

UTVECKLINGSLINJER INOM SVENSK SKOGSINDUSTRI

Erland Waldenström



STOCKHOLM 1946

UTVECKLINGSLINJER
INOM
SVENSK SKOGSINDUSTRI

Av

ERLAND WALDENSTRÖM

Skriftserie utgiven av
Industriens Utredningsinstitut

I ndustriens Utredningsinstitut avser med den skriftserie, i vilken denna publikation ingår, att ta upp till behandling aktuella näringspolitiska problem, som kunna vara av intresse för en större krets inom näringslivet. Tidigare har i samma serie publicerats »Svensk handelspolitik efter kriget».

INNEHÅLL

1. Tillbakablick	5
2. Råvarufrågan	12
3. Avsättningsmöjligheter och konkurrenskraft. Sociala problem	19
4. Högre förädling och nya produkter . . .	24
a) Det nya träet	27
b) Den tekniska vägen	33
5. Sammanfattande synpunkter. Stabilitet eller framåtskridande	41

NÅGRA PROBLEM OCH UTVECK- LINGSLINJER INOM SVENSK SKOGSINDUSTRI.

1. Tillbakablick.

Utnyttjandet av skogens produkter har tusenåriga traditioner i vårt land. Trä som bränsle och som material för byggnader och redskap har satt en bestämmande prägel på vår materiella kultur. Det har också alltsedan medeltiden utgjort den grundläggande tekniska förutsättningen för vår ända fram till 1800-talet viktigaste industri, nämligen gruvbrytning samt utvinning av järn och metaller, och gav därigenom under motsvarande period indirekt upphov även till den allra väsentligaste delen av vår utrikeshandel.

Denna våra skogars och skogsprodukters historiska roll upprätthålles även i våra dagar fast på andra vägar och under andra förutsättningar än förr. Den moderna svenska skogsindustrien eller med andra ord: en på skogsråvara grundad *storindustri* är knappt hundra år gammal. Den är ett äkta barn av den industriella revolutionen och dess uppväxtår, som infalla under den epok, då det svenska samhället även på många andra områden industrialiserades, uppvisa föga kontinuitet med den tidigare skogshante-

ringen. Vad som inom ramen för det senare 1800-talets allmänna industrialiseringsprocess särskilt utmärkte skogsindustrien var kanske närmast det, att den utvecklades med sådan explosiv kraft och under vissa avseenden synnerligen gynnsamma betingelser.

Några av dessa betingelser skola här helt kort omnämnas, då de ge vissa hållpunkter för ett bedömande av framtida utvecklingsmöjligheter. Under senare hälften av 1700-talet och förra hälften av 1800-talet gjordes ett flertal viktiga tekniska framsteg, som skapade de maskinella förutsättningarna för sågverkshanteringens ombildning till verklig storindustri. Bland dessa kunna nämnas införandet av de tunna sågbladen samt vattensågens ersättande med ångsågen. Ännu viktigare voro dock de genomgripande förändringar i vårt lands näringspolitik, som successivt genomfördes särskilt under 1800-talets förra hälft och som voro en följd av de liberala tänkesättens segertåg över hela världen. Hela det system av statliga regler, förbud och privilegier rörande näringslivet, som i huvudsak tillkommit under 1600- och 1700-talen och var ett uttryck för merkantilismens strävan att organisera fram ett blomstrande näringsliv, raserades nu på kort tid. Dessa regler hade varit särskilt hinder samma för skogsindustrien, som haft svårt att göra sig gällande bland de mäktiga intressegrupper, som kämpade om inflytandet hos huvudstadens styrande och förvaltande organ, bl. a. stockholmsköpmännen, redarna samt först och sist bergshanteringens målsmän.

Från näringslivets frigörelseprocess under 1800-talet kun-

na här blott omnämnas några moment, som voro av särskild betydelse för skogsindustrien. År 1812 upphävdes definitivt det botteniska handelstvånget, vars syfte som bekant varit att förhindra att de norrländska städerna utförde sina produkter direkt till utlandet; all sådan export skulle gå via Stockholm. Omkring år 1850 borttogos de dittills rådande exporttullarna på trävaror. Under samma tid mildrades väsentligt de under benämningen produktplakatet bekanta förbudsregler, som inneburit en särskild för trävaruindustrien mycket känbar begränsning av utländska fartygs rätt att upprätthålla handel med Sverige. Den ryktbara skogsordningen av år 1734, som uppställde ett nästan ogenomträngligt stängsel av formaliteter och förordningar för t. ex. den som ville anlägga nya sågverk, fick ävenledes vika för den nya liberala ordningen.

Även avsättningsförhållandena kommo att gestalta sig gynnsamt för den framväxande skogsindustrien och då i första hand för sågverksindustrien. Den fortskridande industrialiseringen i Europa skapade ett mycket stort behov av trävaror, främst för byggnadsändamål. Särskilt var detta fallet i England, som blev — och ännu i dag är — den viktigaste trävarumarknaden. Av största betydelse var härvid, att den engelska införseltullen för trävaror, som på 1830-talet varit av fullkomligt prohibitiv storlek, nu successivt minskades för att helt borttagas år 1886. De liberala strömningarna hade med oemotståndlig kraft återigen brutit sönder en av spärrarna för Sveriges — och världens — ekonomiska framåtskridande.

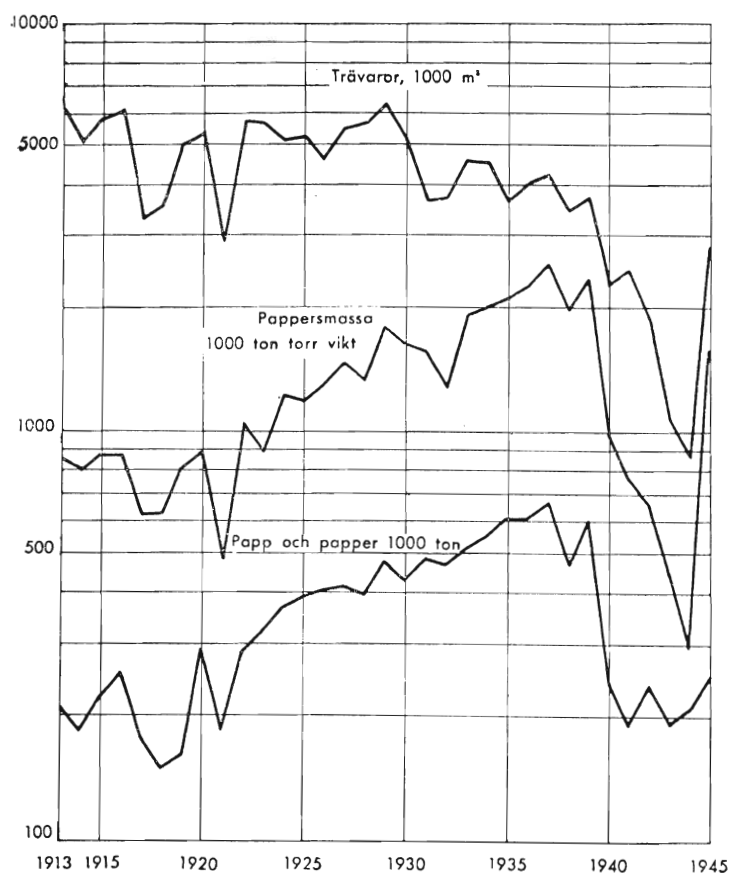


Diagram 1. Sveriges export av trävaror, pappersmassa samt papp och papper åren 1913—1945.

Samtliga nu nämnda omständigheter och många andra dessutom samverkade till att bana väg för den väldiga våg av företagsamhet, som kring 1800-talets mitt svepte fram över vårt lands vida skogsbygder, en företagsamhet som

ofta var brutal och hänsynslös men samtidigt var skapande och effektiv. Mängder av småsågar inköptes och lades ned, stora moderna verk anlades i deras ställe, hamnar byggdes, flottleder rensades och reglerades, handelsförbindelser knötos runt hela världen. Resultatet kan lätt avläsas i siffror. Den svenska trävaruexporten, som under ett århundrade fram till 1850 hållits vid nära nog konstant nivå, tiodubb-lades under de följande 40 åren. Grunden var lagd till vår moderna skogliga storindustri och därmed också till en av de viktigaste betingelserna för det nuvarande Sveriges välstånd.

När vår trävaruexport fram mot 1890-talet började stag-nera bl. a. på grund av minskad tillgång på det bästa såg-timret samt ökad konkurrens från andra länder, började en ny skogsindustri utvecklas, nämligen pappersmasseindu-strien, som bekant delvis grundad på svenska uppfinningar. Härmed inleddes en ny epok i vår skogsindustris historia. Den nya industrien kompletterade på ett utmärkt sätt den äldre. De klenare träddimensionerna, som sågverken ej kunde utnyttja, kunde nu lätt tillvaratagas av massaindustrien, som dessutom hade god användning för det rikliga virkes-avfallet från sågverken (nära hälften av stockarnas volym) vilket dittills varit så gott som värdelöst. Även ifråga om avsättningen kompletterade de båda industrierna varandra, ty under det att vid sekelskiftet världskonsumtionen av så-gade trävaror visade tendenser till mättnad, förelåg en utomordentligt kraftig ökning i efterfrågan på pappersmas-sa. I själva verket uppvisade den nya massaindustrien en

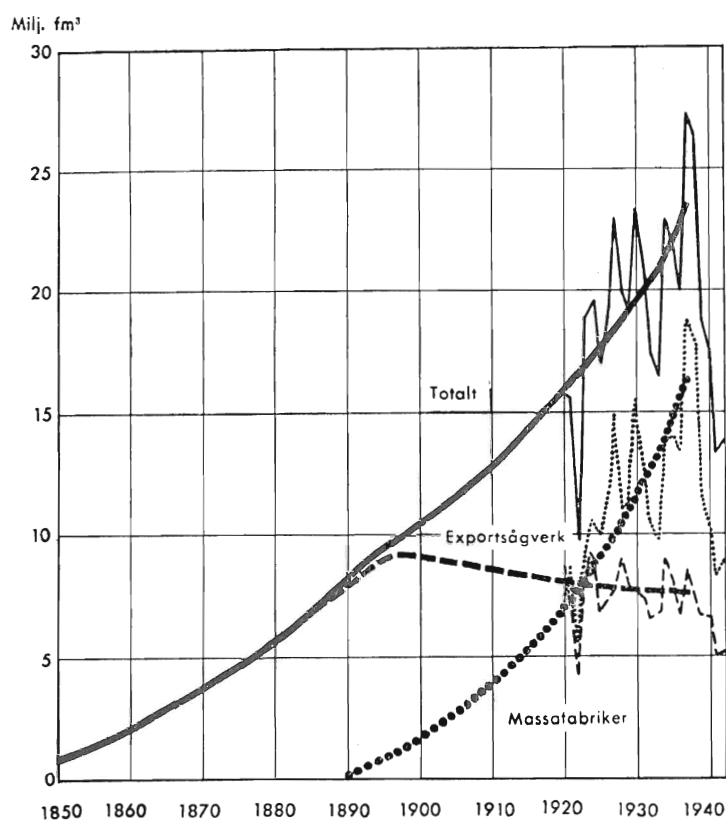


Diagram 2. Beräknad virkesåtgång i milj. kubikmeter fast mått för exportsågverken, sulfit-, sulfat- och slipmassfabrikerna åren 1850—1942. De grova kurvorna, 1850—1937, ha beräknats med genomsnittliga åtgångstal och utjämnats för tillfälliga konjunktursvängningar. De tunna kurvorna, 1920—42, äro baserade på en ännu ej publicerad utredning om skogskonjunkturerna.

ännu snabbare expansion än sågverksindustrien under den stora uppsvingsperiod vid 1800-talets mitt.

Dessa efter varandra följande uppsvingsperioder för de två huvudgrenarna inom vår skogsindustri ha inneburit, att skogsindustriens totala virkesuttag sedan 1850-talet ända fram till våra dagar visat en nästan oavbruten och utomordentligt kraftig stegring. Förloppet åskådliggöres i stora drag av diagram 2. År 1850 var uttaget av industrivirke ur våra skogar av storleksordningen 1 miljon kubikmeter. Vid 1930-talets slut var motsvarande siffra ca 23 miljoner kubikmeter per år.

Dessa siffror peka på ännu en betingelse — och den viktigaste av alla — för vår skogsindustri utveckling, nämligen *råvarutillgången*. Skogsindustriens frammarsch har ytterst grundats på den omständigheten, att det funnits råvara i tillräcklig mängd, av ypperlig kvalitet och som lätt kunnat transporteras på gynnsamt belägna flottleder.

All industriell utveckling grundas givetvis i främsta rummet på personliga insatser av dem som verka inom industrien, av företagare, tekniker, uppfinnare och arbetare. När man ser tillbaka på vår moderna skogsindustri snart hundraåriga utveckling, framstår det dock klart, att för denna industri gynnsamma yttre omständigheter jämväl spelat en stor roll, kanske större än för någon av de andra svenska industrier, som växte fram under samma period. Många av dess utvecklingsbetingelser ha varit givna i våra naturtillgångars riklighet, goda beskaffenhet och geografiska läge, och andra återigen ha framsprungit som ett resultat av utifrån verkande krafter, såsom de närmast från England härstammande liberala ekonomiska principerna, den över

hela världen enormt stegrade efterfrågan på trävaror och pappersmassa samt under den industriella revolutionens tidigare skeden gjorda grundläggande tekniska uppfinningar. Vid en analys av dagens läge och problem samt av de sannolika utvecklingslinjerna måste man först och främst fråga sig, i vad mån sådana hittills gällande »naturliga» förutsättningar och yttre faktorer alltjämt föreligga och även framdeles kunna antagas bestå.

2. *Råvarufrågan.*

Det allt överskuggande problem, som våra skogsindustrier i dag stå inför, gäller råvarutillgången, och man kan här konstatera, att de förutvarande gynnsamma betingelserna ej längre i samma grad föreligga.

Det var tidigare aldrig något problem för vår skogsindustri att öka avverkningen i den takt de ständigt ökande avsättningsmöjligheterna föreskrevo. Det fanns alltid en betryggande marginal mellan de årliga virkesuttagen och skogens verkliga produktionsförmåga. I avlägsna trakter funnos stora reserver av orörd skog som efter hand kunde tillgripas. Numera äro emellertid dessa reserver i huvudsak utnyttjade, vilket innebär, att hela vårt lands produktiva skogsmark nu är föremål för regelmässig exploatering. Hädanefter måste givetvis virkesuttagen balanseras mot den årliga tillväxt, som våra skogsmarker kunna frambringa. Denna gräns hade på 1930-talet redan uppnåtts och virkesuttagen kunna alltså för framtiden icke ökas utöver nuva-

rande nivå, för såvitt icke man genom skogsvårdsåtgärder av olika slag kan öka tillväxten. Detta kommer utan tvivel att lyckas, men en dylik ökning blir med nödvändighet en relativt långsam process särskilt i jämförelse med den utveckling som hittills rått.

Balansen mellan virkesuttag och tillväxt ställer sig emellertid ganska olika i olika områden av vårt land. I stora delar av Norrland räcker skogens avkastning icke till för att under längre tid medge uttag av den storlek som förekom vid 1930-talets slut. Virkesuttagen måste här begränsas till en nivå, som ligger under den nuvarande tillväxten, detta för att öka skogskapitalet och åstadkomma en lämpligare åldersfördelning i den växande skogen. En del av tillväxten måste alltså sparas, och det blir här fråga om en konsolideringsperiod, som sannolikt kommer att sträcka sig över flera årtionden.

Den enastående kvantitativa expansion, som vår skogsindustri uppvisat under hela sin hundraåriga tillvaro och som utgjort själva livsnerven i dess utveckling, har alltså nu icke blott nått ett ganska plötsligt slut utan också delvis förbytts i sin motsats, i det att stora delar av den norrländska skogsindustrien under sannolikt flera årtionden framåt måste *minska* sina råvaruuttag i förhållande till 1930-talets nivå och följaktligen komma att lida av överkapacitet. Det är givet, att denna situation rymmer stora problem. Den nödvändiggör en nyorientering i viktiga avseenden av industriens utveckling.

Den stagnerande råvarutillgången tvingar sålunda till en

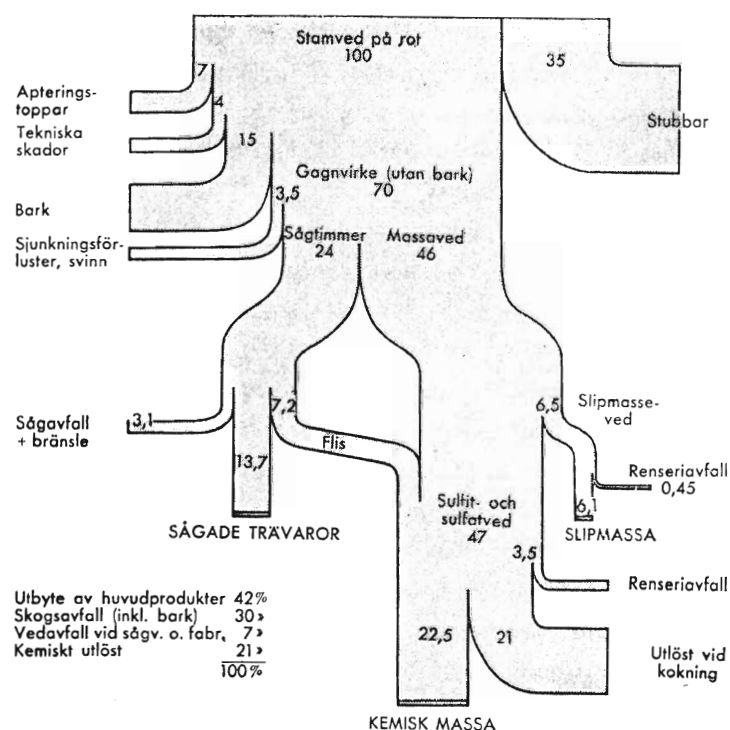


Diagram 3. Utbytesbalansen för skogsindustrierna (större sågverk, cellulos- och slipmassfabriker). Figuren visar i stora drag, huru utfallet av huvudprodukter samt avfalls- och biprodukter ter sig vid massafabri- kerna, sliperierna och exportsågverken och representerar alltså den över- vägande delen 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 gagnvirkesdimen- sion, räknad med en aptering av 4" i topp.

rationalisering av industriens struktur, innebärande ett ned- läggande av de minst bärkraftiga enheterna och driftens koncentring till övriga verk, vilka därigenom få sin ka-

pacitet bättre utnyttjad. Denna process har ju sedan länge pågått ifråga om sågverken och måste nu utsträckas att gälla även massafabrikerna. Det är att märka, att dessa åtgärder icke blott motiveras av råvarusituationen utan jämväl utgöra ett viktigt led i industriens ansträngningar att ytterligare nedpressa produktionskostnaderna.

Råvarusituationen manar vidare till åtgärder för att med alla medel spara på virkesråvarorna såväl i skogar som i fabriker. Särskilt har man numera eftersträvat att vid avverkningarna i möjligaste mån tillvarataga det virkesavfall, som tidigare kvarlämnats i skogen. Detta avfall, som huvudsakligen består av bortröjda klena stammar, trädtoppar, rötskadat och krokigt virke, uppgick under 1930-talet sannolikt till bortåt 25 % av samtidigt uttaget industrivirke. Som outnyttjat virke kunna i stort sett även våra — särskilt i Norrland betydande — björktillgångar räknas. Vid de enskilda bolagen pågå energiska försök till förbättrat avfallsutnyttjande, som så till vida varit framgångsrika, att man nu ur skogen kan uttaga betydligt klenare dimensioner än tidigare. De viktigaste svårigheterna, som möta på detta område, sammanhånga med virkestransporten, i det de små dimensionerna endast i undantagsfall kunna flottas. Arbetskostnaderna utgöra också ett svårt hinder; de minsta virkesdimensionerna fordra förhållandevis (d. v. s. räknat pr vedmassa) mycket mera arbete än de större. En begränsning i användandet av skogsavfallet uppstår också genom kravet, att den färdiga produktens kvalitet icke på något sätt får försämrans.

En given konsekvens av det aktuella råvaruläget är, att det blivit av större vikt än någonsin att öka skogens avkastning genom skogsvårdsåtgärder av olika slag. Detta innebär många och svåra skogsvetenskapliga problem (ett av de svåraste har varit att efter urskogens genomhuggning åstadkomma en tillfredsställande återväxt av ny skog i övre Norrland), och man skulle önska, att för en lång tid framåt våra bästa vetenskapliga intelligenser ville ägna sig häråt — och att de fingo adekvata resurser till sitt förfogande.

För den grundläggande forskningen på området svarar i första hand Statens Skogsforskningsinstitut samt en av de större skogsbolagen bildad och huvudsakligen med anslag från dessa driven organisation: Föreningen för växtförädling av skogsträd. Denna sistnämnda har särskilt upptagit studium av frågan, huruvida man på skogsträdens område kan åstadkomma en växtförädling av samma art, som tidigare med så stor framgång genomförts för t. ex. våra sädeslag.

På det praktiska planet försiggår en intensiv försöksverksamhet med nya skogsvårds- och skogskulturmetoder på de större bolagens skogar samt vid skogsvårdsstyrelserna i många län.

Vår skogsvetenskap och skogliga undervisning har avsatt goda resultat och i fråga om skogsvård står Sverige nog inte efter något annat land. Men vi måste inför dagens problem säga oss, att det hade varit väl befogat och skulle utgjort en god kapitalplacering att långt tidigare ge ett starkare stöd åt denna unga vetenskap, som nu har att brottas med ar-

betsuppgifter, av vars framgångsrika lösande en stor och viktig del av vårt lands näringsliv är beroende.

I våra dagar, då med all rätt stora krav uppställas på en trygg och ostörd utveckling på samhällslivets alla områden, möter man ej sällan frågan, huruvida ej den nuvarande situationen i skogsindustrien i god tid kunde ha förutsetts och genom lämpliga åtgärder eventuellt helt kunde ha undvikits. Emellertid har situationen till sina huvuddrag länge förutsetts, och det låter sig ej göra, att på en framväxande industri, utsatt för världskonkurrensens tryck och snabba tekniska omvälvningar, uppställa kravet, att dess utveckling skall ske helt i den lugna kontinuitetens tecken. Man får heller icke glömma, att dagens problem väsentligen äro resultatet av åtgärder, som vidtogos för många decennier sedan, i en tid då man hade en annan inställning till de sociala trygghetskraven än nu. Dessa åtgärder representerade icke blott vad man från skogsägarehåll ansåg vara den under dåvarande omständigheter lämpligaste vägen utan torde i huvudsak ha stämt överens med vad våra politiska instanser, som genom lagstiftning i stora drag kontrollerat skogarnas exploatering, ansågo vara närmast förenligt med »det allmänna bästa». De orörda Norrlandsskogarna, våra s. k. skogsreserver, befunno sig mestadels i ett dåligt skick med ringa eller ingen tillväxt och oftast utsatta för snabb förstörelse genom insekter, röta, vindfällan och annat. Dessa marker voro följaktligen ej produktiva och det var ett nationalekonomiskt intresse att fortast möjligt rensa upp dem för att här kunna draga upp en ny, växtkraftig skog. Så

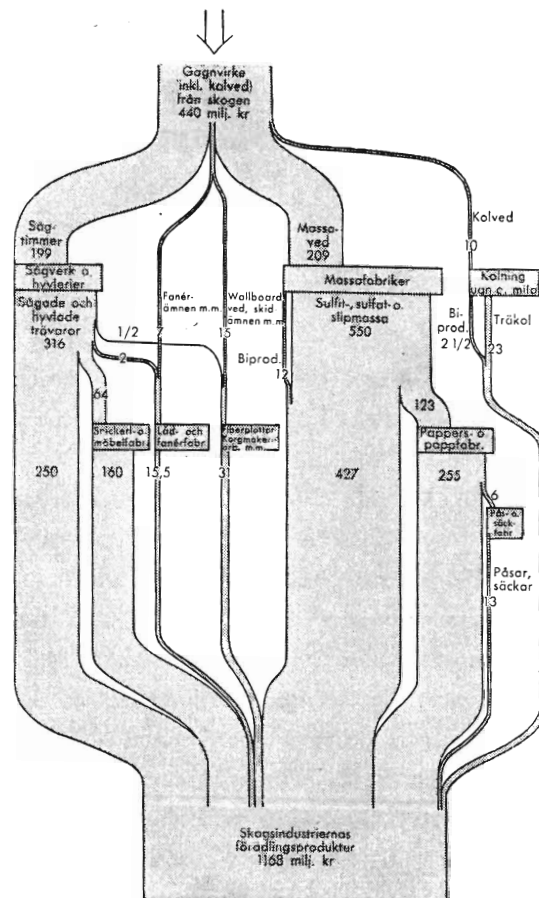


Diagram 4. Skogsprodukternas värdestegring genom industriell förädling i milj. kronor år 1937. Den sammanlagda värdeökningen detta år var $1168 - 440 = 728$ milj. kr. Sulfathacket, som tages ut som biprodukt vid sågverken och tillföres massafabrikerna, har icke inritats. Skogsindustriernas kostnader för icke skogliga råmaterial, för ränta och avskrivning på produktionskapitalet m. m. kunna uppskattas till omkr. 239 milj. kr. för år 1937.

länge efterfrågan på skogsindustriens produkter var god och priserna höga, låg häri ytterligare ett skäl att utan onödigt dröjsmål genomföra denna exploateringsprocess. När denna slutförts, vilket numera i stort sett är fallet, måste en omställning ske till de nya förhållandena. Skogsindustriens kapacitet, som tidigare avpassats för en i lämplig takt genomförd exploatering av skogsreserverna, måste nu i stället anpassas efter våra skogsmarkers årliga avkastning. Det exploaterande skogsbruket måste ersättas av det uthålliga. Att övergången mellan dessa bägge epoker nu kan ske utan någon mera väsentlig nedskärning av industrikapaciteten vittnar närmast gott om den återhållsamhet, som dock iakttagits under exploateringsperioden och som blir särskilt påfallande, om man jämför med utvecklingen på motsvarande områden i andra länder.

3. Avsättningsmöjligheter och konkurrenskraft. Sociala problem.

Vid sidan av råvarutillgången ha även andra av skogsindustriens hittillsvarande livsbetingelser undergått förändringar, som ställt industrien inför nya problem.

Krigsårens omvälvningar ha sålunda i många avseenden påverkat industriens *avsättningsmöjligheter*. Man är allmänt av den uppfattningen, att världsefterfrågan på skogsprodukter även under 1930-talets högkonjunktur långt ifrån hade nått mättningspunkten och att man på längre sikt, förutsatt stigande välstånd och folkbildning, kan räkna med

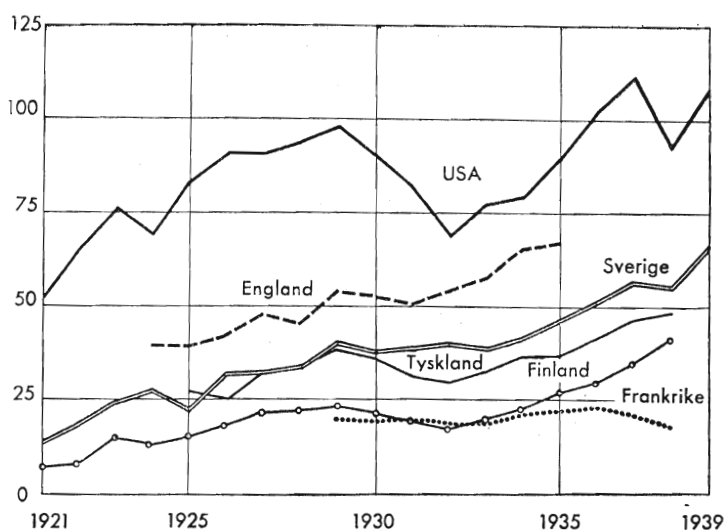


Diagram 5. Percapitakonsumtionen av papp och papper i vissa länder under mellankrigstiden. Kg per invånare.

en stark stegring av konsumtionen av t. ex. byggnadsmaterial och papper. Emellertid kommer säkerligen också konkurrensen att bli hårdare. I de krigförande länderna har under krigsansträngningens tryck den tekniska utvecklingen som bekant piskats upp till enorm intensitet och detta har satt tydliga spår även i dessa länders skogsindustri, som i många avseenden varit en viktig krigsindustri. Särskilt har detta gällt USA, det hittills viktigaste avsättningslandet för våra skogsprodukter.

Konkurrensläget försvåras ytterligare därav, att såväl USA som England och flera andra synnerligen viktiga avsättningsländer under krigsåren måst vänja sig vid att helt

undvara de svenska skogsprodukterna och genom ökad egen produktion, ökad import från andra länder eller delvis övergång till andra råmaterial sökt kompensera den brist, som uppstått. Stora utvidgningar av skogsindustrien i bl. a. USA och Kanada ha genomförts eller planeras för närvarande.

Den omständigheten, att levnadsstandarden i alla krigförande länder, såväl de segrande som de förlorande, i regel sjunkit betydligt kraftigare än i Sverige, är ytterligare ägnad att försvåra de svenska kvalitetsvarornas introduktion till acceptabla priser.

Den svenska skogsindustrien har alltid — och särskilt under de sista 20 åren — utmärkts för en långt driven teknisk rationalisering. De omständigheter, som ovan framhållits, och många andra därtill, peka emellertid på nödvändigheten av att vår skogsindustri till det yttersta intensifierar ansträngningarna att nedbringa produktionskostnaderna och om möjligt ytterligare förbättra kvaliteterna, när den nu skall upptaga kampen för att återvinna sin ställning på världsmarknaden.

Rationaliseringsåtgärderna måste börja redan i skogen och äro här kanske särskilt behövliga, dels på grund av att skogsarbetet tidigare icke rationaliserats i nämnvärd utsträckning, och dels emedan skogsarbetarlönerna enbart under de sista fem åren i genomsnitt fördubblats.

Rationaliseringsarbetet i fabrikerne måste icke blott intensifieras utan kommer även att få en delvis ny inriktning. Under 1920-talet, då införandet av 8-timmarsdagen samt höjda timlöner medfört en mycket stark stegring av arbets-

kostnaderna, måste rationaliseringsarbetet framför allt inriktas på att nedbringa dessa. Ingen besökare i våra dagars massfabriker undgår att frapperas av den nästan totala frånvaron av arbetare. I fortsättningen kommer rationaliseringen säkerligen, vid sidan om arbetskostnaden, som alljämt är en mycket viktig utgiftspost, mer än förut att inriktas på *besparing av råvara*. Här kan inte redogöras för de många intressanta resultat, som redan uppnåtts i detta avseende. Det kan räcka att nämna, att en norrländsk massfabrik, som år 1930 representerade den tidens tekniska fulländning, nu förbrukar 30 % mindre råvara för samma produktkvantitet.

Tvånget till fortsatt rationalisering har många och vittgående konsekvenser. Vi skola här blott beröra frågans *sociala* aspekter, som givetvis förtjäna stor uppmärksamhet och som särskilt bli kännbara inom den norrländska skogsindustrien; de kunna sägas ingå som en viktig beståndsdel i den ständigt lika omdiskuterade »Norrlandsfrågan». Den koncentreringsprocess, som länge pågått inom sågverksindustrien med nedläggning av de ogynnsamt belägna, mindre verken, har givetvis haft till följd ett friställande av arbetskraft. I samma riktning har verkat den besparing av arbetskraft genom driftens fortskridande mekanisering, som varit ett nödvändigt drag i såväl sågverkens som massaindustiernas rationaliseringsprocess. Den nämnda utvecklingen har i och för sig ingalunda varit något specifikt för Norrland eller för vår skogsindustri överhuvud taget. En liknande process har tidigare, och i större skala, genomförts inom t. ex. vår

bruksindustri. Men i Norrland har den givit upphov till särskilda problem. Det har där varit svårare än annorstädes att finna sysselsättning för den friställda arbetskraften. Norrlands näringsliv är i jämförelse med det övriga landets mindre mångsidigt utvecklat. Massafabriker och sågverk ligga ofta isolerade med långa avstånd från varandra och från annan bebyggelse. Kring dem ha samhällen vuxit upp med fabriken som kanske enda försörjningskälla. Det är givet, att under dylika omständigheter det sociala livets anpassning till industriens ständiga utveckling har inneburit speciella svårigheter.

Den norrländska skogsindustrien är väsentligen en exportindustri för halvfabrikat. Industrier av denna typ äro ju i allmänhet särskilt starkt utsatta för konjunktursvängningarna på världsmarknaden. Till de ovan berörda sysselsättningsproblemen, som kunna sammanfattas under beteckningen *strukturarbetslöshet*, har därför tidvis anslutit sig en *konjunkturarbetslöshet*, som ytterligare komplicerat situationen.

För framtiden kan man, som redan nämnts, vänta att koncentrations- och rationaliseringsprocesserna inom skogsindustrien komma att fortgå med största intensitet. De härmed följande sysselsättningssvårigheterna komma dock sannolikt att bli lättare att komma till rätta med än under tidigare utvecklingsskeden. Genom tillkomsten av nya industrier, såväl inom som utom skogsindustrien, har Norrlands näringsliv blivit mångsidigare än förr. Under de sista 20 åren ha sålunda i de större norrländska skogsföretagens regi

uppbyggts ett stort antal fiberplattfabriker, snickerifabriker och trähusfabriker ävensom en omfattande kemisk industri. Isoleringen minskas alltmer genom förbättrade kommunikationer.

Vårt lands befolkningsutveckling är för övrigt sådan, att under de närmaste årtiondena en viss brist på arbetskraft för industrien i dess helhet kan väntas uppstå. Ökningen av vårt lands produktiva befolkning kommer sålunda under 1940-talet att uppgå till föga mer än en åttondel av motsvarande ökning under 1930-talet. Det torde därför inte vara för optimistiskt att antaga, att den arbetskraft, som genom rationalisering friställes inom vissa områden av industrien, relativt lätt skall kunna absorberas på andra håll.

Å andra sidan uppställer man emellertid numera helt andra krav än förr, när det gäller att skydda arbetare och anställda från permitteringar, omflyttningar eller andra omkastningar i anställningsförhållandena. Våra skogsindustriföretagare äro i dag ställda inför problemet att mer än någonsin söka tillgodose arbetarens och samhällets krav på trygghet, d. v. s. orörlighet, och samtidigt anpassa företaget efter de av världskonkurrensen uppställda kraven på ständig nydaning, ständig förändring. Dessa bägge krav äro icke lätta att förena.

4. Högre förädling och nya produkter.

Av synnerligen vidsträckt innebörd äro de åtgärder på skogsindustriernas handlingsprogram, som kunna samman-

fattas under beteckningen: intensivare utnyttjande av råvaran. När en industri som skogsindustrien efter en lång och rastlös expansionsperiod plötsligt finner sina möjligheter till fortsatt ökning av råvaruuttagen vara uttömda, måste den, för att icke överhuvud taget stagnera, med nödvändighet söka nya vägar för sin utveckling. En expansion av i huvudsak kvantitativ karaktär måste avlösas av ett intensifierat råvaruutnyttjande, en kvalitativ expansion.

Det är inte svårt att finna, på vilka vägar detta kan tänkas ske: en fortsatt förädling av industriens nuvarande huvudprodukter samt därjämte framställning av helt nya produkter grundade antingen på skogsråvaran direkt eller också på de i skogsindustrien rikligt förekommande biprodukterna.

En utveckling i denna riktning är så mycket mera eftersträfvärd som den jämväl skulle kunna bidra till att i väsentliga avseenden lösa de tidigare berörda sysselsättningsproblemen inom skogsindustrien. På skogsråvaran grundade nya tillverkningar skulle kunna absorbera åtminstone en del av den arbetskraft, som frigöres vid de äldre industriernas rationalisering. En tillverkning, som syftar till högre förädlade produkter, skulle fordra jämförelsevis kvalificerad arbetskraft. Skogsindustrien har hittills i övervägande grad erbjudit sysselsättning av karaktären grovarbete, och en förskjutning i nyssnämnda riktning skulle ur flera synpunkter vara gynnsam. Slutligen bör framhållas, att den nu skisserade utvecklingen skulle medföra en hälsosam differentiering av industrien med en mera framträdande orien-

tering åt färdigfabrikat och avsättning på hemmamarknaden. Detta skulle i sin tur utan tvivel medföra en minskning av industriens konjunkturkänslighet med därav följande sociala svårigheter och finansiella påfrestningar.

I sin strävan att slå in på dessa nya utvecklingsvägar rör sig skogsindustrien på områden, som visserligen kunna förefalla mycket löftesrika men som samtidigt äro svåröverskådliga. Här fordras både djärvhet och tålmodig planläggning. Att upptaga tillverkning av högförädlade konsumtionsvaror innebär också en radikal frontförändring hos en industri, som av ålder, nästan uteslutande tillverkat standardiserade halvfabrikat. Där man förr framställde ett tiotal kvaliteter måste nu framställas många hundra. Där man förr räknade produktionen av varje varuslag i tusentals ton, måste man nu räkna i kilogram. I stället för att ha några tiotal stora kunder, med vilka man upprätthållit livslånga personliga förbindelser, får man nu en anonym massa av miljoner enskilda förbrukare. Där man tidigare kunde nöja sig med ett par laboranter, som skötte kontroll av råvarors och färdiga produkters kvalitet, måste man nu ha välutrustade laboratoriekomplex, där en stab av specialiserade forskare syssla med kemiska och fysiska problem av den högsta skolan.

Denna skogsindustriens nyorientering har blivit särskilt uppmärksammas av en allmän opinion på grund av de resultat den avsatt till vår folkförsörjnings fromma under de gångna avspärrningsåren. Vi skola här redogöra för ett par av de viktigaste utvecklingslinjerna och försöka bedöma

dessa i ljuset av krigsårens erfarenheter och inför efterkrigstidens perspektiv beträffande avsättningsmöjligheterna.

a. Det nya träet.

Sedan äldsta tider har trä haft en utomordentligt mångsidig användning som konstruktionsmaterial. Detta förhållande kan lätt förklaras genom vissa av materialets fundamentala tekniska egenskaper. Trä är ett av de billigaste och lättaste av alla konstruktionsmaterial. Det kan utan svårighet bearbetas genom sågning, hyvling, borring osv. samt är lätt att förbinda genom spikning och limning. Det är också ett vackert material.

Trä är emellertid ingalunda ett perfekt material. Det är ojämnt till strukturen, det sväller och krymper vid växlande fuktighet, och det är utsatt för röta. För många ändamål är dess styrka otillräcklig. På dess debetsida bör vidare uppföras att det är brännbart. Här finns alltså utrymme för stora förbättringar.

Trä är alltjämt ett av världens dominerande byggnads- och konstruktionsmaterial. Dess r e l a t i v a andel bland byggnadsmaterialen i de viktigaste industriländerna har emellertid sedan flera årtionden varit i långsamt avtagande. I viss mån beror detta på konkurrens från metallerna, men framför allt torde orsaken vara att söka i en i alla länder fortskridande befolkningsförflyttning från landsbygden till städerna, där man i stället för landsbygdens trähus bygger hyreskaserner av tegel och betong. Den moderna tenden-

sen går dock i många avseenden i motsatt riktning, särskilt i de anglosachsiska länderna, där man försöker sprida stadsbebyggelsen över större områden och helst uppdelar den på enfamiljshus. Detta kommer förmodligen att åter öka träets betydelse.

Även andra omständigheter tala för sannolikheten av en renässans för träet som konstruktionsmaterial. Under de senaste åren har man slagit in på helt nya vägar när det gäller förädling av trä, och man har därvid lyckats eliminera många av materialets nackdelar. Man kan sålunda numera framställa ett högförädlat trä, som är hårt som metall, som knappast är brännbart, som icke angripes av röta, som är i hög grad homogent, som varken sväller eller krymper och som till yttermera visso i fråga om hållfasthet knappast överträffas av något annat känt konstruktionsmaterial.

Vad som mer än något annat möjliggjort denna utveckling är tillkomsten av den nya klass av märkliga kemiska ämnen, som med en gemensam beteckning brukar kallas konstmassor. Dessa kunna dels användas för impregnering av trä och dels för framställning av lim. Man kan på så sätt åstadkomma limfogar som äro starkare än träet självt och som äro fullständigt beständiga mot t. ex. vatten. Genom att upphetta limfogarna med högre frekventa radiovågor har man nyligen lyckats ytterligare förbättra hållfastheten och samtidigt avsevärt förkorta limningstiden.

Med tillhjälp av de nya limmen och den nya limningstekniken kan man framställa byggnadselement av trä som

äro betydligt lättare, starkare och mera materialbesparande och därför också billigare än förut. Man framställer därvid icke längre en golvplanka eller en dörr av massivt trä utan av en hel serie sammanlimmade skikt av olika träslag, vart och ett med sin särskilda funktion. Ytterskikten skola svara för utseende och nötningshållfasthet; de inre skikten, som tillverkas av billigare och mjukare trä, skola ge materialet lämplig styrka, stabilitet och lätthet samt värme- och ljudisolation.

Det är framför allt de större skogsföretagen med sina resurser i fråga om kvalificerade kemister, som kunna hantera denna nya teknik och som gått i spetsen för denna gren av snickeriindustrien. Fortast har utvecklingen gått i USA, där man under kriget framställt förutom byggnadsmaterial bl. a. båtar, bilar och flygmaskiner av skiktat eller formpressat konsthartsträ. I vårt land framställas numera stora mängder av dörrar, golvplankor, balkar, snickarplattor och mycket annat genom limning med konstharts. Det årliga produktionsvärdet kan redan räknas i åtskilliga miljoner kronor. Dessa tillverkningar äro icke betingade av tillfälliga krigskonjunkturer, utan torde ha förutsättningar att bestå och utvecklas på lång sikt.

En annan och för framtiden mycket löftesrik utvecklingslinje på det trätekniska området är framställningen av fiberplattor. Träsubstansen uppdelas härvid enligt olika mekaniska metoder till en lös fibermassa, som därefter vid hög temperatur sammanpressas till tunna plattor. Denna tillverkning bygger ursprungligen på en amerikansk uppfin-

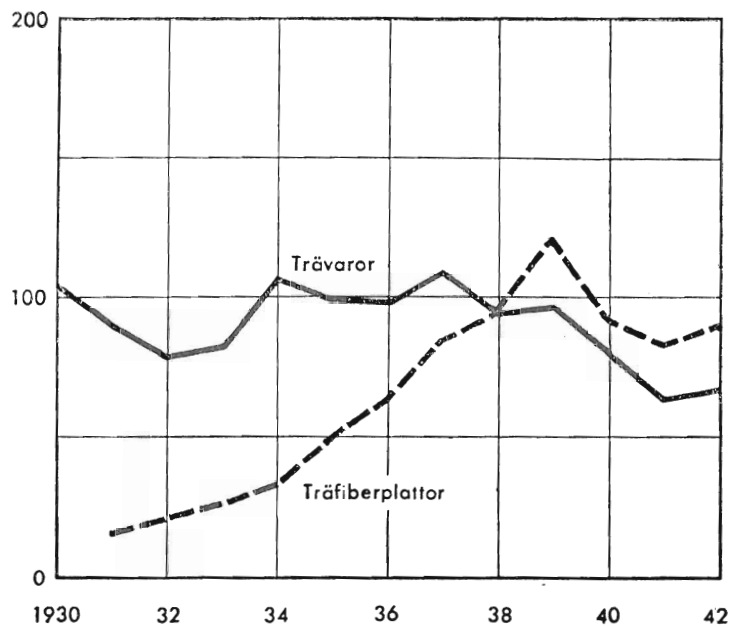


Diagram 6. Produktionen av sågade och hyvlade trävaror samt träfiberplattor. Index: 1937—39 = 100.

ning, som gjordes för ett par årtionden sedan, och den har sedermera genomgått en mycket snabb utveckling icke minst i vårt land, som nu har 13 stora fiberplattfabriker med ett årligt tillverkningsvärde av bortåt 60 miljoner kronor. På detta område torde man dock kunna vänta ännu snabbare framsteg under de kommande åren, bl. a. med tanke på de kombinationsmöjligheter som här finnas med andra material, även i detta fall först och främst konsthartser.

För byggnadsändamål äro träfiberplattorna lätta att hantera och gå snabbare att uppmontera och ställa sig i många fall billigare än vanliga bräder. De ha också i stor utsträckning fått ersätta dessa. Vissa nyare typer av plattor, särskilt avsedda som isolerande fyllning, äro tio gånger lättare än vanligt trä och isolera tre gånger så bra. Man inser lätt vad det betyder såväl i fråga om förbilligande och förenkling av väggkonstruktionerna som beträffande besparing av virke.

Inför den närmaste framtidens gigantiska byggnadsprogram i de flesta länder få dessa frågor sin särskilda betydelse. I Sveriges bidrag till världens återuppbyggnad komma förmodligen fiberplattorna att spela en framträdande roll.

De utvecklingslinjer för nya träprodukter som nu antytts innebära icke någon direkt kemisk omvandling av träet utan kunna närmast sägas utgöra en mekanisk förädling, vid vilken kemiska processer och kemiska substanser på ett avgörande sätt hjälpa till. I motsats till vad tidigare varit fallet inom snickerihanteringen fordra dessa tillverkningar en högt driven kemisk-teknisk kompetens samt relativt dyrbara apparater. Dessa omständigheter komma väl icke att bli utan inverkan på snickeriindustriens struktur och torde sannolikt medföra att inom denna industri, som hittills väsentligen haft karaktären av en typisk småindustri, en förskjutning mot de stora enheterna kommer att bli mera utpräglad.

Sedda på längre sikt förefaller det som om de nya me-

oderna innebära att vi tagit ett långt steg mot övervin-
nandet av en av de djupast liggande svårigheterna vid an-
vändandet av trä för konstruktionsändamål. Trä bildas ju
i naturen i form av runda stammar, men användes i tek-
niken i form av plana, i regel rektangulära element. Denna
omvandling har tidigare vanligen skett genom utsågning
av plankor och bräder ur stammarna, något som givetvis
inneburit en substansförlust, i genomsnitt uppgående till
cirka 50 procent. Även bortsett från denna förlust, som blir
mindre allvarlig på grund av att träavfallet finner annan
användning t. ex. inom pappersmasseindustrien, har proces-
sen dock stora nackdelar, särskilt på grund av att man med
nödvändighet erhåller produkter av en hel rad olika läng-
der, bredder och tjocklekar, vilket i hög grad komplicerar
och fördyrar såväl tillverkningen som försäljningen. Dessa
produkter måste sorteras icke blott efter olika storlekar
utan också med hänsyn till den varierande förekomsten av
sprickor, kvistar och rötskador m. m.

Genom de nya metoderna, särskilt de som avse sönder-
slipning av trädstammen till en fibermassa som sedan pres-
sas till plattor eller andra föremål, uppnår man en förlust-
fri tillverkning av en fullkomligt enhetlig produkt. Vid såg-
ning är man självfallet beroende av att ha tillgång till stam-
mar av stora dimensioner, och en av orsakerna till vår såg-
industris tillbakagång har just varit bristen på dylika träd.
Vid de här antydda nya processerna gör sig detta dimen-
sionskrav icke på långt när lika starkt gällande, och råvaru-
uttaget kan därför inriktas på väsentligt klenare stammar.

En allmän utveckling i denna riktning skulle få vittgående konsekvenser även för skogsbruket och bl. a. bidra till att förkorta omloppstiden i våra skogar samt därigenom öka dessas avkastning.

Man kan våga påstå att, innan den nya utvecklingen satte in, metoderna för mekanisk bearbetning och förädling av trä föga ändrats i p r i n c i p under de senaste tusen åren. Mot denna bakgrund framstå de nya träprodukterna som resultatet av en revolutionerande teknisk nydaning, genomförd på utomordentligt kort tid.

Vad som under denna tid åstadkommits av vår skogsindustri öppnar vida perspektiv och är ägnat att inge goda förhoppningar. Ett fortsatt utvecklande av de mekanisk-kemiska träförädlingsmetoderna står som en av de viktigaste punkterna på våra skogsföretags handlingsprogram i deras strävan att genom högre förädling och nya tillverkningar uppnå ett allt intensivare utnyttjande av råvaran.

b. Den kemiska vägen.

Ingenting är så karakteristiskt för vår tids tekniska och industriella utveckling som den enorma frammarschen för den kemiska industrien. De stora industriländerna ha här varit ledande, men tendensen har också förmärkts i vårt land, och då icke minst inom skogsindustrien. Under krigsåren ha vi sett denna industri leverera cellull, konstsilke, cellofan, lacker, plastiska massor, socker, sprit, kreatursfoder, jäst, såpa, tvål, harts, beck, terpentin, tjäror, smörj-

olja, ättiksyra, metanol, aceton, glykol, sprängämnen; läkemedel — ett nästan oöverskådligt antal viktiga produkter, utan vilka väl näppeligen en effektiv militär beredskap, ej heller en dräglig levnadsstandard under krigsåren varit möjlig. De större skogsföretagen ha här gått i spetsen, och vad de presterat är så mycket märkligare som vi i Sverige tidigare haft jämförelsevis ringa erfarenhet av organisk-kemisk industri och under krigsåren i stort sett varit förhindrade att inhämta några lärdomar från de stora industriländerna.

Med hänsyn till denna utveckling under avspärrningsåren, och kanske också på grund av den lätthet varmed fantasin i allmänhet tilltalas av kemins mysterier, ha nog många sagt sig att skogsindustriens framtid framför allt kommer att gå i träkemins tecken och att de största möjligheterna ligga i träets användande som kemiskt råmaterial. Att bedöma huru förutsättningarna härför komma att gestalta sig på längre sikt och under mera normala handelspolitiska förhållanden är emellertid ytterst vanskligt. Här skola blott anläggas några principiella synpunkter på frågan.

Hela den organisk-kemiska industriens struktur är baserad på en för denna industri karakteristisk och mycket egendomlig omständighet, nämligen att alla dess produkter äro uppbyggda av i huvudsak tre grundämnen, kol, väte och syre. Principiellt kan därför flertalet organisk-kemiska ämnen överföras i varandra utan tillförsel av nya råämnen, och teoretiskt är det möjligt att ur varje organisk substans framställa en nästan obegränsad mångfald andra. Då väte

och syre som bekant förekomma i vattnet och kol dessutom ingår i alla växter, finnas alltså de behövliga grundämnena till hands i alla länder. Råvarutillgången utgör därför i och för sig icke något hinder för att man i vilket land som helst skall kunna bygga upp en organisk-kemisk industri. Enbart det faktum att vi under en krigstids extraordinära tvång och med bortseende från normala konkurrens- och räntabilitetssynpunkter kunnat uppbygga en organisk-kemisk industri berättigar således knappast till några slutsatser angående möjligheterna för denna industri att fortleva under fredsekonomiska förhållanden.

Det har i praktiken visat sig, att det nästan aldrig lönar sig att bygga upp organisk-kemiska produkter direkt från grundämnena kol, väte och syre. Man utgår i stället från vissa lämpliga substanser, vilkas molekyler redan innehålla dessa tre ämnen och som besitta en lagom grad av reaktivitet, dvs. efter behag lätt kunna förändras genom enkla kemiska reaktioner. Det finns ett fåtal dylika nyckelsubstanser, som under den organiska industriens utveckling befunnits särskilt väl ägna sig som utgångsmaterial för kemiska synteser av olika slag. De viktigaste av dessa äro acetylen, etylen, bensol och fenol. Möjligheterna för ett land att i världskonkurrensen bygga upp en organisk-kemisk industri komma i huvudsak att bli beroende av i vad mån dessa och snarlika ämnen finnas tillgängliga i tillräckliga kvantiteter och till billiga priser.

De nämnda substanserna erhållas för närvarande lättast ur å ena sidan de ur stenkol härstammande ämnena sten-

kolstjära och karbid och å andra sidan ur petroleum och naturgas. Den organisk-kemiska storindustrien har också i stort sett byggts upp i nära anslutning till världens tillgångar av stenkol och petroleum.

Vilka möjligheter finnas då på detta område för träet? Man kan nog med rätt stor säkerhet påstå, att trä är en alldeles för komplicerad substans för att direkt kunna utnyttjas som råmaterial för organisk-kemisk industri. Det måste först nedbrytas till enklare substanser, som sedan i sin tur vidarebearbetas. Exempel på dylika nedbrytningsprocesser som prövats i större skala äro t. ex. träets behandling med starka syror (framställning av träsocker), förbränning (framställning av metanol- och bensinprodukter), smältning med alkali (framställning av oxalsyra). Dessa nedbrytningsförfaranden äro emellertid dyrbara och medföra ofta stora förluster av både substans och energi. En träkemisk industri står därför i ett ogynnsamt konkurrensläge i förhållande till t. ex. stenkols- och petroleumindustrierna, som direkt kunna utgå från de önskade nyckelsubstanserna.

Gynnsammare ter sig däremot problemet, om man i stället för trä som utgångsmaterial använder biprodukter från andra trätekniska processer, särskilt från massaindustrien och kolningsindustrien. Åtskilliga av dessa produkter äro just av sådan enkel beskaffenhet som för dylika ändamål är erforderligt, och de stå till förfogande jämförelsevis billigt. Som exempel på sådana biprodukter kunna i första hand nämnas trätjära, sprit, flytande harts och terpentin.

Man kan alltså säga att det är sannolikt, att en träkemisk

industri i Sverige i huvudsak kommer att byggas på dessa biprodukter och icke på träet direkt. Även med denna begränsning av verksamhetsområdet återstå dock många svårigheter att övervinna.

Trätjärn innehåller blott ett fåtal beståndsdelar av intresse för organisk-kemisk industri och är i detta avseende mycket sämre lottad än sin släkting stenkoltjärn. Dessamma kan sägas om den under krigsåren så intensivt undersökta torvtjärn. Spriten (från sulfittfabrikerna) förefinnes i stora kvantiteter och till relativt billigt pris, men dess användningsområden inom organisk-kemisk industri sammanfalla på det hela taget fullständigt med de tillverkningar som kunna uppbyggas på enkla petroleumprodukter, och en svår konkurrens från detta håll är att vänta. Flytande harts och terpentin äro icke tillräckligt enkla till sin byggnad för att generellt kunna användas för kemiska synteser, men torde dock inom ett mera begränsat område ha goda utvecklingsmöjligheter.

Under de senaste åren har ett nytt och mycket viktigt område öppnats för kemisk industri, där man icke uteslutande är hänvisad till att utgå från enkelt uppbyggda nyckelsubstanser. De moderna konsthartserna och plastiska massorna bestå alla av ämnen, som ha mycket stora molekyler (s. k. jättemolekyler) och ha därför en relativt komplicerad byggnad. Som utgångsmaterial kunna här i vissa fall användas natursubstanser, där dylika jättemolekyler redan finnas färdigbildade. Den för ändamålet bäst lämpade av dylika natursubstanser har visat sig vara cellulosa, och

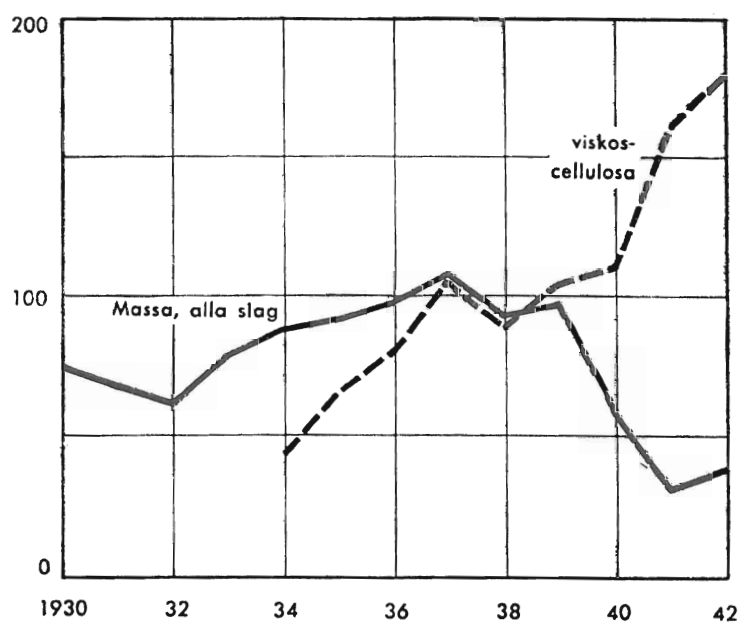


Diagram 7. Produktionen av pappersmassa av alla slag samt viskoscellulosa. Index: 1937—39 = 100.

här skulle alltså särskilda möjligheter kunna tänkas föreligga för skogsindustrien. Det är också på detta område som vår skogsindustri har gjort sin hittills största insats beträffande kemiska tillverkningar, nämligen i form av s. k. viskoscellulosa, en renodlat kemisk produkt som användes för tillverkning av konstsilke och cellull.

Flertalet av våra större skogsföretag tillverkar numera viskoscellulosa, och den sammanlagda årskapaciteten torde

uppgå till ej mindre än en halv miljon ton, motsvarande ett produktvärde av bortåt två hundra miljoner kronor.

Betydande utvecklingsmöjligheter torde förefinnas genom framställning av andra dylika cellulosa-konstämmen, s. k. cellulosa-derivat. Av dessa framställas redan åtskilliga inom landet, ehuru ännu så länge i relativt små kvantiteter, t. ex. nitrocellulosa, etylcellulosa och glykolcellulosa, användbara för folier, limämnen, lacker m. m. Vi måste dock på detta område vänta oss en synnerligen svår konkurrens från de stora industriländerna, särskilt USA, som förskaffat sig ett betydande försprång, bl. a. beroende på att man som råvara för dylika tillverkningar ursprungligen endast använde bomull och ej träcellulosa.

En särställning bland skogsindustrins biprodukter intas av ligninet. Detta ämne, som utgör nära en tredjedel av vedsubstanten, har trotsat alla försök till industriell förädling. De ligninmängder som för närvarande rinna bort eller bränns upp vid våra massafabriker uppgå till över en miljon ton pr år. Det är givetvis ett ofantligt lockande problem att söka finna värdefull användning för dessa oerhörda mängder kemisk substans. Alla skogrika industriländer bedriva därför intensiva ligninforskningar, men ännu har som sagt intet resultat framkommit som varit av något större tekniskt värde. Ingenting tyder emellertid på att problemet skulle vara olösligt, även om man, enligt vad som hittills framkommit beträffande ligninets struktur, kan sluta sig till att mycket komplicerade kemisk-tekniska problem komma att uppstå. På grund av den samman-

satta strukturen torde lignin svårligen kunna användas för syntes av enkla organiska produkter, men det borde inte vara uteslutet att därav framställa t. ex. konstmassor.

Ligninproblemet inrymmer svensk träkemisk forsknings kanske största arbetsuppgifter. Skulle en värdefull användning upptäckas för ligninet, skulle detta kunna betyda en inkomstökning för vårt land av väldiga mått.

Man kan säga att vår kemiska industri under årtiondena närmast före kriget måste kämpa sig fram i skuggan av den väldiga tyska I. G. Farben-koncernen med dess överväldigande kapitalresurser, konkurrensförmåga och världsomspännande, på sinnrika kartellavtal uppbyggda kontroll av avsättningsmarknaden. För framtiden har den svenska organisk-kemiska industrien att räkna med en utomordentligt hård konkurrens från USA. Man har där riklig tillgång på billiga och lämpliga råvaror. Genom krigsansträngningen har den tekniska utvecklingen drivits framåt med jättesteg och industrianläggningarna ha kunnat utbyggas till mycket större dimensioner än vad som i regel är tänkbart i vårt land. Detta är av fundamental betydelse för produktionens räntabilitet.

Så långt vi i dag kunna se ter sig den träkemiska vägen visserligen inbjudande, men också ganska smal och uppåt-lutande. Att stora vidder skola öppna sig när man väl kommit en bit uppför backen har man grundad anledning att hoppas, men det är nog bäst att ännu så länge ej profetera alltför mycket härom. Vad som hittills visat sig möjligt att utföra motiverar dock väl den intensiva uppmärksamhet

våra skogsföretag ägna den kemiska vägen — jämsides med många andra tänkbara vägar för sin kommande utveckling. Det gäller framför allt att i vetenskap om områdets begränsning koncentrera ansträngningarna på de problem som verkligen synas fruktbara på lång sikt.

Man får slutligen icke glömma att det inom kemisk industri många gånger visat sig att tillgången på goda kemister och forskare samt välutrustade och välorganiserade laboratorier är lika viktig som tillgång på lämpliga råvaror. Mer än inom någon annan industri gäller här att allt framåtskridande bygger på det nyskapande forskningsarbetet. Många av de större svenska skogsbolagen ha också under kriget flerdubblat sina utgifter för kemisk forskning.

5. Sammanfattande synpunkter. Stabilitet eller framåtskridande.

Historien erbjuder många exempel på industrier, som efter en lovande uppväxttid, stagnerat och gått tillbaka, undanträngda av konkurrensen från nya råmaterial och nya fabrikationsmetoder. I denna evigt föränderliga värld synes detta händelseförlopp vara regeln, och den lugna stabiliteten ett undantag.

Vårt skogsbruk och vår skogsindustri ge vårt land en nettoinkomst av i runt tal 1 miljard kronor per år. Flera landsdelars väl och ve äro beroende av dem. De större skogsföretagen sysselsätta 20 procent av landets industriarbetare och svara för 40 procent av dess export. Ej blott

för företagare, tjänstemän och arbetare inom skogsindustrin utan överhuvud taget för hela vårt folk är frågan om vår skogsindustris framtid av livsviktigt intresse. Befinner den sig på uppåtgående, har den stagnerat eller står den eventuellt inför sin tillbakagång?

Om man betraktar skogsindustrin i stort — som världsindustri — kan man i dagens läge knappast draga någon annan slutsats än att den befinner sig i en period av stark utveckling, kanske nu mer än någonsin. Om utvecklingen enbart under 1930-talet ger Nationernas Förbunds statistik en viss hållpunkt. Världsproduktionen av industriella råmaterial hade år 1938 ökat med följande procent-tal i jämförelse med produktionen år 1929:

Världsproduktionens ökning under tiden 1929—38.

Råmaterial av icke vegetabiliskt ursprung	11 0/0
Råmaterial av agriskulturellt ursprung	20 0/0
Råmaterial av skogligt ursprung	83 0/0

Denna mycket starka stegring, både absolut och relativt sett, av tillverkningen av skogsprodukter berodde sannolikt icke på några tillfälliga fenomen. På de väsentliga användningsområdena för skogsprodukter ha inga andra material framkommit som allvarliga konkurrenter. De viktigaste varor skogsindustrin framställer, nämligen byggnadsmaterial, papper och numera även textilprodukter, äro sådana som mänskligheten i alla tider kommer att behöva. Om den allmänna välförbättringen i världen, som alla hoppas

på, i någon mån förverkligas kommer behovet av de nämnda varorna att stegras i oerhörd grad. Och vetenskapen finner ständigt nya användningsområden för trä. Även om vi bortse från fantasifulla kemiska framtidsspekulationer, är trä, som vi nämnt, världens mångsidigast användbara, industriella råmaterial.

Generellt sett har utnyttjandet av världens väldiga skogstillgångar ännu så länge en helt och hållet extensiv prägel. I stort genomsnitt torde över hälften av världens virkesuttag alljämt användas till bränsle. Ungefär en tredjedel torde användas till timmer och sågade trävaror och knappt 10 procent till pappersmasseframställning eller annan högre förädlingsindustri. Här finnes alltså, kvantitativt sett, ett väldigt utrymme för en förskjutning mot mera kvalificerat virkesutnyttjande. Härtill kommer, att vi kunna beräkna, att om världens alla skogar blevo föremål för en rationell och uthållig exploatering, skulle de totala årliga virkesuttagen kunna ökas till minst det femfaldiga.

Det är dock klart, att även om skogsindustrien som världsindustri kan förutspås utomordentliga framtidsutsikter, så kan det likväl inträffa, att vissa produktionsområden förlora sin betydelse på bekostnad av andra eller att vissa delar av industrien kunna utsättas för omkastningar i sin utveckling och ställas inför förändrade förutsättningar. Detta kan sägas vara fallet med vår egen skogsindustri, som nu befinner sig i övergången mellan den extensiva råvaruförbrukningens och den intensiva förädlingens epoker.

Det aktuella läget för skogsindustrien påminner i många

avseenden om den situation, i vilken vår bruksindustri befann sig för över hundra år sedan. Den hade då bakom sig en månghundraårig storartad utveckling, som i mycket varit baserad på utomordentligt gynnsamma naturliga betingelser. I och med att man i England under 1700-talet lyckades tekniskt lösa problemet att utvinna järn ur malmen genom användande av stenkol i stället för träkol, undanrycktes plötsligt den kanske väsentligaste förutsättningen för vår järnindustris förmånsställning, och hela dess existens syntes hotad. Under trycket av denna yttre kris genomfördes en nydaning av stora mått, innebärande icke blott en radikal koncentrerings av driften med nedläggande av en mångfald av de små bruken samt en långt driven rationalisering av fabrikationsprocesserna utan även en övergång till högre förädlingsstadier och nya specialkvaliteter. Denna nyorientering förutsatte jämväl, att järnindustrien på ett helt annat sätt än förr måste basera sin verksamhet på teknisk-vetenskapligt forskningsarbete. Den kraftansträngning industrien måste göra för att övervinna alla de svåra och väsentligen gemensamma problemen framskapade också en stark inbördes sammanhållning mellan de olika företagen. Det är ingen händelse, att vår järnindustri ifråga om inbördes samarbete samt långt gående åtgärder till forskningens främjande har förnämligare traditioner än någon annan svensk industri.

Av denna utveckling borde en lärarik parallell kunna dragas för skogsindustriens del. Det nya läget uppställer även här stora krav såväl ifråga om tillverkningens koncen-

trering och rationalisering samt inriktning på högre förädlingsstadier som beträffande intensiv forskningsverksamhet och närmare inbördes samarbete mellan företagen.

Skogsföretagen ha länge och effektivt samarbetat, särskilt inom ramen för sina stora och auktoritativa branschorganisationer. Detta samarbete, som i stor utsträckning avsett åtgärder av konjunktrustabiliserande art, måste, förefaller det, för att möta tidens krav få ett nytt innehåll och mera inriktas på progressiva syften. Det blir då framför allt två nya uppgifter som träda i förgrunden. Den ena är att åstadkomma sådana gemensamma åtgärder ifråga om forskning och utvecklingsarbete, förutan vilka en framgångsrik konkurrens med de stora industriländernas enorma forskningsresurser svårligen kan bli möjlig. Den andra är att på ett rationellt sätt och med hela industriens och samhällets bästa för ögonen åstadkomma en fördelning av den i förhållande till kapaciteten och avsättningsmöjligheterna knappa råvarutillgången.

Den förra av dessa bägge uppgifter har under de sista åren kommit en god bit på väg mot sin lösning. Ett forskningssamarbete har länge pågått inom cellulosaindustrien, och detta utbyggdes år 1942 till att omfatta hela skogsindustrien, vars ledande företag bildade »Stiftelsen Svensk Trärforskning». Denna ställer årligen stora summor till förfogande dels för industriföretagens egen gemensamma forskning och dels för att i samarbete med staten ge erforderliga driftsmedel till vårt lands största institut för teknisk

forskning, det nyligen uppförda Svenska Träforskningsinstitutet.

Den andra samarbetsuppgiften har visat sig vara betydligt svårare att angripa. Det är ju också här fråga om problem, som äro utomordentligt omfattande — såväl om man mäter i ekonomiska eller i geografiska dimensioner — och utomordentligt invecklade på grund av de många intressegrupper, som äro berörda, de enskilda företagen, skogsägarna, kommun- och länsintressen m. fl. Hela den nordsvenska skogsindustriens framtida utveckling blir avhängig av huru dessa samarbets- och planeringsproblem nu lösas.

Konkurrensen inom skogsindustrien, såväl mellan de inhemska företagen som i än högre grad med främmande länder, har drivit upp kraven på företagens effektivitet till en intensitet, som ingen som icke själv verkat inom skogsindustrien torde kunna göra sig en föreställning om. Samtidigt göra sig de sociala trygghetskraven och samhällliga hänsyn av skilda slag alltmera gällande, kanske i högre grad för skogsindustrien än inom flertalet andra branscher. Att finna den rätta vägen mellan å ena sidan den ekonomiska verklighetens obönhörliga fordran på konkurrensduglighet och räntabilitet och å andra sidan de socialpolitiska trygghetskraven är i själva verket ett av de svåraste av alla de problem, som skogsindustrien i dagens läge är ställd inför. För all industri gäller ju, att ingen utveckling kan ske utan förändringar med allt vad dessa innebära av mödosam anpassning till nya lägen. Man har ofta att välja mellan stabilitet eller framåtskridande.

Men huru denna väg än utstakas och vilka kompromisser mellan de verksamma krafterna, som i varje läge måste företagas — ty en kompromiss måste det alltid bli — kvarstår dock ständigt kravet på ett fortsatt, oförtröttat utvecklingsarbete på väg mot lägre kostnader, bättre produkter, nya metoder, nya tillverkningar och nya marknader. Till väsentlig del måste detta sökande efter det nya nu som alltid bygga på ett skapande forskningsarbete, på förutseende och risktagande, på »trial and error». I medvetande härom ha samtliga våra större skogsföretag under de sista åren genomfört icke blott de tidigare nämnda utvidgningarna av sina forsknings- och laboratorieresurser utan också i sin administration berett väsentligt ökad plats för personer som uteslutande syssla med utvecklings- och planeringsarbeten.

Så arbetar skogsindustrien på sin egen förnyelse, ställd inför nya villkor, i en ny värld. I tidens allmänna strävanden mot höjt välstånd, en alltmer vidsynt ekonomisk planering och en sannare demokrati inom näringslivet, i dess kamp mot arbetslöshet och kriser vilja nog alla goda krafter inom industrien helhjärtat medverka. Ingen lär förneka, att ett framåtskridande i denna riktning i viktiga avseenden fordrar ett allt större mått av positivt samarbete mellan företagen. Men utvecklingens väsentligaste, nyskapande impulser måste nu som alltid härstamma från den rika mångfalden av företagens egna ansträngningar i deras dagliga arbete, ständigt tävlande med varandra, ständigt sökande efter nya uppslag, ständigt aktiverade av det elementäraste av

alla handlingsmotiv: kampen för den egna existensen. De aktuella svårigheterna och framtidens många osäkerhetsmoment komma då icke att kännas förlamande, utan bli, såsom traditionen är i denna unga industri, en källa till ny verksamhetslust.

RÄTTELSE.

Sid. 7 fjärde raden nerifrån står 1886, det skall vara 1866.