längre sikt i riktning mot en minskning av de naturliga företräden den norrländska skogsindustrien ursprungligen ägt i förhållande till skogsindustrien i de flesta konkurrerande produktionsområden.

Vid sidan av skogsindustriens tillverkningstekniska rationaliseringsproblem och strävandena att längre förädla råvaran måste i fortsättningen ökad uppmärksamhet ägnas effektiviseringen av skogsbruket. Detta område har hittills fått stå något i bakgrunden till följd av de gynnsamma naturliga förutsättningar, under vilka arbetet kunnat bedrivas. Industriens Norrlandsutredning har på sitt arbetsprogram upptagit frå-



Skala 1 : 50 000.



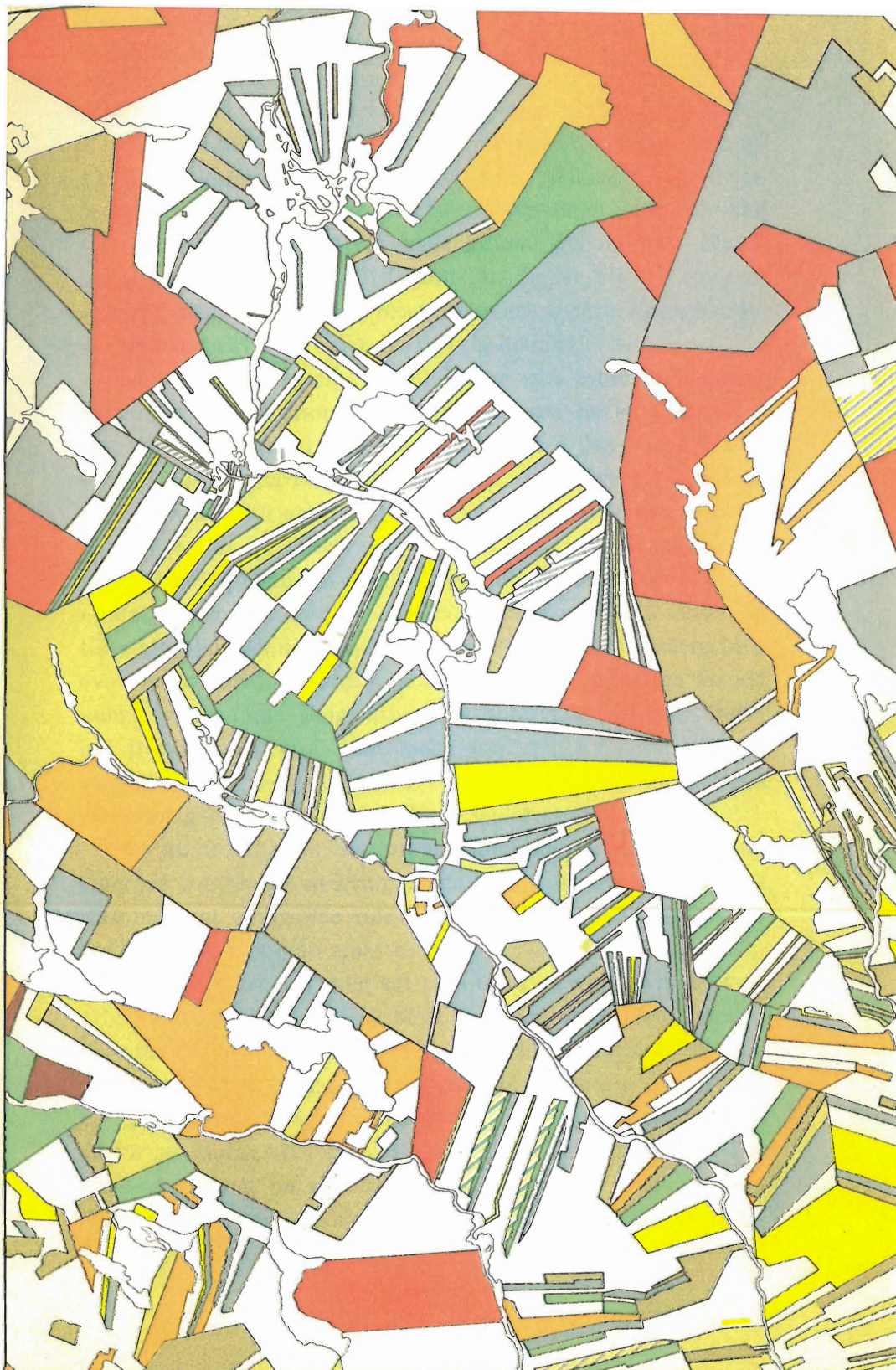
Skala 1 : 50000.

gorna om skogsarbetets rationalisering och skogsägornas arrondering (fastighetsbildning). Här skall närmast den senare frågan något kommenteras.

Frågan om skogsägornas arrondering har länge varit aktuell, så till vida som det framstått som ett viktigt önskemål att sammanföra industriens särskilt i Norrland och Dalarna på en mångfald smärre skiften spridda skogsinnehav till större enhetliga komplex, vilket i flera avseenden skulle innebära en fördel vid avverkning och skogsvård. Olägenheterna av det nuvarande tillståndet framstår så mycket skarpare, om man tar hänsyn till skogsskiftenas oftast olämpliga, långsmala form.

Genom den nämnda uppsplittringen av skogsinnehavet fördyras ledning och tillsyn av förekommande arbeten, avverkning såväl som skogsvårdsåtgärder. Men även dessa arbeten fördyras i sig själva genom att de på varje särskilt skifte måste bedrivas i allt för liten omfattning. Särskilt gäller detta om kostnaden för avverkningsbostäder och vägar. Den långsmala formen på skiftena accentuerar dessa olägenheter. Men den försvårar dessutom skogsvården genom beroendet av skogstillståndet på angränsande skiften. Skiftenas långsmala form försvårar dikningars utförande och skogsvägars och kulturbetens anläggande. Öppethållandet av rågångarna föranleder onödigt stora produktionsförluster, där ej ännu större kostnader uppstå genom underhåll av hägnader.

Skogsmarkens sönderdelning och de därmed följande olägenheterna är särskilt framträdande i Norrland och Dalarna. Detta hör samman med att bebyggelsen i dessa landsdelar följer vattendragen. Vid skogsmarkens uppdelning genom laga skiftet drogos rågångarna från vattendragen upp mot vattendelarna, varigenom skogsskiftena fingo sin mer eller mindre långsmala form. Vid följande hemmansklyvningar har delningen fortfarande skett längs efter skiftena, varigenom dessas långsmala form ytterligare accentuerats. Det är ej ovanligt i Norrland och Dalarna med skiften, som endast hålla några tiotal



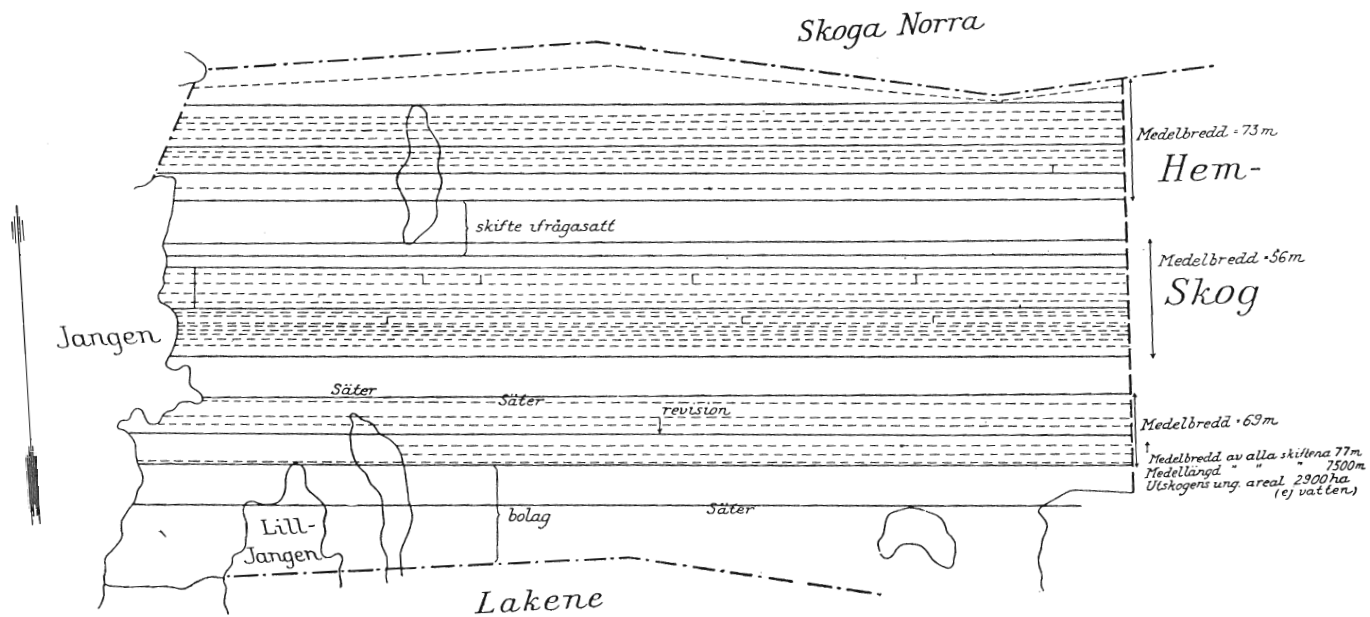
Karta från mellersta Norrland. De färgade ytorna ange kronans mark samt mark tillhörande skilda bolagsgrupper

meter i bredd, medan deras längd uppgår till flera kilometer. I södra och mellersta Sverige med dess mera spridda bebyggelse har skogsskiftenas form blivit mera samlad. Det är visserligen sant, att även i norra Sverige en mera ändamålsenlig skiftesindelning från början hade kunnat genomföras. Emellertid gav ovannämnda förfarande möjlighet att på enklaste och för skiftesdeltagarna mest ojävaktiga sätt tillfredsställa det starka kravet på en fullt rättvis delning.

Ser man denna sak på något längre sikt torde man kunna uttala, att de nu framhållna olägenheterna ha en tendens att skärpas med tiden. Detta hör samman med den stigande tendensen hos skogsarbetslönerna. Enär arbetslönerna dominera i skogsvårds- och avverkningskostnaderna kan denna tendens på längre sikt bli besvärande, därest den ej motverkas av en rationalisering i skogsbruket. Skogsskiftenas arrondering är att uppfatta som ett led i denna rationalisering, hänförande sig till själva hushållningsobjektet. Men därjämte förutsätter den ovan berörda rationaliseringen av skogsavverkningarna för att kunna genomföras skogsskiftet av tillräcklig storlek. Detta har främst sin grund i att mekaniseringen av dessa arbeten kräver viss koncentration och viss storlek av avverkningarna ävensom goda vägar med ändamålsenlig sträckning.

Vad nu framhållits beträffande konsekvenserna av arbetslönernas fortgående stegring accentueras av den utveckling i riktning mot avtagande tillgång på de arbetsföra åldrarna på landsbygden, som kan emotses. Det är väl att märka, att hittillsvarande löneutveckling ägt rum trots ett visst överskott på arbetskraft i Norrland, ej blott i industridistriktet (arbetslösheten på grund av rationalisering och nedläggande av sågverk) utan även på landsbygden (de ofullständiga jordbruken ha ej haft full sysselsättning för sin arbetskraft). Man har därför anledning att i tid vidtaga åtgärder för att möta en blivande knapphet på arbetskraft i skogsbruket.

De redan nu och tidigare påtagliga olägenheterna av indu-



Skala 1 : 50 000,

striens splittrade skogsinnehav ha föranlett strävanden efter en förbättrad arrondering. Dessa strävanden ha väsentligen tagit sig uttryck i inköp — eller försök till inköp — av angränsande, enskilda tillhöriga skogsskiften. Denna väg har genom den s. k. bolagsförbudslagen och dennas successiva skärpning blivit allt mindre framkomlig och torde nu vara praktiskt taget utan betydelse. En viss arrondering har — utan att vara något huvudändamål — ernåtts i samband med sammanslagning av bolag och genom koncernbildningarna. Även på denna väg torde nu det mesta vara uppnått, som står att vinna. Återstår möjligheten att *byta* skiften.

Den radikalaste lösningen av arronderingsfrågan ej blott för bolagen utan för samtliga skogsägare skulle onekligen ernås genom ett generellt byte, en allmän omskiftning av skogsmarken, närmast i Norrland och Dalarna. Teoretiskt sett finnes en sådan möjlighet till omskiftning inom varje enskilt skifteslag, i och med att den sedan 1928 gällande jorddelningslagen medger omskiftning, när en majoritet av delägarna, representerande minst hälften av skifteslagets mark, påfordrar detta. Hittills har emellertid detta ej kommit till stånd i något enda fall. Man kan givetvis tänka sig en reformering av jorddelningslagen i för omskiftning mera gynnsam riktning, kanske även statligt stöd. Detta är närmast en uppgift, som påvilar den sedan några år tillbaka arbetande jorddelningslagstiftningskommittén.

En metod att förbättra de nuvarande förhållandena och samtidigt giva en stöt i riktning mot en genomgripande omfördelning vore ett byte av skogsmark i arronderingssyfte bolagen emellan. En förberedande undersökning har även givit vid handen, att förutsättningar för detta föreligger inom vissa områden, främst i Dalarna samt i Ångermanälvens floddal. Intresse för saken har även visats av ett flertal av ett eventuellt byte berörda parter.

Thorsten Streyffert.

Om kartläggning av branschstrukturen

I.

För det enskilda företaget är det av största betydelse att kunna orientera sig rörande de produktionsförhållanden, som råda inom branschen i övrigt. Endast på grundval av en klar överblick över branschens läge kan det enskilda företaget på ett rationellt sätt anpassa sin egen produktion och sina andra åtgärder. Kunskap om dessa förhållanden räknas väl till de viktigaste inslagen i en företagares »branschkännedom». Han känner i stora drag till sina konkurrenters produktion och samtidigt även hur distributionen av branschens produkter är uppbyggd. I regel är emellertid företagarens kännedom om dessa branschförhållanden relativt begränsad. Det anses ju allmänt, att de svenska företagen i ovanligt hög grad för varandra hemlighålla sina produktions- och distributionsförhållanden. Branschorganisationerna ha väl härvidlag så småningom öppnat möjligheter till ett längre gående utbyte av informationer. Det samarbete mellan företagen, som blivit nödvändigt nu under kriget, har även givit en kraftig stöt framåt åt strävandena att uppnå en större inbördes publicitet inom vederbörande branscher beträffande företagets produktions- och distributionsförhållanden. Ännu kvarstår dock säkerligen en betydande okunnighet inom många branscher rörande produktionens och distributionens uppbyggnad.

Det har därför ansetts vara en viktig uppgift för Industriens Utredningsinstitut som ett led i dess ekonomiska forskningsarbete att utföra kartläggningar av läget inom olika branscher

och då i första hand sådana, som ha en relativt komplicerad uppbyggnad och där följaktligen den enskilde företagaren har särskilt svårt att skaffa sig en god överblick. En sådan kartläggning kan även bilda grundvalen för företagarnas gemensamma åtgärder antingen gruppvis eller inom ramen för den allmänna branschorganisationen. Sådana åtgärder kunna bl. a. tänkas avse en effektivisering av distributionen, en specialisering av de enskilda företagen eller en begränsning av antalet varutyper.

Uppläggningsen av sådana branschstudier blir givetvis beroende av de problem, som äro aktuella inom olika branscher. I vissa fall kräva råvaruproblemen en speciell undersökning av företagens råvaruförsörjning och lokalisering. I andra fall kan det anses särskilt önskvärdt att kartlägga produktionens uppbyggnad och fördelning på olika varuslag. I andra fall kan det finnas anledning att speciellt uppmärksamma skillnader i de enskilda företagens tekniska utrustning och arbetsmetoder. I andra fall slutligen får särskild uppmärksamhet ägnas åt förhållandet mellan produktion och distribution samt en kartläggning av distributionsvägarna.

Industriens Utredningsinstitut har redan i samförstånd med vederbörande branschorganisationer upptagit undersökningar inom två stora svenska industribranscher, nämligen skogsindustrien och textilindustrien. Vissa av de kartläggningsmetoder, som därvid utarbetats, torde erbjuda intresse för studier av produktionsstrukturen inom olika branscher.

Ingvor Svernilson.

II.

Vid förberedelser till studier av den industriella branschstrukturen har undertecknad kommit fram till vissa metoder för bedrivande av utredningar angående produktionens struktur, vilka institutet ansett önskvärt få publicera till ledning för studier inom olika branscher. Då detta nu sker, bör understrykas, *att de diagram, som illustrera artikeln, äro helt fingerade och icke återge verkliga förhållandet inom någon industribransch.*

De metoder, som här skola illustreras, gälla endast själva *tekniken vid en kartläggning av produktionsstrukturen inom en bransch.*

En kartläggning av produktionsstrukturen avser i första hand att registrera följande förhållanden:

1. Produktionens fördelning på olika företags- respektive produktionsenheter.
2. Produktionens uppdelning på olika varuslag.

En kombination av dessa båda synpunkter ger en bild av produktionsinriktningen och specialiseringen vid det enskilda företaget.

Om en sådan kartläggning ej skall bliva alltför komplicerad, måste till en början vissa konventionella förenklingar införas.

Typiskt för de flesta branscher är ju, att varorna tillverkas i ett stort antal »typer» och varje typ i ett betydande antal kvaliteter. En registrering av produktionen av alla dessa varuslag skulle möta oöverstigliga svårigheter och skulle, om någon förenkling ej göres, förhindra en överblick över produktionens struktur. De olika typerna och kvaliteterna måste därför grupperas och hänföras till ett begränsat antal varuslag, vilka äro så »homogena» som möjligt ur de synpunkter, som anläggas. Hur långt begränsningen av antalet varuslag bör drivas, blir givetvis i sista hand en omdömesfråga, där faktiska skillnader

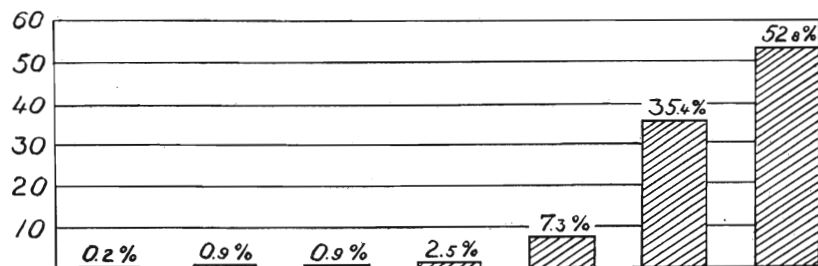
mellan olika kvaliteter och typer å ena sidan samt undersökningens syfte å den andra få bli utslagsgivande.

Vidare gäller det emellertid att finna ett enhetligt mått för produktionen av de olika varuslagen. Även därvid får man hålla i sikte undersökningens syfte. Vill man exempelvis komma fram till vissa tekniska jämförelser mellan företagen, kan man måhända ej nöja sig med att mäta produktionen efter vikt, volym eller stycketal. Inom verkstadsindustrien kan det tänkas vara lämpligt att utgå från det antal arbets- eller maskintimmar, som i genomsnitt förbrukas vid tillverkningen av olika varuslag. Inom textilindustrien torde det erbjuda vissa fördelar att mäta produktionen i antal »inslag», d. v. s. antal väftrådar, som ingå i olika slag av vävnader. Hur noga än denna produktionsenhet väljes, får man givetvis ihågkomma, att den alltid måste bli en approximativ mätare på de förhållanden, som man avser att studera.

Hur produktionsstrukturen är uppbyggd, har efter olika försök visat sig bäst kunna illustreras på sätt, som framgår av fig. 7. Av diagrammet kan utläsas, hur många varuslag som produceras inom de olika stora företagen och hur dessa inom varje företag fördela sig på olika långa produktionsserier. Av en jämförelse mellan närliggande företag framgår i vad mån specialiseringen inom företag av liknande storlek drivits olika långt. Vissa företag (exempelvis nr 9) kunna, trots att de äro små, uppnå relativt långa produktionsserier under det att även större företag kunna tänkas uppvisa en anhopning av produktionen till kortare serier. Först ett närmare studium kan visa, i vad mån sådana skillnader motsvaras av en skiljaktig inriktning av produktionen på olika varuslag, som kräva olika produktionsmetoder.

En sammanfattning av den angivna kartbilden kan erhållas genom en summering antingen lodrätt eller vågrätt. En summering lodrätt ger till resultat ett diagram enligt fig. 8, som visar produktionens fördelning på olika stora företag. En summering

Fig. 8. Totala produktionens procentuella fördelning på företag, tillhörande olika storleksgrupper.



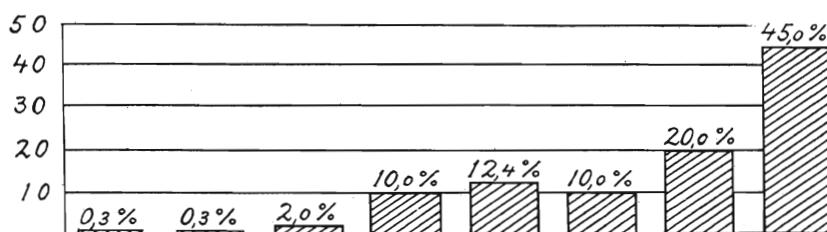
Företag med en genomsnittlig årsproduktion av:

mindre än	2 501-	5 001-	10 001-	30 001-	50 001-	mer än
2 500	5 000	10 000	30 000	50 000	150 000	150 000
enh.	enh.	enh.	enh.	enh.	enh.	enh.

Antal företag tillhörande resp. storleksgrupper:

2	5	6	4	8	7	3
---	---	---	---	---	---	---

Fig. 9. Totala produktionens procentuella fördelning på produktionsserier av olika längd.



Produktionsseriernas längd:

mindre än	101-	301-	1 001-	3 001-	6 001-	10 001-	mera än
100	300	1 000	3 000	6 000	10 000	20 000	20 000
enh.	enh.	enh.	enh.	enh.	enh.	enh.	enh.

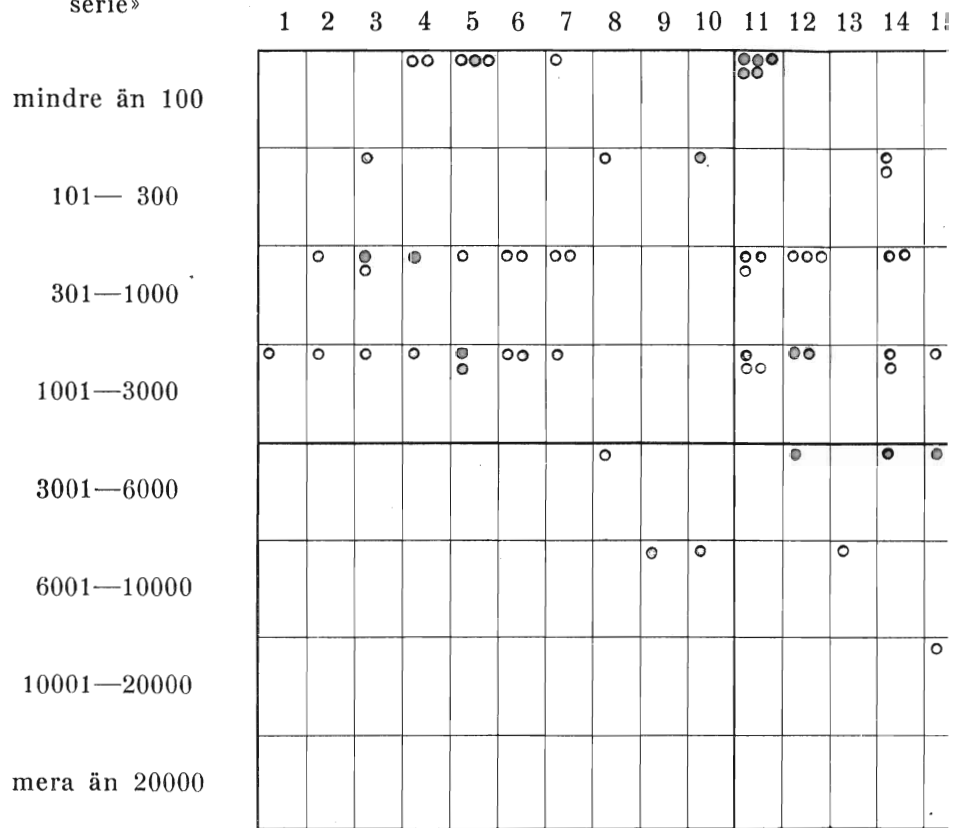
vågrätt ger till resultat en bild av produktionens fördelning på olika långa serier (fig. 9). En sådan summering kommer sannolikt ofta att visa, att även om antalet prickar i de översta raderna på fig. 7 äro relativt många, motsvarande korta produktionsserier spela en mycket underordnad roll i förhållande till branschens samlade produktionsvolym.

Produktionsstru

Företagen (35 st.) äro ordnade efte

Antal enheter
per »produktions-
serie»

Företagets nr:



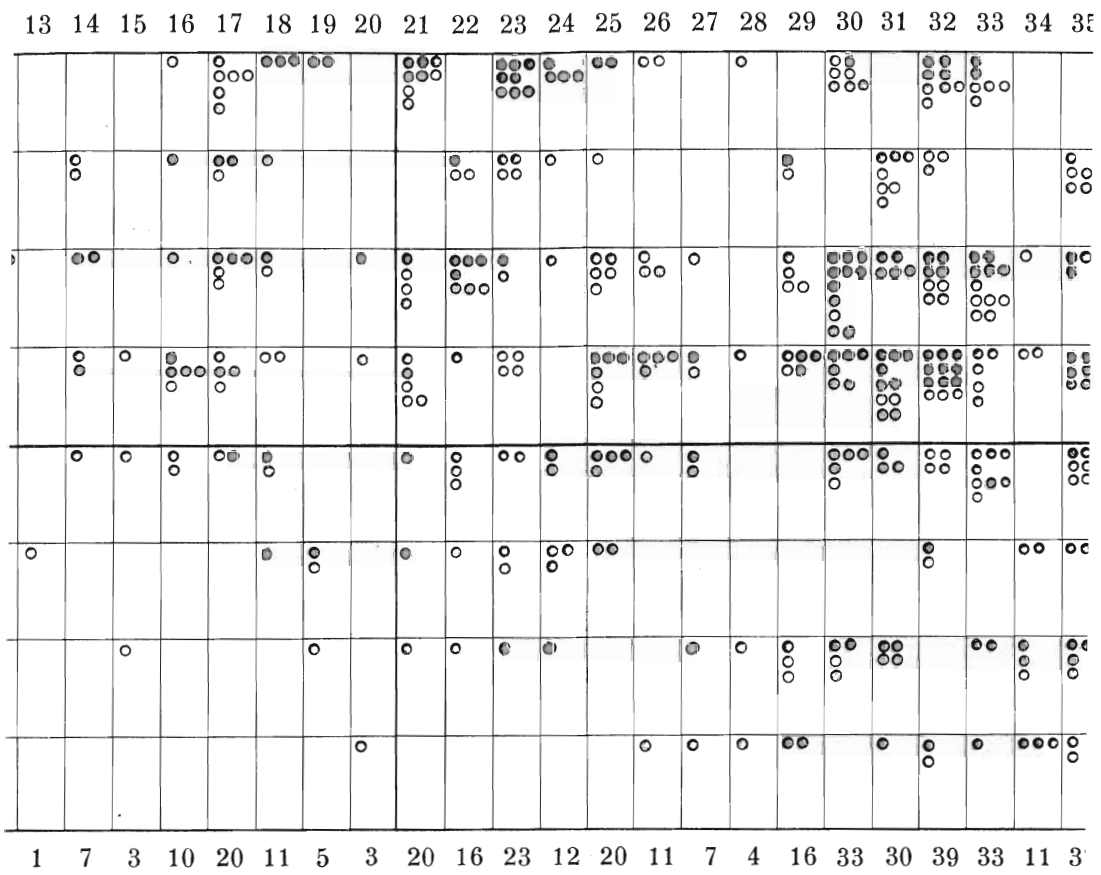
Antal producerade
varuslag:

1 2 4 4 6 4 4 2 1 2 11 6 1 7 3

Varuslag tillhörande samma huvudgrupp har beteckn

Strukturskema inom en industribransch

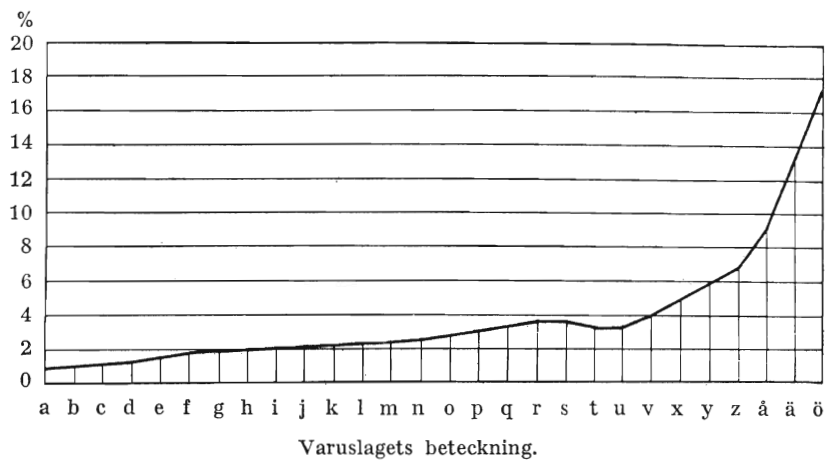
Ordning efter storleken av resp. företags prod., mätt i antal enheter



Var betecknats med samma färg.

Fig. 7.

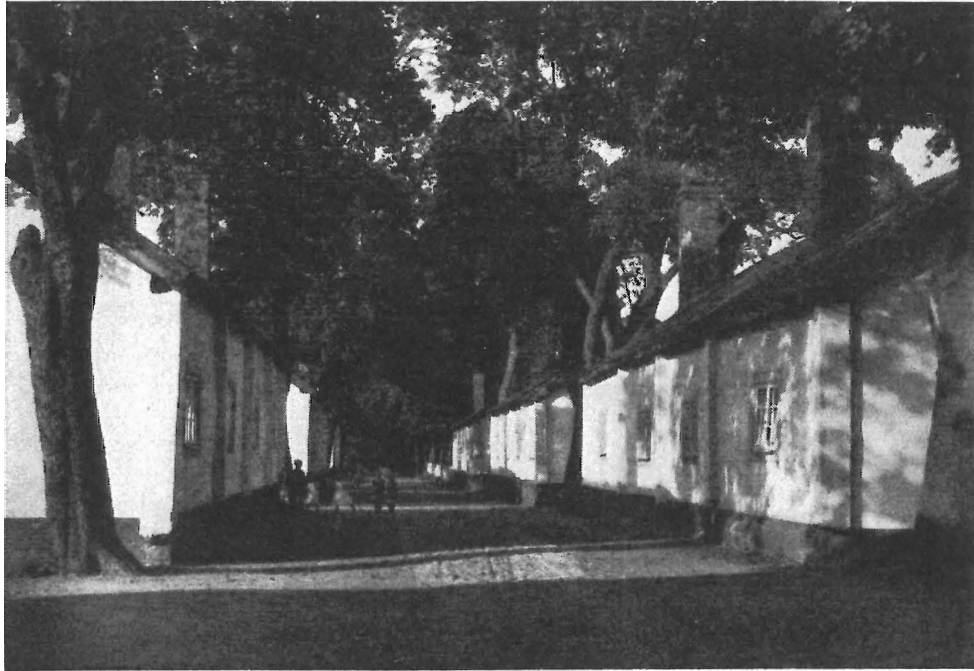
Fig. 10. Totala produktionens procentuella fördelning på olika varuslag.



En fördelning slutligen av produktionen efter olika varuslag ger till resultat ett diagram enligt fig 10.

Det må ännu en gång understrykas, att en kartläggning av detta slag endast kan ge en första grov överblick över branschens uppbyggnad. Först genom ett mera ingående studium kan man närma sig de problem, som äro av betydelse för utvecklingen inom branschen.

Folke Kristensson.



Självhushållets strängt reglerade produktion och den gamla bruksbefolkningens gemensamma livsföring i en patriarkalisk styrd »storfamilj» var grunden för den planmässighet och arkitektoniska helhet hos de gamla brukssamhällena, som nutiden ofta beundrar.

Industriens arbetarbostäder

Den svenska industrien är ju i allmänhet väl organiserad beträffande själva fabrikationen. Genom sinnrika förbättringar har arbetsproceduren i verkstaden bragts allt närmare fulländningen. Arbetskraften är sålunda under sin 8 timmars direkta medverkan i produktionsprocessen i allmänhet väl tillvaratagen. Arbetskraftens möjligheter att under de återstående



De avsidet belägna bruken bestodo icke blott av arbetsplats och bostäder. Samhällets plan var ofta uppbyggd på herrgården och kyrkan som slutpunkten i ett axelsystem, där även övriga byggnader av allmän karaktär, vårdshus, brukshandel, änkehus o. dyl., organiskt infogats.

16 timmarna »regenerera» sig för att kunna återupprepa sina arbetsinsatser ha hittills ägnats mindre uppmärksamhet från företagarens sida. Och detta ofta av principiella skäl. Den patriarkaliska tiden är slut. Sin fritid vill arbetaren förfoga över utan inblandning.

Det är heller icke meningen att här plädera för ett ingripande i de anställdas privatliv. Om emellertid industriarbetaren har svårt att på rimliga villkor erhålla de mest grundläggande ingredienserna i detta privatliv, blir det icke ett ensidigt arbetareintresse att åstadkomma en bättre ordning. Företagaren har uppenbarligen intresse av att medverka till att även de varor, som fordras för att upprätthålla arbetskraftens kvalitet frambringas på ett lika rationellt sätt som de

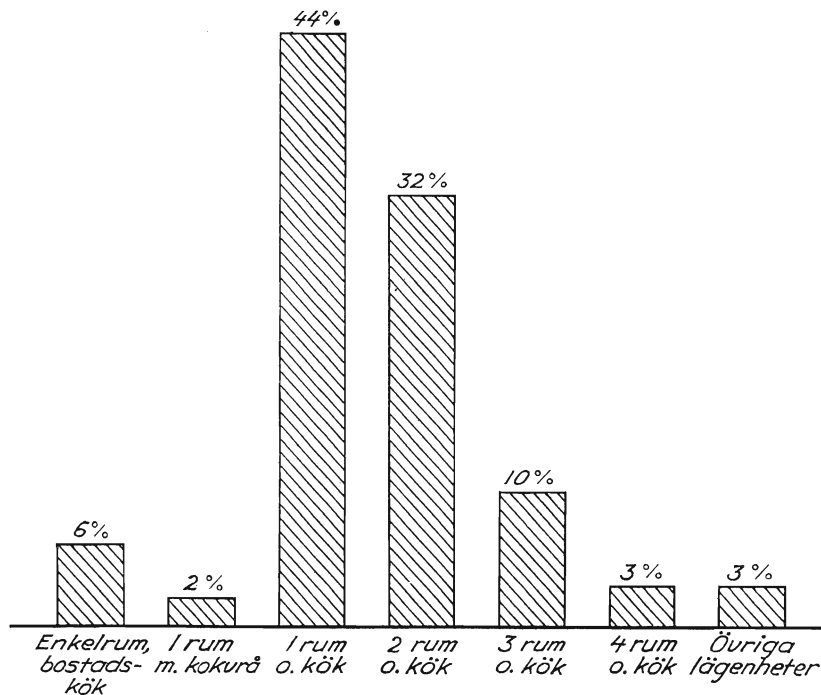


Fig. 11. Industriarbetarnas bostadsstandard.

Figuren visar den relativa förekomsten av olika lägenhetstyper enligt 1936 års partiella folkräkning. Drygt hälften av samtliga arbetare inom industri och hantverk ha en bostad om högst 1 rum och kök.

varor, han själv med arbetskraftens hjälp frambringar i sin fabrikation.

Framställningen av bostäder, alltså byggnadsverksamheten, har på långt när icke nått samma effektivitet som den industriella produktionen i allmänhet. Orsakerna härtill skola icke framdragas i detta sammanhang men väl må framhållas faran av att låta den spänning, som uppstått genom ojämnheten i produktiviteten mellan landets viktigaste näringsgrenar, bestå eller bliva större.

Den nuvarande genomsnittliga bostadsstandarden bland industriarbetare är låg. Tillgången på bostäder är knapp. Ett rum och kök är den typiska lägenhetsstorleken (fig. 11). Sär-

Procentuella antalet smålägenheter (om högst 2 rum och kök) som sakna:

a. Vatten o/el.
avloppsledning

b. Tambur
eller hall

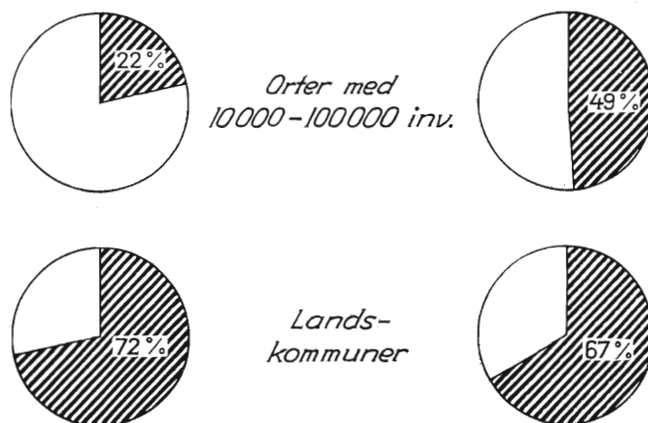


Fig. 12. Bostädernas utrustning.

Figuren exemplifierar hur bostädernas kvalitet sjunker från städerna till landsbygden. (Allmänna bostadsräkningen år 1933.)

skilt på landsbygden är även utrustningsstandarden bristfällig (fig. 12). Ingen lär nu förneka olämpligheten av ett rum och kök som familjebostad. Tyvärr har det ofta saknats både förståelse från företagens sida för bostadens betydelse för ett gott arbetsresultat och intresse bland arbetarna för att höja sin bostadsstandard. Nu synes emellertid intresset från båda sidor starkt ha ökat. Men att i nuvarande läge söka höja en tidigare allmänt godtagan låg bostadsstandard och därvid vara hänvisad till byggnadskostnader, som i och för sig ligga högt över den nivå, som fanns när de gamla bostäderna byggdes, måste leda till en kraftig ökning av arbetarens bostadskostnader och därmed även av hans lönekrav. Medel måste finnas att undvika dessa följder.

En industriarbetares årsinkomst på i genomsnitt 3 500 kr (förkrignivå) medger på sin höjd en utgift av cirka 700 kr

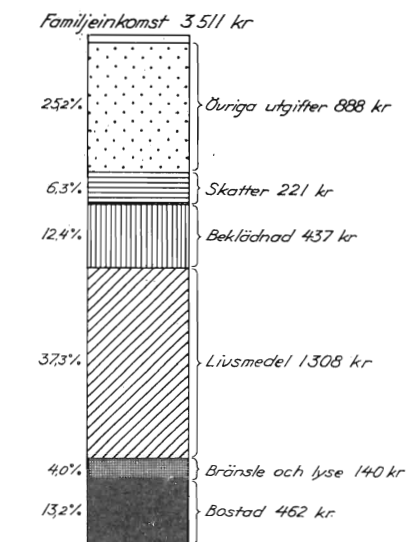


Fig. 13. Arbetarhushållets årsutgifter för olika ändamål.

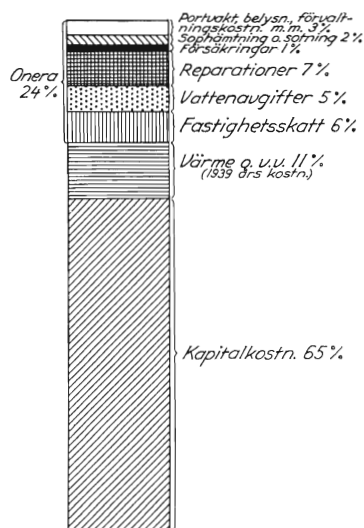


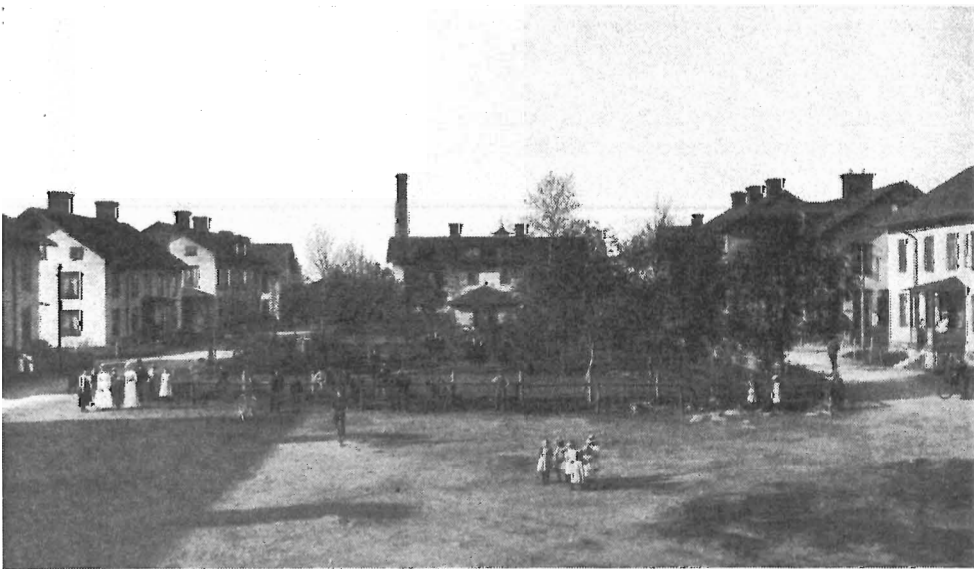
Fig. 14. Procentuell fördelning av driftskostnaderna för en lägenhet.

I fig. 13 hänföra sig siffrorna till ett s. k. normalhushåll om man, hustru och 2 å 3 barn och äro hämtade från socialstyrelsens undersökning år 1933 av levnadskostnader och hushållsvanor i städer och industriorter. I fig. 14 hänföra sig siffrorna till ett ordinärt 3-vånings hyreshus.

för bostad och bränsle. Förutsättningen för denna fördelning är dock en duktig husmor, som äger stor förmåga till sparsamhet med övriga hushållsutgifter. Med den låga bostadsstandard, som nu är allmän, torde emellertid år 1939 ha betalats endast omkring 500 kr per lägenhet inklusive värme; ofta ha hyrorna i företagens egna hus varit avtalsmässigt bundna till ännu lägre belopp. Byggnadskostnaden för en modern lägenhet om två rum och kök uppgår emellertid i 1939 års priser till mellan 12 000 och 15 000 kr. Den årliga kapitalkostnaden blir då cirka 800 kr, medan driftskostnaden i övrigt kan beräknas till cirka 400 kr, inklusive värme, tillsammans sålunda 1 200 kr per år. Skillnaden mellan den maximala betalningskraften hos en svensk industriarbetare med genomsnittlig inkomstnivå och kostnaderna för en tillfredsställande



Industrialismens behov av koncentrerings av produktionen förde även med sig ett koncentrationsbehov på bostadsområdet. Arbetarbaracken blev industriarbetarbostaden per preferens under decennierna kring sekelskiftet.



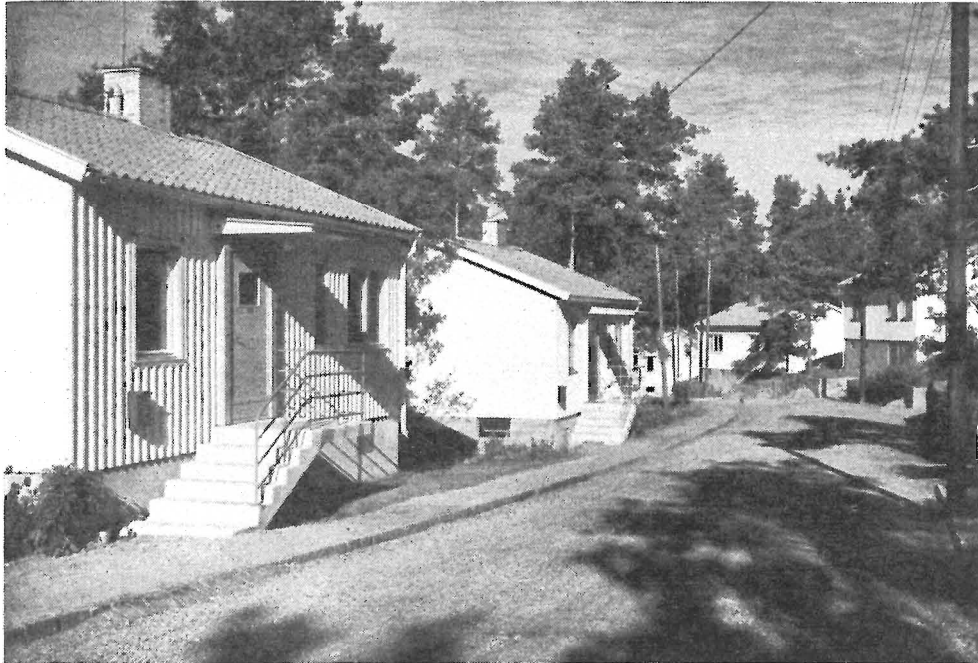
I orter med gammal bostadstradition ordnades även barackbebyggelsen på ett planmässigt sätt till gagn för trevnaden inom området.



I den moderna egnahemsbebyggelsen söker man uppnå både arkitektonisk helhet och omväxlande miljö genom att infoga de enhelliga hustyperna i den så mycket som möjligt orörda naturen.

bostad kan sålunda beräknas till lägst 500 kr med 1939 års förhållanden som utgångspunkt.

Denna skillnad måste bortarbetas genom att pressa samtliga i bostadskostnaden ingående poster: dels och framför allt produktionskostnaderna, dels driftskostnaderna. Produktionskostnaderna äro sammansatta av ett otal kostnadsposter för sinsemellan mer eller mindre sammanhängande delar av byggnadsarbetet och därmed förenad administration: gatuarbeten, grovarbeten, betongarbeten, snickeriarbeten, rörarbeten, elarbeten, arvoden, räntekostnader o. s. v. För varje sådan post måste en ingående undersökning göras om möjligheterna att förenkla och förbilliga produktionen. Det gäller emellertid att i detta arbete ej tappa helheten ur sikte och att se till att



Former och anordningar för ett mera utvecklat gemensamhetsliv saknas i allmänhet i egnahemsområdena, varför dessa icke äro att betrakta som samhällen i de gamla brukens mening.

det man vinner på ett håll ej går förlorat på ett annat. Det torde bl. a. vara svårigheterna att på en gång behärska alla de i byggnadsproduktionen ingående posterna som gör forskning och rationalisering på detta område så krävande. Även driftskostnaderna äro på samma vis sammansatta av en mängd olika poster, där kapitalkostnaderna (räntor och amorteringar), uppvärmningskostnader och reparationer äro de största, vilka det alltså i första hand lönar sig att angripa för att ernå besparingar. Att särskilt värmekostnadernas betydelse länge förbisetts ha de senaste årens kalla vintrar i förening med bränsleknappheten verksamt påvisat för oss. Även reparationskostnaderna synas i många fall onödigt dryga genom överdriven flyttningsfrekvens hos de boende eller vårdslöst

begagnande av lägenheterna, vilka omständigheter böra kunna påverkas genom lämplig förändring av lägenheternas upplåtelseform.

Det är alltså ett brett upplagt rationaliseringsarbete, som förestår på detta område. Det angripes f. n. från flera olika håll. Bland de viktigare åtgärderna märkas standardisering av dörrar, fönster, beslag, skåpinredning m. m., som bedrivs av kommittén för byggstandardisering under Sveriges standardiseringskommission; metodiska studier av arbetsmetoder och konstruktionsdetaljer vid huvudsakligen större husbyggen, som skola startas av Statens kommitté för byggnadsforskning, vilken dessutom skall verka samlande och understödande för all forskning på byggnadsområdet; samt slutligen metodiska undersökningar över de olika hemsysslornas och hemfunktionernas verkliga platsbehov och därpå grundade utredningar om rumsstorlekar och rumsformer, som med statsunderstöd bedrivs av Sveriges Arkitekters Riksförbunds och Svenska Slöjdföreningens bostadsutredning. Det är emellertid av vikt att dessa och andra forskningsarbeten på byggnadsområdet bedrivs under ett förtroendefullt samarbete, så att helheten och målet — billiga bostäder — ej tappas ur sikte. Ett sålunda bedrivet arbete måste bli framgångsrikt och man kan förutspå, att resultaten komma att bli revolutionerande för konstruktioner och produktionsmetoder inom husbyggnadsfacket. Den utredning rörande industriarbetarnas bostäder, som pågår inom Industriens Utredningsinstitut, syftar icke till att lösa några forskningsuppgifter. Dess uppgift är huvudsakligen att ge en rikare belysning av bostadsfrågans läge särskilt vid de mindre industriorterna, samt uppdra vissa riktlinjer för den önskvärda framtida bostadspolitiken. Kan utredningen dessutom påvisa vissa angelägna forskningsuppgifter och stimulera till att dessa bli angripna, är dess syfte nått.

Jöran Curman.

Jordbrukspriser och levnadskostnader

I diskussionen kring jordbruksstödet ha dess konsekvenser för levnadskostnadsnivåns höjd tillmätts stor betydelse. Föreliggande undersökning är avsedd att giva en föreställning om, hur stor del av en industriarbetares normala utgiftsbudget, som hänför sig till inhemska jordbruksprodukter, och speciellt hur stor del därav, som direkt kommer jordbrukets producenter till godo. Den kännedom om problemets storleksordning, som därigenom kan vinnas, torde vara av värde för en fortsatt diskussion.

Beräkningarna avse i första hand förhållandena närmast före krigsutbrottet (juni 1939). Hänsyn till sedermera ändrade förhållanden har tagits endast på så sätt, att vissa överslagsberäkningar gjorts på grundval av rimliga antaganden rörande prisutvecklingen.

Som utgångspunkt har valts den för »indexhushållet» gällande budgeten.¹ Då denna hänför sig till ett s. k. normalhushåll inom arbetar- och lägre tjänstemannaklassen, kan den med tillfredsställande noggrannhet anses motsvara förhållandena för en gift industriarbetare med cirka 2 barn. Framhållas må emellertid, att den ifrågavarande budgeten i viss mån är schematiserad så till vida som den endast upptager de viktigaste varuslagen (representantvaror), och man låtit dessa representera även övriga varuslag.² Vad beträffar livsmedlen

¹ Svensk Förf.saml. 1939 nr 292. Jfr Sociala Meddelanden 1939, sid. 648.

² Exempelvis representerar posten havregryn samtliga gryn, även utländska. Havregrynskvantiteten har därvid beräknats på sådant sätt, att den däremot korresponderande kostnaden överensstämmer med den verkliga kostnaden för samtliga gryn (enl. 1935 års priser).

Tab. 1.
Inhemska jordbruksprodukter i indexhushållets budget juni 1939

Varuslag	Kvantitet	Öre per kg (resp. l)		Indexhushållets utgifter, kr., enligt	
		konsumentpris ¹	producentpris ²	konsumentpriserna	producentpriserna
Mjök, oskummad	913 l	25	16,69	228,25	152,38
Smör (mejeri-, lands-)	35 kg	308,5	277,50	107,98	97,13
Ost (helfet, småpipig, okryddad)....	20 »	210	125,60	42,00	25,12
Ägg (svenska, färska) ³	37 »	201	157,20	74,87	58,16
Potatis (gammal)	308 »	11,17	5,90	34,40	18,17
Gula ärter (svenska)	12 »	41	19,50	4,92	2,34
Vetemjöl (kärn-, svensk förmalning).	144 »	43	22,83	61,92	43,00 ⁵
Rågsikt (svenskt, märket 000)	43 »	36	20,28	15,48	23,14 ⁵
Rågbröd: hårt (grovt spis- o. knäckebröd)	31 »	75	—	23,25	—
sötlimpa	38 »	65	—	24,70	—
grovbröd	28 »	50	—	14,00	—
Vetebröd: skorpor (ordinära)	9 »	142	—	12,78	—
mjukt matbröd	9 »	85,5	—	7,70	—
mjukt kaffebröd	25 »	108	—	27,00	—
Havregryn, ångpreparerade	28 »	43	20,98	12,04	5,87
Nötkött, färskt (stek, soppkött)	23 »	189,5	132,00	43,58	30,36
Kalvkött, stek (gödkalv, spädkalv) ..	18 »	218	185,16	39,24	33,33
Malet nötkött (köttfärs)	18 »	200	132,00	36,00	23,76
Fläsk, färskt sidfläsk	39 »	220	151,20	85,80	58,97
» , salt » , svenskt	12 »	225	151,20	27,00	18,14
Fläskkorv, ej delikatess-	23 »	171	65,92	39,33	15,16
Socker (bit-)	116 »	50	16,30	58,00	18,91
Margarinaccis ⁴	39 »	60	60,00	23,40	23,40
Summa				1 043,14	647,34
Tillägg för ej specificerade livsmedel (förtäring utom hemmet m. m.), 5,61 % av ovanstående summa				58,52	36,32
<i>Summa utgifter</i>				<i>1 101,66</i>	<i>683,66</i>

¹ Konsumentpriserna för smör, hårt rågbröd, mjukt matbröd, nötkött och kalvkött utgöra medelpriser för två olika kvaliteter.

² Producentpriserna för kött ha erhållits genom att till slaktviktsnoteringarna för hela djur lägga 20 % i syfte att uppnå jämförbarhet med socialstyrelsens detaljpriser. I fråga om fläskkorv har 1 kg ansetts motsvara 0,436 kg fläsk. Sockerpriset har erhållits ur uppgiften, att 1 kg socker motsvaras av cirka 6,04 kg betor och att betpriset utgjorde 2,7 öre per kg (samtliga uppgifter hämtade från förutnämnda bilaga till Kungl. Maj:ts proposition nr 278/1941).

³ Äggpriserna äro säsongrensade.

⁴ Margarinaccisen har medräknats, emedan den tillfört medel till jordbruket.

⁵ Dessa siffror ha erhållits genom att till budgetkvantiteterna addera de mjölkkvantiteter, som de olika brödkvantiteterna motsvara.

utgöra de icke representerade varorna dock endast en mindre del av hela livsmedelsbudgeten, varför betydelsen av denna schematisering i förevarande sammanhang kan anses jämförelsevis ringa.

Uppgifter om priserna på de i indexbudgeten ingående jordbruksprodukterna ha beträffande konsumentpriserna hämtats från socialstyrelsens löpande prisstatistik — enligt Sociala Meddelanden — och beträffande producentpriserna från en inom Sveriges Lantbruksförbund verkställd undersökning.¹ Förutom producentpriserna innehåller sistnämnda undersökning även uppgift om sådana förvandlingstal, som erfordras för en omräkning av vissa i budgeten ingående konsumtionsvaror (bröd, socker etc.) till motsvarande jordbruksprodukter (mjöl, betor etc.). Dessa förvandlingstal ha använts även i föreliggande undersökning.

Indexhushållets utgifter för svenska jordbruksprodukter framgå av tab. 1.

Till dessa beräkningar må ytterligare följande kommentarer göras.

Det har förutsatts, att hela konsumtionen av i tabellen upptagna varor hänför sig till inhemska jordbruksprodukter.

Vid beräkning av det belopp, 684 kronor, som tillföres jordbruket, ha icke medräknats förädlings- och distributionskostnader, ehuru dessa i viss utsträckning tillfalla jordbruksproducenterna genom deras egna organisationer.

Sammanställer man dessa uppgifter med socialstyrelsens beräkningar angående indexhushållets utgifter per 1 juli 1939, erhålles följande översikt:

	Kr/år	%
Totala levnadskostnader	3 724	100,0
Därav livsmedel	1 364	36,6
» inhemska jordbruksprodukter:		
a) enligt konsumentpriserna	1 102	29,6
b) enligt producentpriserna	684	18,4

¹ Ingår som bilaga 3 till Kungl. Maj:ts proposition nr 278/1941.

Förhållandena åskådliggöres av nedanstående diagram (fig.15):

Det framgår, att cirka 18 % av indexhushållets samtliga utgifter eller omkring hälften av dess livsmedelsutgifter vid tiden före krigsutbrottet direkt kom jordbruksproducenterna till godo. Detta innebär exempelvis, att en *höjning av jordbrukspriserna med 10 % i dåvarande läge skulle medfört en ökning av levnadskostnaderna med närmare 2 %*.

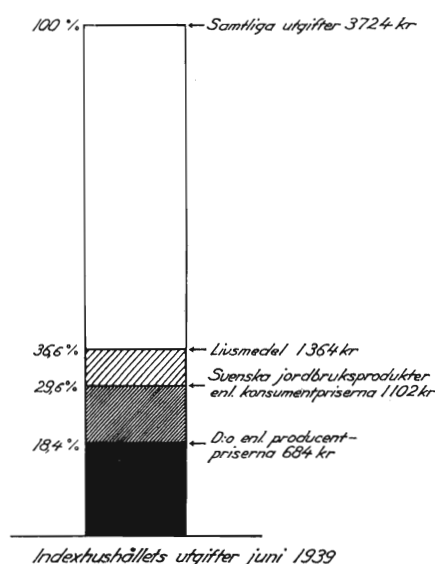


Fig. 15.

Samma storleksförhållande skulle komma att gälla även efter kriget, om konsumtionen återgår till sin tidigare sammansättning. Jordbruksprisernas avvikelse i procent från den levnadskostnadsnivå, som då i övrigt uppstår, skulle sålunda få en motsvarighet i en procentuell höjning eller sänkning av de sammanlagda levnadskostnaderna, vilken är femtedelen så stor.

För att närmare illustrera innebörden av detta förhållande, kan man göra följande tankeexperiment: levnadskostnaderna, exklusive svenska jordbruksprodukter, sjunka till 20 % över förkrignivån. Jordbrukspriserna avvika från denna utveck-

ling genom att stanna i nuvarande nivå, d. v. s. omkring 50 % över förkrigsläget. Denna avvikelse (från 20 %-nivån) medför enligt ovanstående en höjning av levnadskostnaderna för budgetfamiljen med 205 kr. eller närmare 5 %. Omsatt i lönehöjning, skulle denna merkostnad innebära en ökad subvention till jordbruket från industrien, utöver den som annars skulle utgå, av storleksordningen 100 miljoner kronor. Exemplet bygger på ett extremt antagande angående jordbruksprisernas utveckling. Det torde emellertid kunna bilda en lämplig utgångspunkt för andra alternativa beräkningar.

Gösta Ahlberg.

Strukturella och konjunkturrella inslag i våra viktigare exportindustriers utveckling efter förra världskriget

Den kris, som skakade världen vid början av 20-talet och som även drabbade våra exportindustrier, hade sina rötter i världskrigets ekonomiska utveckling. Efter denna kris fortsatte vår export i stort sett sin expansion från tiden före världskriget, men det visar sig vid ett närmare studium, att exportens sammansättning väsentligt förändrats. Det är på denna fredliga uppbyggnadsperiod efter 1921 års kris intresset här främst skall inriktas, med förkrigstiden som jämförelsebasis.

Exporten och det allmänna konjunkturläget.

Den högkonjunktur, som rådde de första krigsåren, hade redan år 1917 övergått i en konjunktur nedgång. Efter vapenstilleståndet följde en mindre kris, som dock icke nådde de proportioner, man i allmänhet väntat. Den förbyttes snart i den högkonjunktur, som utgör ett så sällsamt mellanspel i efterkrigsutvecklingen. 1920 års högkonjunktur var exceptionellt utpräglad för pappersmasseindustriens del — prisindex för mekanisk massa steg till över 900 enheter, medan partiprisindex ej nådde över 366. Huvudparten av den stora efterfrågan på skogsprodukter kom från England, vars lager voro tömda efter krigets slut. Av fig. 16 framgår, att under de olika konjunkturfaserna exportvolymens utslag i de olika riktningarna var betydligt starkare än produktionsvolymens.

Den korta inflationskonjunkturen 1920 följdes som bekant av en kris, som för Sveriges del var mycket svårartad på grund av det våldsamma prisfallet. Den svenska industrien repade sig emellertid jämförelsevis snabbt, och vid mitten av 20-talet var depressionen på det hela taget övervunnen. För industriens del växte under det följande konjunkturuppsvinget exporten något snabbare än den totala produktionen från ett, i jämförelse

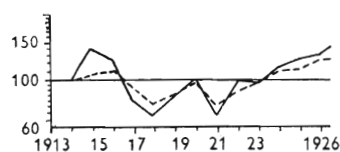


Fig. 16. Produktions- (---) och export- (—) volym.
 Indextal: 1913 = 100. Logaritmisk skala.

med år 1913, sämre läge år 1921 (fig. 16). Exportvolymens tillfälliga stagnation år 1923 får ses mot bakgrund av de arbetsstrider, som flertalet större exportindustrier då hade att kämpa med.

Tab. 2. Investerings- och exportutveckling i värdesiffror.

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Exportvärde	279	134	141	140	154	166	174
Industriexportvärde	316	137	152	154	168	181	185
Industriinvestering	398	229	132	140	154	177	201
Byggnadsinvestering	337	189	144	195	208	187	206

Indextal: 1913 = 100

Ehuru prisförändringar kunna påverka relationen mellan de olika sifferserierna i tab. 2, visa de dock i stora drag, hur export, industriinvestering och byggnadsindustri gått tämligen hand i hand vid uppbyggandet av 20-talets konjunkturuppsving. Exportindustrien verkade dock som den »utlösande fak-

torn», medan investeringsverksamheten något senare genom sin starka expansion verksamt bidrog till uppblomstringen.

Exportutvecklingen i Sverige var betydligt gynnsammare än i de flesta andra länder. I jämförelse med år 1913 (= 100) hade Sverige år 1926 ett exportvärde (i dollar) per capita av 161 enheter, medan motsvarande siffra för t. ex. England och Tyskland var 126 resp. 103 enheter. Överhuvud låg exportkvoten för världen i dess helhet på 20-talet under 1913 års nivå, och dessutom kom en allt större procent av den totala världshandeln på utomeuropeiska länders del, främst då USA. År 1925 var världens handelsvolym 107 enheter med 1913 = 100. Motsvarande siffror för Europa och Nordamerika voro 91 respektive 139.

Världsläget.

Innan de enskilda industriernas utveckling här skisseras, är det av viss betydelse att få en inblick i tillståndet i avsättnings- och konkurrentländer.

Konjunkturutvecklingen efter 1920 var i hög grad olikformig i skilda länder. Bland de länder, som äro av betydelse för svensk export, kunna med fördel tre grupper särskiljas:

I. En första grupp kan sägas omfatta USA, England och Europas neutrala stater, vilka alla återgingo till sin gamla guldparitet och följdes åt i en svår deflation. Dit hör även Sverige, vars ovan skisserade konjunkturutveckling i sina huvuddrag var typisk för gruppen.

II. Frankrike, Belgien och Finland bilda en andra grupp. Dessa stater uppgåvo den gamla guldpariteten och deprecierade sin valuta, och svårigheterna här hänförde sig främst till kapitalmarknaden och stabiliseringen av det ekonomiska livet. I handelsutbytet och konkurrensen med dessa länder blev Sverige missgynnat genom valutaförhållandena, eftersom en valuta, som undergår successiv försämring, ofta blir undervärderad, medan motsatsen gäller för deflationsländernas valuta. Dessutom blev bland annat arbetslönernas »eftersläpning» till för-

del för inflationsländerna i konkurrenshänseende, medan deflationsländerna i många fall höllos tillbaka av arbetsstrider.

III. Tyskland och centralmakterna i övrigt kunna föras till en tredje grupp, karakteriserad av att den helt drevs in i inflationens virvlar med åtföljande rekonstruktion av penningväsendet. I förhållande till dessa länder försköts våra exportindustriers konkurrensläge i samma riktning som visavi länderna i grupp II. Länderna i grupp III fingo samtidigt sin internationella köpkraft i särskilt hög grad försvagad.

Ovannämnda skillnad i utveckling för Sverige och Finland försvarade konkurrensmöjligheterna för vår sågverksindustri och i någon mån för vår pappersmasse- och pappersindustri. Frankrikes och Belgiens pris- och valutautveckling missgynnade den svenska järn- och stålindustrien, medan utvecklingen i Tyskland vållade svårigheter för såväl järn- och stålindustrien som maskinindustrien.

Strukturella förändringar i totalexporten.

Ehuru, som vi sett, exporten gav impulsen till det allmänna konjunkturuppsvinget redan 1922, försiggick utvecklingen för de individuella exportindustrierna helt olika. Detta framgår av fig. 17, som visar varustrukturen i svensk export 1910—1926. Den stora skogsindustriella gruppen dominerade både före och efter kriget, men ökade sin andel av totalexporten från 44 % till 48 % mellan jämförelseperioderna 1911—13 och 1924—26. Man ser för övrigt, hur denna grupp successivt förlorade i betydelse under krigets första år för att senare nå sin största relativa andel år 1920. Gruppen »pappersmassa, papper, papp» vann samtidigt terräng på bekostnad av »trävaror». Dess andel av totalexporten ökades mellan de båda jämförelseperioderna från 18 % till 28 %. — Diagrammet visar även, att verkstadsprodukternas betydelse inom exporten ökades efter kriget. — En kraftig nedgång i den relativa andelen av totalexporten visar »övriga varor», som till en fjärdedel utgjordes av jordbruksprodukter.

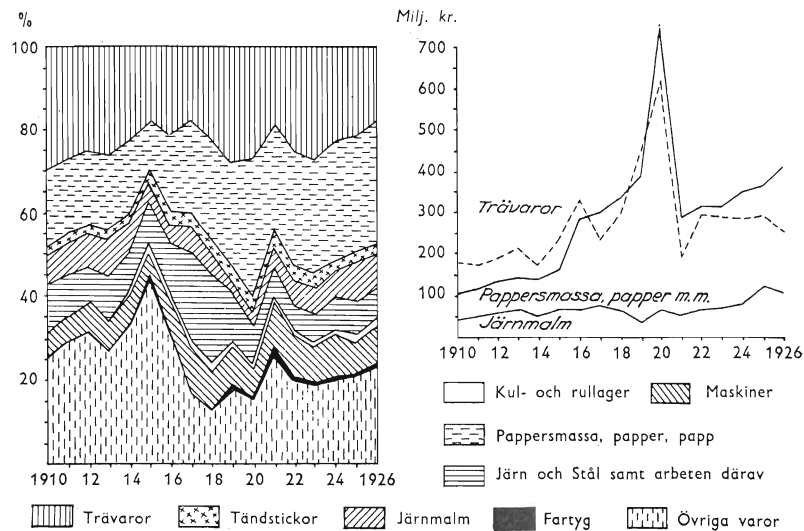


Fig. 17. Varustrukturen i Sveriges export 1910—1926.

Länderfördelningen av industriexporten, fig. 18, visar tre markanta förskjutningar i exportens inriktning, om man bortser från de förskjutningar, som under själva världskriget blevo en följd av de olika faserna i handelskriget. Sålunda minskades *Tysklands* betydelse som exportmarknad för svenska varor. Detta berodde till en del på att *Tysklands* hela importvolym under den aktuella perioden stagnerade i jämförelse med *Sveriges* exportvolym. Denna stagnation förklaras icke enbart av den geografiskt betingade nedgången — som för produktionens del beräknats till c:a 10 % — utan orsakades även av landets starkt minskade köpkraft. Strukturen hos exporten till *Tyskland* genomgick dessutom stora förändringar; exporten dit av svenska skogsprodukter upphörde nästan helt efter att före kriget ha varit av en viss betydelse, medan den tyska importen av svensk järnmalm i stället ökade. — *Sveriges* export till *USA* åter ökade starkt både absolut och relativt, vilket var så mycket mer anmärkningsvärt, som *USA* minskade sin import från *Europa* från 49 % till 29 % av totalimporten. Om orsakerna till denna ökning redogöres utförligare vid behandling av pappers-

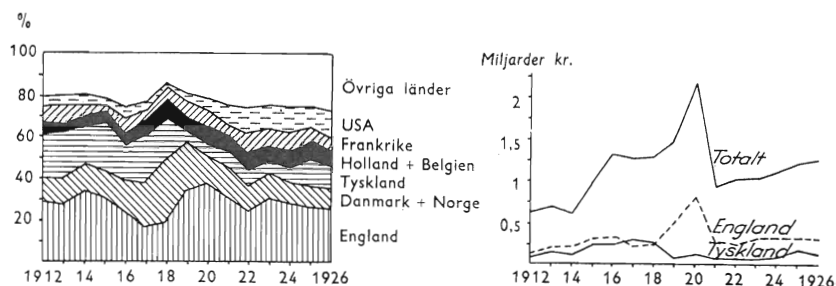


Fig. 18. Sveriges totala industriexport till olika länder 1912—1926.

masseindustrien. — Slutligen undergick exporten till »övriga länder» en viss relativ stegring. Detta kan till en del bero på uppdelningen i nya stater efter kriget, och på minskningen av exporten med hjälp av mellanhänder, framför allt England och Tyskland — engelsk reexport av svenska varor minskade mellan 1913 och 1926 från 2,8 % till 1,4 %. Bakom de höjda relativa siffrorna för övriga länder låg dock även en reell förskjutning av svensk export, särskilt mot transoceana länder. — Som helhet kan alltså sägas, att den svenska exporten försköts mer västerut efter fredsslutet, varvid *England* bibehöll sin ställning som största avnämare.

De enskilda industriernas utveckling.

Återuppbyggnaden inom de krigshärjade länderna påverkade ej skönjbart den svenska exporten av *trävaror*, möjligtvis med undantag för år 1922, då trävaruexporten i någon mån bidrog till den snabba stegringen av exportvolymen.

Konkurrensen från Finland och de nya mellaneuropeiska skogsstaterna blev under 20-talet allt mer intensiv och pristryckande. Dessa stater tillhörde valutagrupperna II och III, vilket bidrog till att försämra den svenska träindustriens konkurrensläge. Lokaliseringen av konkurrent- och avnämarländerna medförde bl. a., att Tysklands och Frankrikes andelar i den svenska trävaruexporten minskade, medan England, som

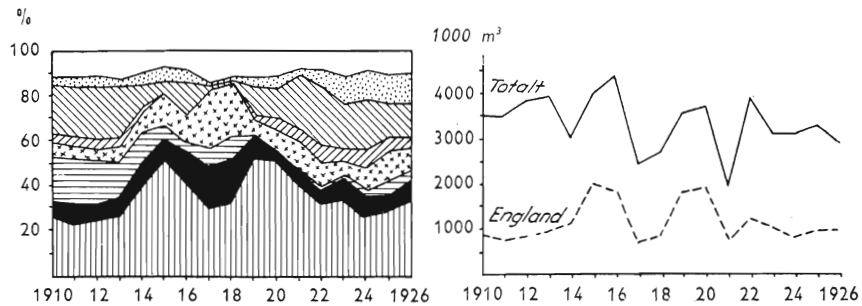


Fig. 19 a. Sveriges export av sågade bräder till olika länder.

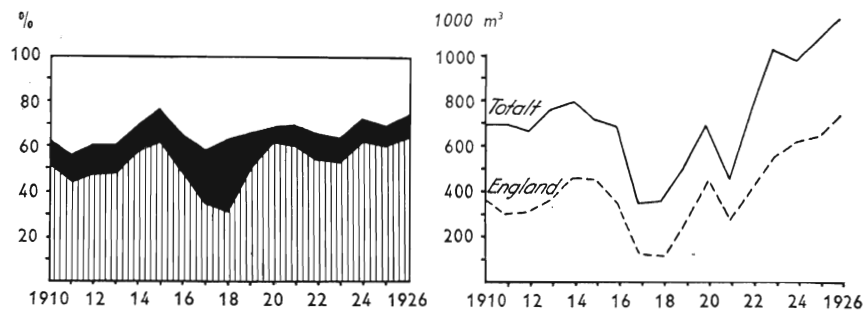


Fig. 19 b. Sveriges export av hyvlade bräder till olika länder.



redan förut var den dominerande trävaruavvärdaren, ytterligare ökade sin andel (fig. 19 a och b).

Ett studium av samtida marknadsöversikter visar, hur lyhörda köparna i trävaruimportländerna voro för valuta- och prisförändringar, samt hur spekulatören däri blev till nackdel för den svenska industrien.

Den svenska sågverksindustrien hade från 20-talets början kommit in i en långvarig depression, vilket de svaga räntabilitetssiffrorna från denna tid utvisa.

*

Helt annat var läget för *pappersmasseindustrien*. Denna hade jämte pappersindustrien otvivelaktigt den gynnsammaste utvecklingen av Sveriges alla exportindustrier under förra hälften av 20-talet med en exportvolym, som redan år 1922 översteg 1913 års nivå.

Tab. 3. Pappersmassans ställning i USA.

	Medeltal	
	1911—13	1924—26
Produktion i 1 000 ton	2 510	3 652
Import i 1 000 ton.....	497	1 487
Konsumtion i 1 000 ton	2 993	5 108

Den största expansionen visade den kemiska massaexporten, som kunde draga fördel av en ofantligt stegrad efterfrågan, i synnerhet från USA:s sida (tab. 3 samt fig. 21 a). Denna utveckling sammanhängde med vissa strukturella förändringar i den amerikanska förbrukningen. I USA växte efter kriget bl. a. fram en ny industri för pappersemballage (»containerboards» och »boxboards»), som fick särskild betydelse för utvecklingen. Den inhemska produktionen i USA kunde ej fylla det stora behovet av massa, och Sverige lyckades skaffa sig en betydande andel i denna vidgade marknad. De stabila valutaförhållandena och USA:s relativt goda inhemska konjunkturutveckling gjorde landet fördelaktigt att handla med, något som torde ha bidragit till den gynnsamma utvecklingen.

Exporten av mekanisk massa växte icke fullt lika snabbt. Den måste söka sig till de »oroligare» europeiska marknaderna. På USA kunde de svenska exportörerna icke konkurrera med den relativt billiga massan från Canada.

Fig. 20 visar de förnämsta producenterna och exportörerna av pappersmassa. Man lägger särskilt märke till Canadas fram-marsch. Sverige var dock både före och efter kriget den mest betydande massaexportören. Konkurrensen på pappersmassemarknaden från de europeiska staterna blev ej lika hård som i

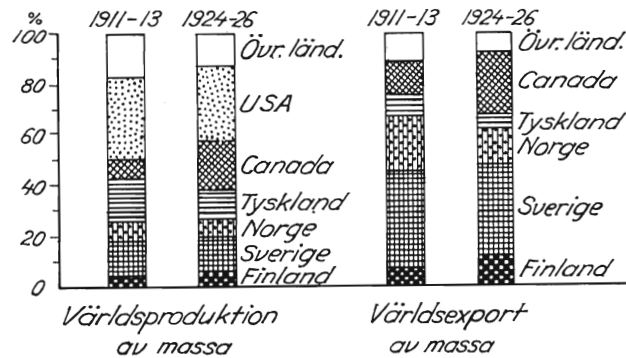


Fig. 20.

fråga om trävaror, då massan fordrar mera kapital, och de flesta skogsstaterna i Europa voro kapitalfattiga. Detta hindrar dock ej, att Sverige i hög grad gick tillbaka som exportör till vissa europeiska marknader. Tyskland tog sålunda blott 12 % av sin kemiska massaimport från Sverige efter kriget mot 54 % före detsamma. Länderfördelningsdiagrammen (fig. 21 a och b) visa även, att England ifråga om kemisk massa efter kriget förlorade en stor del av sin forna betydelse som svensk exportmarknad.

*

Pappersindustrien företedde en med massaindustrien likartad utveckling, även om en något sjunkande exportkvot av pappersmassa (73 % före mot 69 % efter kriget vid 20-talets mitt) tyder på en ännu något gynnsammare utveckling för pappersindustrien.

Den kraftigaste expansionen ägde rum ifråga om tidningspapper. Det är påtagligt, att tidningspappersindustrien ej fick så stark känning av krisen 1921 som andra industrier (fig. 22 b). Anledningen därtill var främst den, att en ny mycket betydande marknad för sådant papper öppnades i USA. Tyskland föll däremot nästan helt bort som marknad efter kriget. England åter bibehöll sin efterfrågan i absoluta tal, men för-

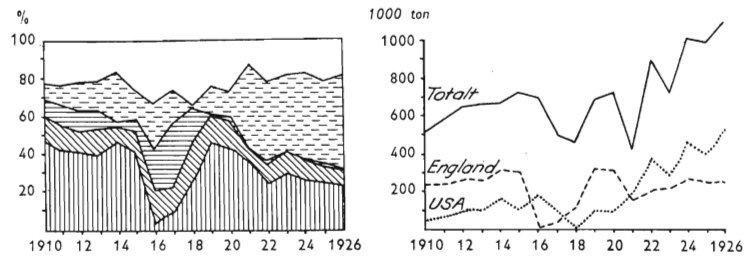


Fig. 21 a. Sveriges export av kemisk massa till olika länder.

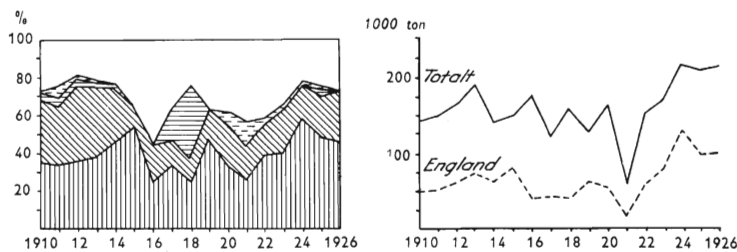


Fig. 21 b. Sveriges export av mekanisk massa till olika länder.

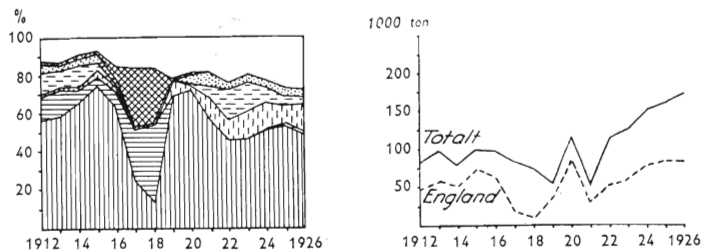


Fig. 22 a. Sveriges export av sulfit- och sulfatpapper till olika länder.

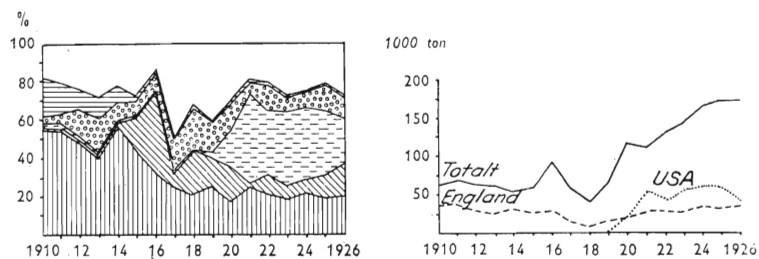


Fig. 22 b. Sveriges export av tidningspapper till olika länder.



lorade relativt sett sin dominerande ställning som avsättningsland.

Pappersindustriens andra betydande exportprodukt »sulfite- och sulfatpapper» gick främst till England både före och efter kriget (fig. 22 a). USA hade tull på allt annat papper än tidningspapper, vilket torde förklara detta lands ringa andel i den svenska exporten av sulfite- och sulfatpapper.

*

Fredsslutet påverkade i hög grad *järnmalmsexporten*, vars volymsiffror vid den tiden visa en markerad minskning (fig. 23). Efter 1919 stiga dock siffrorna oavbrutet, och krisen satte inga spår i volymsiffrorna. Det tyska malmbehovet bestämde helt utvecklingen av den svenska exporten. Tyskland förlorade genom kriget sina bäst belägna malmområden till Frankrike, och då fransmännen till stor del behöllo malmen för egen förädling, måste tyskarna täcka en större del av sitt järnmalmbehov än tidigare från Sverige.

*

En svår depression drabbade efter kriget *järn- och stålindustrien* på grund av skarp konkurrens från flera av de i kriget deltagande länderna, som hade byggt ut sin järn- och stålindustri för krigföringen och nu stodo med en stor överskottskapacitet. Priserna på handelsjärn bestämdes helt av Frankrike och Belgien, vilka genom sina låga produktionskostnader och »undervärderade» valutor kunde konkurrera ut andra länder. Svårigheter för den svenska exporten uppstodo även därigenom att förbindelserna med utländska köpare i många fall avbrutits under kriget och nu måste återknytas. Även på den inhemska marknaden fick den svenska industrien känna på svår konkurrens från utlandet. Belysande för utvecklingen äro följande siffror ur engelsk importstatistik:

Tab. 4. Englands import av »Forge and Foundry».

	1911	1912	1913	1924	1925	1926
Totalt i 1 000 ton	44	68	48	117	113	306
därav i % från:						
Sverige	65	75	73	14	10	7
Belgien ¹	—	—	—	58	47	44
Frankrike ¹	—	—	—	12	13	21
U. S. A.....	19	22	26	8	9	2

¹ Fördes på grund av sin obetydlighet före kriget till övriga länder.

Genom kvalitetsförbättringar och specialisering lyckades dock den svenska industrien så småningom återerövra en del av den utländska marknaden. Av fig. 25, som visar enhetspriserna för export och import av smidbart järn och stål, framgår tydligt, hur exportens kvalitet höjdes, medan importen allt mer dominerades av »billigare» fabrikat.

Länderfördelningsdiagrammet, fig. 24, visar tydligt, att intet land dominerade som avnämare av svenska järn- och stålprodukter. Tysklands betydelse minskade, medan USA ökade sin andel av den svenska järn- och stålexporten efter kriget. Dessa två länder tillsammans med England bildade en grupp större avnämare, men den tydliga differentieringen av marknaden visar, att den svenska exporten i allt högre grad inriktades på kvalitetsvaror, som fingo avsättning i allt flera länder.

Det dröjde långt in på 20-talet, innan järn- och stålindustrien något så när repat sig efter depressionen vid årtiondets början. För järn- och stålmanufakturen nådde produktionsvolymssiffrorna vid mitten av decenniet upp till 1913 års nivå, medan siffrorna för järn- och stålverk alltså lågo betydligt under densamma.

*

Maskinindustrien hade åren närmast efter själva krisen svårt att komma igång. Det vill synas, som om konkurrensen var svårast från Tyskland, som översvämde Sverige såväl som

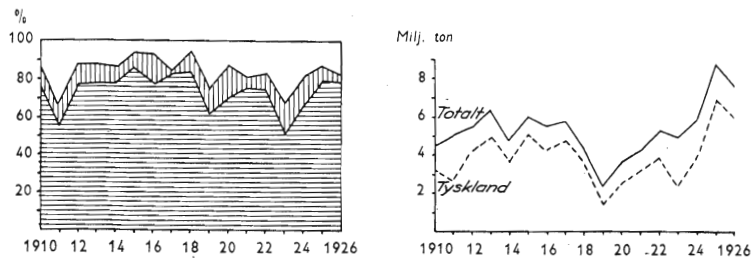


Fig. 23. Sveriges export av järnmalm till olika länder.

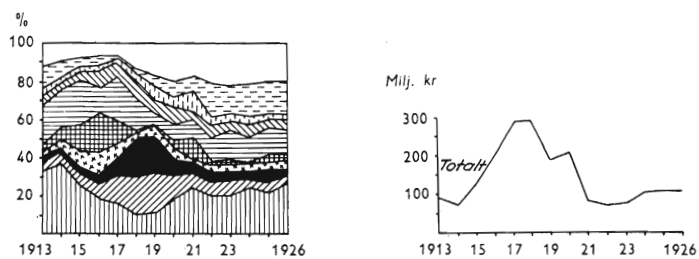


Fig. 24. Sveriges export av järn och stål samt arbeten därav till olika länder.

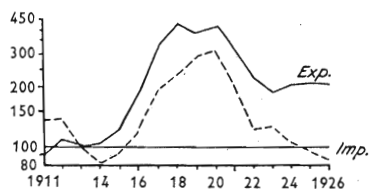


Fig. 25. Enhetspris för smidbart järn och stål.
 Indexetal: 1913 = 100. Logaritmisk skala.

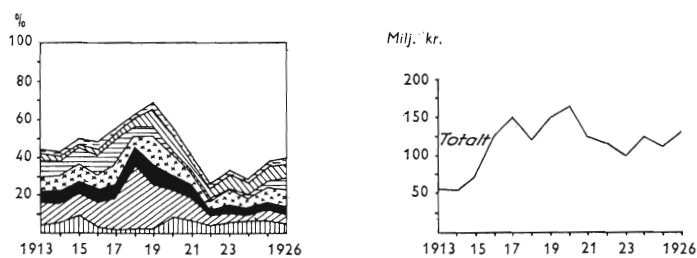


Fig. 26. Sveriges export av maskiner till olika länder.



de utländska marknaderna med underbjudande offerter. Man klagade i Sverige över att tyskarna fingo köpa järnmalm i stora kvantiteter från vårt land och sedan »dumpade» sina fabriker med denna som råvara. Även Danmark konkurrerade kännbart med Sverige under dessa maskinindustriens första svåra år. Den svenska maskinindustriens expansion på de utländska marknaderna gick dock något snabbare än expansionen på hemmamarknaden. Särskilt bidrog en icke obetydlig export av framför allt lokomotiv till Ryssland till att hålla exporten någorlunda uppe de första åren efter krisen. När rationaliseringen inom den svenska industrien väl kommit igång, började en hastig uppblomstring av maskinindustrien, som blev en av de konjunkturuppbyggande svenska industrigrenarna efter 20-talets mitt.

Fig. 26 visar, att exportmarknaden för maskiner är mera differentierad än för någon annan svensk exportvara. Detta gäller såväl före som i ännu högre grad efter kriget, då specialiseringen inom den svenska maskinindustrien drevs längre än tidigare. »Övriga länder» ökade i betydelse på bekostnad av framför allt Tyskland och Norge.

Vid en längre driven uppdelning av maskinexporten finner man, att vissa specialindustrier, t. ex. kul- och rullagerindustrien, hade en gynnsammare utveckling än de flesta övriga och ej kände av depressionen i samma grad under 20-talets första hälft. Vidare bör erinras om, att flera specialindustrier delvis förlade sin tillverkning innanför tullmurarna utomlands.

Sammanfattning.

Utvecklingen av våra exportindustrier under tiden närmast efter världskriget 1914—1918 och fram mot 1920-talets mitt påverkades i hög grad av förändringarna i växelkurserna i förhållande till den inhemska prisnivån i olika länder. Trots att denna utveckling i betydande mån får anses

ha missgynnats svensk industri, repade sig dock den svenska exporten ganska snabbt efter krisen 1921 och bar till stor del upp det svenska konjunkturuppsvinget på 20-talet. Denna trots allt gynnsamma utveckling kan främst föras tillbaka på två förhållanden: dels medförde den enorma ökningen av den amerikanska papperskonsumtionen en snabb uppblomstring av den svenska pappersmasse- och pappersindustrien; dels lyckades den svenska industrien under trycket av den hårda konkurrensen och det ogynnsamma kostnadsläget att snabbt rationalisera driften samt höja exportprodukternas kvalitet.

I jämförelse med förkrigsåren inträdde en förskjutning av den svenska exporten från centralmakterna, som fått sin köpkraft starkt minskad genom kriget och dess följder, i riktning mot de expanderande marknaderna västerut.

Ingvär Ohlsson.

Den ekonomiska omställningen i Sydamerika

Avbrotten i de internationella förbindelserna och de enorma rustningsbehoven ha under krigsåren i såväl krigförande som neutrala länder framkallat betydande ekonomiska och sociala förändringar. Icke minst framträdande äro de förändringar, som inträtt i den industriella produktionen och dess betingelser. Den särskilt betydelsefulla roll, man under detta krig allmänt tillmäter de produktiva krafterna och de ekonomiska förhållandena överhuvud, torde ha lett till att omställningen på produktionslivets område blivit mera framträdande under det pågående kriget än under det förra. Säkerligen kommer också omställningen att starkt sätta sin prägel på den framtida utvecklingen.

Med tanke på Sveriges stora beroende av förbindelserna med andra länder, är det givetvis av vikt att bilda sig en uppfattning om de faktorer, som kunna väntas bli bestämmande för de internationella konkurrensförhållandena i en tid, då vapnen åter lagts ned. Vid dylika framtidsspekulationer torde man dock även behöva räkna med att den handelspolitiska islossningen icke kan bli fullständig. Redan före kriget underkastades handeln en ganska omfattande kontroll. Även om denna kontroll efter kriget i många avseenden kommer att ha en annan karaktär än förr, så torde den dock på det hela taget knappast komma att vara mindre än då. Den på ökad självförsörjning inriktade produktionen kommer en tid framåt att kräva mångahanda skyddsåtgärder. Härtill kommer att viktiga handelspolitiska förankringar uppstått under kriget, som efter detsamma åtminstone icke på kortare sikt kunna

Tab. 5. Sydamerikas produktion av vissa råvaror 1938 samt

L a n d	Areal 1 000 km ²	Folkmängd den 31/12 1939	Produktion år 1938 av							
			Vete, 1 000 lbs	Kött, 1 000 ton (Uppskattn.)	Kaffe, prod. el. exp. 1 000 lbs	Kakao, prod. el. exp. 1 000 lbs	Socker, 1 000 lbs	Linfrö, 1 000 lbs	Ull, 1 000 ton	
Argentina	2 793	13 132	103 187	2 044	—	—	—	4 646	14 100	179
Bolivia	1 090	3 400	—	—	—	—	—	—	—	6
Brasilien	8 511	40 900	1 503	1 089	14 041	1 348	—	11 004	—	19
Chile	742	4 940	9 665	135	—	—	—	—	—	16
Colombia	1 139	8 986	—	—	2 650	—	—	410	—	—
Equador	455	3 000	—	—	137	153	—	219	—	1
Paraguay	397	970	—	—	—	—	—	76	—	—
Peru	1 249	7 000	1 031	24	25	—	—	3 680	—	9
Uruguay	187	2 147	4 208	235	—	—	—	—	1 124	50
Venezuela	912	3 650	—	—	390	154	—	260	—	—
Kolonier m. m.	493	559	—	—	—	—	—	—	—	—
S:a Syd.	17 968	88 680	121 200	—	17 370	1 790	—	22 300	15 224	280
Hela världen	132 700	2 170 000	1 651 400	—	23 200	7 790	—	175 000	32 400	1 800
Syd. i % av världen .	13,5	4,1	7,3	—	74,9	23,0	—	12,7	47,0	15,6

L a n d	Import 1937 milj. guld \$	Utrikeshandel år 1937 med fördel-													
		därav i % från nedanstående länder					Olika varuslag i % av importen								
		U. S. A.	Engl.	Tyskl.	Sverige	Övr.	Petr.	Kol. o. koks	Droger o. kem.	Silke	Bonnüll	Papp o. papper	Järn o. stål	Mask. o. app.	Övr. varusl.
Argentina	285	16,1	20,7	10,7	1,7	50,8	9,2	5,3	6,5	5,3	7,8	5,0	12,1	13,5	35,3
Bolivia	13	27,7	7,9	13,3	1,4	49,7	5,7 ⁴	0,6	3,5	0,3	4,3	0,9	2,2	37,9	44,6
Brasilien	198	23,0	12,1	23,9	2,2	38,8	6,5	4,4	3,6	0,7	1,1	2,0	13,8	26,3	41,6
Chile	52	29,1	10,9	26,0	1,2	32,8	6,1	—	7,6	0,2	9,4	1,8	9,8	19,9	45,2
Colombia	57	48,4	18,8	13,4	—	19,4	0,8	—	8,3	0,3	15,2	3,7	11,5	23,2	37,0
Equador	7	39,6	10,1	24,1	0,8	25,4	3,9	—	8,6	2,6	10,5	4,3	8,5	14,3	47,3
Paraguay	6	7,6	8,9	14,0	—	69,5	4,4 ⁸	—	3,9	2,8	19,0	2,1	11,0	12,0	44,8
Peru	36	35,4	10,3	19,7	0,9	33,7	1,8	—	0,1	5,2	1,8	6,9	2,5	9,8	27,1
Uruguay	39	13,6	16,8	10,5	—	59,1	12,9	—	5,2	—	1,8	—	1,8	3,6	4,5
Venezuela	54	52,9	9,3	13,6	—	24,2	1,5 ¹⁰	—	8,1	—	15,9	2,6	3,2	20,0	48,7

¹ Källa: Statistical Yearbook of the League of Nations 1940/41, Geneva 1941.

² Källa: International Trade Statistics 1938, League of Nations, Geneva 1939.

³ Därav: vete 20,6 %, majs 25,9 %, linfrö 11,9 %.

⁴ Bolivias fördelning av importen på olika varuslag gäller året 1933.

⁵ Därav tennmalm 69,4 %.

⁶ Därav sodanitrat 17,7 %.

⁷ Därav kakao 30,4 %.

utrikeshandel 1937 med fördelning på länder och varuslag

nedanstående råvaror¹:

Bomull, 1 000 lbs	Tobak, 1 000 lbs	Järnmal, 1 000 ton (metallinneh.)	Tackjärn, 1 000 ton	Stenkol, 1 000 ton	Mineraloljor 1 000 ton	Diverse malmer (metallinnehåll):					
						Antimon, ton	Vanadin, ton	Koppar, 1 000 ton	Bly, 1 000 ton	Tenn, 1 000 ton	Zink, 1 000 ton
709	203	...	...	...	2 432	215	.	.	23,7	1,9	15,3
4 313	925	640	122	907	18	9 437	.	2,9	13,1	25,9	10,7
—	77	950	...	2 044	.	.	.	351,5	0,9	.	.
63	....	...	...	331	3 010	.	.	.	.	.	.
126	78	...	...	...	302	.	.	.	.	.	.
—	...	...	...	75	2 097	1 010	833	37,5	58,0	0,1	14,6
859	6	...	...	...	6	28 071	.	.	.	.	.
—
6 070	1 400	1 590	122	3 363	35 930	10 662	833	391,9	95,7	27,9	40,6
62 900	23 100	74 000	82 550	1 232 000	272 557	35 600	2 677	2 026	1 783	164	1 877
9,7	6,1	2,1	0,15	0,27	13,2	29,9	31,1	19,3	5,4	17,1	2,2

ning på länder och varuslag²:

Exp. 1937 milj. guld \$	därav i % till nedan- stående länder					Olika varuslag i % av exporten								Per capita- handel i gulddollar ¹¹	
	U. S. A.	Engl.	Tyskl.	Sverige	Övr.	Frukt	Kaffe	Kött, hudar, ull	Bomull	Koppar	Mine- raloljor	Guld	Övr. varusl.	Imp.	Exp.
448	12,8	29,1	6,8	1,3	50,0	.	.	26,9	.	.	.	73,1 ³	21,7	34,1	
27	7,3	59,9	1,1	0,4	31,3	.	.	.	2,3	.	2,1	95,6 ⁵	3,8	7,9	
207	36,2	9,1	17,1	2,1	35,5	3,8	42,1	8,6	18,9	.	.	26,6	4,8	5,1	
114	22,5	19,5	9,5	3,8	44,7	1,0	.	7,5	.	53,3	.	38,2 ⁶	10,5	23,1	
62	56,6	0,5	12,4	.	30,5	3,8	53,8	2,7	.	.	19,0	17,4	3,3	6,9	
8	33,2	2,7	21,9	0,2	42,0	3,5	15,0	1,0	.	.	13,4	.	67,1 ⁷	2,3	2,7
5	7,8	10,7	17,5	.	64,0	0,3	.	19,0	36,7	.	.	.	44,0 ⁹	6,2	5,2
55	22,2	22,8	13,7	0,9	40,4	.	.	1,5	24,3	13,9	30,3	0,2	29,8	5,1	7,9
46	14,1	24,1	13,4	.	48,4	.	.	79,5	.	.	.	.	20,5	18,2	21,4
150	13,7	5,4	2,4	.	78,5	.	4,5	0,8	.	.	90,5	1,8	2,4	14,8	41,3

³ Paraguays fördeln. av importen på olika varuslag gäller året 1936.

⁵ Därav quebrachoextrakt 19,1 %.

⁹ Venezuelas fördeln. av importen på olika varuslag gäller året 1935.

¹¹ Som jämförelse kan nämnas, att per capitahandeln 1937 var för hela världen (utom Spanien): import 7,7, export 7,2 gulddollar; för Europa (utom Spanien): 23,7 resp. 18,1; för England: 58,5 resp. 32,0; för Sverige: 50,7 resp. 47,9; för Tyskland: 16,4 resp. 17,8 samt för U. S. A.: 13,6 resp. 15,0 gulddollar.

ryckas loss, framför allt icke när på produktionens och andra områden en anpassning länderna emellan ägt rum. Sålunda kan bl. a. »storrumpolitiken» ej anses såsom ett tomt slagord. Den har under krigsåren blivit en viss realitet i alla världsdelar och kommer säkerligen att sätta sina spår även på fredstidens internationella förbindelser, hur krigsutgången än kommer att gestalta sig.

Av stort intresse är ur dessa synpunkter utvecklingen på de sydamerikanska marknaderna och det interamerikanska samarbetet.

Varuutbytet med de sydamerikanska staterna har för Sverige liksom för många andra europeiska stater haft en ej ringa betydelse. Argentina, Brasilien och Chile, de s. k. ABC-staterna, kommo för Sveriges vidkommande i första hand och härvid i nämnd ordningsföljd. Import av sydamerikanskt ursprung uppgick 1938 emellertid blott till 6,7 % av det totala varuutbytet och exporten stannade vid 3,7 %. Det är emellertid icke blott varuutbytets omfattning utan även dess sammansättning, som bestämmer dess betydelse. Det var icke blott njutningsmedel som kaffe, som härrörde från dessa marknader, utan även många viktiga livsmedel och råvaror, såsom kött, spannmål, oljekakor, ull, bomull, hudar, metaller m. m. I utbyte härför fann Sverige avsättning för högvärdiga verkstadsprodukter, pappersmassa, papper, trävaror o. a. Det har av denna anledning varit av stor betydelse att kontakten med de sydamerikanska länderna under kriget kunnat upprätthållas medelst lejdtrafiken. Vilket avseende, som fästes vid framförallt de framtida förbindelserna, framgår även av de senaste planerna på att utöka den svenska representationen i de transatlantiska staterna.

Förändringarna inom utrikeshandeln

Vid krigsutbrottet hade man på nya världens båda kontinenter hoppats på en snabbt stigande krigskonjunktur med ökad

avsättning och ökade priser. Dessa förhoppningar visade sig emellertid allt för optimistiska för att så gott som fullständigt grusas vid blockadåtgärdernas skärpning, Frankrikes fall och Italiens inträde i kriget. För Sydamerikas vidkommande återstod av de europeiska förbindelserna endast ett begränsat handelsutbyte med England, Spanien och Portugal.

Betydelsen av de europeiska handelsförlusterna belyses av att 43 % av de latinamerikanska ländernas import under 1938 kom från Europa medan icke mindre än över 54 % av exporten gick till vår världsdel. U. S. A:s andel stannade vid 34 % av importen och 30 % av exporten. En betydande nyorientering på det handelspolitiska planet blev därför en tvingande nödvändighet, samtidigt som stora ansträngningar måste göras för att anpassa produktionen efter de nya förhållandena.

Den handelspolitiska omställningen skedde huvudsakligen på två vägar, dels genom en utökning av förbindelserna med U. S. A. och Canada dels genom en intensifiering av handeln de sydamerikanska staterna sinsemellan.

Varuutbytet med U. S. A. kunde icke utvecklas utan svårigheter, då U. S. A. för det sydamerikanska näringslivet icke erbjuder samma naturliga kompletteringsmöjligheter som Europa. Behovet av industriella produkter kan visserligen ehuru med vissa omställningssvårigheter huvudsakligen tillgodoses av U. S. A., men i fråga om flertalet jordbruksprodukter och en del råvaror äro de båda parterna under normala förhållanden konkurrenter. Omkring 40 % av *Latinamerikas* (samtliga syd- och mellanamerikanska stater) totala utförsel lär sålunda konkurrera med U. S. A:s export.

U. S. A. hade under åren före kriget gjort stora ansträngningar för att öka sin export till de sydamerikanska länderna, varvid även viss hänsyn togs till ländernas egna avsättningsbehov. Bortsett från utbytessvårigheterna hade U. S. A. på den sydamerikanska marknaden även att möta exportoffensiven från andra länder, såsom framförallt från Tyskland och i

icke obetydlig utsträckning även från England, Frankrike, Italien och Japan. De sydamerikanska staterna begagnade sig skickligt av detta handelspolitiska läge, varvid de vinnlade sig om att uppnå en fördelning av handeln, som på bästa sätt tillgodosåg både export- och importbehoven. Med krigsutbrottet och den tilltagande avspärningen gick denna gynnsamma position förlorad och beroendet av U. S. A. blev ännu starkare än det var under 1914—18 års världskrig. U. S. A. kunde nu med framgång förverkliga planerna på en exportexpansion och på ett intensivare interamerikanskt samarbete. De sydamerikanska ländernas industrialisering ökade även U. S. A:s exportmöjligheter till dessa marknader. De till följd av U. S. A:s begränsade importbehov uppstående förskjutningarna i de sydamerikanska staternas betalningsbalanser utjämnades delvis med avsevärda krediter till dessa länder. U. S. A. bemödade sig emellertid att i så stor utsträckning som möjligt tillmötesgå även deras exportbehov.

För att förhindra, att den under kriget uppkommande överproduktionen av vissa sydamerikanska exportvaror skulle leda till okontrollerade konkurrensförhållanden och prissänkningar slötos en del avtal, och särskilda centrala institutioner tillsattes, såsom Inter American Export Corporation, The American Coffee Board o. a. De sydamerikanska staterna tillgrepo bl. a. olika stödåtgärder, såsom uppköp av överskottsproduktion, varvid U. S. A. i en del fall lämnar finansiellt bistånd.

Utvecklingen av handelsutbytet mellan U. S. A. och de *latinamerikanska* länderna uppvisar emellertid generellt sett olika faser, vilket delvis framgår av tabell 6 å följande sida.

Vid bedömning av dessa siffror bör dock observeras, att det här rör sig om värdeuppgifter, som alltså även influerats av den mycket starka prisstegringen inom utrikeshandeln.

I den första fasen efter krigsutbrottet och än mera sedan avspärningen mellan kontinenterna under 1940 blivit mera fullständig ökade som nämnt U. S. A:s export till de sydameri-

Tab. 6. Latinamerikas handelsutbyte med Förenta staterna i miljoner dollars

	sept. 1938— sept. 1939	sept. 1939— sept. 1940	sept. 1940— sept. 1941
Latinamerikas införsel från Förenta staterna	500	738	809
Latinamerikas utförsel till Förenta staterna	470	615	872
Saldo	—30	—123	+63

kanska staterna, medan importen från dessa länder trots alla ansträngningar icke kunde öka i motsvarande grad. Sedan U. S. A:s leveranser till de allierade väsentligen stegrats och särskilt efter deras inträde i kriget ändrade varuutbytet karaktär. I första hand var det de gigantiska rustningsbehoven som medförde, att exporten måste inskränkas. Leveranserna till Sydamerika hade emellertid kommit att åtnjuta en viss särställning i så måtto, att de på U. S. A:s prioritetsskala visserligen kommo efter rustningsindustriens behov och leveranserna enligt Lend- and Lease-Act men före de inhemska civila behoven. Numera har emellertid denna förmånsställning reducerats, så att det krigförande Brasiliens importanspråk visserligen jämställas med de civila behoven, men de övriga staterna behandlas mindre gynnsamt allt efter deras ställningstagande i stormaktskriget. Inskränkningarna av de nordamerikanska leveranserna ha på många håll redan skapat avsevärda svårigheter i ländernas näringsliv. U. S. A:s begränsning av inköpen av sydamerikanska konsumtionsvaror har ävenledes bidragit till att försämra läget. I stället har emellertid en särskilt gynnsam konjunktur uppkommit för sydamerikansk export av krigsviktiga råvaror.

Hämmande på utrikeshandeln mellan Nord- och Sydamerika har för övrigt den på båda hållen föreliggande tonnagebristen varit. De sydamerikanska sjötransporterna försiggingo tidigare i stor utsträckning på utländska kölar. Brasilien var den

enda av ABC-staterna, som själv ägde en större handelsflotta. Argentina är dock numera i färd att skaffa sig en mindre handelsflotta, bl. a. genom statliga inköp av kvarstannade europeiska fartyg.

Följande siffror gällande ABC-staterna återspegla till en viss grad de ovan berörda förskjutningarna inom den sydamerikanska utrikeshandeln.

Tab. 7. ABC-staternas utrikeshandel under kriget

	Argentina		Brasilien		Chile
	milj. Peso	milj. ton	milj. Milreis	milj. ton	milj. Peso
1939					
Import	1 338	9,75	4 984	4,0	411
Export	1 573	12,87	5 616	4,2	671
Saldo	+ 235		+ 632		+ 260
1940					
Import	1 499	8,09	4 964	3,7	507
Export	1 428	9,46	4 961	3,2	679
Saldo	- 71		- 3		+ 172
1941					
Import	1 276	6,47	5 514	4,0	525
Export	1 464	6,24	6 720	3,5	782
Saldo	+ 188		+ 1 216		+ 257
1942					
Import	1 270	4,5	—	—	—
Export	1 780	5,3	—	—	—
Saldo	+ 510		—	—	—

De för Argentina och Brasilien lämnade kvantitetsuppgifterna visa en anmärkningsvärd avvikelse från värdesiffrorna och vittna om att prisstegringen varit mycket kraftig inom den sydamerikanska utrikeshandeln. Medan de argentinska värdesiffrorna på importsidan från 1939 till 1942 sjunkit med blott omkring 4 % ha importkvantiteterna reducerats med över 50 %.

Exporten ökade däremot värdemässigt med över 13 % under samma tid, medan samtidigt en kvantitativ tillbakagång om icke mindre än 60 % kan konstateras. Även i Brasilien förefaller prisstegringen ha varit starkare inom exporten än inom importen.

Det måste dock även beaktas, att en betydande förändring inträtt i fråga om utrikeshandelns sammansättning, vilken generellt sett torde ha medfört ett ökat värde per viktenhet. På importsidan torde sålunda införsel av maskinella utrustningar ha gjort sig gällande, fastän i mindre utsträckning under den senare delen av kriget. På exportsidan har försäljningen av livsmedel gått tillbaka till förmån för utförseln av metaller och malmer. Särskilt tydlig är denna utveckling inom den chilenska utrikeshandeln, där kopparexporten 1941 uppgick till 60 % av det totala värdet mot 54 % 1940 och 50 % 1939. I oktober 1942 utgjorde utförseln av mineraliska produkter nära 90 % av hela exportvärdet.

ABC-staternas liksom de flesta övriga sydamerikanska staternas handelsbalans uppvisar under normala förhållanden en rätt betydande aktivitet. Med överskottet betalas andra länders tjänster, d. v. s. framför allt sjötransporterna. Till följd av att de europeiska exportmarknaderna bortföll, förändrades handelsbalansen väsentligt från 1939 till 1940. I Argentina förbyttes aktivsaldot mot ett passivsaldo, medan för Brasiliens vidkommande en utjämning av handelsbalansen inträdde. I Chile minskades aktivsaldot till följd av ökat importvärde, medan exportvärdet förblev detsamma. Samtidigt reducerades dock sannolikt exportkvantiteten. ABC-staternas import hade 1940 synbarligen en gynnsammare utveckling än exporten beroende på U. S. A:s betydande leveransförmåga under detta år. 1941 inträdde en ökning av exportvärdet, som åter föranledde en förbättring av handelsbalansen. Särskilt kraftig var saldoökningen i Brasilien, där en avsevärd stegring av exportvärdet ägt rum. I Argentina förvandlades

1940 års passivsaldo åter till ett betydande aktivsaldo för 1941 men huvudsakligen beroende på importens nedgång. Den kraftiga saldoförbättringen under 1942 föranleddes av en exportökning, som emellertid blott var av värdemässig art.

Av de lämnade siffrorna framgår även skillnaden i Brasiliens och Argentinas möjligheter att hävda sin utrikeshandel under kriget. Detta beror dels på den nämnda utrikespolitiska orienteringen av U. S. A:s handelspolitik dels på Brasiliens bättre kompletteringsmöjligheter i varuutbytet med U. S. A. och övriga amerikanska länder. Medan Argentinas handel uppvisar en tillbakagång på handelsbalansens båda sidor, har utvecklingen gestaltat sig gynnsammare för Brasilien. Från 1940 till 1941 har för övrigt även en kvantitativ ökning av den brasilianska handelsomsättningen ägt rum givetvis dock icke i samma proportion som i fråga om värdena. I Argentina har importminskningen framför allt med avseende på industriella produkter framkallat försörjningsbrister, som föranlett staten att införa en del kontingenteringar och ransoneringar.

Den av importsvårigheterna framkallade varuknappheten samt de höga priserna och frakterna inom den återstående handeln ha i de flesta sydamerikanska länderna givit upphov till en allt efter omständigheterna kraftig prisstegring. Då tillförlitliga indextal rörande prisetförhållandena icke stå att få, är det emellertid svårt att bilda sig en bestämdare uppfattning härom.

I stort sett synes prisstegringens tyngdpunkt vila på industriella råvaror och produkter. Men även livsmedlen ha på sina håll stigit ganska kraftigt i pris, med undantag givetvis för sådana produkter, som på grund av exportsvårigheter äro föremål för överproduktion. För dylika livsmedelsprodukter har en viss prissänkning inträtt, vilken emellertid i regel begränsats medelst minimipriser och stödköp, såsom exempelvis varit fallet i fråga om spannmål i Argentina.

Levnadskostnaderna ha med undantag för vissa länder så-

som Columbia och Venezuela undergått en viss och delvis icke obetydlig höjning. Anmärkningsvärt kraftig har den varit i Bolivia och Chile och rätt så betydande även i Peru och Brasilien. I Brasilien ha levnadskostnaderna ökat väsentligt efter landets inträdande i kriget. Priset på det ur folkförsörjnings-synpunkt viktiga riset har exempelvis numera fyrdubblats jämfört med 1939. Även i Argentina uppvisa levnadskostnaderna trots överproduktion på vissa punkter en märkbar höjning.

I de flesta sydamerikanska länderna har även en viss penningriklighet gjort sig gällande och har på sina håll främjat tendensen till spekulativ företagsbildning. Orsakerna till detta penningöverflöd ha allt efter omständigheterna varit ganska olika. Gemensam för flertalet länder är den likviditet, som uppkommit i samband med varuknapphet och lagerutförsäljning. I en del länder såsom framför allt i Brasilien har den tilltagande exportkonjunkturen och utländska krediter bidragit till denna utveckling. I Brasilien har sålunda inlåningen i bankerna kraftigt tilltagit medan sedelomloppet samtidigt visat en betydande ökning. Det brasilianska sedelomloppet steg från augusti 1939 till september 1942 med nära 80 %. I vissa länder synas även de genom krisen ökade statsutgifterna ha påverkat penningmarknaden. I Argentina har exempelvis stödet för de nödlidande exportgrenarna tidvis uppgått till omkring hälften av de totala statsutgifterna.

Det ökade samarbetet mellan de sydamerikanska staterna

Det under kriget uppkomna handelspolitiska läget har i hög grad främjat de av U. S. A. sedan gammalt omhuldade planerna på en panamerikansk intressegemenskap av såväl ekonomisk som politisk natur. På de panamerikanska konferenserna ha sålunda de olika vägarna härtill varit föremål för diskussioner och förhandlingar. De stort anlagda planerna på en enhetlig reglering av tullarna, en samordning av valutaför-

hållandena med dollarn som grundval och skapandet av en panamerikansk bank ha mött starkt motstånd, framför allt från Argentinas och Chiles sida. Många praktiska resultat på väg mot en starkare intressegemenskap mellan de amerikanska parterna ha dock uppnåtts. Valutaöverenskommelser och avtal om tullnedsättningar mellan U. S. A. och en del sydamerikanska stater, framför allt med Brasilien, ha sålunda slutits. U. S. A:s inställning till de panamerikanska spörsmålen har i vissa avseenden ävenledes ändrats med landets inträde i kriget. Politiska och strategiska överväganden ha i högre grad kommit att inverka på de ekonomiska planerna.

Sedan krigsutbrottet ha de sydamerikanska länderna strävat efter att öka varuutbytet sinsemellan. Då krigets utveckling begränsade möjligheterna att intensifiera förbindelserna med U. S. A., blevo dessa ansträngningar alltmera nödvändiga. U. S. A. har icke ställt sig hindrande i vägen för dessa strävanden utan tvärtom främjat dem. Fördelaktiga handelsöverenskommelser ha slutits och betydande ömsesidiga tullnedsättningar beviljats. Man bemödar sig även att så mycket som möjligt förbättra de mycket bristfälliga kommunikationerna länderna emellan. Även tonnagebristen har medverkat till att järnvägsnäten och landsvägarna utbyggas; man håller bl. a. på att färdigställa en panamerikansk autostrada. Med tanke på de tämligen likartade produktionsförutsättningarna i de olika länderna måste de hittills uppnådda resultaten anses som ganska anmärkningsvärda.

Enligt Foreign Commerce Weekly, amerikanska handelsdepartementets organ, hade de *latinamerikanska* ländernas import från varandra, som 1938 endast uppgick till 9 % av Latinamerikas totalimport, sedan 1940 ökats till 12 %. Motsvarande siffra på exportsidan hade ökats från 6 till 7 %. Det föreligger emellertid väsentliga skillnader i detta avseende de olika länderna emellan, och utvecklingen av handeln mellan de *latinamerikanska* länderna har först under de senaste två krigs-

åren på allvar kommit igång. Värdet av Mexikos handel med de *latinamerikanska* länderna översteg år 1941 föregående års siffror med 80 % på import- och med hela 190 % på exportsidan. Brasiliens export till systerrepublikerna var under de första 10 månaderna 1941 80 % högre än under samma tid ett år tidigare. Brasiliens andel i Argentinas import har fördubblats under kriget. För Argentinas vidkommande ökade det sammanlagda värdet av varuutbytet med Latinamerika med 30 % från år 1940 till 1941. Chiles export till *Latinamerikas* länder ökade under samma tid med 90 %.

Industrialiseringens frammarsch

Den berörda interna expansionen av Sydamerikas utrikeshandel står till ej ringa del i samband med genomförandet av de på flera håll rätt omfattande industrialiseringsprogrammen. Vid sidan om de enskilda ländernas egna behov ha även de ökade avsättningsmöjligheterna i grannländerna bidragit till det industriella uppsvinget. Det industriella uppbyggnadsarbetet har i många fall medfört en ökad import av råvaror och bränslen. Förutom de sydamerikanska ländernas egna försörjningsbrister ha även U. S. A:s nära nog obegränsade behov av krigsviktiga varor lett till en väsentlig ökning av produktionen av framför allt råvaror. Tonnagebristen lär emellertid även ha ökat strävandena att förädla råvarorna, innan de utskickas. U. S. A. har i ett stort antal fall lämnat sitt bistånd vid industrialiseringsplanernas genomförande och detta icke blott, när de själva varit direkt intresserade av resultaten. Sålunda har U. S. A. placerat kapital i både äldre och nya industrier, lämnat stora engångskrediter samt beviljat gynn samma betalningsvillkor vid maskinleveranser. U. S. A. har även utsänt sakkunniga, som medverkat vid planeringen av ny produktion och vid dess praktiska genomförande. U. S. A. skaffar sig därigenom icke blott nya tillskott till sin egen pro-

duktionskapacitet i nuvarande läge utan även betydande ekonomiska intressen och kontrollmöjligheter i de sydamerikanska länderna. De sydamerikanska staterna understödja varandra även sinsemellan vid industrialiseringsplanernas genomförande och ha delvis inlett ett intimt samarbete på detta område. Det synes härvid röra sig ej blott om materiellt och finansiellt bistånd utan även om ansatser till en mellanstatlig planekonomi i syfte att fördela arbetsuppgifterna och främja deras fullföljande. Ett av de intressantaste stegen i denna riktning utgör ett avtal mellan Brasilien och Argentina av den 21 november 1941, enligt vilket de båda länderna skola samarbeta i syfte att befrämja uppkomsten av nya industrier och förbättringar på jordbrukets och boskapsskötselns område. Båda parterna förbinda sig att under en tid av tio år ömsesidigt befria nya industriernas produkter från importtullar.

Den största omfattningen har industrialiseringsarbetet nått i Brasilien, där landets mångsidiga och rika råvarubas utgör grundvalen för stora expansionsmöjligheter. Som industristat har Brasilien gått förbi Argentina och Chile. U. S. A:s bistånd har varit mycket omfattande härvidlag, och de till Brasilien i industrialiseringssyfte lämnade krediterna uppgå enbart under de senaste två åren till ett miljardbelopp i kronor räknat.

Av stor betydelse äro bl. a. planerna på att utvidga den tunga industrien. Brasilien förfogar som bekant över järnmalmstillgångar, som icke blott äro synnerligen stora utan som delvis även äga mycket hög kvalitet. Koncessionen för en del av järnmalmsfyndigheterna i Minas Geraes, som tillhöra de största i världen, har sedan tiden före förra världskriget ägts av ett engelskt konsortium, Itabira Iron C:o. Att exploateringen av fyndigheterna under alla dessa år lett till obetydliga resultat beror enligt brasilianarnas åsikt på de internationella järn- och stålorganisationernas motstånd. Brasiliens planer på att själv övertaga fyndigheternas utnyttjande

äro ävenledes gamla. Strax före krigsutbrottet överläts kon-
 cessionen åt ett brasilianskt företag, men först omkring års-
 skiftet 1941/42 kom en överenskommelse till stånd om gruv-
 driftens igångsättande i större skala. Itabira Iron Co:s finan-
 siella rättigheter lära sedermera ha övergått i brasilianska sta-
 tens händer. Man utbygger även med hjälp av amerikansk
 kredit järnvägen mellan gruvdistrikten i Minas Geraes och
 hamnstaden Victoria för större malmtransporter.

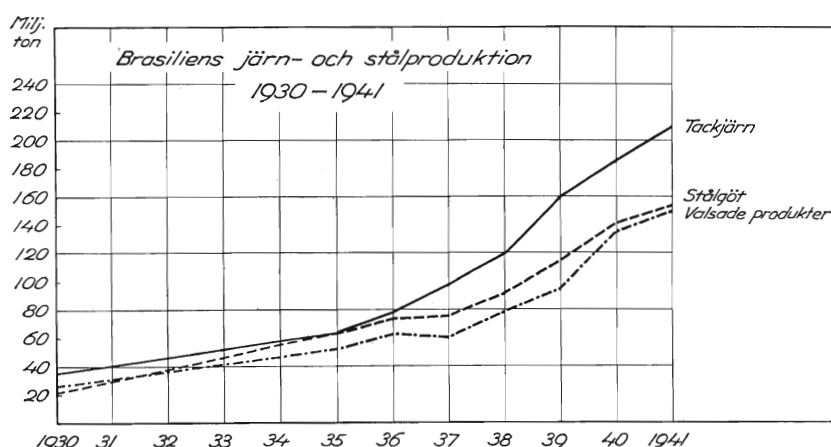


Fig. 27.

I samband med åtgärderna beträffande järnmalmproduktionen stå projekten att utbygga den brasilianska järn- och stålproduktionen. Denna industrigren har emellertid, såsom framgår av ovanstående diagram, redan sedan början av trettioalet uppvisat en jämn och betydande utveckling. Tackjärnsproduktionen har ökats snabbt, särskilt från år 1936. För stålgöt liksom för valsade produkter uppvisar produktionen ävenledes en betydande stegring, även om denna varit långsammare än i fråga om tackjärn. Under senare tid har järn- och stålimporten, som år 1939 uppgick till omkring 240 000 ton, ej obetydligt minskats, medan de små exporterade kvantiteterna (1939: 23 000 ton) mer än fördubblats.

Efter förhandlingar med stål- och finanskreter i U. S. A. fattades 1941 beslut om att med deras bistånd upprätta ett stort stålverk i Volta Retonda. Det skall drivas av det nybildade Cia Siderurgica Nacional och beräknas bli färdigt till slutet av år 1943. Det skall till en början erhålla en kapacitet av 300 000 ton per år. Så småningom skall kapaciteten ökas till 750 000 ton per år. Brasilien skall enligt detta program bli i stånd att i huvudsak försörja sig själv på detta område och samtidigt kunna exportera i större utsträckning än hittills.

Stora ansträngningar göras även för att utvidga kolproduktionen bl. a. med hänsyn till det nya stålverket och andra industriella nyskapelser. Trots att landet icke är självförsörjande, kunna dock vissa kolsorter exporteras, såsom till Argentina och andra grannländer.

Med hjälp av amerikanska experter genomforskas landet med synnerligen goda resultat efter nya råvarutillgångar. Samtidigt utnyttjas de redan kända råvarukällorna bättre. Särskilt stor energi lägges ned på utvinningen av krigsviktiga råvaror, såsom koppar, bly, nickel, mangan, wolfram o. dyl. De stora bauxitförekomsterna, vilka delvis äro nyupptäckta, bearbetas såväl för export som för utveckling av aluminiumindustrien inom landet.

En framträdande roll i den övriga råvaruproduktionen spelar framställning av rågummi ur de brasilianska gummiträden. Denna produktion äger givetvis efter Japans besättande av gummidistriktet i Ostasien största intresse för U. S. A. Man räknar med att i Brasilien kunna uppnå en produktion av 30 000 ton rågummi årligen, vilket emellertid blott utgör en bråkdel av de förlorade tillgångarna i fjärran Östern.

En mycket betydande expansion har ägt rum inom den brasilianska textilindustrien, som ju har förmånen att bygga på inhemska råvarubas. Nya företag ha förlagts dels till de större städerna och dels till råvarudistriktet. Brasilien är

även i stånd att exportera textilvaror i rätt avsevärda och ökande mängder, som gå till flera sydamerikanska länder med otillräcklig egen produktion.

Man söker även med stöd av brasilianska staten utnyttja Brasiliens rikedom på skogar för upprättandet av en egen celluloosa- och pappersindustri i staten Parana. Även på dessa områden medverkar den amerikanska expertisen. Trots skogsrikedomen förefinnas dock icke för celluloosaframställning användbara träsorter i de obegränsade mängder, som man skulle tro. Klabin, Irmaos & C:ie, en välkänd brasiliansk industrikoncern, bygger med statsstöd en pappersfabrik, som skall färdigställas redan detta år och har en kapacitet om 32 000 ton tidningspapper. Detta är nära hälften av landets behov, och man hoppas härigenom verksamt kunna mildra den betydande pappersbrist, som alltmera gjort sig gällande under kriget. Maskinutrustningen till denna fabrik har levererats från U. S. A.

Även på många andra än de här nämnda industriella områdena försiggår en ej oväsentlig expansion i Brasilien. Flera nya cementfabriker ha byggts, och dessa anses kunna täcka landets hela behov. En del kemiska och kemisk-tekniska produkter framställas numera inom landet. Flygmaskinfabriker ha nyupprättats. Bortsett från de amerikanska krediterna medför även den för Brasilien under detta krig särskilt gynnsamma exportkonjunkturen och den delvis härav förorsakade penningrikigheten en stark stimulans till en expanderande investeringsverksamhet. En viss broms — ehuru denna just för Brasiliens vidkommande är mindre än för Sydamerika i övrigt — skapas av svårigheterna att från det krigförande U. S. A. erhålla tillräcklig maskinutrustning.

Om också Brasilien tack vare särskilt gynnsamma omständigheter och en särskilt stark protegering från U. S. A:s sida står i förgrunden i fråga om industrialiseringen i Sydamerika, så kan dock sägas, att en betydande allmän tendens till

industriell expansion gör sig gällande även i så gott som alla de övriga staterna. Givetvis föreligga väsentliga skillnader i industrialiseringens grad eller inriktning allt efter de olika ländernas speciella förutsättningar. Så gott som över allt möter man emellertid en intensifierad medverkan i en eller annan form från U. S. A.

Enligt investeringsuppgifterna för 1942 har den industriella expansionen i Argentina varit särskilt stark under sistlidna år. Under 1942 upprättades sålunda aktiebolag med ett sammanlagt kapital om 330,2 milj. Peso¹, varav 110 milj. investerades i rena fabriksföretag och 115 milj. kommo på handelsföretag och blandade handels- och industriföretag. I första rummet kommo livsmedelsindustrien med 30 milj. Peso samt textilindustrien med 28 milj. Peso investerat kapital. Här efter följde företag ur den kemiska branschen, gjuterier och pappersfabriker med vardera mellan 10 och 12 milj. Peso i kapital.

En del framsteg ha även gjorts i fråga om produktionen av metalliska råvaror och deras bearbetning. I en promemoria, som utgivits av argentinska industriförbundet anföras flera stora projekt för den närmare framtiden. Sålunda skall produktionen av koppar, zink, aluminium, järn och legeringsmetaller upptagas, respektive utvidgas. Samtidigt skall även förädling av dessa metaller ske inom landet. I fråga om zink och koppar anser man sig kunna uppnå full självförsörjning, medan på järn- och stålproduktionens område behovstäckning genom egen tillverkning endast planeras för vissa artiklar. Vad gäller kemiska råvaror, skall självförsörjning med svavel eftersträvas. I promemorian meddelas även, att en nyupprättad karbidfabrik togs i bruk under 1942, men åter måste stängas på grund av de utländska konkurrenternas prissänkningar. Det argentinska industriförbundet framhåller med en viss skärpa, att utländsk hjälp vid de nämnda projektens genomförande skall

¹ 1 argentinsk Peso motsvarar c:a 1 krona.

inskränkas till ett minimum, då man är besluten att själv behålla initiativet i den framtida utvecklingen.

I Chile har likaledes ett flertal nya industrier vuxit fram under kriget. Synnerligen starkt har textilindustrin utvecklats. Den kan numera anses vara Chiles förnämsta industrigren. Även järnproduktionen och järnförädlingen äro i tillväxt. Belysande är att i år det första hemmabyggda lokomotivet tagits i bruk. Kopparproduktionen, som redan före kriget hade stor omfattning, har ytterligare utvidgats. De större planerna på en egen cellulosatillverkning synas däremot tills vidare ha skrinlagts.

I Bolivia försiggår ett anmärkningsvärt allsidigt industriellt uppbyggnadsarbete. Sedan krigets början har tillverkning av ett stort antal olika varutyper startats eller utvecklats. Fabriker för tillverkning av textilvaror, emballage, kemikalier, farmaceutiska artiklar, stålmöbler m. m. kunna nämnas. Tennproduktionen utvecklas starkt för U. S. A:s räkning. Även i Bolivia har gummiproduktion upptagits i större skala, varvid det utvunna rågummit likaledes ställes till U. S. A:s disposition.

De nämnda exemplen utgöra endast en liten del av de belegg, som stå till buds rörande industrialiseringsvägen över de sydamerikanska staterna. De torde dock kunna vittna om, att industrialiseringen är väsentligt mera omfattande och planmässig nu än åren 1914—18. I en rapport, som av en amerikansk industrikommission efter en studieresa i Sydamerika avlagts till National Research Council, fastslås att de sydamerikanska staterna efter krigets slut komma att ha uppnått en hög grad av industrialisering.

Hur de nyskapade industriernas framtid kommer att gestalta sig är ännu ovisst. I den sydamerikanska diskussionen ha stora farhågor uttalats för de nya industriernas öde vid en kommande fred. Det är dock sannolikt, att de nya tillverkningarna liksom efter förra kriget komma att tullskyddas och i huvudsak

bevaras, då de hunnit ingå såsom en väsentlig del av de berörda ländernas näringsliv. Svårast torde dock det framtida läget bli för den rent krigsbetingade produktionsutvidgningen, såsom den produktion av olika krigsviktiga metaller, vilken huvudsakligen bedrivs för täckande av de nuvarande behoven i U. S. A.

Vad beträffar den framtida utvecklingen av det svenska handelsutbytet med de sydamerikanska staterna måste läget bedömas ur flera olika synpunkter. Att Sydamerika efter krigets slut skulle ha nått en större grad av självförsörjning i fråga om de varor, som tidigare ingått i vår export dit, torde man icke behöva befara. Att en viss reducering av exportmöjligheterna på några punkter kommer att inträda, såsom i Brasilien ifråga om papper, trävaror, en del järn- och stålvaror, får man dock räkna med. Å andra sidan har utvecklingen här i Sverige ej heller stått stilla. Bland annat kommer väl sannolikt utvecklingen på det träkemiska området att med tiden öppna en del nya perspektiv även för vår exporthandel. Avsättningen av våra tekniska specialprodukter torde vidare icke nämnvärt kunna begränsas av Sydamerikas egen produktion. För övrigt har det ju visat sig att en stat, som genomgått en viss industrialiseringsprocess, kan ha mycket stora importbehov, även om dessa i vissa avseenden ändrat karaktär. Nya kompletteringsbehov samverka här med en höjd levnadsstandard och kräva utbyte med länder på en högre förädlingsnivå. Detta var just fallet med de sydamerikanska länderna efter förra världskriget om också på ett helt annat plan än det som nu uppnåtts. I den mån industrialiseringsprocessen fortsätter efter handelsförbindelsernas återupprättande torde dessa länder även för Sveriges vidkommande kunna bli en avsättningsmarknad för investeringsmateriel. Allvarlig ter sig emellertid den intimare och av kriget framkallade sammanlänkningen med U. S. A:s näringsliv. Industrien i U. S. A. kommer säkerligen att begagna sig av landets under kriget

ökade politiska och ekonomiska inflytande och detta än mera, då efter kriget en av staten understödd exportpolitik sannolikt kommer att bli ett viktigt led vid lösningen av de då svårartade omställnings- och sysselsättningsproblemen.

Erik Heinertz.

Kring problemet om fredskonjunkturen

I.

Under kriget ha de fria konjunkturrörelserna i traditionell bemärkelse haft ett starkt begränsat svängrum inom vårt näringsliv. Sysselsättningen har i regel bestämts av trängsta sektioner, maskinell kapacitet, råvaror eller arbetskraft; den fria prisbildningen har ersatts av priskontroll; genom försvarsåtgärderna har statens efterfrågan kommit att spela en utslagsgivande roll både för flera industrier och på kapitalmarknaden; alla ekonomiska förbindelser med utlandet ha strängt reglerats. Det är därför inte överraskande, att den traditionella konjunkturanalysen sjunkit ned till en krönika om vad sig i riket tilldragit, och att affärsmännens första fråga blivit: vad skall kommissionerna säga? Större förändringar i detta starkt bundna näringsliv ha i huvudsak endast framträtt som en återspeglning av den utrikespolitiska situationen, efter vilken försvarsanordningar och näringsregleringar ha anpassats.

Kommer nu freden i dessa avseenden att medföra några avgörande förändringar? Har man med andra ord anledning tala om en »konjunktur» efter kriget.

I vilken takt och i vad mån förutsättningar komma att uppstå för en avveckling av alla de statliga regleringarna, kan givetvis nu icke förutses. Men om freden alls skall likna, vad vi mena med fred, måste man också räkna med den större rörlighet i näringslivets förutsättningar och det ökade utrymme för förändringar, som bildar ett grundläggande inslag i ett normalt konjunkturförlopp. Det som skiljer fredskonjunkturen från

krishushållningen måste framför allt bli en friare tillgång till världsmarknaden med dess ofrånkomliga dynamik, en förskjutning från militärt till civilt med ett friare konsumtionsval samt en däremot svarande möjlighet till *utveckling* av näringslivet efter det stillastående, som påtvungits av kriget.

II.

Regeringen har nu efter samråd med olika parter gjort upp ett program för utredningar angående den ekonomiska utvecklingen efter kriget. I detta program ha infogats de utredningar, som industrien genom sitt utredningsinstitut redan tidigare igångsatt eller planerat. På utredningarnas nuvarande stadium lönar det sig väl icke annat än att preliminärt diskutera själva problemställningen kring fredskonjunkturen. Detta är också syftet med dessa rader, som därigenom möjligen skulle kunna befärma den enhetlighet i betraktelsesättet, som är nödvändig för att en fruktbar kontakt mellan utredningsorganen och näringslivet skall kunna etableras.

När man nu sätter igång utredningar rörande efterkrigsproblemen och gör det i den form, som regeringen valt, synes man därmed också ha valt vissa politiska förutsättningar för utredningsarbetet, som måhända förtjäna att utsägas — även om de kunna synas vara tämligen självklara.

Den första är utrikespolitisk och innebär i huvudsak följande: a) Kriget slutar inom en icke alltför avlägsen framtid (säg inom två år). Blir kriget varaktigare, få vi tid att revidera utredningarna med hänsyn till det förändrade utgångsläget vid ett fredsslut. b) Vårt land går ur kriget utan att anfallas. c) Kriget slutar så, att vårt land — inom ramen för ett internationellt ekonomiskt samarbete — äger en betydande rörelsefrihet att utstaka sin egen ekonomiska politik.

Den andra är näringspolitisk och innebär i huvudsak, att några revolutionära förändringar av vår ekonomiska organisation icke inträffa. Man litar sålunda främst till den fria före-

tagsamhetens förmåga att inom ramen för en allmän statlig näringspolitik lösa landets sysselsättnings-, produktions- och försörjningsproblem.

III.

Det är främst sysselsättningsproblemet, som har tilldragit sig intresse i efterkrigsdiskussionen och som ställts i centrum för utredningsarbetet, även det som industrien planerat. Man befarar på sina håll en upprepning av massarbetslösheten under krisen 1921— i samband med omställningen från krigs- till fredshushållning. Skall arbetslöshet kunna undvikas, måste efter kriget en överflyttning komma till stånd mellan olika delar av arbetsmarknaden. En allmän omställning måste genomföras. Redan av detta skäl är det nödvändigt att söka skapa sig en *helhetsbild* av de utvecklingsmöjligheter på olika områden, som kunna beräknas framkomma genom åtgärder inom enskilda företag och branscher.

Utredningsarbetet blir emellertid mera komplicerat än så. Åtgärderna inom varje enskilt företag blir beroende av den statliga näringspolitiken. Nämnas må endast den statliga bostadspolitikens betydelse för byggnadsämnesindustrierna. Klarhet rörande denna statliga politik kommer sannolikt så småningom att vinnas under utredningsarbetets gång, och därmed erhålles en bättre grund för att bedöma den industriella produktionens förutsättningar. I utredningsarbetet måste sålunda, om man ej skall göra sig skyldig till en falsk förenkling, komma till uttryck det ömsesidiga beroende mellan det ekonomiska livets olika delar, som präglar varje konjunkturförlopp.

Problemet är sålunda invecklat. Och man får väl i huvudsak nöja sig med att kartlägga vissa *förutsättningar* för efterkrigskonjunkturen samt att söka belysa den enskilda och statliga politikens *möjligheter* och inbördes avhängighet. Utredningsarbetet bör speciellt kunna bli vägledande för planering av de arbetsreserver, som fordras för att brygga över en eventuell sysselsättningskris.

IV.

Redan nu synes det dock möjligt att i vissa avseenden närmare urskilja konturerna av problemet om industriens fredskonjunktur. Den mest gripbara utgångspunkten för problemets bedömande är givetvis den krigsekonomi, som nu byggts upp, och från vilken fredskonjunkturen måste taga sin utgångspunkt.

De avseenden i vilka näringslivet har förändrats från förkrigstiden äro välkända. Inkallelser. Rustningsproduktion. Exportens och importens nedgång; däremot svarande ersättningsproduktion samt inskränkningar av den normala produktionen; med ett ord — ökad självhushållning. En kontrollerad stegring av priser och löner.

Vore nu denna process reversibel, skulle utvecklingen under fredskonjunkturen ganska lätt kunna överblickas. Det gällde då endast att så att säga köra filmen baklänges. Efter demobilisering, minskad rustningsproduktion etc. skulle näringslivet i huvudsak återgå till sina gamla former.

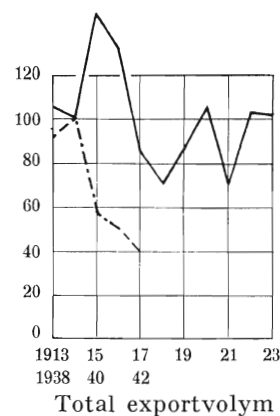
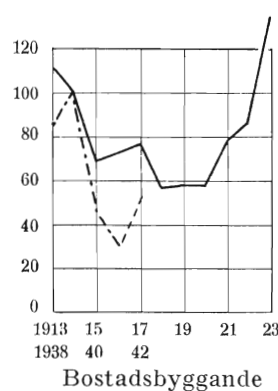
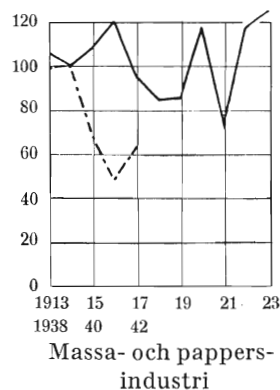
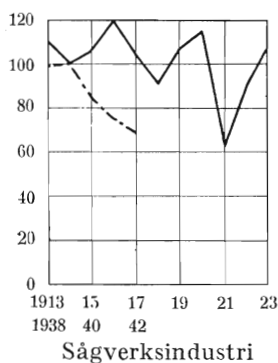
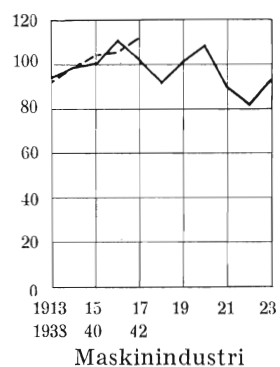
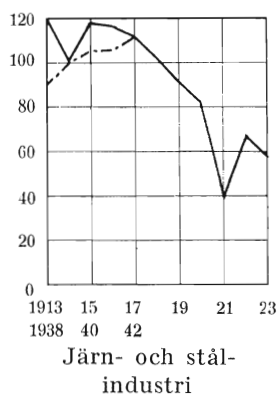
Hela krispolitiken har ju varit inställd på att så långt möjligt undgå att bryta sönder de gamla formerna för att därigenom möjliggöra en återgång. Det ligger emellertid i den ekonomiska utvecklingens natur, att man efter en allmän förändring aldrig återvänder till utgångsläget. Detta gäller varje konjunkturcykel, som griper djupare i näringslivet. Och det gäller naturligtvis i särskilt hög grad en krigsperiod med genomgripande politiska och ekonomiska förändringar.

Viktigast blir den förskjutning av den politiska och ekonomiska världsbilden, som måste bli en följd av kriget. Av särskild betydelse blir, i vad mån den tendens mot autarki, som i alla länder framkallats av de internationella transporternas avbrytande, begränsning respektive fördyring, skall visa sig medföra en bestående inskränkning av det internationella varu-bytet. Vid en planering för framtiden tvingas man sannolikt att i detta avseende räkna med olika alternativ. Vid en stark

Fig. 28. Produktionsvolym för olika industrigrupper samt total exportvolym.

Indextal: 1914 resp. 1939 = 100. Exportvolymen samt bostadsbyggandet år 1942 preliminärt uppskattade.

— 1913—1923.
- - - 1938—1942.



begränsning av världshandeln blir det tydligen nödvändigt att med bibehållen höggradig självförsörjning på egen hand söka skapa full sysselsättning inom näringslivet. Den ekonomiska politiken får därvid i högre grad än eljest inriktas på att genom direkta och indirekta åtgärder mobilisera de inhemska behovsreserverna. — Skulle däremot världshandeln blomstra upp på nytt, bör det vara angeläget för oss, att snabbast möjligt ställa om för internationellt byte och avveckla den dyrbara ersättningsproduktionen. De autarkiska tendenserna måste i en sådan situation bekämpas även på hemmafronten. Trots allt finns det väl anledning att främst inrikta utredningarna på det sistnämnda alternativet, även om den förstnämnda möjligheten ej får förbises.

V.

För att erhålla en säkrare utgångspunkt för ett bedömande av dessa frågor gäller det bland annat att söka skaffa sig en överblick över våra exportvarors avsättningsmöjligheter i olika länder, både på nya och gamla marknader.

Förstöringen i de krigförande och ockuperade länderna måste efter kriget följas av ett gigantiskt återuppbyggnadsarbete, som kommer att kräva stora mängder konstruktionsmaterial och verkstadsprodukter. Här må endast som en detalj nämnas behovet av rullande materiel för det europeiska järnvägsnätet. Om blott krediter kunna ställas till förfogande i behövlig utsträckning, böra under åren närmast efter kriget våra möjligheter till export för sådana ändamål vara praktiskt taget obegränsade.

Sett på längre sikt och med hänsyn till utbytet av värdefulla importvaror måste dock våra gamla exportmarknader och då särskilt de transoceaniska tillmätas den största betydelsen. Krigets efterverkningar på dessa marknader bli måhända mera djupgående denna gång än efter 1918. Exporten, som då först

mot slutet av kriget sjönk ned till 70 % av förkrigsvolymen, har denna gång redan under första krigsåret reducerats till omkring hälften av förkrigsnivån (se fig. 28). Samtidigt har exporten till 80 % koncentrerats på Europa (exkl. Sovjetunionen) mot blott 55 % före kriget. Under förra världskriget kunde förbindelserna västerut upprätthållas i långt högre grad. Avbrottet i våra exportförbindelser särskilt västerut har sålunda varit grundligare än under förra världskriget. I den mån man i utlandet lyckats finna en tillfredsställande ersättning för de svenska varorna, måste svårigheter uppstå att åter arbeta sig in på marknaderna.¹ I den mån åter en sådan ersättning icke kunnat ske eller i varje fall endast genom mindervärdigt surrogat, bör vid krigets slut den allmänna varuhungern även inrikta sig på våra exportvaror. Följderna av exportavbrottet kunna sålunda beräknas växla till motsatta ytterligheter, beroende på, vad man med en ekonomisk specialterm skulle kalla, substitutionselasticiteten på exportvarumarknaderna. Återhämtningen av exporten bör dock rimligtvis komma att spela en större roll för sysselsättningen i landet än efter förra kriget, med dess mera stabila exportkonjunktur.

VI.

Liknande problem anmäla sig på hemmamarknaden. Ehuru i långt mildare grad har kriget, avspärningen och upprustningen även i vårt land givit anledning till kapitalförtäring eller i varje fall förhindrat den kapitalbildning, som eljest skulle ha kommit till stånd. De förlista fartygen ha icke kunnat ersättas, bostadsbyggandet har ej hållit jämna steg med behoven,

¹ Sådana svårigheter komma förmodligen att uppstå bland annat för järn- och massaindustrien. Ju längre kriget varar, desto större bli troligen dessa svårigheter; desto längre bör man nämligen i utlandet hinna i sina ansträngningar att kvalitativt och kvantitativt lösa *sina* ersättningsproblem. Den svenska exportens möjligheter bli såsom ofta tidigare i hög grad beroende av industriens förmåga att skapa höga och fulländat jämna kvalitéer.

bilparken har slitits ner etc.¹ Dessa eftersatta behov komma att framträda i efterkrigskonjunkturen — i vilken omfattning återstår ännu att utreda, respektive planera.

Kapaciteten har samtidigt snabbt byggts ut inom vissa rustnings- och ersättningsföretag.² Vissa delar av denna kapacitet bli efter kriget sannolikt sysslösa. Betydande delar böra emellertid kunna ställas om för nya fredliga produktionsuppgifter. Det är i detta sammanhang av intresse att göra en jämförelse med, hur den amerikanska industrien angripit sina motsvarande, fast långt större problem. Med den lättförstådda rebusen »V + 2» som motto har en rörelse igångsatts för att inom två år efter krigets slut finna sysselsättning för större delen av den nuvarande produktionsapparaten. Man inriktar sig bland annat på att genom marknadsundersökningar och nykonstruktioner få fram nya konsumtionsvaror, som lämpa sig för massframställning till billiga priser. — Ett nydaningsarbete av liknande slag har påbörjats på vissa håll inom den svenska industrien, som om det fullföljes kan komma att öppna betydelsefulla utvecklingsmöjligheter.

Alla dessa förhållanden och många andra därtill göra, att det ej kan bli fråga om en enkel återgång till förkrigstidens förhållanden. Omställningen från krig till fred blir sålunda samtidigt en anpassning till efterkrigstidens nya ekonomiska förutsättningar. I det kommande utredningsarbetet måste man, så gott sig göra låter, söka komma till klarhet om dessa nya förutsättningar.

VII.

Vad som gjorde efterkrigskrisen 1921 så svårartad voro framför allt de omvälvningar i penningvärdet, som ägde rum efter

¹ Bostadsbyggandet har relativt sett reducerats betydligt kraftigare än under förra världskriget; jfr fig. 28. Fartygssänkningarna ha även fått en betydligt större omfattning.

² Beträffande maskinindustriens produktion, jfr fig. 28.

krigets slut; krisen kom därigenom även att bli en finansiell kris för bankväsende, handel och industri. Detta gav visserligen en god utgångspunkt för en verklig rekonstruktion på vissa svagare punkter av näringslivet (flera av våra större industrikoncerner bildades under de följande åren) men måste samtidigt ha givit sysselsättningskrisen ett ökat djup. Tror man på nyttan av hästkurer, måste det betraktas som en lycklig omständighet, att 8-timmarsdagen — med motsvarande löneförskjutning i jämförelse med vad annars skulle ha ägt rum — infördes 1919—20, och att valutan, såsom ofta händer i ett deflationsland, uppenbarligen övervärderades i förhållande till flera viktiga konkurrentländer.¹

Dessa erfarenheter äro ägnade att framhäva de penning- och valutapolitiska problemens stora betydelse under den kommande fredskonjunkturen. En snabbast möjlig direkt anpassning till en lägre pris- och kostnadsnivå och en motsvarande justering av valutakurserna skulle, som ofta framhållits, ur produktionslivets synpunkt säkerligen vara den lyckligaste utvecklingen. Visserligen skulle näringslivet få omedelbart inregistrera vissa kapitalförluster och särskilt då på krisbetonade varulager, som icke hunnit avvecklas. Men förutsättningar skulle skapas för en snabb omställning till en fredsinriktad produktion. Pris- och skattepolitiken har ju för övrigt förutsatt, att företagen skulle beredas möjlighet att genom konsolidering skaffa sig motståndskraft mot ett sådant prisfall.

Det ter sig under de förutsättningar, som här antagits böra läggas till grund för utredningsarbetet, icke orimligt att räkna med möjligheten av en sådan relativt gynnsam utveckling av penningvärdet. Om priskontrollen bibehålles under övergångstiden, hör det vara möjligt att även efter kriget förhindra in-

¹ Såsom händelserna utvecklade sig, kan tidpunkten för 8-timmarsreformen knappast anses ha varit lyckligt vald ur konjunkturpolitisk synpunkt. Sannolikt är väl, att den skulle ha kunnat arbetas in i det ekonomiska systemet mera friktionsfritt, om den skjutits fram några år in på 1920-talet.

hemska tendenser till inflationsartad utveckling. Prisfallet torde inställa sig utan hjälp av några särskilda regleringsåtgärder, så snart frakt- och försäkringskostnaderna för varuimporten nedgå, samt ersättningsvarorna börja ersättas av billigare importvaror. Härvid förutsättes, att varuhungern i världen icke — såsom efter förra världskriget — tillåtes utlösa en inflationsartad prisstegring. Goda förutsättningar för en internationell prisstabilisering på råvarumarknaderna torde i själva verket föreligga, om över huvud ett ordnat internationellt samarbete kommer till stånd; just på denna punkt ha förberedelserna framskridit mycket långt. Även frågan om internationell valutastabilisering ägnas för närvarande stor uppmärksamhet.

VIII.

Skapas på detta sätt ett penning- och valutapolitiskt lugn, böra möjligheterna att relativt snabbt övervinna sysselsättningskrisen kunna betraktas som goda. Hur mycket folk, som kan finna sysselsättning i olika näringsgrenar, bör man visserligen icke yttra sig om, förrän de nu påbörjade utredningarna slutförts. Men de stora behovsreserverna både inom och utom landet böra om så behövs kunna mobiliseras för att ge full sysselsättning. Man bör kanske icke ens ställa sig främmande för tanken, att de inhemska behoven kunna behöva hållas tillbaka under någon tid för att möjliggöra en snabb hjälp till våra grannländer.

Vad speciellt sysselsättningen på det industriella området beträffar, måste till utgångspunkt för utredningsarbetet väljas det faktum, att det *sammanlagda antalet i industrien sysselsatta arbetare minskats* sedan krigsutbrottet med kanske 30 000 personer. De inkallades antal har väl tidvis överstigit denna siffra. Men kvar står, att man i främsta rummet får betrakta det industriella sysselsättningsproblemet som ett omflyttningsproblem. I vissa industrier kan antalet sysselsatta väntas stiga,

särskilt i de starkast nedpressade exportindustrierna, exempelvis skogsindustrien; i andra kommer sysselsättningen sannolikt att nedgå. Nettot av dessa förändringar är det ännu för tidigt att yttra sig om.

Ett problem av särskild betydelse blir att undersöka sammansättningen av de arbetargrupper, som mera löst knutits till industriföretagen för att ersätta inkallad personal. Enligt arbetsmarknadskommissionens undersökningar torde de i stor utsträckning ha rekryterats från skogsbruk och liknande sysselsättningar.¹ De ha i regel icke förvärvat någon större yrkesskicklighet och kunna, lösryckta från sin tidigare yrkesmiljö, komma att utgöra ett svårplacerat bottenskikt på arbetsmarknaden under en fredskris.

IX.

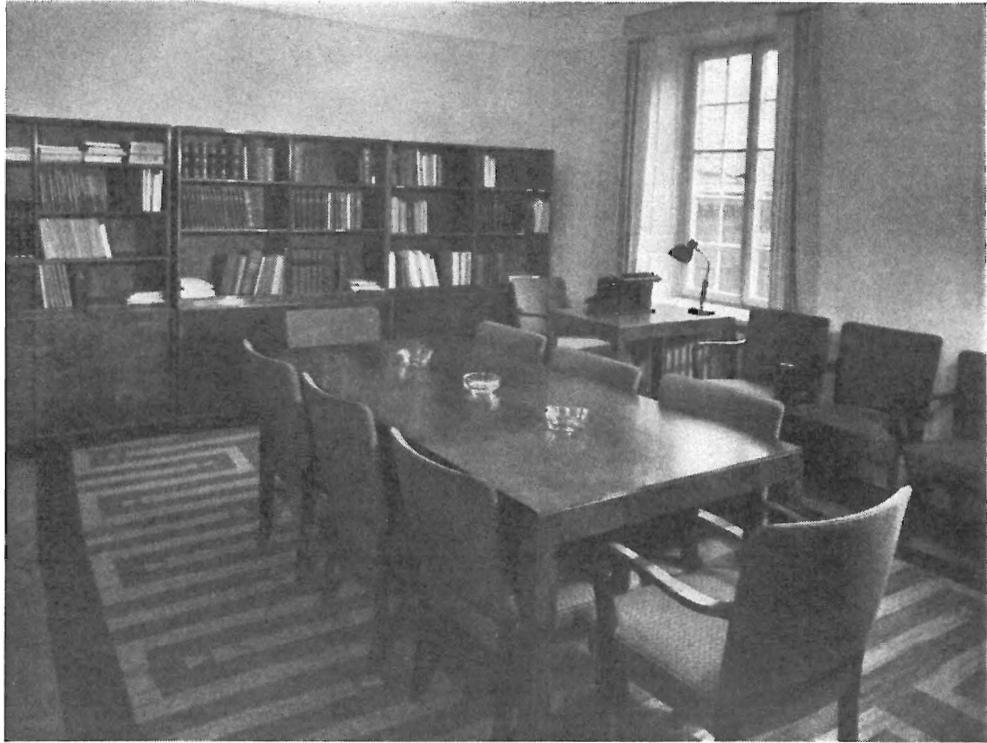
Avgörande för utvecklingen under de första övergångsåren efter krigets slut — som här varit föremål för behandling — bli emellertid vårt näringslivs och då kanske främst vår industris utvecklingsmöjligheter *på längre sikt*. Det kommer kanske till sist att visa sig, att fredskonjunktorens omställningsproblem bli mera löst än dessa långsiktiga expansionsproblem.² Vad vi önska är ju om möjligt ett upprepande i nya former av mellankrigsperiodens glansfulla utveckling inom näringslivet. Det nu beslutade utredningsarbetet är begränsat att gälla omställningen närmast efter kriget. Men utvecklings-

¹ Endast till en mindre del utgöras de av kvinnor. Nettot av i industrien sysselsatta kvinnor har under kriget knappast ökat mera avsevärt. Vart tillskottet av kvinnor i arbetsför ålder — omkring 30 000 under kriget — tagit vägen utgör ett av de olösta problem, som kommer att tagas upp vid det planerade utredningsarbetet. Lösningen får antagligen sökas i den riktningen, att den långvarigt fulla sysselsättningen med goda arbetsinkomster, kompletterade med familjebidrag, stimulerat till nya äktenskap och minskat kvinnornas benägenhet att arbeta utom hemmen. Man jämföre därmed svårigheterna att rekrytera reservarbetskraft för rustningsindustrien.

² Angående dessa frågor, jämför Svernilson och Waldenström, Till frågan om det industriella framåtskridandet i Sverige. Stockholm 1942.

möjligheterna på längre sikt måste därvid tagas med i räkningen, även om de icke omedelbart äro aktuella. Icke minst gäller detta på det industriella området, där planeringen för den närmaste framtiden alltid måste hålla i sikte längre framtidsperspektiv.

Ingvar Svennilson.



*Institutet har under år 1942 flyttat in i nya lokaler vid
Malm Morgsgatan 8 i Stockholm.*

Industriens Utredningsinstitut

Arbetsuppgifter och organisation

Industriens Utredningsinstitut grundades i februari år 1939 av Sveriges Industriförbund och Svenska Arbetsgivareföreningen. Sedermera har även nära kontakt upprättats mellan institutet och Sveriges Allmänna Exportförening. Industrien är sålunda genom sina organisationer institutets uppdragsgivare, men samtidigt intar institutet så till vida en oberoende ställning, som det inom ramen för sitt arbetsprogram obundet bedriver sitt arbete efter vetenskapliga linjer.

Varje industriföretag är insatt i ekonomiska och sociala sammanhang, vilka det ofta har svårt att överblicka, men bland vilka det måste orientera sig för att kunna fylla sin uppgift i samhället. Här må endast pekats på förskjutningarna i de olika branschernas sammansättning och produktionsinriktning, på de allmänna konjunkturvåxlingarna, på industriens förhållande till övriga näringsgrenar samt till statens ekonomiska och sociala politik. Det är utredningsinstitutets uppgift att utifrån industriens synpunkter söka klarlägga dessa allmänna ekonomiska och sociala förutsättningar för de enskilda företagens verksamhet. Institutet kan sålunda sägas vara ett forum för industriföretagens samarbete i fråga om ekonomisk och social forskning av här angivet slag — en motsvarighet till det samarbete kring tekniska forskningsfrågor, som börjat tillmätas en allt större betydelse.

Med det allmänna syftet för institutets verksamhet, att taga upp ekonomisk forskning, som befrämjar den industriella utvecklingen, följer, att arbetsuppgifterna ständigt förskjutas och än bli av långsiktig än av kortsiktig art. Den följande översikten visar, vilka uppgifter, som just nu äro under arbete.

I. Långsiktiga engångsutredningar.

a) Branschproblem.

Om man vidgar blicken från de rent företagsekonomiska frågorna falla närmast inom synfältet branschernas problem. Studier av strukturen eller speciella förhållanden inom olika industrigrenar intaga en framskjuten plats på institutets arbetsprogram.

Sedan tre år tillbaka bedrivs inom institutet en undersökning rörande *skogsindustrien* och *skogsbruket*, vilken tagits upp med utgångspunkt från speciellt norrländska förhållanden. Den tar främst sikte

på de besvärliga råvaruproblemen. Urskogstillgångarna i Norrland ha nu tillvaratagits i sådan omfattning, att skogsindustrien i framtiden måste söka anpassa sig till vad skogen genom kontinuerlig tillväxt förmår producera. För att skapa bättre förutsättningar för en anpassning utan alltför stora friktioner är det nödvändigt att på ett tidigt stadium bilda sig en uppfattning om den kvantitativa balansen mellan skogens avkastningsförmåga och industriens utbyggda kapacitet. För detta ändamål har särskild expertis bearbetat skogstaxeringarna. Sammanställningen har kommit så långt, att den inom den närmaste tiden skall kunna läggas till grund för diskussion.

Ett grundproblem i fråga om skogsindustriens råvaruanskaffning utgör skogsmarkens splittring på smärre ägostycken, vilket försvårar både en effektiv skogsvård och ett rationellt skogsbruk. Industrien vill genom olika initiativ främja en utveckling i rätt riktning. Fastighetsbildningsfrågan har på institutets initiativ diskuterats vid flera konferenser med skogs- och lantmäterierexperter. För närvarande undersökas genom institutet förutsättningarna för byte av skogsmark mellan bolagen i syfte att åstadkomma ett första steg mot en ändamålsenligare arrondering.

En fråga av stor betydelse för såväl skogsindustriens konkurrensförmåga som skogsarbetarnas försörjningsstandard är skogsarbetets rationalisering. I samarbete med Föreningen Skogsarbeten och vissa industriföretag har institutet inom ramen för sin norrlandsutredning undersökt en serie sådana rationaliseringsfrågor (särskilt avseende norrländska förhållanden). Institutet har även sökt befrämja utvecklingen på detta område genom att publicera vissa resultat från de omfattande undersökningar, som bedrivits av Värmlands Skogsarbetsstudier. De av institutet vidtagna åtgärderna avse sålunda närmast att stimulera industriföretagen till vidgat samarbete på detta område.

Då skogsindustriens kvantitativa expansion nu ej kan drivas längre, har frågan om den vidare förädlingen av skogsprodukterna trängt i förgrunden. Redan tidigt togs frågan om den tekniska träforskningen upp inom norrlandsutredningen. Den har sedermera genom den statliga forskningskommitténs arbete bragts till en lösning. Institutet har inom sin norrlandsutredning speciellt uppmärksammat frågan om skogs- och skogsindustriavfallets industriella utnyttjande. Resultaten av dessa undersökningar, som redovisas å annan plats i denna skrift, har nyligen publicerats.

Även *textilindustrien* är för närvarande föremål för en ingående undersökning. Denna industrigren karakteriseras av, att den vid sidan av ett antal större industriföretag uppvisar en stor mängd mindre enheter. Detta medför särskilda svårigheter för det enskilda företaget till utblick över branschens läge. Undersökningen går i första hand ut på att fastställa produktionskapaciteten för olika tillverkningar och att jämföra denna kapacitet med avsättningsmöjligheterna. Textilransoneringens utfall ger därvidlag vissa anvisningar. Vidare

analyseras produktionens fördelning på olika enheter samt distributionens organisation. Storleksordningen av det sistnämnda problemet framgår av uppgiften, att av den miljard, som svenska befolkningen årligen lägger ned på kläder, 400 miljoner kronor stanna i distributionsapparaten.

En långsiktig utredning av branschstudiekaraktär är även den översikt över *småindustri och hantverk*, som utarbetats inom institutet. Den avser att ge en allmän föreställning om storleksordningen och karaktären av detta betydande företagsamhetsområde. I allmänhet har man nog icke klart för sig, att nära hälften av alla arbetare inom industri och hantverk äro sysselsatta i företag med mindre än 50 arbetare. Kartläggningen av småindustrien och hantverket omfattar även aktuella ekonomiska och organisatoriska problem, exempelvis förhållandet mellan större och mindre industri.

b) Gemensamma industriproblem.

En av de utredningar, som falla under denna rubrik, gäller *industriens arbetarbostäder*. Storleken av industriens bostadsbestånd framgår av uppgiften, att industrien kan uppskattas varje år erhålla 12 miljoner kronor i hyra för egna bostäder. Hyrorna ligga emellertid så mycket lägre än i öppna marknaden, att en dold subvention på åtminstone 3 miljoner kronor uppstår. Omräknat i fastighetsvärden skulle detta betyda, att värdet av industriens bostadsfastigheter uppgår till i runt tal 200 miljoner kronor, varav 40 miljoner kronor ligga oförräntade. Den snabba industrialiseringen under de senaste årtiondena har medfört svårlösta bostadsproblem i de växande industriorterna. Detta industriella arbetarbostadsproblem har i nuvarande läge fått en särskild tillspetsning i samband med rustningsindustriens expansion. Enligt uppgifter från företagen själva fanns år 1942 enligt en preliminär beräkning en brist på ungefär 28 000 bostäder på industriorterna, vilket motsvarar ett nybyggnadsbehov av minst 250 miljoner kronor.

Bostadsproblemet har tidigare angripits av företagen vart för sig och på många håll har det nedlagda intresset lett till goda tekniskt-ekonomiska lösningar av problemet. Den undersökning av bostadsfrågan, som institutet utför, syftar först och främst till att lämna en ingående redogörelse för bostadsförhållandena ute i industrien samt för de åtgärder, som industriföretagen sålunda redan provat för att förbättra bostadsbeståndet. Utredningen är avsedd att på basis av dessa erfarenheter utmynna i riktlinjer för lösningen av industriens bostadsfråga. Närmast gäller det att ange, hur en tekniskt tillfredsställande och samtidigt billig arbetarbostad bör utformas samt under vilka ekonomiska former industriarbetarnas bostadsbehov bäst kunna tillfredsställas. Frågan om statens medverkan har berörts i en av institutet utgiven översikt över nyare statliga åtgärder till stöd för bostadsproduktionen.

Norrlandsutredningen är ett skolexempel på, hur vittomfattande industriens behov av ekonomiska och sociala utredningar i själva verket är. Utredningen, som tar sikte på Norrlands försörjningsproblem i vidaste bemärkelse, igångsattes redan vid institutets start år 1939.

Industrien är i Norrland via skogsbruket särskilt intimt förbunden med näringslivet i övrigt. Därigenom får den ett mer omedelbart ansvar för såväl försörjningen som de sociala förhållandena än annorstädes. Grundproblemet är att skapa balans mellan befolkning och försörjningsmöjligheter. Det gäller emellertid icke endast att lösa detta problem utan att göra det på ett ekonomiskt sätt. Ett huvudsyfte med utredningsarbetet är att visa vägen till vidgat försörjningsunderlag genom ett ekonomiskt utnyttjande av produktionsmöjligheterna.

Till den mångfald av problem, som falla under utredningen om Norrlands försörjningsläge, höra givetvis framför allt de, som gälla skogsbruket och skogsindustrien. I övrigt skola här endast nämnas ett par exempel på undersökningar, som för närvarande bedrivs. En grundläggande fråga är levnadskostnadsnivåns höjd. Institutet har därför på grundval av Socialstyrelsens år 1941 insamlade material rörande levnadskostnaderna i landet låtit utföra en särskild undersökning för Norrland. Institutet har även påbörjat en undersökning rörande transportkostnaderna. En bibliografisk sammanställning av litteratur om Norrland och norrlandsfrågor till ledning för det fortsatta utredningsarbetet har nyligen avslutats.

Institutet har hittills utgivit två publikationer, som belysa Norrland och dess försörjningsproblem ur allmän synpunkt. Dels ha tryckts en serie uppsatser, sammanfattade under rubriken »Industrien och Norrlands folkförsörjning», dels har institutet i samverkan med Geografiska Förbundet utgivit bokverket »Norrland, natur, befolkning och näringar», en skildring av Norrland ur olika naturvetenskapliga, ekonomiska, sociala och kulturella aspekter.

II. Fortlöpande ekonomisk analys.

a) Näringslivet inom landet.

Institutet följer fortlöpande den inhemska industriella konjunkturutvecklingen. Inom ramen för detta arbete ha ett par specialutredningar tagits upp. Den ena har inriktats på ett studium av industriens investeringar under kriget, för vilket ändamål Kungl. Kommerskollegium ställt material till förfogande. Syftet med undersökningen är bland annat att utröna, i vad mån industriens investeringar för fredsändamål blivit eftersatta under kriget.

Bearbetningen av industriföretagens bokslut kan betecknas såsom en annan specialundersökning inom ramen för det fortlöpande konjunkturstudiet. Den har börjats under anspråkslösa former, men kommer efter hand att utvidgas. Hittills har en sammanställning bransch-

vis av industriföretagens nettovinster och utdelningar åren 1937—1941 gjorts.

b) Näringslivet utomlands.

Institutet följer även kontinuerligt ehuru givetvis översiktligt utvecklingen på näringslivets områden i andra länder. Denna observation tar särskilt sikte på att belysa förändringar, som kunna påverka den svenska industriens konkurrensläge. Som ett led i detta arbete ha publicerats ett par smärre studier rörande koncentrations- och rationaliseringsåtgärder under kriget inom den engelska och tyska industrien.

III. Utredningar i dagsfrågor.

Vid sidan av långsiktsundersökningarna och de fortlöpande analyserna kan ställas en tredje grupp av utredningar, vilka äro av mera kortsiktigt, aktuellt intresse. Till denna avdelning kunna hänföras de utredningar rörande industriens omedelbara efterkrigsproblem, som nyligen påbörjats inom institutet, och som närmare beröras i en särskild uppsats i denna skrift.

IV. Institutets arbetsorganisation.

Institutets arbete sammanhålls av en mindre stab av fast anställd personal. För utförande av speciella utredningar anställas därjämte särskilda utredningsmän. Dessutom anlitas såsom experter ett stort antal specialister från vetenskap, näringsliv och administration. Arbetsorganisationen besitter härigenom en hög grad av elasticitet.

Vid större utredningar tillsätts för att följa utredningsarbetet rådgivande kommittéer med representanter för de närmast berörda industrikretsarna. För att söka klarlägga speciella frågor eller för att förmedla kännedom om vissa förhållanden anordnar institutet dessutom enstaka konferenser med sakkunniga och intresserade från industrien. En arbetsmetod, som bl. a. kommit till användning vid den tidigare berörda utredningen om skogsindustriavfallet, är att samla experter från olika företag till samarbete under ledning av en särskild utredningsman.

Genom detta arbetssätt söker institutet upprätta den intima kontakt med industrien, som är nödvändig för att dess arbetsresultat skola bli till nytta. Institutet är även berett att tillhandagå enskilda företag med de upplysningar, som ligga inom ramen för dess verksamhet. Som exempel på detta slags samarbete kan nämnas, att den expert, som utför utredningen angående arbetarbostäderna anlitas av olika företag för konsultation.

Det är naturligt att institutet i sitt arbete även ofta får anledning till kontakt och samarbete med olika statliga organ. Det kan numera

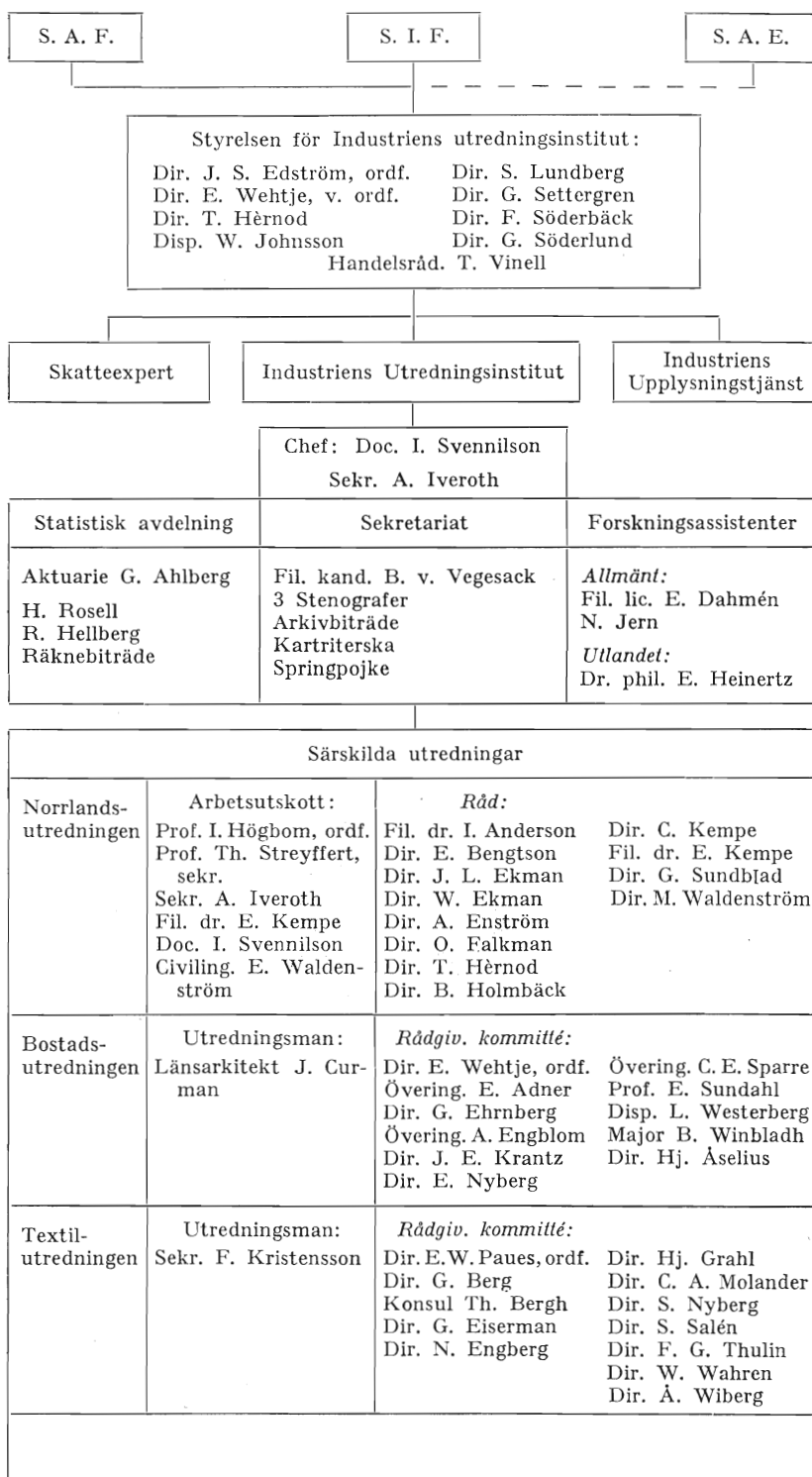
betraktas som en reguljär företeelse, att de statliga myndigheterna anlita institutet för utredningar rörande industriella frågor.

Institutet söker även bedriva sitt arbete i nära anknytning till den akademiska forskningen vid universiteten och högskolorna. Det ingår i institutets arbetsmetoder att för sitt utredningsarbete söka medverkan från akademiska studerande, vilka äro intresserade av näringsfrågor.

En översikt över institutets organisation ges i ett schema på vidstående sida.

Axel Iveroth.

ORGANISATIONSSCHEMA



INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

Undersökning rörande:
**DEN LÄGRE
LABORATORIEPERSONALENS
UTBILDNINGSFÖRHÅLLANDEN**



STOCKHOLM
1942

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL
BOSTADSFÖRETAGEN

**NYARE STATLIGA ÅTGÄRDER
TILL STÖD FÖR BOSTADS-
PRODUKTIONEN**



STOCKHOLM
1942

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

**INDUSTRIFÖRETAGENS NETTO-
VINSTER OCH UTDELNINGAR
ÅREN 1937-1941**

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

Studie rörande
**KONCENTRATIONS- OCH
RATIONALISERINGSÅTGÄRDER
INOM DEN
TYSKA INDUSTRIEN**



STOCKHOLM
1942



STOCKHOLM
1942



INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

Studier i
**SKOGSBRUKETS
ARBETSLÄRA**

Under den löpna tid
förklarade till spritt material



STOCKHOLM 1942

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

THI frågan om
**DET INDUSTRIELLA
FRAMÅTSEKRIANDET
I SVENRIGE**

Skandinaviska
och nordiska industriförhållanden
och deras utveckling



STOCKHOLM 1942

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

**INDUSTRIEN OCH NORRLANDS
FOLKFÖRSÖRJNING**

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

AV
SVERIGE OCH
NORRLANDS
INDUSTRIELLA
FOLKFÖRSÖRJNING
OCH
BOSTADSFÖRETAGEN

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

**VÅR FOLKFÖRSÖRJNING
I AVSPÄRRNINGSTIDER**

I
FÖRSTÄLLNING
AV
SVERIGE OCH
NORRLANDS
INDUSTRIELLA
FOLKFÖRSÖRJNING
OCH
BOSTADSFÖRETAGEN

INDUSTRIENS HÖRSÄLLNINGSTITTEL

Publikationer utgivna av Industriens Utredningsinstitut

I. Tryckta:

1. *Vår folkförsörjning i avspärrningstider I*, av Torsten Hérnod, Gunnar Hägglöf, Ivar Högbom, Vilhelm Lundvik, Ragnar Sundén, Ingvar Svennilson, Gustaf Söderlund. 1941.
2. *Vår folkförsörjning i avspärrningstider II*, av Ernst Abramson, Mauritz Bonow, Axel Granholm, Torsten Gårdlund, Karin Kock, Erik Lundh, Erik Lundberg, Åke Åkerman, Ernst Wigforss. 1941.
3. *Industriens och Norrlands folkförsörjning*, av Gunnar Alm, Oscar Falkman, Torsten Hérnod, Thorsten Streiffert, Erik Upmark, Erland Waldenström. 1941.
4. *Till frågan om det industriella framåtskridandet i Sverige*, av Ingvar Svennilson och Erland Waldenström. 1942.
5. *Norrland. Natur, befolkning och näringar*, av H. W:son Ahlmann, N. Ahnlund, G. Boethius, S. Bohm, C. A. Calleberg, G. Carlsson, G. E. Du Rietz, A. Gavelin, A. Granström, G. Hallström, F. Henschen, H. Johansson, E. Laurell, G. Lundqvist, C. Malmström, C. Mannerfelt, Th. Streiffert, I. Uhnбом, E. Upmark, W. William-Olsson, A. Ångström. 1942.
6. *Tillvaratagande och förädling av mindervärdigt virke samt avfalls- och biprodukter i skogsindustrien*, av H. Bergström, G. Carlson, L. Enebo, H. Erdtman, B. Groth, I. Göthner, E. Hagberg, E. Hägglund, D. Johansson, I. Klinga, H. Lundin, A. Mörch, M. Nordquist, Th. Streiffert, C. G. Sundberg, U. Sylvén, B. Ternstedt, S. Ulfsparré, E. Venemark, E. Waldenström. Med förord av professor I. Högbom. 1942.
7. *Studier i skogsbrukets arbetslära. Undersökningar vid Värmlands Skogsarbetsstudier I*, av C. Boalt, U. Lundgren, G. Luthman, P. O. Olsson, G. Wesslén, Y. Zotterman. 1943.

II. Stencilerade:

1. Industriföretagens nettovinster och utdelningar åren 1937—1941, 10 sid. 1942.
2. Nyare statliga åtgärder till stöd för bostadsproduktionen, 10 sid. 1942.
3. Skogsarbetets rationalisering. Virkestransport med häst, 47 sid. 1942.
4. Skogsarbetets rationalisering. Lastbilen i skogstransport och bilvägarna, 57 sid. 1942.
5. Skogsarbetets rationalisering. Översikt över gjorda utredningar och nuvarande forskningsverksamhet, 34 sid. 1942.
6. Studie rörande koncentrationsåtgärder inom den engelska industrien, 13 sid. 1942.
7. Studie rörande koncentrations- och rationaliseringsåtgärder inom den tyska industrien, 55 sid. 1942.
8. Undersökning rörande den lägre laboratoriepersonalens utbildningsförhållanden, 18 sid. 1943.

Innehåll

	Sid.
<i>Näringsgrenarnas andel av folkmängd och nationalinkomst år 1936</i>	7
<i>Den svenska varuförsörjningen år 1939</i>	8
<i>Skogsindustriens avfalls- och biprodukter, av civilingenjör Erland Waldenström</i>	10
<i>Skogsmarkens arrondering i Norrland, av professor Thorsten Streyffert</i>	39
<i>Om kartläggning av branschstrukturen, av docent Ingvar Svennilson och sekreterare Folke Kristensson</i>	46
<i>Industriens arbetarebostäder, av länsarkitekt Jöran Curman</i>	52
<i>Jordbrukspriser och levnadskostnader, av aktuarie Gösta Ahlberg</i>	61
<i>Strukturella och konjunkturella inslag i våra viktigare export- industriens utveckling efter förra världskriget, av fil. kand. Ingvar Ohlsson</i>	66
<i>Den ekonomiska omställningen i Sydamerika, av dr. phil. Erik Heinertz</i>	81
<i>Kring problemet om fredskonjunkturen, av docent Ingvar Svennilson</i>	102
<i>Industriens Utredningsinstitut, organisation och arbetsupp- gifter, av sekreterare Axel Iveroth</i>	115
<i>Publikationer utgivna av Industriens Utredningsinstitut</i> ...	123