



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1922:36
FINANSDEPARTEMENTET



TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉNS UTREDNINGAR OCH BETÄNKANDEN XI

PAPPERSINDUSTRIENS PRODUKTIONSFÖRHÅLLANDEN

UTREDNING, VERKSTÄLLD
PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH
TRAKTATKOMMITTÉN

AV

ELIS BOSÆUS

STOCKHOLM

1922

Statens offentliga utredningar 1922.

Kronologisk förteckning.

Januari—Mars.

Återfinnes å omslagen till utredningarna 1—17.

April—Oktober.

1. Några iakttagelser från 1921 års riksdagsmannaval. Av E. v. Heidenstam. Norstedt. 20 s. **Ju.**
2. Byggnadsarbetsakkunnigas betänkande. 2. Arbetsstatistisk undersökning rörande husbyggnadsverksamheten i Sveriges städer och stadsliknande samhällen. Av B. Nyström. Norstedt. 208 s. **S.**
3. Järnvägsstyrelsens skrivelser till Kungl. Maj:t den 28 april 1922 med förslag till taxeändring samt den 5 maj 1922 med yttrande över tull- och traktatkommitténs utlåtande m. m. Sv. Tr.-aktieb. 22 s. **K.**
4. Klimatets inverkan på byggnader vid västkusten. Kungl. Byggnadsstyrelsens meddelande nr 1. Marcus. 13 s. **K.**
5. Betänkande med förslag till förändrad kyrklig indelning och organisation inom de till Kristianstads och Malmöhus län hörande delarna av Lunds stift. Haggström. 392 s. **E.**
6. Tillägg till betänkande och förslag beträffande förrådsverksamheten vid marinen. Tullberg. vj. 92 s. **Fö.**
7. Betänkande rörande fiskerinäringens främjande. Haggström. 95 s. **Jo.**
8. Utredning angående statsunderstöd för idrottens främjande. Tullberg. vj. 124 s. 1 kart. **E.**
9. Patentlagstiftningskommitténs betänkande. 7. Förslag till lag om rätt till tidnings eller tidskrifts titel m. m. Marcus. 54 s. **H.**
10. Om lappskattelandsinstitutet och dess historiska utveckling. Av Ake Holmbäck. Almqvist & Wiksell. 95 s. **S.**
- 11—12. Betänkande med förslag till lag angående kulturminnesvård samt organisation av kulturminnesvården. 1. Historik, memorial ang. minnesvårdens nuvarande ståndpunkt, utländsk lagstiftning samt bilagor. viij, 483 s. 3 kart. 2. Förslag och motiv. xxij, 197 s. Centraltr. **E.**
13. Högskolornas löneruleringskommitténs betänkanden. 2. Fackhögskolor och övriga vetenskapliga anstalter. Haggström. vj. 193 s. **E.**
14. Statsmakterna och bränsleanskaffningen under krigsåren. Av bränslekommisionen avgiven berättelse över dess verksamhet åren 1917—1921. Marcus. 353 s. **H.**
15. Statistiksakkunnigas betänkande. Utredning och förslag till åtgärder för minskning av kostnaderna för den officiella statistiken samt åstadkommande av en permanent kontroll över det statistiska arbetet m. m. Beckman. x, 367 s. **Fi.**
16. Förslag till vissa ändringar i bestämmelserna rörande jakt och fågelskydd. 2. Ändringar i jaktlagen, fridlysningsbestämmelser m. m. Marcus. 317 s. **Jo.**
17. Betänkande och förslag rörande det akademiska befördringsväsendet. Lund, Berling. 268 s. **E.**
18. Det svenska lantbrukets produktionskostnader. 1. Bokföringsåret 1919—1920. Av L. Nannesson. Meddelande från Kungl. Lantbruksstyrelsen nr 240 (Nr 6 1922). Norstedt. vi. 125 s. **Jo.**
19. Betänkande med förslag angående arrendators rätt till ersättning för elektrisk anläggning. Tullberg. iv, 29 s. **Ju.**
20. Mellanhandssakkunniges betänkande ang. olägenheterna vid mellanhandssystemet inom livsmedels-handeln. Eklund. 295 s. **Jo.**
21. Om röstsammanräkning vid kommunala val enligt lagarna den 9 juni 1922. Av E. v. Heidenstam. Beckman. (4), 51 s. **S.**
22. Kolonisationskommitténs betänkande 1922. Förslag till kolonisation å kronoparker i Norrland och Dalarna jämte förslag dels till utsträckt tillämpande av intensivt skogsbruk å de norrländska kronoparkerna dels till kraftigare befrämjande av egenahemsbildning å enskild jord i Norrland. Centraltr. (2), xvij, 433, 133, 112 s. 1 kart. **Jo.**
23. Betänkande och förslag angående utbildningskurser inom tullverket. Tullberg. viij, 143 s. **Fi.**
24. Utredning rörande den s. k. Nyköpings kanal. Meddelande från Kungl. Kanalkommissionen. Nr 6. Haggström. 69 s. 3 pl. **K.**
25. Förslag till författningar angående handel med och import av utsädesfrö ävensom till omorganisation av frökontrollverksamheten m. m. Beckman. iv, 131 s. **Jo.**
26. Utkast till lag om visst tryggnad av byggnadsborgenärers fordringar m. m. Tullberg. 51 s. **Ju.**
27. Redogörelse för de ecklesiastiska boställena. 5. Värmlands län. Av H. Skoglund. Beckman. xlvij, 692 s. **E.**
28. Betänkande och förslag rörande brandskyddsföreskrifter och ordnandet av brandväsendet inom riket. 7. Betänkande med förslag till Kungl. Maj:ts nädiga stadga angående skydd för människor vid brandfara inom industriella arbetslokaler. Beckman. 15 s. **K.**
29. Flottans skolsakkunnigas betänkande 3 angående skolreglementet för flottan. 1. Skolor och kurser för sjömanskapens manskap. Tullberg. vij, 117 s. 1 bil. **Fö.**
30. Åtgärder mot godsanhopning i tullpackhus m. m. Generaltullstyrelsens underdåniga utlåtanden över 1914 års tullkommissionens betänkanden. 3. Marcus. 101 s. **Fi.**
31. Supplement nr 1 till Sveriges familjenamn. Stat. repr.-anst. 12 s. **E.**
32. Bilaga till Kolonisationskommitténs betänkande. Redogörelser för inventering av odlingsjord. Av E. Haglund. Centraltr. (2), 279 s. 11 kart. **Jo.**
33. Förslag till reviderad lag om arbetstidens begränsning jämte utredningar rörande arbetstidslagstiftningens verkningar och arbetstidsförhållandena inom vissa yrken. Norstedt. (2), 186, 109* s. **S.**
34. Betänkande och förslag avgivna av den av Kungl. Maj:t den 31 augusti 1920 tillsatta kommitté för verkställande av utredning, huruvida krigsdomstolarna i fredstid kunna avskaffas. Marcus. vij, 224 s. **Ju.**
35. 1921 års fastighetskreditsakkunniga. Betänkande 1. Utredning och förslag angående höjning av maximiränsen för den primära jordbruksfastighetskrediten. Marcus. 26 s. **Jo.**
36. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 11. Pappersindustriens produktionsförhållanden. Av Elis Bosæus. Tullberg. iv, 102 s. **Fi.**

Ann. Om särskild tryckort ej anges, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. **E.** = ecklesiastikdepartementet. **Jo.** = jordbruksdepartementet. Från den 1 april, då kungörelsen den 3 febr. 1922 ang. statens offentliga utredningars yttre anordning (nr 98) trädde i kraft, utgavs utredningarna i omslag med enhetlig färg för varje departement.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1922:36
FINANSDEPARTEMENTET



TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉNS UTREDNINGAR OCH BETÄNKANDEN XI

PAPPERSINDUSTRIENS PRODUKTIONSFÖRHÅLLANDEN

*UTREDNING, VERKSTÄLLD
PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH
TRAKTATKOMMITTÉN*

AV

ELIS BOSÆUS

A.-B. HASSE W. TULLBERGS BOKTRYCKERI
STOCKHOLM 1922

PRODUKTIONSFORMANDEN
PAPPERSTINDSTREKES

STANDARDISERINGEN
PAPPERSTINDSTREKES
PAPPERSTINDSTREKES

1955-1956

Till KONUNGEN.

Tull- och traktatkommitténs tullavdelning får härmed i underdånighet
överbära en på avdelningens uppdrag av ledamoten av arbetsrådet, ci-
vilingjören Elis Bosæus verkställd utredning angående pappers-

IV

industriens produktionsförhållanden. För arbetets innehåll samt däri uttalade uppfattningar är författaren ensam ansvarig.

Stockholm den 7 oktober 1922.

Underdånigst

K. A. FRYXELL.

H. THEMPTANDER.

Karl Amark.

PAPPERSINDUSTRIENS PRODUKTIONSFÖRHÅLLANDEN

*UTREDNING, VERKSTÄLLD
PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH
TRAKTATKOMMITTÉN*

AV

ELIS BOSÆUS

PAPPERINDUSTRIENS
PRODUKTIONSFÖRHÅLLANDEN

TRÄNING, FÄRT, OCH
PÅVERKAN AV TRÄNS
TRÄNING OCH FÄRT

ELLIS HÖRSTEDT

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
INLEDNING	5
I. PAPPERSTEKNOLOGIENS GRUNDDRAG.	
Råvaror	7
Tillverkningsprocesser	9
Fabrikat	10
II. PRODUKTIONSEKONOMI.	
<i>Produktionskostnadernas uppdelning och art</i>	13
<i>Naturliga förutsättningar</i>	14
Lump	15
Pappersved	17
Fabrikationsvatten	20
Vattenkraft och bränsle	20
<i>Arbetskostnader</i>	23
<i>Anläggningsmedlens kostnad och utnyttjande</i>	25
<i>Sammanfattning av kostnadsuppgifter</i>	31
III. PRODUKTIONSUTVECKLING	33
IV. AVSÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	37
V. PAPPERSINDUSTRIENS STÄLLNING I VIKTIGARE PAPPERSPRODU- CERANDE LÄNDER.	
Spanien och Italien	42
Frankrike	42
England	43
Holland	44
Belgien	44
Tyskland	44
Nordamerikas Förenta Stater	47
Tjeckoslovakiet och Österrike	49
Norge	50
Finland	50
Canada	51
Japan	52
VI. SVERIGES PAPPERSINDUSTRI.	
<i>Kvalitativ omfattning</i>	53
<i>Produktionens utveckling</i>	53
<i>Maskinell utveckling</i>	60

	sid.
<i>Koncentrationstendenser</i>	62
Horisontella kombinationer	62
Integrationer	63
Karteller	65
Syndikat	67
<i>Ursprung och kostnad av vissa produktionsmedel</i>	68
Fibermaterial	70
Fyllnadsämnen	70
Limämnen	70
Färgämnen	71
Impregneringsämnen	71
Diverse kemikalier	71
Maskinfiltrar och metalldukar	72
Smörjämnen	72
Diverse material	72
Maskiner och apparater	72
Sammanfattning	73
<i>Energi och bränsle</i>	73
<i>Arbetsförhållanden</i>	77
<i>Finansiering och kapitalränta</i>	80
<i>Avsättning</i>	86
Svensk marknad	86
Exportmarknad	89
<i>Tullskydd</i>	89
Svenska papperstullar	89
Tullskyddets verkningar	95
Tullskydd å pappersindustriens råvaror och hjälpmaterial	100

Inledning.

Ymnigheten av den litteratur, som behandlar pappersindustriens teknik, står i påtaglig motsats till knappheten av ekonomiska utredningar på detta område. Tyskarne Schaefers och Salzmanns i det följande flerstädes citerade arbeten torde hittills vara de enda, som avsetts att ge en översikt av papperstillverkningens ekonomi. Ehuru båda utredningarna och särskilt Schaefers ge åtskilliga värdefulla uppslag, ha de blott på enstaka ställen kunnat tränga under den tingens yta, som en ofullständig statistik avspeglar. Nya försök till dylika utredningar torde ännu länge vara dömda till samma öde. Orsaken till detta ligger knappast däri, att industriens ekonomiska förhållanden under de senaste hundra årens utveckling blivit så mångskiftande, att de blott genom en mödosam statistisk apparat kunna ingående behandlas. De verkliga svårigheterna torde vara, att industrien ännu icke gett det statistiska arbetet den nödiga fasta grunden att bygga på. Liksom det enskilda industri-företaget hämtar kännedomen om sin ekonomi från en rationell bokföring, måste kunskapen om en hel industrigrens ekonomiska förhållanden extraheras ur samlade bokföringssiffror. Att åstadkomma dylika extrakt utan att äventyra enskilda företags berättigade intressen torde icke möta hinder i praktiken. Men extrakten ha värde blott om de gälla jämförliga siffror, alltså om bokföringen hela industrigrenen igenom följer samma principer. En sådan anordning möter givetvis mycket subjektivt betonat motstånd. Ehuru förslag därom i vårt lands pappersindustri väckts redan för ett årtionde sedan, har det icke lett till resultat. I Förenta Staterna har saken dock förts igenom. Intressanta men ännu icke bearbetade resultat av detta föreliggande exempelvis i S. G. Witham S:rs bok "Modern Pulp and Paper Making". Den engelska pappersindustriens sedan gammalt omsorgsfullt utarbetade och allmänt använda kalkylmetoder skulle också kunna ge ett gott primärmaterial.

Med tillfredsställelse från svensk synpunkt kan emellertid framhållas, att åtminstone en detaljfråga redan fått något av den ingående behandling, som pappersindustriens ekonomi eljest saknar. Detta är energi- och bränslefrågan, som belysts i arbeten av svenskarne Ruths, Sundblad och Grewin.

Förenämnda brist på fullgoda ekonomiska data för flertalet förhållanden inom pappersindustrien, har tvingat till ett val emellan tvenne arbetsmetoder. Den ena innebär ämnets begränsning till blott vad det fullgoda materialet kan ge. De relativt väl styrkta resultat, som så

kunna utvinnas, bli oundvikligen ganska knapphändiga och särskilt ur praktiskt ekonomisk synpunkt föga givande. Den andra metoden är att, visserligen med vederbörliga reservationer, härleda resultaten ej blott ur styrkta siffror utan även ur vad som av praktikens män anses som slutsatser av samlade erfarenhetsrön. Oftast är beviskedjan till dessa slutsatser långt ifrån fullständig. Men deras realvärde är i allmänhet vida större än de teoretiska luckorna låta förmoda. Ehuru utredningen enligt denna metod måste lida av en viss löslighet, torde den kunna försvaras med de fylligare intryck, som den kan ge av de ständigt växlande, än den ena, än den andra ekonomiska dogmen till synes gäckande förhållandena i industri och affärsliv. Denna andra metod har därför i det följande blivit använd, ehuru dess nackdelar icke förbisetts.

I. Pappersteknologiens grunddrag.

Råvaror.

Pappersindustrien i vidsträckt bemärkelse omfattar ej blott framställningen av helfabrikatet papper utan även tillverkning av därför erforderligt halvfabrikat, pappersmassa. Inom Sverige drives sistnämnda tillverkning såsom självständig rörelse blott med trä som råvara och kallas därför även trämasseindustri.

Den ursprungligen använda råvaran för pappersmassa var lump. Tillgången å sådan motsvarade emellertid ej närmelsevis behovet sedan papperstillverkningen blivit storindustri genom pappersmaskinens fullkomnande under 1800-talets tre första årtionden. Försöken att utvinna för papperstillverkning lämpligt fibermaterial ur billigare och mer rikligt förekommande råvaror än lumpen genomfördes i skilda riktningar med framgång från 1844 till 1874.

Det viktigaste ersättningsmedlet för lump blev därvid den norra tempererade zonens barrträd, främst granen och denna närstående trädslag.

Defibrering av träet till pappersmassa sker dels på mekanisk väg, dels på huvudsakligen kemisk. Man talar därför också om mekanisk och kemisk trämassa.

Den förra erhålles genom pressning av barkade trästycken emot roterande slipstenar under vattenbegjutning. Av denna mekaniska trämassa är det den så kallade *vita slipmassan* av gulvit färg, som mest användes. Den vita slipmassan kan vara *kallslipad* med fina, korta fibrer eller *varmslipad* med grövre, på papperets yta mer synliga fibrer, som dock äga en relativt god filtningsförmåga. Om träet före slipningen kokas med ånga, "basas", blir därav framställd massa *brun slipmassa*, med längre och mjukare fibrer än den vita slipmassan, men passar blott för mörkt färgade omslagspapper (s. k. havannapapper) och papp.

Kemisk trämassa kallas vanligen cellulosa och beredes genom det till s. k. flis sönderhackade träets kokning under tryck, alltså vid relativt hög temperatur, tillsammans med ett lösningsmedel. Om detta lösningsmedel är alkaliskt, en koklut med soda eller natriumsulfat som råvara, kallas produkten *soda-* eller *natroncellulosa* och *sulfatcellulosa*. Är det åter en s. k. koksyra av kalciumbisulfit med kalksten och svavel eller svavelkis som råmaterial, kallas den erhållna trämassan *sulfitcellulosa*.

Utom Sverige tillverkas även vissa andra slag av cellulosa, som icke sakna sin betydelse för svensk pappersindustri. Dit hör särskilt poppel-, esparto- och halmmassa. Dessa erhållas samtliga genom råvarans behandling med ett alkaliskt lösningsmedel.

Poppelmassa framställes i större skala i Nordamerikas Förenta Stater av poppel- eller asparter.

Esparto är ett i torra trakter av östra Spanien och norra Afrika ymnigt förekommande gräs (*Stipa Tenacissima*). Det är huvudsakligen Englands, Frankrikes och Spaniens pappersindustri, som utnyttjat esparto i större skala. Som returlast å ångare till engelska hamnar har den trots pressning i balar skrymmande råvaran gynnats av låga frakter. Espartomassan förarbetas vanligen omedelbart till papper och föres endast i ringa mängder på marknaden.

Halmmassa av sädesslagen, särskilt av råg och vete, beredes genom kokning med natronlut till en högvärdig vara, som säljes som halvfabrikat från tyska och holländska fabriker. Med natronlut eller endast med nysläckt kalk tillverkas också halmmassa av lägre kvalitet för omedelbar vidare bearbetning till omslagspapper eller papp vid talrika fabriker i mellersta och södra Europa samt i Förenta Staterna.

Pappersmassa av lump beredes inom Sverige alltid i samband med papperstillverkningen, men exempelvis i Tyskland även vid separata anläggningar, s. k. halvtvtygsfabriker. Dessas produkter, lumphalvtyg, hade före 1914 någon liten avsättning även i vårt land. Fabrikationsprocessen omfattar rengöring av den sorterade lumpen genom piskning och kokning med alkali samt därefter defibrering genom malning i vattenfyllda s. k. holländare.

Av växande betydelse som råvara för pappersindustrien är förbrukat papper. Tidigare har sådan papperslump huvudsakligen använts till grov papp och omslagspapper. På senare år, sedan metoder utarbetats för avlägsnande av trycksvärta och bläck, som starkt missfärga den av gammalt papper beredda massan, har denna tillgodogjorts ej blott för tidningspapper utan t. o. m. för träfria papper av relativt hög kvalitet. En noggrann sortering och bearbetning har dock hittills visat sig lönande blott i befolkningscentra, där stora mängder avfallspapper av likartad kvalitet stå till förfogande och där samtidigt slipmassa och cellulosa betingta relativt höga pris såsom i England och vissa delar av Förenta Staterna.

Utom det fibermaterial, som kallas pappersmassa, ingå även i flertalet papperskvaliteter limämnen och fyllnadsämnen.

Limämnen minska papperets förmåga att uppsuga vätskor. De äro därför oombärliga vid tillverkningen av skriv- och tryckpapper samt tillsättas även de flesta kvaliteter av tryckpapper och omslagspapper. Vanligen användes harts, löst med alkali till hartstsvål och utfälld på pappersfibern medelst en lösning av aluminiumsulfat (svavelsyrad lerjord). För specialändamål begagnas läderlim och kasein.

Fyllnadsämnen tjäna till förtyngning av papperet samt till utfyllning av mellanrummen emellan pappersmassans fibrer, varigenom jämnare yta och ökad tryckbarhet vinnes. Porslinslera, china clay, är det allmännast förekommande fyllnadsämnet. Andra sådana av mineraliskt ursprung äro talk, asbestin och gips. Kemiska fällningar begagnas i vissa högre papperskvaliteter.

Ett viktigt medel att höja pappersmassans utseende är blekningen. Vit slipmassa blekes dock relativt sällan och brun slipmassa icke alls. Soda- och sulfatcellulosa liksom sulfitcellulosa tillverkas med hänsyn till blekbarheten i olika kvaliteter, *stark cellulosa* att användas i naturfärgat tillstånd och *blekbar* eller *lättblekande cellulosa*. I Europa föredraga flertalet pappersbruk att själva verkställa blekningsprocessen å lättblekande cellulosa, men vid cellulosa-fabrikerna färdigblekt cellulosa utgör dock en betydande artikel, särskilt i export på transatlantiska länder. Poppel-, esparto- och halmmassa förekomma i handeln vanligen i blekt tillstånd. Lumphalvtyget blekes nästan alltid utom vid användning till grålumppapp och grövre omslagspapper. Som blekmedel användes en vattenlösning av klorkalk. Under de båda sista årtiondena ha på elektrolytisk väg av kloralter framställda blekvätskor mångenstädes ersatt den genom lösning av klorkalk beredda.

Tillverkningsprocesser.

Av pappersmassan framställes papperet genom malning å holländare, avvattning i lämplig tjocklek och form å metallduk, pressning och torkning. I samband med malningen sker vanligen tillsats av fyllnads- och limämnen.

Avvattningen sker dels för hand med form, dels å maskin i långa banor. Handpapperstillverkningen har numera ringa praktisk betydelse. Pappersmaskinerna äro av två huvudtyper. Å den ena är metallduken spänd omkring en cylinder, å den andra är duken relativt lång och ledes över ett system av valsar.

Förstnämnda typ kan betecknas som våtcylindermaskin. Dess enklaste form är arkuptagningsmaskinen, som blott består av en våtcylinder jämte ett eller två par pressvalsar, men ingen direkt anknuten torkningsanordning. Den tunna fiberbana, som avvattnats på våtcylindern, rullas upp i lager på lager å en av pressvalsarne tills den sålunda i vått tillstånd sammanpressade papphysan fått lämplig tjocklek, då den skäres upp i pressvalsens längdriktning, varefter det erhållna papparket torkas i varm luft. Sin största användning har arkuptagningsmaskinen inom pappersmasseindustrien för att bringa halvfabrikatet i bekvämt transporterbar form, ofta utau efterföljande torkning. Då arkuptagningsmaskinen användes för papptillverkning betecknar den första utvecklingsformen till förädlingsindustri och ersättes i sinom tid, därest företaget är utvecklingskraftigt, av den s. k. kartongmaskinen.

I denna äro ett antal våtcylindrar sammanbyggda i serie, och samtliga pappersbanor från cylindrarne guskas tillsammans mellan pressvalsar. Den så erhållna pappbanan ledes omedelbart omkring torkeylindrar, som avlämna den färdiga pappen "i långa banor".

Den andra pappersmaskintypen, som generellt skulle kunna kallas långduksmaskin, benämnes i sin mest utarbetade form Fourdriniermaskin. Å denna sker torkningen av den avvattnade banan liksom vid kartongmaskinen medelst ett flertal torkeylindrar och papperet får lika jämn yta å båda sidor. På Fourdriniermaskiner tillverkas särskilt tryck- och skrivpapper från tidningspapper till de högsta kvaliteter.

En enklare form av långduksmaskinen är den för omslagspapper mycket använda yankeemaskinen. Vid denna sker papperets torkning på en

enda torkeylinder av relativt stor diameter. Papperet får på ena sidan glatt, på den andra något skrovlig yta — "ensidigt glättat".

Å såväl våtcylinder- som långduksmaskin sker pappersbanans överföring från formningen å metallduken till pressningen emellan valsparen med hjälp av ändlösa, mjuka, relativt tunna yllefilter, s. k. pressfilter. Likaledes användas filter för att leda pappersbanan omkring torkeylindrarne. Dessa s. k. torkfilter förekomma såväl av ylle som av bomull samt äro väsentligt tjockare och styvare än pressfilterne. Ylletorkfilterne vävas ändlösa och beräknas envar räcka blott för några få av pappersmaskinens torkeylindrar. Bomullstorkfilterne, vars ändrar sys ihop efter filtens inpassning på pappersmaskinens torkparti, ha däremot betydande längd, så att varje filt löper omkring tolv eller flere torkeylindrar. Bomullstorkfilter användas i Europa vanligen blott vid tillverkning av tidningspapper, i Nordamerika däremot även å maskiner för papper av hög kvalitet.

Sedan papperet lämnat pappersmaskinen måste det för anpassning till skilda ändamål glättas, skäras eller omrullas, i vissa fall också undergå preparering av olika slag.

Fabrikat.

I allmänt språkbruk liksom tulltekniskt skiljes emellan papp och papper. Den i 1911 års svenska tulltaxa givna gränsen för benämningen papp, en vikt av 350 gram per kv.-meter vara, ligger något över den viktsmarginal, inom vilken språkbruket är vacklande. Även ifråga om benämningen kartong saknar språkbruket stadga. Ofta avses därmed ett melanting emellan papp och papper, närmast en tunn papp. Riktigare torde vara, såsom ock skett i tulltaxan, att därmed oavsett tjockleken beteckna en vara av sammanklistrade papperslameller i motsats till sådan, som erhålles genom lamellernas sammanpressning i vått tillstånd utan bindemedel, "guskad vara".

Papperets värde bestämmes vanligen av dess sammansättning och hållfasthet. Dessa egenskaper fastställas enligt normer, som på internationella liksom på lokala marknader i huvudsak följa de av preussiska statens provningsanstalt i Charlottenburg, numera i Berlin-Dahlem, först utarbetade. För specialpapper och preparerade papper tillkomma naturligtvis allehanda särskilda betingelser.

Sammansättningen har avgörande betydelse för papperets motståndskraft mot tidens inverkan.

Papper med halt av slipad trämassa bildar en klass för sig. Slipmassan innehåller vedens beståndsdelar i kemiskt oförändrat skick, alltså jämte cellulosa-fibrer även det ämne, lignin, som kittar fibrerna tillsammans. Ligninet oxideras och sönderfaller under inverkan av luft och ljus. På grund härav blir slipmasshaltigt papper, om det icke förvaras i slutet och mörkt rum, hastigt gulbrunt till färgen och skört.

Papper som icke innehåller slipad trämassa, kallas generellt "träfritt papper". Särskilt användes emellertid denna beteckning för skriv- och tryckpapper av blekt cellulosa. Detta "träfria papper" i begränsad bemärkelse har blivit en mycket betydande handelsvara. Slipmassans ogynnsamma egenskaper äro nämligen så allmänt kända och fruktade, att "trähaltigt" papper städse undvikes, när tryck- eller skrivpapper skola

användas för annat än rent tillfälliga behov. Å andra sidan har erfarenheten visat, att det dyrare lumppapperet ofta utan olägenhet kan ersättas av blekt cellulospapper. Omslagspapper av högre kvalitet är som regel också rent cellulospapper, men av oblekt fiber.

Den högsta papperskvaliteten, vad sammansättningen beträffar, är lumppapperet. Särskilt i motståndskraft mot tidens inverkan har det hittills ansetts överträffa även cellulospapperet. Numera torde det sistnämnda, om blekt fiber användes, stå föga efter i detta hänseende. Där emot är lumpfibern i styrka ännu ostridigt överlägsen varje annan allmännare tillgänglig blekt pappersfiber.

Papperets hållfasthetsegenskaper uttryckas enligt preussiska normer i dess tånjbarhet samt dess motståndskraft mot sönderslitning och mot vikning. I Förenta Staterna och England mätes hållfastheten oftast blott i tryckbelastning vid bristningsgränsen på ett fast inspänt stycke papper.

I åtskilliga länder, bland dem Sverige enligt en kungl. förordning av den 12 juli 1907, är stadgat, att av myndigheterna använt papper skall fylla vissa på ovan angivna grunder fastställda normer. Sådant papper kallas normalpapper.

Ett slags kvalitetstecken av mycket gamla anor äro s. k. vattenmärken i papperet. Dessa åstadkommas genom upphöjda eller inpressade mönster, som anbringas i formen för handgjort papper eller å en vals, dandyrollen eller egoutteuren, för maskingjort papper. Mönstret avtryckes i det våta, ännu mjuka, pappersarket eller pappersbanan. Ursprungligen ingick i mönstret jämte andra sirater tillverkarens bomärke, namn eller vapen. Numera är i det nyss omnämnda normalpapperet dettas klass och tillverkarens namn angivet i vattenmärke å varje ark. Såsom vanligt varumärke användes även vattenmärke i vissa pappersslag. I flertalet fall ger dock ett vattenmärke ingen direkt garanti för kvaliteten av det papper, varå det anbragts. Men då vattenmärket får nödig prydlighet och skärpa endast vid användning av relativt gott fibermaterial och framför allt en vida större omsorg vid papperets tillverkning än massfabrikationen av billigt papper medger, kännetecknar det alltid ett relativt högt prisläge på varan.

En översiktlig indelning av de ytterligt talrika papperskvaliteterna är svår att göra, helst som dessa i många fall utan bestämda gränser övergå i varandra. Emellertid kan med hänsyn till papperets tekniska bearbetning skiljas på:

A. *Opreparerat papper (papp)*, som efter torkning å pappersmaskinen eller eljest är marknadsvara utan annan bearbetning än glättning, skärning och rullning.

B. *Preparerat papper (papp)*.

Det *opreparerade papperet* har den största användningen. Efter sin sammansättning kan det uppdelas i:

a) papper helt eller delvis av blekt eller färgad fiber med underavdelningarne lumppapper, cellulospapper och slipmassepapper;

b) papper av oblekt och ofärgad (s. k. naturfärgad) fiber med samma underavdelningar som ovan.

Emot denna indelning kan erinras, dels att någon liten färgtillsats förekommer i de flesta s. k. vita pappersslag, liksom äfven i till synes naturfärgade papper. Emellertid torde nämnda färgtillsats kunna från-

ses såsom oväsentlig. Skillnaden emellan de olika fiberslagen upptäckes med mikroskopet. Fiber av slipad trämassa spåras därjämte med lätthet genom papperets fuktning med vissa reagens, vanligast phloroglucinlösning. Den minst hållbara fiberns kvalitet bestämmer papperets. Särskilt gäller detta ifråga om slipad trämassa.

Papper av blekt fiber brukar benämnas finpapper. Dit höra de flesta pappersslag, som användas för tankeförmedling, alltså skriv-, rit- och tryckpapper, dock ej tidningspapperet, som vanligen sammansättes av oblekt fiber: 75—80 % slipmassa och 25—20 % sulfitcellulosa. Nära tidningspapperet stå vissa tryckpapper med lägre halt av slipad trämassa och ofta glättade samt använda till kataloger, tidskrifter o. d. tryckalster. Tapetpapper har enahanda sammansättning som tidningspapper, vanligen dock med större cellulosa halt och bättre limning. Omslagspapper förekommer å samtliga platser i schemat. De stora massartiklarne av naturfärgat sådant papper äro dock oblekta cellulosa-papper liksom huvudmängden av papp för bokbinderierna och karto-nageindustrien är av ofärgad slipmassa. Det berömda svenska kraftpapperet tillverkas av en på speciellt sätt beredd sulfatcellulosa. Imiterat pergamentpapper erhålles av sulfitcellulosa genom en särskild malningsmetod. Av de många papperslagen för specialändamål ha filter- och läskpapper samt cigarrettpapper blekt eller färgad fiber, grå-lumppapp (golvpapp) oblekt sådan. Varor som cellulosaavadd och konst-läderpapp kunna få hemortsrätt på skilda håll alltefter sin kvalitet.

Det preparerade papperet kan indelas sålunda:

a) Papper med ytpreparering utan kemisk omvandling av pappersfibern, såsom s. k. bestruket papper för tryckeriändamål, bronserat papper, olika slag av tryckt, färgat eller pressat s. k. fantasipapper, ljuskänsligt papper, sand- och smärgelpapper m. m.

b) Papper med inre preparering utan kemisk omvandling av pappersfibern, såsom vaxpapper, reagenspapper samt med asfalt och tjäroljor impregnerad byggnadspapp.

c) Papper med kemiskt omvandlad fiber, såsom pergamentpapper (även imiterat) samt vulkanfiber.

II. Produktionsekonomi.

Produktionskostnadernas uppdelning och art.¹⁾

Inom industrien gängse bokförings- och kalkylmetoder påkalla särskiljandet av följande fyra huvudgrupper av produktionskostnader:

- 1) Material- och energikostnader.
- 2) Kapitalkostnader.
- 3) Arbetskostnader.
- 4) Regikostnader.

Kostnaderna för energi eller vad eljest brukar benämnas elektrisk och mekanisk kraft ha här förts tillsammans med materialkostnaderna, då energien liksom råvaror och hjälpmaterial numera erhålles antingen direkt som handelsvara eller genom till respektive företags huvudtillverkning anslutna hjälptillverkningar, härvidlag kraftstationer.

Kapitalkostnaderna uppdelas i kostnader för anläggnings- och för rörelsekapital.

Likası fördelas arbetskostnaderna i tidlöner och ackordlöner.

Regikostnaderna utgöras av vissa kapital- och arbetskostnader, som drabba företaget i dess helhet eller vilkas fördelning på företags särskilda delar möter praktiska svårigheter. Dit räknas sålunda kontorets kostnader för material och löner, föreningsavgifter, försäkringar av olika slag, fastighetsskatter m. m.

Kostnaderna för de olika produktionsmedlen bero dels på dessas marknadspris, dels också på den grad av deras utnyttjande, till vilken industrien i fråga nått.

För material och energi, rörelsekapital och ackordsarbete, alltså *i rörelsen använda* materiella och immateriella produktionsmedel, har utnyttjandet på pappersindustriens nuvarande tekniska utvecklingsstadium vid normal drift hunnit till ett jämviktsläge, som — fränsett energikostnaderna — relativt obetydligt påverkas av företagets storlek och drifttid. Så länge arbetslöner och marknadens materialpris förbli oförändrade, utgå kostnaderna för nyssnämnda nyttigheter med någorlunda *konstanta belopp per produktenhet räknat*.

Annorlunda förhålla sig anläggningskapital och regi samt arbete, som betalas med tidlön, alltså *vid anläggningen bundna* materiella och imma-

¹⁾ Metoder för självkostnadsberäkning i pappersindustrien behandlas av bl. andra E. Kirchner i "Das Papier" och E. H. Hiärne i "Elementära synpunkter vid priskalkyl etc.", Svensk Papperstidning 1915 sid. 225.

teriella värden. Så länge nivån å räntor, materialpris och arbetslöner förblir oförändrad, är kostnaden för förenämnda nyttigheter vid ett industriföretag i stort sett *konstant per tidsenhet räknat*. Dess storlek per produktenhet beror alltså på i vad mån anläggningen utnyttjas. Detta i sin ordning hänger samman med dels tekniska förhållanden, som ännu icke stabiliserats i samma mån som de förut berörda, dels ock med merkantila: arten och storleken av de leveranser, som stå företaget till buds.

Vid jämförelse emellan olika länders produktionskostnader gäller det sålunda först att fastställa prisen å använda produktionsmedel. I fråga om kostnaderna för i rörelsen använda produktionsmedel — företagens rörliga kostnader — torde i detta sammanhang särskild uppmärksamhet ej behöva ägnas åt utnyttjningsgraden. För bedömandet av de övriga kostnadernas — företagens fasta kostnaders — betydelse är däremot en utredning om utnyttjandet av anläggningsmedlen nödvändig redan för en översiktlig framställning.

Naturliga förutsättningar.

Produktionsmedlens prisnivå hör nära samman med industriens s. k. naturliga förutsättningar.

Under papperstillverkningens tidigare skeden, då den ännu var hänvisad till lump som huvudsaklig råvara, voro de naturliga förutsättningarna för en framgångsrik drift närhet till befolkningscentra, vatten- eller vindkraft samt rent fabrikationsvatten.

De svåra transportförhållandena före järnvägarnes tillkomst gjorde brukens närhet till befolkningscentra i dubbelt hänseende betydelsefull. Dessa voro såväl uppsamlingsområde för råvaran, lumpen, som avsättningsplats för den färdiga produkten.

Nämnda förutsättningar funnos mångenstädes i Centraleuropa, Frankrike och England, där pappersindustrien då blomstrade upp. I glest befolkade länder, som vårt eget, kunde den däremot aldrig nå någon högre utveckling, om än antalet små hantverksmässigt drivna företag var ganska betydande på grund av marknadens starkt lokala begränsning. Ännu omkring år 1860 hade Sverige c:a 80 pappersbruk eller lika många som år 1920. Men deras sammanlagda produktion förstnämnda år var blott c:a $2\frac{1}{2}$ % av den nuvarande.

Då lumpen som råvara för papper sedermera kunde ersättas med direkt ur växtdelar, halm och framför allt trä, utvunna fibrer, fick industrien andra förutsättningar att räkna med. Tillgången på råmaterial var ej längre starkt begränsad, och de möjligheter till stordrift, som uppfinningen av pappersmaskinen givit, kunde på allvar börja utnyttjas. Närmast berörde denna förändring behovet av energi och fabrikationsvatten, ett behov som ökas nästan i direkt proportion till produktionens storlek. Samtidigt gjorde transportväsendets utveckling industrien mindre än förr beroende av fraktkostnaderna å såväl den relativt högvärdiga lumpen som å det färdiga papperet. Den ihållande brist på papper, som förblev kännbar till frammet 1870-talet, efterföljdes av god tillgång och inom kort av överproduktion med starkt sjunkande pris. Tabell 1 visar efter en utredning av Tysklands Handelsvertragsverein¹⁾

¹⁾ Eugen Hager: Die Papierindustrie. Berlin 1901.

den för pappersmarknaden under slutet av 1800-talet typiska prisnedgången.

Tab. 1. Årsmedelpris (Pfennige per 1 kg.) å maskinglättat tidningspapper i ark.

1872: 73.34 Pf.	1882: 41.50 Pf.	1891: 26.37 Pf.
1873: 69.34 „	1883: 39.00 „	1892: 23.50 „
1874: 70.00 „	1884: 35.50 „	1893: 23.81 „
1875: —	1885: 32.00 „	1894: 23.17 „
1876: 59.50 „	1886: 30.00 „	1895: 21.92 „
1877: 54.67 „	1887: 29.50 „	1896: 22.00 „
1878: 52.00 „	1888: 29.00 „	1897: 20.62 „
1879: 47.00 „	1889: 28.40 „	1898: 20.83 „
1880: 45.00 „	1890: 28.50 „	1899: 20.31 „
1881: 43.00 „		

Dessa sjunkande pris gåvo betydelse åt de ekonomiska fördelar, som kunde vinnas genom lokalt samband emellan pappersbruk och sliperi eller cellulosafabrik. Besparingarne ligga såväl i minskad åtgång av fiber, som eljest förloras i avvattningsprocessen och genom massans förorening vid transport, som ock i arbete, energi, emballage och transporter samt särskilt i bränsle för massans torkning. En vattenmängd, ej understigande 18—19 gånger den torra fiberns vikt, måste bortskaffas genom pressning och torkning för att bringa massan i lämplig form för transport. Vid de materialpris, som rådde före 1914, torde förenämnda besparingar ha motsvarat 10—15 kronor per ton papper. Numera lärer motsvarande tal ej understiga 20 kronor, oaktat tekniska förbättringar under senaste åren gjort möjlig en minskning av ångåtgången till föga mer än hälften av den förutvarande. Därutöver erhålles naturligtvis det oberoende av marknaden å halvfabrikatet, som i allmänhet motiverar integrationer, varjämte pappersmassan mycket lättare kan kvalitativt anpassas till det papper, som skall tillverkas därav. Erinras må, att uppstående integrationer än hade pappersbruken, än åter trämassfabrikerna till utgångspunkt. Prisrörelserna för trämassa och papper äro sällan samtidiga. Särskilt slipmasseproduktionens beroende av en med nederbördsförhållanden växlande energitillgång vid vattenverken hindrar en god anpassning efter pappersbrukens behov. Avsättningssvårigheter vid trämassfabrikerna ha i stor utsträckning blivit motiv för installation av pappersmaskiner.

Pappersindustriens naturliga förutsättningar äro sålunda i första hand tillgång på råvarorna lump och pappersved samt hjälpmaterialen fabriktionsvatten, vattenkraft och i växelverkan med den sistnämnda, såsom senare skall visas, även bränsle.¹⁾

Lump.

Lumptillgången är ungefär direkt proportionell mot folkmängden, men har givetvis, per innevånare och tidsenhet räknat, successive ökats med stigande levnadsstandard. En i slutet av 1890-talet gjord tysk kalkyl²⁾

¹⁾ En teoretisk utredning om pappersindustriens naturliga förutsättningar finnes i Elisabeth Salomons: Die Papierindustrie des Riesengebirges in ihrer standortsmässigen Bedingtheit. Tübingen 1920.

²⁾ Schæfer: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der technischen Entwicklung in der Papierfabrikation. Leipzig 1909. Sid. 191.

beräknar per person och år c:a 2 kg. disponibel och för pappersindustrien användbar lump. En uppgift av år 1916¹⁾ höjer denna siffra till c:a 3 ³/₄ kg. Häri är icke inräknat yllepump, som huvudsakligen kommer textilindustrien tillgodo. I genomsnitt torde 1 kg. lump ge ²/₃ kg. färdigt papper, skillnaden är allehanda föroreningar samt fiberförlust vid bearbetningen. Då linnelumpens hållfasthetssegenskaper ge den större värde än flertalet kvaliteter av bomullslump, har den ökade användningen av bomullslump i Europas industriländer successive minskat värdet av des-sas inhemska lumpstillgångar. Blott Österrike-Ungern ansågs intill världskrigets början ännu ha bibehållit en gynnsam ställning. Övriga produktionsländer hade i stigande omfång blivit beroende av Rysslands överskott av linnelump. Det var särskilt Tyskland, som förstått att exploatera denna ryska marknad både för den egna industriens räkning och som mellanhand till övriga finpappersproducerande länder.

Beaktas bör, att kostnaden för lumpens insamling väsentligt ökas med folktäthetens minskning. Resultatet härav måste bli, att lumpsamlingen i betydande områden av folkfattiga länder icke är ekonomiskt möjlig och att därigenom medelsiffrorna för lumpavkastningen kunna sänkas långt under de för Tyskland beräknade.

Prisen på lump växla inom vida gränser, beroende på kvaliteten. Klas-sificeringen av kvaliteterna är också mycket olika i skilda länder. Bäst genomförd är den på tysk lumpmarknad. Tabell 2 anger en del gross-handelsnoteringar från denna. Däri saknas dock det för papper av hög-sta kvalitet använda avfallet från konfektionsfabriker, segelsömmerier o. d. utgörande småstycken av obegagnat blekt, oblekt eller färgat bom-ulls- och linnetyg. Sådant betingade åren före 1914 pris av 50—150 Mk. per 100 kg., men noteras sällan offentligen, då disponibla kvantiteter i regel äro förhållandevis små.

Tab. 2. Grosshandelspris å lump enligt Berlins marknadssortering år 1912.

Kvalitet	Pris per 100 kg. Mk.	Kvalitet	Pris per 100 kg. Mk.
Linne:		Bomull:	
Osorterat blekt linne	30—32	Osorterad vit bomull	22
Blekt linne I (s. k. SPFF)	36—38	Vit bomull I	24—26
Blekt linne II (s. k. SPFF)	26—28	Vit bomull II	16—17
2:da blekt linne (s. k. SPF)	14	Oblekt bomull I	13—14
Fint oblekt linne	20—22	Oblekt bomull II	10—11
Oblekt linne I	18—20	Ljus kulört bomull	12—14
Oblekt linne II	12—14	Kulört bomull	8—9
Blått linne	14—15	Mörk kulört bomull	6—7
Gammal segelduk	15—22	Blekt bomullstrikot	20—30
Hampa:		Halvulle:	
Otjärade tåg	18—20	Osorterat halvulle	8
Otjärade nät	9—11		

¹⁾ Stern: Die geschichtliche Entwicklung und die gegenwärtige Lage des Lumpen-handels in Deutschland. Schlachtensee—Berlin 1916. Sid. 99.

Ett par rikligt förekommande lumpsorter av låg kvalitet, t. ex. kulört bomull och osorterat halvulle, torde i de flesta pappersproducerande länder utom Förenta Staterna ha erhållits från inhemsk lumpmarknad till ungefär samma pris som de i tabellen uppgivna tyska. Men i övrigt anses lumpen genomsnittligt ej blott i Nordamerika utan även i England och Skandinavien på grund av frakter, högre arbetslöner m. m. betinga 10—12 % högre pris än inom Tyskland.

Lumphandeln innebär i övrigt ett rätt stort moment av spekulation. Särskilt känslig är marknaden för den ojämna efterfrågan från Förenta Staterna och häftiga prisvariationer förekomma icke sällan.

Ju lägre lumpens kvalitet är, desto dyrare blir givetvis dess omvandling till pappersmassa, ej blott på grund av ökat arbete och kemikalieförbrukning, utan även genom minskat utbyte av fiber. Medan pappersmassan av de bästa lumpsorterna för viktsenhet räknat kostar 70—100 % utöver den använda lumpens pris, är merkostnaden för pappersmassa av exempelvis kulört bomull minst 300 % av lumppriset. Lumpkostnadsandel i totalkostnaden för rent lumpapper växlar därför inom vida gränser. Pappersmassans, lumphalvtygets, kostnadsandel kan lättare fixeras. Den torde i regel ligga inom 50—55 %. Vid speciella kvaliteter såsom silkespapper och tunt postpapper å ena sidan och läskpapper å den andra underskridas respektive överskridas de så angivna gränserna.

Pappersved.

Med integrationernas genomförande blev, som ovan framhållits, virkestillgången den jämte vattenkraften viktigaste av den moderna pappersindustriens förutsättningar.

Om vedförbrukningen vid pappersmassans tillverkning ge nedanstående siffror en ungefärlig bild.¹⁾

Tab. 3. Vedförbrukning per ton lufttork trämassa.

Kvalitet	Kub.-meter ved	
	Löst mått uppmätt vid fabrik	Motsv. fast mått uppmätt i skogen
Slipmassa	4—4.6	3.2
Sulfatcellulosa, oblekt	10	7.5
» , blekt	11	8.2
Sulfitcellulosa, oblekt	7.75—8.50	5.8—6.3
» , blekt	9	6.7

Härvid förutsättes, att c:a 2/3 av virket flottats med en förlust av c:a 15 % av den flottade virkesmängden, motsvarande 11.2 % av den totala, vid fabriken uppmätta mängden. En kub.-meter löst mått antages motsvara 0.67 kub.-meter fast.

För tidningspapper anses åtgången av pappersmassa efter vikt räknat ungefär motsvara det producerade papperets vikt, då fiberförlusten antages vara uppvägd av den vanliga tillsatsen av fyllnadsämnen. Omlags-

¹⁾ Materialet för tabellen har i huvudsak hämtats från Pappersprissakkunniges betänkande år 1921.

papper utan fyllnadsämnen kräver intill 5 % mera pappersmassa än pappersvikten. För träfritt papper räcker däremot tack vare starkare tillsats av fyllnadsämne en liber mängd 5—10 % under pappersvikten.

På grund härav kan anses åtgå per ton tidningspapper c:a 3.7 kub.-meter, per ton omslagspapper 6.1—7.9 kub.-meter och per ton träfritt papper 6.3—7.6 kub.-meter pappersved, fast mått.

Medelgod skogsmark torde kunna årligen avkasta 350 kub.-meter virke per kvadratkilometer, varav dock ej mer än 20—30 %, alltså 70—105 kub.-meter vid rationellt skogsbruk kunna apteras till pappersved. Per kvadratkilometer skogsmark skulle sålunda kunna årligen lämnas pappersved till 19—28 ton av tidningspapper eller 10—15 ton av omslagspapper eller träfritt papper.

Dessa visserligen mycket generella siffror, som förutsätta, dels att skogsmarken är bevuxen med för ifrågavarande papper lämplig trädart, dels också, att endast årliga tillväxten rationellt toges ut av normalskog, d. v. s. skog, som har sitt virkesförråd fördelat å behöriga åldrar, torde dock vara ägnade att i någon mån ange vad skogstillgångarne betyda för papperstillverkningen i de länder, som upptagas i nedanstående tabell 4¹⁾. Att exempelvis Canadas delvis svårtillgängliga, delvis redan rov-huggna skogsmarker ha ett vida lägre industriellt värde per ytenhet än välvärdade och bekvämt åtkomliga europeiska områden såsom Tysklands torde icke behöva utförligare påpekas, lika litet som arealuppgifternas större pålitlighet för Europa än för Nordamerikas vidder.

Tab. 4. Tillgång av skogbärande mark.

Land	Skogsmark i kvadrat-km.	Skogsmark i % av landets totalareal	% skogsmark i statens ägo
Finland	202 150	62	35
Sverige	213 902	49	33
Förenta Staterna	2) 2 830 000	36	26
Tyskland	128 107	27	35
Norge	74 862	23	23
Frankrike	96 090	17	12
Canada	3) 1 010 000	10	—
Nederländerna	2 250	7	3
Storbritannien	12 290	4	2

Priser för pappersved i några pappersproducerande länder äro sammanställda i tabell 5. Uppgifterna om leveransplats och uppmättnings-sätt äro i respektive källskrifter icke så fullständiga, som önskvärt hade varit, ehuru de — med i tabellen påpekat undantag för Tyska riket — synas avse närmaste transportled invid skogen samt fast mått vid mätning å stockens mitt. Tabellen medger därför icke utan vidare jämförelse emellan de olika ländernas prisnivåer.

Vedens andel i slipmassans produktionskostnad var åren närmast före

¹⁾ Wirtschaft und Statistik. Jahrg. 1 N:o 9 sid. 401.

²⁾ Enligt annan uppgift 2 207 000 kvadratkilometer. Jfr. Sv. Papperstidning 1921, sid. 335.

³⁾ Enligt annan uppgift 906 000 kvadratkilometer. Jfr. "Paper" Montreal 1919, sid. 25.

Tab. 5. Pris å pappersved i kronor per kub.-meter, fast mått.

År	Sve r i g e ¹⁾					Norge ²⁾			Tyskland ³⁾				Canada ⁴⁾
	Mellersta Norrlands distrikt	Gävle-Dala distrikt	Bergslags- distriktet	Västra distriktet	Smålands- distriktet	Dramsäl- vens distr.	Skiensäl- vens distr.	Glommens distrikt	Roggenbur- ger Forst (Schwabens)		Braun- schweig		
									I	II	I	II	
1900						8:75	9:00	6:20	5:80	4:45	8:35	7:85	
1901						8:95	8:75	6:20	5:80	5:00	8:90	7:85	
1902						8:75	8:50	5:60	5:80	4:70	7:40	6:30	
1903						9:65	8:50	5:70	6:85	5:50	7:05	6:15	
1904						9:65	9:00	5:75	7:45	5:45	10:05	7:05	
1905						10:30	9:00	5:75	6:95	5:35	12:10	7:30	
1906						11:20	9:50	6:25	7:50	5:70	9:70	8:30	
1907						12:80	10:00	6:65	9:10	6:75	13:00	8:70	
1908						13:00	10:75	6:85	8:10	6:25	11:05	9:50	9:33
1909	5:00—5:50	4:80—7:00	6:30—9:40	6:00—9:10	7:50—9:40	12:80	11:25	6:50	8:10	6:30	9:10	7:75	8:55
1910	5:00—6:00	4:50—6:50	6:00—8:30	7:95—9:30	5:75—7:20	13:00	12:25	7:00	8:00	6:25	11:05	8:35	9:21
1911	6:00—7:00	3:50—6:62	6:75—8:00	8:37—10:00	6:00—7:00	14:35	12:25	9:00	8:10	6:30	11:40	8:35	9:91
1912	6:00—6:50	4:06—6:35	6:50—10:80	9:09—9:88	6:25—9:50	15:00	12:50	10:00	8:70	6:75	12:65	9:45	9:25
1913	6:50	4:32—7:35	6:80—8:00	9:90—10:77	7:50—8:75	15:45	13:00	11:10	11:30	8:70	—	—	10:03
1914	6:50	5:75—7:40	7:12—7:50	10:50—12:00	8:00—8:50	15:00	13:50	11:60	—	—	—	—	10:18
1915	6:65	7:00—10:50	7:00—13:00	10:78—12:01	7:68—8:50								
1916	18—23	9:18—20:00	11—19	12:45	9:82—18:00								
1917	13:75—16:60	12:00—20:25	17:50—28:00	—	14:20—24:00								
1918	15:00	12:50—21:00	18—30	24—30	18:50—26:00								
1919	14:50—20:00	13:00—24:75	19—32	24:50—25:30	17:44—28:00								

1) Från Kungl. Domänstyrelsens förvaltningsberättelser.

2) Norsk Celluloseforening 1890—1916, Kristiania 1916, sid. 12.

3) Konrad Rubner: Die Bewegung der Holzpreise in Deutschland, Nendamm 1920. De tyska prisen gälla i skog, icke vid transportled. I Braunschweig har kuberingen gjorts efter toppmått. Utkörning från skog till transportled torde genomsnittligt icke kosta över 2 kronor för kubikmeter.

4) Svensk Papperstidning 1917, sid. 143.

1914 från 45 till 60 %, i oblekt sulfit- och sulfatcellulosans kostnad respektive 45—55 och 35—45 %. I den blekta cellulosaens kostnad ingår veden med ett par procent mindre än i den oblekta. Dessa uppgifter äro hämtade från svenska och nordamerikanska fabriker. Omräknat på papperskostnaden betyder detta för tidningspapper 25—35 %, för sulfit- och sulfatomslagspapper 20—35 % och för träfritt papper 20—30 %.

Fabrikationsvatten.

Ehuru behovet av rent fabrikationsvatten per viktsenhet lumpapper är avsevärt, 800—1 000 liter för varje kilogram färdigt papper, blev totalbehovet för varje av de små anläggningarne intill 1850 talet ej så betydande. Större roll spelade vattnets kvalitet i synnerhet efter införandet av hartslimningen i början av 1800-talet. Fullgoda metoder för vattnets rening i stor skala utarbetades nämligen först omkring 1890.

Vid de med sliperier och cellulosafabriker sammanbyggda pappersbruken räknas även med nyss angivna siffror, 800—1 000 liter per kg. färdigt papper, men detta är då maximibelopp. Själva papperstillverkningen fordrar nämligen blott c:a 400 liter. Vid den produktion av 15 000—40 000 ton trämassepapper årligen, som de stora fabrikerne uppnå, blir emellertid totala vattenförbrukningen högst betydande. Därtill kommer en viktig omständighet. Det begagnade fabrikationsvattnet från sulfitcellulosa-fabrikerne innehåller föroreningar, ej blott i betydande mängd, c:a hälften av det använda träets vikt, utan ock av sådan kemisk sammansättning, att det med svårighet annorledes än genom stark utspädning kan göras oskadligt. Vattendragens förmåga av självrening — enligt tyska lagbestämmelser anses sådan rening kunna ske tillfredsställande vid 500-faldig utspädning av de s. k. avloppslutarne — minskas givetvis i tätt bebyggda trakter, där allehanda föroreningar av andra slag stöta till. Särskilt i Tyskland har detta inverkat menligt på industriens utveckling, medan vid de starkt vattenförande och i övrigt föga förorenade floderna i Nordeuropa och Canada sådana hinder för fabriksföretagen sällan förelegat.

Vattenkraft och bränsle.

Innan pappersmaskinen allmänt trängt undan handpappersbyttarna, var energibehovet för varje arbetsplats högst några tiotal hästkrafter, och väderkvarnsvingarne vid holländska pappersbruk gjorde lika god tjänst som vattenhjulen i andra länder. Ännu fram på 1850-talet nöjde sig ett maskinpappersbruk med ett par hundra hästkrafter från vattenfall eller undantagsvis ångmaskin. Det var först när trämassan, främst den slipade, kommit i allmän användning, som pappersbruken började räkna sitt energibehov i tusentals hästkrafter.

Energiåtgången växlar givetvis avsevärt för olika papperssorter. Vid ett fullständigt integrerat svenskt tidningspappersbruk har beräknats 1300—1500 kilowattimmar per ton papper, varav på papperstillverkningen ensam skulle falla 350—400 kilowattimmar. Uppgifter från amerikanska tidningspappersbruk ange c:a 1 800 hästkrafttimmar per ton papper, varav c:a 370 hästkrafttimmar för själva papperstillverkningen.

Det är i första hand vid sådana pappersbruk, som i större utsträckning tillverka slipmassa för eget behov, som den billiga vattenkraften är av vital betydelse. I den mån framställning av andra fibermaterial och särskilt cellulosa av olika slag ingå som led i integrationen, delas vattenkraftens betydelse av bränslets.

Tabell 7 tydliggör detta i någon mån.¹⁾

Uppgifterna avse förhållanden sådana de ännu föreligga vid flertalet fabriker. Den tekniska utvecklingen sänker successiva cellulosaframställningens behov av färskånga, alltså ånga av utifrån tillfört bränsle.

Nu är att märka, att den angivna uppvärmningsången för papperstillverkningen kan användas vid lågt tryck. Detta ger en i stor omfattning utnyttjad möjlighet att generera ången från ångpannorna med högt tryck samt anbringa ångmaskiner som reduktionsventiler på huvudångledningen innan ången distribueras för uppvärmningsändamål. Som bekant låter sig nämligen den del av ångans värme, som motsvarar skillnaden emellan högre och lägre ångtryck, utan större förluster överföras till mekanisk energi, medan däremot själva ångbildningsvärmets kan tämligen fullständigt utnyttjas blott för uppvärmningsändamål. Ångkostnaden för den sålunda utvunna mekaniska energien brukar utgöra 15—20 % av kostnaden för energi från kondensationsångmaskiner och kunde vid före år 1914 gällande kolpris väl konkurrera med kostnaden för hydroelektrisk energi. Vid det i tabell 7 angivna förhållandet emellan behoven av energi och av uppvärmningsånga låter sig c:a hälften av energibehovet för papperstillverkningen tagas ut på angivet sätt. Även vid sulfittökningen kan, om än i mindre mån, en del energi utvinnas vid reduktion av ångtrycket. Dessa förhållanden göra det möjligt för pappersbruk i länder med billigt bränsle, såsom Tyskland och England, att kompensera saknaden av billig vattenkraft.

Å andra sidan ha de allra senaste årens uppfinningar, vid vilka för övrigt Sverige haft ledningen, gjort det under vissa omständigheter — rik tillgång på överlopps- eller sekundakraft — möjligt att överföra hydroelektrisk energi i värme och accumulera denna i sådan utsträckning, att en i praktiken fullt acceptabel ersättning för oskäligt dyrbart bränsle erhållits.

Erinras må, att stenkol ingalunda är det enda billiga bränsle, som står pappersindustrien till buds. Rysslands tidigare rätt betydande pappersbruk liksom även Finlands anses ha haft sitt vedbränsle till pris fullt jämförliga med stenkol och brunkol i Tyskland. Även där virkespris och arbetslöner icke ge så gynnsamma förhållanden, ha dock övriga virkesproducerande länder i avfallet från sågverken och i rensningsvirket från skogarne en visserligen begränsad men för pappersindustrien värdefull tillgång på bränsle. Där hydroelektrisk energi stått till sågverkens förfogande, ha dessa under senare tid i stor utsträckning funnit fördelaktigt att sälja sitt avfall till pappersindustrien i stället för att utnyttja det i egna ångkraftstationer. Bark och sågspån från pappersmassfabrikernas egna rensrier ge ock ett tillskott av bränsle, motsvarande c:a 15 % av den förbrukade pappersvedens vikt.

¹⁾ Tabellens uppgifter ha huvudsakligen hämtats från Gunnar Sundblad, "Värmeproblem i cellulosaindustrien", Ingeniörsvetenskapsakademiens meddelande N:o 4 år 1921.

Tabell 8 anger pris på bränsle i vissa pappersproducerande länder.

Tab. 8. Bränslepris år 1913.¹⁾

Land	Stenkolkronor per 1 000 kg.	Träbränslekronor per kub. meter	Träbränslets pris motsvarar stenkolspris kronor per 1.000 kg. vid 6.500 v. e.	Uppgift hämtad från
Sverige	16.60			Ekon. översikt N:o 2, sid 9. Zeitschrift für praktische Geologie 1920: Lagerstätten-Chronik, Heft. 9.
Tyskland	12.40			
England	13.64			Ekon. översikt N:o 2, sid. 9. The Canada Yearbook 1919.
Förenta Staterna..	6.56			
Canada	9.34			Uppgift av Gadelius & C:o. Finska Ångpanneföreningens berättelse 1913.
Japan	10.23			
Finland				
Brännved		2.34—2.60	14.04—14.98	
Ribbved		1.69—1.80	11.42—19.05	
Flis		0.58	9.04	

Material för fastställande av genomsnittskostnaderna för elektrisk energi i olika länder finnes icke. Helt allmänt torde dock kunna sägas, att före 1914 energi från hydroelektrisk anläggning vid industriföretag betingat omkring 1 öre per kilowattimme och från ångelektrisk anläggning 2.25—3 öre per kilowattimme. I båda fallen avses så stora anläggningar, att de passa rationell sliperidrift, alltså åtminstone 3 000 kilowatt. Vidare gäller vattenkraftkostnaden Nordeuropa och Nordamerika, ångkraftkostnaden Tyskland och England.²⁾ Vid jämförelse emellan kostnaden för ångkraft i olika länder spelar bränslepriset en avgörande roll. Kostnaden för bränslet utgör nämligen $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ av totala produktionskostnaden.

Då bränsle och vattenkraft kunna ersätta varandra i mycket växlande proportioner måste kostnaderna för båda dessa produktionsmedel beräknas gemensamt vid en översiktlig framställning. På slipmassa kan sålunda räknas c:a 25 % och på cellulosa 6—10 %, i båda fallen exklusive torkningsvärme. För papperet varierar bränsle- och kraftkostnaden betydligt: 5—15 %. Totala bränsle- och kraftkostnaden vid fullständig integration blir för tidningspapper c:a 20 %, och för övriga papperskvatiteter 12—18 %.

Arbetskostnader.

I forna tidens tillverkning av handgjort papper spelade arbetskostnaden naturligtvis en mycket betydande roll. Ännu vid moderna handpappersbruk och vid användning av högvärdiga råvaror utgjorde arbetskost-

¹⁾ Stenkolsprisen gälla cif hamn i importerande land, eljest fbv köparens station inom gruvdistrikt, träbränsleprisen vid ångpannehus.

²⁾ Jfr. E. Mattern. Ausnutzung der Wasserkräfte. Leipzig 1921, sid. 749 och följ., samt K.-G. Hagström. Bomullsindustriens produktionsförhållanden, sid. 162—171. E. Kirchner: Das Papier. IV Ganzstoffe, sid. 341, anger såsom tyska genomsnittspris intill år 1914 för vattenkraft 1—2 Pf. och för ångkraft 4—6 Pf per hästkraftimme samt ångkostnaden till 3.00 Mk per 1 000 kg. ånga.

naderna åren närmast före 1914 c:a 40 % av totala produktionskostnaden.

Vid maskinpappersbruken är läget helt annorlunda. Följande uppgifter torde belysa detta. För tidningspappersbruk i Förenta Staterna och Canada erhöi S. G. Witham Sr. åren 1913, 1914 och 1915 medeltalen 10.20, 10.17 och 10.16 % respektive¹⁾. Som medeltal för 39 ledande tillverkare av träfritt tryckpapper i Förenta Staterna åren 1915 och 1916 anger samme författare arbetskostnaden till 13.95 respektive 13.78 % av totalkostnaden. Dessa data äro något högre än de svenska, som stått till buds, och som för tidningspapper varit 8—10 %, sulfit- och sulfatomslagspapper 10—12 % och träfritt papper 10—12 vid ensartad och c:a 13 % vid blandad tillverkning. Samtliga nu nämnda siffror för maskingjort papper gälla endast själva papperstillverkningens arbetskostnad. Om arbetskostnaden för pappersmassetillverkningen inräknas, höjas Withams siffror till c:a 18 % för tidningspapper och c:a 20 % för träfritt tryckpapper. De svenska siffrorna höjas till c:a 17 % för tidningspapper, c:a 21 % för omslagspapper och 16 respektive 18 % för ifrågavarande träfria papper²⁾.

Mera ingående uppgifter om kostnaderna för arbetet äro som regel svårare att erhålla än när det gäller andra produktionsfaktorer. Några generella slutsatser kunna emellertid dragas av ovan lämnade uppgifter och vissa kända förhållanden, som stå i samband med de linjer för produktionsutvecklingen, som sedermera närmare skola utvecklas.

De i Tyskland och Frankrike samt dessa länders sydliga grannar mycket talrika små och medelstora pappersbruken med anläggningsår och i ej ringa mån även teknisk och ekonomisk organisation från 1880-talet eller tidigare ha som regel arbetat isolerade från varandra och från industrien i övrigt. Denna isolering — därjämte nästan lika utpräglad å arbetsgivar- som å arbetarsidan — har genomgående fört med sig s. k. patriarkaliska förhållanden med låga direkta löner³⁾. Stundom såsom t. ex. flerstädes i Österrike före 1914 uppvägdes de låga lönerna av begränsade arbetsprestationer. I regel höllos dock arbetskostnaderna för dessa länders pappersbruk genomgående låga i förhållande till exempelvis de skandinaviska länderna med deras yngre pappersindustri. Ett segt fasthållande vid de äldre brukens särställning i lönefrågor har kunnat spåras även där denna särställning ej haft nämnvärt inflytande på industriens allmänna löneförhållanden. Ett litet exempel på detta torde vara, att det i Sverige dröjde ända till år 1920 innan pappersindustriens riksavtal utsträcktes att gälla även arbetslönerna. Dittills bestämdes lönerna blott i lokala avtal.

Ytterligare några på arbetskostnaderna inverkan förhållanden vid pappersbruken förtjäna anmärkas.

Kravet på avsevärd yrkesskicklighet inom pappersindustrien gäller, vad maskinpappersbruken beträffar, endast en mindre del av de manliga arbetarne. Övriga manliga arbetare behöva icke fylla högre fordringar

¹⁾ Modern Pulp and Paper Making, sid. 553—571.

²⁾ Arbetslönernas andel i kostnaden för olika slag av pappersmassa har beräknats med ledning av bl. a. "Den svenska cellulosaindustriens utveckling och nationalekonomiska betydelse". Stockholm 1918.

³⁾ Se härom exempelvis Schæfers "Die volkswirtschaftliche Bedeutung der technischen Entwicklung in der Papierfabrikation", sid. 276—281, samt Salzmann "Die Papierindustrie", noten å sid. 18.

än grovarbetare i allmänhet. De kvinnliga arbetarne, av vilka finpappersbruken sysselsätta flertalet, måste däremot för fullgod arbetsprestation oftast ha något års yrkesvana.

Dessa kvinnliga arbetare jämte en del packnings- och transportarbetare äro nästan de enda, som i pappersindustrien utföra verkligt ackordsarbete. För de övriga utgår visserligen avlöningen i många fall formellt som ackordslön, s. k. tonlön, men är i verkligheten tidlön för maskinpassning. Då pappersbruken äro beroende av de kvinnliga ackordsarbetarnes yrkeskunskap och sålunda måste söka fästa dem vid företagen även vid tillfällig arbetsbrist samt då lönen för flertalet övriga arbetare, även sådana utan särskild yrkeskunskap, är tämligen oberoende av produktionens storlek, blir resultatet, att pappersbrukens direkta arbetskostnader till större delen äro att anse som fasta kostnader.

Den moderna pappersindustrien förläggas i regel på landsbygden och företagen måste i stor utsträckning sörja för arbetarnes behov av bostäder och förnödenheter. Den indirekta arbetskostnaden medför alltså ytterligare en avsevärd ökning av företagens vid anläggningen bundna, alltså fasta kostnader. Enligt uppgifter till Kommerskollegium från svenska pappersbruk var år 1918 brandförsäkringsvärdet för brukens boningshus för personalen c:a 20 mill. kronor eller nära tredjedelen av värdet för fabriks- och ekonomibyggnader, 62 $\frac{1}{2}$ mill. kronor. Allmänt känt är, att pappersbruken i Finland, Canada och Förenta Staterna i stor utsträckning måste ordna personalens bostadsförhållanden efter samma linjer, som nyssnämnda svenska siffror ange. Från mellan- och väst-Europas pappersproducerande länder är däremot icke något liknande förhållande bekant.

Anläggningsmedlens kostnad och utnyttjande.

Material för ingående kännedom om kostnaden för pappersindustriens anläggningsmedel finnes ännu icke.

De uppgifter för år 1913, som av flertalet svenska pappersbruk lämnats till Kommerskollegii utredning år 1919, ange för byggnader och maskiner ett taxeringsvärde av c:a 50 $\frac{1}{2}$ mill. kronor, brandförsäkringsvärde c:a 69 mill. kronor och bokfört värde, sedan förnyelsefondernas belopp avdragits, c:a 70 $\frac{1}{2}$ mill. kronor. Taxeringsvärdet upptar ej lösa maskiner och inventarier samt är också av andra kända skäl ej säkert vägledande. Även det bokförda värdet kan vara mindre tillförlitligt. Brandförsäkringsvärdet däremot torde närmast motsvara anläggningskostnaden. Den av samma anläggningar producerade mängden papp och papper var c:a 303 000 ton. För 1 000 tons årsproduktion användas sålunda frånsett tomter, skogs- och jordbruksfastigheter anläggningsmedel av c:a 228 000 kronors värde.

Vad i övrigt i denna fråga framgått av dels spridda antydningar i den tekniska litteraturen, särskilt G. S. Witham Sr:s här flerstädes åberopade arbete, dels kalkyler från enstaka svenska företag, anger en genomsnittlig totalkostnad för anläggningsmedlen vid fullt integrerade verk av 180 000—350 000 kronor för 1 000 tons årsproduktion, varvid denna totalkostnad rätt nära motsvarar det årliga produktionsvärdet. Samtliga dessa siffror gälla prisenivån närmast före år 1914.

I stort sett falla två tredjedelar av dessa kostnader på maskiner och inventarier samt återstående tredjedelen på byggnader.

Genomsnittliga användningstiden för de mera värdefulla maskinerna i pappersbruk och träsliperi antages vanligen till 20 år. I cellulosafabrikerna måste en väsentligt kortare, men mycket svårbestämbar tid räknas, ofta blott 10 år.

Moderna fabriksbyggnader beräknas under vederbörlig hänsyn till sannolik teknisk utveckling ej gärna för längre livstid än c:a 33 år.

Avskrivningar å anläggningsmedlens värde på grund av slitning och minskad konkurrenskraft göres som bekant helst med lika del av ursprungliga värdet för varje år under användningstiden, alltså utan hänsyn till räntan å det i anläggningsmedlen investerade kapitalet. Om än vissa teoretiska invändningar kunna göras mot ett sådant förfaringsätt, som genom räntan å anskaffningsvärdet belastar produktionen hårdast under anläggningens första arbetsår, har det dock ett starkt berättigande bland annat i den under nämnda år högre risken. Då det därjämte vunnit hävd i praktiken, skall det följas även här.

Genomsnittliga avskrivningsprocenten för pappersbruk med egen pappersmassetillverkning kommer då att för maskinerna variera emellan 5 och 7.5 % och utgör för byggnaderna c:a 3%.

Under förut angivna förhållande emellan maskiners och byggnaders värde blir avskrivningsprocenten å hela anläggningens värde $4\frac{1}{3}$ —6 %.

Kostnaderna för reparationer och underhåll å anläggningarna stanna vid pappersbruken vanligen någon procent under avskrivningsprocenten. Vid pappersmassfabrikerna är förhållandet motsatt. I en integration uppväga dessa avvikelser varandra rätt väl.

Sammanlagda kostnaden för värdeminskning och underhåll kan alltså uppskattas till $8\frac{2}{3}$ —12 % eller genomsnittligt till c:a $10\frac{1}{2}$ % av anläggningskostnaden.

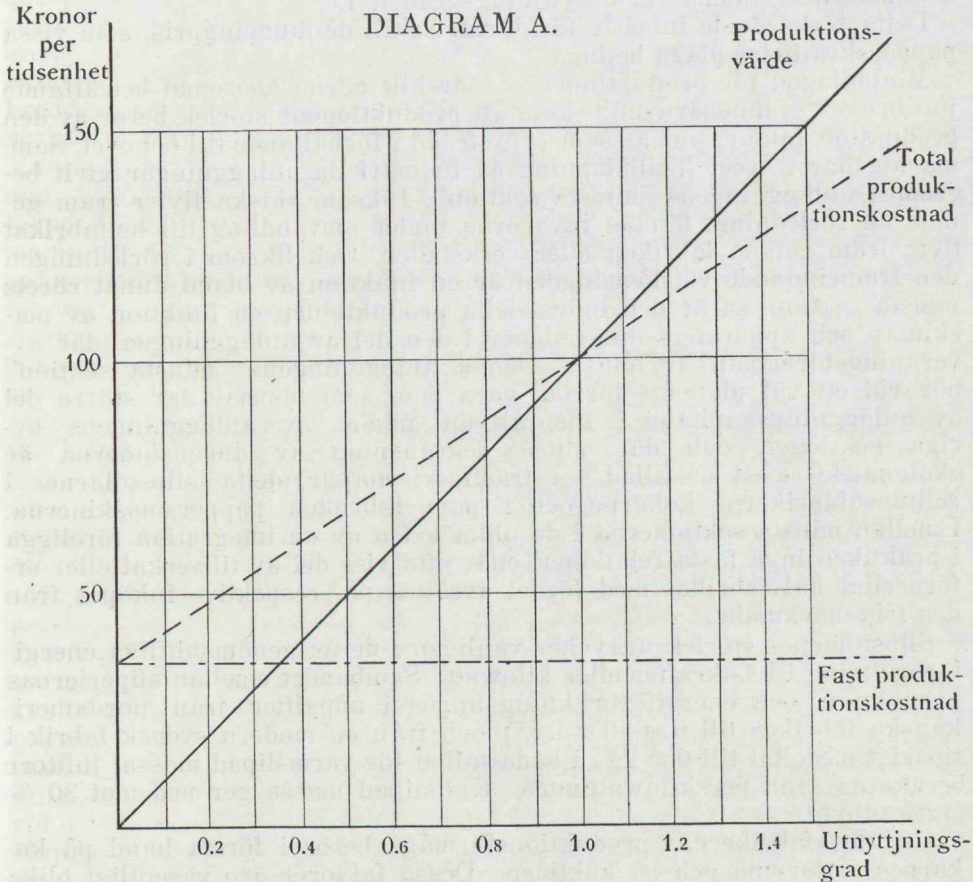
Om kalkylation av räntekostnaden för anläggningsmedlen äro som bekant meningarne synnerligen delade. Den torde dock böra inräknas i produktionskostnaden i den mån den icke innesluter företagervinst, alltså ej överskrider vanlig låneränta. Men denna ränta bör icke beräknas å hela beloppet av anläggningsmedlen, då ju dessa successive frigöras genom avskrivningarna. Visserligen är detta frigörande i praktiken vanligen blott formellt såtillvida, att de frigjorda beloppen ständigt åter bindas på annat sätt inom företaget. Men det bör då vila på dessa nya investeringar att förränta sagda belopp. För en anläggning i fortvarigt bruk lär alltså genomsnittliga räntekostnaden för anläggningsmedlen böra utgå å ett kapital motsvarande minst halva nyanskaffningskostnaden. Nyssnämnda $10\frac{1}{2}$ % skulle sålunda höjas till minst $13\frac{1}{2}$ % å hela *anläggningskostnaden*.

Då den sistnämnda, enligt vad ovan antytts, rätt nära motsvarar årliga *produktionsvärdet*, ger förestående beräkning en ungefärlig bild av storleksordningen av anläggningskostnadens andel i produktionskostnaden.

Av samma natur som anläggningsmedlens kostnad, alltså utgående med fasta belopp per tidsenhet, är, som tidigare framhållits, även större delen av de till 17—21 % av produktionskostnaden beräknade arbetskostnaderna. Enahanda är förhållandet med den vanligen emellan 5 och 7 % av produktionskostnaden varierande regikostnaden. Däremot från-

ses här för lättare översikt, att exempelvis uppvärmningskostnader till någon del kunna utgå oförändrade även vid inskränkt eller helt nedlagd produktion. Förestående beräkningar ge som generellt resultat, att de per tidsenhet konstanta kostnaderna, alltså företagens fasta kostnader, inom pappersindustrin uppgå till minst 35 % av produktionskostnaden vid normal produktion.

Den ekonomiska betydelse, som utnyttjandet av anläggningsmedlen fått för pappersindustrin på grund av nyssnämnda avsevärda fasta kostnader, belyses av nedanstående diagram A.



I diagrammet har såsom utnyttjningsgrad 1.0 antagits den, då produktionens storlek medger, att försäljningspriset jämnt täcker produktionskostnaden inklusive 6 % ränta å det genom avskrivningar till hälften reducerade ursprungliga anläggningskapitalet. Enligt vad förut visats motsvarar denna ränta c:a 3 % å produktionskostnaden vid utnyttjningsgrad 1.0. Nu framgår av diagrammet, att vid 10 % ökning av produktionen en företagarvinst å 3.5 % av nyssnämnda produktionskostnad uppstår, vid

20 % produktionsökning en vinst av 7 %, alltså redan vid rätt måttligt ökat utnyttjande av anläggningen en fördubbling, ja flerdubbling av det investerade kapitalets avkastning. Å andra sidan betyder minskad driftsintensitet en lika hastigt stegrad förlust.¹⁾

Diagrammet åskådliggör även, i vad mån en minskning i efterfrågan å papper lämpligen bör mötas med sänkning av försäljningsprisen. Om marknaden vid oförändrat varupris endast medger en viss lägre utnyttjningsgrad b. å anläggningen, men en högre a. vid nedgång i varupriset, och om procenttalet för fasta kostnader vid utnyttjningsgraden 1.0 är f., kan bättre ekonomiskt resultat utvinnas av företaget genom en prissänkning, om blott denna är mindre än f. (a—b) % av de fasta och rörliga kostnadernas summa vid utnyttjningsgraden 1.0.

Detta förhållande innebär förklaringen till de dumpingpris, som vissa papperskvaliteter pläga betinga.

Minimilagen för produktionen — särskilt gärna åberopad beträffande jordbruket — innebär som bekant att produktionens storlek beror av den produktionsfaktor, som är sämst företrädd i förhållande till behovet. Samma lag har i speciell tillämpning på industriella anläggningar givit begreppet anläggningens "minsta sektion". Liksom vätska flyter fram genom en rörledning, tänkas råvarorna under omvandling till helfabrikat flyta fram genom fabriken eller verkstaden. Och liksom i rörledningen den framrinnande vätskemängden är en funktion av bland annat rörets minsta sektion, så är den industriella produktionen en funktion av maskinens och apparaters dimensioner i den del av anläggningen, där avverkningsförmågan är minst. Denna anläggningens "minsta sektion" bör vid ett väl planerat företag vara den, som normalt tar större del av anläggningsskapitalet i anspråk än någon av anläggningens övriga sektioner, och där alltså begränsning av dimensionerna är ekonomiskt mest påkallad. I träsliperierna är detta slipstolarne, i cellulosa-fabrikerna kokarne och i pappersbruken pappersmaskinerna. Emellan minsta sektionerna i de olika leden av en integration föreligga i praktiken inga fasta relationer, enär ofta viss del av tillverkat eller erforderligt halvfabrikat med fördel avsättes på, respektive inköpes från den fria marknaden.

Slipstolarnes storlek uttryckes vanligen i deras genomsnittliga energiförbrukning i hästkrafter eller kilowatt. Sambandet emellan sliperiernas produktion och energiförbrukning anges i uppgifter från nordamerikanska fabriker till 0.60—0.85 kg.²⁾ och från en modern svensk fabrik i tioårigt medeltal till 0.72 kg., i båda fallen för varmslipad massa, lufttorr beräkning samt per kilowattimme. Kallslipad massa ger nedemot 30 % lägre utbyte.

Cellulosa-fabrikernas produktionsförmåga beror i första hand på kokarnes nettorymd och på koktiden. Dessa faktorer äro väsentligt olika vid olika tillverkningsmetoder. Soda- och sulfatcellulosa framställas i relativt små kokare om 25—60 kub.-meters rymd. För sulfatcellulosa användes större kokare, för lättblekande vara om 50—150 kub.-meter och

¹⁾ Den som först väckt allmän uppmärksamhet på vikten av anläggningarnes utnyttjande är dr. ing. Johannes Ruths i år 1913 hållna föredrag. Tyvärr föreligger dr. Ruths utredning, som grundats på omfattande undersökningar vid finska pappersbruk, ännu icke i tryck.

²⁾ Witham Sr. Modern Pulp and Paper Making, sid. 192.

för stark vara 100—250 kub.-meter. Sulfatcellulosan kokas på kort tid, 3—6 timmar, sulfittcellulosan kräver däremot längre. I Förenta Staterna och Canada nöjer man sig visserligen med 8—15 timmar, men de på kvalitetsvara mer inriktade europeiska fabrikena utsträcka koktiden till 12—25 timmar. Utöver den egentliga koktiden erfordras tid för kokarnes fyllning, uppvärmning och tömning. Genom lämpliga tekniska anordningar ha dessa mellantider väsentligt förkortats och cellulosa-fabrikernas effektivitet ökats utan den risk för produktens kvalitet, som en förkortning av koktiden medför.

Som svenska genomsnittssiffror för årsproduktionen per kubikmeter kokarerymd har från 6 sulfatfabriker erhållits c:a 72 ton och från 28 sulfittfabriker c:a 26 ton cellulosa.

En pappersmaskins produktion beror i första hand av dess s. k. arbetsbredd och hastighet samt papperets vikt per ytenhet. Med pappersmaskinens arbetsbredd, vanligen uttryckt i m., cm. eller eng. tum, menas bredden efter renskärning av den bredaste pappersbana, som kan tillverkas, när pappersmaskinens metallduk och filter äro i normalt skick. Vanligen hålles då metalldukens totala bredd 20—30 cm., alltså 8—10 eng. tum bredare än den avsedda arbetsbredden. När metallduken och filterne slitats, kan arbetsbredden ofta icke fullt utnyttjas. Vidare medge marknadsförhållandena naturligtvis icke alltid, att formatet av det sålda papperet fullt passar arbetsbredden. Vanligen måste därför räknas med att måttet å den renskurna pappersbanan tidvis kan understiga arbetsbredden med intill 20 cm. Denna skillnad är ungefär densamma vid smala som vid breda maskiner, om dessa eljest äro väl avpassade efter de pappersformat, som marknaden kräver. Relativt räknat blir minskningen alltså mest kännbar vid de smala maskiner, som företrädesvis användas vid blandad tillverkning av småorder, vare sig dessa gälla högre eller lägre papperskvaliteter. Om minskningen i medeltal belöper på c:a 7 cm., betyder detta vid en genomsnittlig arbetsbredd av 233 cm., som de svenska pappersbrukens maskiner hade år 1920, en produktionsminskning av 3.3 %.

Pappersmaskinens hastighet uttryckes i längden av den väg, som pappersbanan per tidsenhet, vanligen per minut, tillryggalägger å maskinen. Den hastighet, till vilken pappersmaskinen kan uppdrivas, beror — utom av mekaniskt riktig konstruktion — dels av fordringarne å papperets kvalitet och dels av personalens yrkesskicklighet. Ej blott för enklare pappersslag utan ock för de finare har maskinhastigheten ständigt ökats utan att ännu någon slutlig gräns är i sikte. Vid tillverkningen av tidningspapper har användning av mekaniska hjälpmedel, särskilt tryckluft, vid hanteringen av papperet möjliggjort högst betydande produktionsökning genom större arbetshastighet. Som exempel på förekommande maskinhastigheter vid olika papperskvaliteter må nämnas för skrivpapper av lump 15—40 meter per minut, för träfritt tryckpapper vid europeiska bruk 50—80 meter, vid nordamerikanska upp till 120 meter, för omslagspapper vid europeiska bruk 100—150 meter, vid nordamerikanska intill 300 meter, för tidningspapper vid moderna europeiska bruk 200—250 meter, vid nordamerikanska något över 300 meter och i enstaka fall enligt uppgift ej mindre än c:a 400 meter. Givetvis arbeta pappersmaskiner av äldre konstruktion långsammare än vad ovan angivits. Skillnaden emellan hastigheten vid europeiska och amerikanska maskiner beror del-

vis på den amerikanska marknaden lägre fordringar på papperskvaliteten. Som allmän regel kan nämligen fastslås, att pappersmaskinens hastighet är omvänt proportionell mot den kvalitet, som kräves av det producerade papperet.

Papperets vikt per ytenhet uttryckes i gram per kv.-meter eller engelska skålpund per ris om 480 ark i visst normalformat, t. ex. 20"×30" (Double Crown, D. C.). Liksom maskinens arbetsbredd måste passa marknaden pappersformat, så måste ock vissa andra dimensioner såsom maskindukens längd och torkytans storlek motsvara den vikt per kv.-meter, som marknaden påkallar. I pappersvikten ingår vikten av hygroskopiskt vatten. Vid 65 % luftfuktighet — den för proven å pappers hållfasthetsegenskaper föreskrivna — håller papperet 7.5—9 % vatten. I torra magasin under vårt klimat torde vattenhalten variera emellan 6 och 8 %. Vattenupptagande ämnen, såsom koksalt från fabriktionsvattnet, kunna öka papperets fuktighetshalt på ett olämpligt sätt. I regel vållar dock bristande hänsyn till papperets hygroskopiska egenskaper, att papperet efter lagring visar sig ha högre vikt än den beställda och betalade.

Av det anförda framgår, att en pappersmaskins produktion per tidsenhet är produkten av pappersbanans renskurna bredd, dess hastighet och dess vikt per ytenhet.

Denna maximiproduktion minskas emellertid dels genom att produktionstiden icke kan fullt utnyttjas, dels genom avgång av s. k. utskott, papper som kasserats för allehanda fel. Båda dessa faktorer äro naturligen av mycket växlande storlek. Emellertid må betonas, att skillnaden emellan nyssnämnda maximiproduktion och den verkliga betingas ej blott av olikheter i teknisk utrustning och ledning, utan i hög grad även av marknadsförhållanden och dessas köpmannamässiga utnyttjande. Vid enhetlig tillverkning, exempelvis av tidningspapper, torde denna skillnad kunna nedbringas till inemot 5 % av maximiproduktionen, vid blandad tillverkning av finpapper kan den nå 25 % utan att påtagliga tekniska fel föreligga. De relativt små leveransspecifikationerna, med växlande kvaliteter, färg, format och vikt, som de mindre ländernas marknader vanligen erbjuda, även då det gäller lågvärdiga papper, medge sålunda icke ett gott utnyttjande av pappersbrukens produktionsförmåga och fördyra tillverkningen väsentligt. Huru högt den genomsnittliga utnyttjningsgraden kan drivas upp visar tabell 9.

Utom på beredning av halvfabrikat är det på ett intensivare utnyttjande av anläggningsmedlen, som pappersindustriens tekniska utveckling under snart hundra år varit inriktad. Redan omkring 1830 hade nämligen pappersmaskinen fått den utformning, som den i princip alltjämt har. Vad som sedan kommit till är en tråget fortgående utformning av maskinella detaljer samt ökning av maskinernas dimensioner och hastighet, syftande till större driftsäkerhet och höjd produktionsförmåga.

Tabell 10 visar huru länder med yngre pappersindustri i regel kunnat utnyttja sina maskinella resurser bättre än de, där flertalet anläggningar äro av äldre datum. Åtskilliga andra omständigheter såsom gynnsamma avsättningsvillkor i Förenta Staterna och produktionens särskilda koncentration på en låg kvalitet såsom i Canada ha naturligtvis också inverkat på angivna tillverknings-siffror.

Tab. 9. Beräknad och utnyttjad produktionsförmåga i Förenta Staternas pappersindustri.¹⁾

År	Antal pappersmaskiner	Beräknad produktionsförmåga short tons	Utnyttjad produktionsförmåga short tons	Utnyttjad produktionsförmåga %
1899	1232	2 782 200	2 168 200	78
1904	1369	3 858 000	3 107 000	80 1/2
1909	1480	5 293 400	4 216 700	80
1914	1540	6 439 800	5 270 000	82
1919	1590	7 200 000	6 190 000	86
1920	1653	8 100 000	7 300 000	90

Tab. 10. Normal årsproduktion per meter arbetsbredd av pappers- och pappmaskiner.²⁾

Land	Ton papper och papp	Land	Ton papper och papp
Tyska riket	540	Finland	1 240
Frankrike	660	Japan	1 630
Sverige	895	Förenta Staterna	1 845
England	910	Canada	2 200
Norge	1 000		

Sammanfattning av kostnadsuppgifter.

I det föregående ha uppgifter lämnats om samtliga per *tidsenhet* konstanta kostnader, alltså respektive företags fasta kostnader. Beträffande per *produkt* konstanta kostnader, företagets rörliga kostnader, saknas däremot uppgifter om vissa råvarors och hjälpmaterials ävensom rörelsekapitalets andel i totalkostnaden.

En beräkning av papperets produktionskostnader bör i praktiken använda pappersmassan som utgångspunkt, alltså som råvara, ej som halvfabrikat. Därvid belöper på denna ensam 70—90 % av hela kostnaden för råvaror och hjälpmaterial exklusive bränsle. En översikt av industrien i dess helhet underlättas emellertid, om pappersveden anses som råvara. Kostnadsandelen för övriga material belastas då med utgifterna för de kemikalier m. m., som användas vid pappersmassans framställning, och växer sålunda ej obetydligt.

Rörelsekapitalets omloppstid är mycket växlande. Den är längst vid finpappersbruken, som måste hålla avsevärda lager ej blott av lump och andra material, utan även av halvfabrikat samt på grund av speciella marknadsförhållanden av delvis eller helt färdigställt papper. Omloppstiden är vanligen 3/4—1 år. Därnäst längsta omloppstiden för rörelsekapitalet ha pappersbruk med egna pappersmassfabriker. Det avsevärda kapital, som vedlager för ett eller halftannat år binda, ger en genomsnittlig omloppstid för hela rörelsekapitalet av ett halft till tre fjärdedels år. Fabri-

¹⁾ Från Tariff Information 1921. Washington 1921. Sid. 2763.

²⁾ Beräknad från maskinbredder och normalproduktion enligt tabell 17.

III. Produktionsutveckling.

Den genomgripande ändring av pappersindustriens naturliga förutsättningar, som trämassans och särskilt cellulösans användning som fiber-material förde med sig, förmådde dock ingalunda revolutionera detta område av näringslivet. Följande tabell¹⁾ är härvidlag ganska belysande.

Tab. 12. Pappersindustriens utveckling i Europas viktigaste produktionsländer.

Land	1875 enl. uppskattning av Dr. A. Rudel		1908		
	Antal pappersmaskiner	Produktion i ton	Antal långduksmaskiner	Produktion i ton	Produktionsökning i %
Belgien	74	27 240	76	132 850	387
Tyskland	751	229 800	805	1 350 720	588
England	471	168 210	504	866 160	414
Frankrike	498	149 700	496	604 981	304
Italien	150	43 315	240	231 620	434
Österrike-Ungern ..	252	79 185	243	361 915	357
Ryssland och Finland	104	32 670	249	331 400	914
Inalles	2 300	730 120	2 613	3 879 646	431

Av i tabellen upptagna länder sakna England, Italien och Belgien nästan fullständigt riklig virkestillgång i samband med billig vattenkraft. Detta oaktag gjorde deras pappersindustri relativt bättre framsteg än icke blott det gynnsammare situerade Frankrike utan även än Österrike—Ungern, som särskilt i sina till Tjeckoslovakiet övergångna landsdelar ägde naturliga resurser, väl jämförliga med de nordeuropeiska staternas. I absoluta tal räknat var för övrigt Englands produktionsökning ensam större än Sverige-Norges och Finland-Rysslands sammanslagna.

¹⁾ Internationale Papier-Statistik von F. Krawany, Wien 1910, sid. 9. Erinras må, att ofullkomligheter i resp. länders officiella statistik tydligen vållat åtskilliga detaljfel. Rudels uppskattning av Sveriges och Norges pappersproduktion var i hög grad missvisande, varför den uteslutits ur tabellen. Ökningen i dessa båda länders produktion från 1875 till 1908 torde ha uppgått till c:a 330 000 ton eller 1 100 % och var sålunda större än Rysslands och Finlands.

Bland orsakerna till, att industrien förmått göra sådana framsteg även i länder, där mera påtagliga naturliga förutsättningar saknas, må följande framhållas.

Det växande behovet av kvalitetspapper för penningväsendet, för genom normalpappersförordningar och andra statliga åtgärder reglerade allmänna behov och för lyxändamål har varit nog betydande att alltjämt taga i anspråk hela den med folkmängdens ökning stigande tillgången av lump.

Förutom lumpen ge befolkningscentra i och med den ökade pappersförbrukningen och särskilt genom renhållningsverkens rationella ordnande alltjämt växande mängder av pappersavfall. För tillgodogörande av denna råvara ha ett flertal pappfabriker grundats.

En ej ringa del av nutidens pappersindustri arbetar sålunda alltjämt under samma förhållanden beträffande råvarutillgången, som innan trämassans segertåg började.

En än större del av pappersproduktionen bindes vid gamla verksamhetsplatser genom förhållandet till sina avnämare.

Bland de olika pappersslagen är det egentligen blott de rena lyxvarorna, vissa slags skrivpapper samt de billigaste tryckpappers-, omslags- och pappkvaliteterna, som i större utsträckning säljas i standardiserad vikt och format eller från lager. Flertalet mellankvaliteter, särskilt av tryckpapper, tillverkas på beställning i individuellt bestämda vikter och format samt med korta leveranstider. Detta förhållande, som är starkare utpräglat i den mån ett land har en gammal och mångsidigt utvecklade tryckeri- och pappersförädlingsindustri, tvingar till nära kontakt emellan köpare och säljare och inskränker gärna kretsen av leverantörer till det egna landets och närmaste grannlands fabriker.

Till pappersindustriens lokala stabilitet bidrager ytterligare, att den i betydande utsträckning arbetar med produktionsmedel av stor varaktighet, fasta maskiner och byggnader, som icke alls eller med stor svårighet kunna apteras för andra ändamål. Ovan har påvisats (sid. 26), att anläggningsmedlen för ett företag i denna bransch ungefär motsvara årsomsättningen. Det är blott en obetydlig del av dessa anläggningsmedel, som disponeras för lösa maskiner och inventarier. Då Englands och Frankrikes årliga pappersproduktion exempelvis år 1908 uppgick till c:a 340 respektive 230 mill. kronors värde, representerade motsvarande fabriksanläggningar enligt vad nyss visats så betydande värden, att de endast efter mycket segt motstånd kunnat ges tillspillo genom driftens nedläggning.

Slutligen bör i detta sammanhang icke förbises betydelsen av yrkeskicklighet hos ledningen. Medan produktionen av massartiklarne såsom tidningspapperet alltmer baserats på en av yrkestraditioner oavhängig modern teknik, kräva redan mellankvaliteternas tillverkning ett rätt avsevärt mått av mera så att säga hantverksmässig yrkeskunnighet. Och framställningen av många bland de högsta kvaliteterna är uteslutande grundad på långvarig praktisk erfarenhet samt omges ännu i våra dagar med en hemlighetsfullhet, som erinrar om skratiden.

I pappersindustrien ha sålunda under sista halvsekle tvenne utvecklingslinjer gått fram parallelt:

I. Tillverkningen av kvalitetspapper, grundad på lump som råvara,

med obruten livskraft i de stora kulturländerna, främst England, Tyskland och Förenta Staterna.

II. Massproduktionen av tidningspapper samt vissa slag av omslagspapper och papp, snabbt stigande i det norra halvklotets skogsländer, särskilt Sverige, Norge och Finland, Canada och Japan.

Dessa båda linjer äro raka och överskådliga. Men emellan dem ligger en tredje, som ej är så lätt att följa.

III. Tillverkningen av mellankvaliteter, särskilt av tryck- och skrivpapper, under förhållanden, som tangera än den ena, än den andra av förstnämnda båda utvecklingslinjer. I mindre kulturländer, som vårt eget, där framställningen av kvalitetspapper småningom arbetar sig fram i den mån stigande andlig och materiell kultur öppnar nödig marknad på nära håll, är det mellankvaliteterna, som ännu så länge ge det nödiga kvantitativa underlaget för denna strävan. I andra länder, som Tyskland och sannolikt småningom även Förenta Staterna, är det på mellankvaliteterna, som produktionen successive måste riktas in från de billiga pappersslag, som under en minskad och fördyrad virkestillgång ej längre ge nödig profit vid inhemsk tillverkning.

Försöken att uppskatta världens pappersproduktion ha försvårats av brister i statistiken även i det avseende, att papp sammanförts än med papper och än med trämassa. På grund av senast föreliggande uppgifter¹⁾ är emellertid sannolikt, att den totala pappersproduktion, som åren 1907 och 1913 beräknades till respektive 7.8 och 9.7 mill. ton, år 1920 stigit till 14 à 15 mill. ton, varav ej mindre än c:a 8.7 mill. ton på de tre stora utomeuropeiska producenterna Förenta Staterna, Canada och Japan.

På grundval av Krawanys uppgifter²⁾ torde kunna beräknas att 4—5 % av denna totaltillverkning utgöres av lumpapp och hög kvalitet, tillverkad under förhållanden, som anges under utvecklingslinje I. härovan. C:a 10 % är träfritt papper och 35 % papper och papp av andra mellankvaliteter. Återstående c:a 50 % av den producerade kvantiteten ha för sin tillkomst uteslutande att tacka den moderna utveckling, som beskriver som linje II.

Pappersindustriens produktionsförmåga har under senaste årtiondet utvecklats än kraftigare än själva produktionssiffran för år 1920 anger. De gynnsamma konjunkturen för pappersbruken, som rådde såväl under världskriget som därefter en kortare period år 1920, lockade till forcing av nyanläggningar åren 1918—1920. Detta gäller Nordeuropa, fränsett Ryssland, samt Japan, Förenta Staterna och alldeles särskilt Canada. De nya fabriken hade år 1920 dels ännu ej kommit i drift, dels icke nått sin fulla produktionsförmåga. Å andra sidan ledo åtskilliga länder, på grund av krigets efterverkningar, av tillfällig nedsättning i sin pappersproduktion. Tyskland exempelvis, som beräknats genom landavträdelser i Versaillesfreden förlora 3.3 % av sin pappersindustri, såg sin tillverkning år 1920 understiga 1913 års med ej mindre än c:a 35 %. Sannolikt är, att 1921 års världsproduktion, om gynnsamma avsättningsförhållanden förelegat, ej skulle ha understigit 16 mill. ton. Den även fränsett rådande lågkonjunktur osedvanligt stora utnyttjade produktionsförmåga, som pappersindustrien några år framåt måste räkna med, kommer att

¹⁾ Wirtschaft und Statistik, Jahrg. 1, N:o 9, sid. 401.

²⁾ Internationale Papier-Statistik, sid. 237.

under den ökade konkurrensen väsentligt skärpa gränserna emellan industriens tre utvecklingslinjer. Mellaneuropas fabriker ha i stort sett av krigsförhållandena hindrats att förbättra de maskinella resurser, som funnos 1913. De ha sålunda kommit något efter i konkurrensen, och det kan väntas, att dithörande länder hastigare än förr skola trängas ut från massproduktionen av tidnings- och cellulosaomslagspapper. Deras gynnsammaste position i konkurrensen blir vid mellankvaliteterna, där återigen länder som Sverige, Norge och Finland skulle få sin inhemska produktion allvarsamt hotad. En produktionsutveckling utan inverkan av handelspolitiska hinder, såsom tullar, eller oberäkneliga faktorer som valutadifferenser, skulle alltså under närmaste åren i hög grad påskynda den hittills ganska långsamt fortgående specialiseringen av industrien på skilda produktionsländer.

IV. Avsättningsförhållanden.

Ett lands pappersförbrukning per invånare och år brukar användas som en av mätarna på landets kultur. I tabell 13 ha dylika uppgifter¹⁾ ställts tillsammans för ett flertal länder.

Tab. 13. Årsförbrukning av papper i kg. per invånare år 1906.

Land	Kg.	Land	Kg.
England	25.3	Italien	7.5
Förenta Staterna	22.4	Danmark	6.4
Tyskland	20.3	Luxemburg	4.8
Norge	16.3	Spanien	4.4
Sverige	15.9	Ungern	3.6
Finland c:a	15.9	Portugal	3.4
Canada c:a	15.9	Ryssland	2.2
Schweiz	15.0	Grekland	1.8
Frankrike	14.0	Turkiet	1.8
Australien	13.0	Rumänien	1.4
Österrike	11.1	Bulgarien	1.3
Belgien	11.0	Bosnien	0.7
Holland	10.8	Serbien	0.6

Bland motsvarande uppgifter för ett och samma land under olika tider må nämnas för Förenta Staterna åren 1878, 1906, 1909, 1914 och 1920 respektive 5.0, 22.4, 42.2, 48.4 och 62.7 kg.

Dessa siffror lida av samma opålitlighet i detaljer som den internationella pappersindustristatistiken över huvud taget. De föfela därjämte ofta sitt ändamål som enbart kulturmätare, vilket bland annat framgår av deras differens emellan Danmark och övriga skandinaviska länder. Men de äro av värde för den allmänna bild, de ge av möjligheterna till avsättningsökning.

Påtagligt är, att ej blott den i behov av tidningar och böcker mätbara kulturen hos befolkningens stora massa utan lika mycket graden av landets industrialisering bestämmer papperskonsumtionens omfattning. Denna konsumtion fördelar sig på i huvudsak följande avnämare.

1) Allmänna verk och enskilda förbrukare av skrivpapper och vissa specialpapper.

¹⁾ Enligt Dr. Fritz Salzmans "Die Papierindustrie", Berlin 1911, sid. 34.

2) Industriella förbrukare av omslagspapper.

3) Papperstörädlingsindustrierna, omfattande bland annat skrivboks-fabriker, kuvert- och påsfabriker, kartonagetillverkare, tapetfabriker och tillverkare av preparerat papper, t. ex. för fotografier. Dessas förbrukning omfattar flertalet högre och mellankvaliteter av skrivpapper samt omslagspapper och papp.

4) Tryckeri- och bokbinderiindustrierna. Dessas förbrukning omfattar ej blott tryckpapper från tidningspapper upp till de högsta kvaliteter, utan även papp, fantasipapper och mindre mängder av flertalet övriga pappersslag.

Enligt Krawany¹⁾ kom av 1908 års europeiska pappers- och papptillverkning icke fullt 20 % efter vikt räknat ut på världsmarknaden. Statistiken för Förenta Staterna och Canada ger blott värdesiffror. Dessa visa emellertid en exportandel av blott 4—5 % av produktionen, ävenledes år 1908. Visserligen har den canadensiska pappersindustriens uppsving sedermera ökat sistnämnda siffror. Men generellt kan alltså sägas, att avsevärt mer än fyra femtedelar av världsproduktionen på detta område gäller tillverkningslandets egna behov.

Tabell 14 avser att visa den huvudsakliga konsumtionen år 1913 av på världsmarknaden utfört papper. Tyvärr saknas uppgifter för Turkiet och Egypten, som dock under åren före världskriget nådde en rätt avsevärd betydelse som papperskonsumenter. I tabell 15 visas sam-

Tab. 14. Import av papper och papp år 1913.

Land	Värde i 1 000 kronor	Vikt i ton
Storbritannien	125 374	629 646
Nordamerikas Förenta Stater ²⁾	37 461	—
Australien	32 817	—
Brasilien	29 069	42 473
Argentina	21 641	58 007
Brittiska Ostindien ³⁾	19 222	—
Canada	17 630	—
Kina ⁴⁾	16 644	58 747
Nederländerna ⁵⁾	15 946	—
Japan	14 090	—
Frankrike	13 849	19 451
Belgien	12 210	30 989
Österrike-Ungern	9 899	10 911
Italien	7 105	22 624
Chile ⁶⁾	6 840	12 997
Tyska riket	6 302	24 966
Brittiska Sydafrika	6 183	—
Sverige	2 860	6 276
Spanien	1 990	2 668
Norge	1 886	6 682
Finland	467	687

¹⁾ Internationale Papier-Statistik, Wien 1910.

²⁾ Härav 136 714 ton tidnings- och tryckpapper med ett värde av 22 465 000 kr.

³⁾ Härav 20 434 ton tryckpapper med ett värde av 5 945 000 kr.

⁴⁾ Dessutom papper utan angiven kvantitet till ett värde av 2 851 000 kr.

⁵⁾ Uppgiften gäller år 1912.

⁶⁾ Uppgifterna gälla år 1914.

Den industriella papperskonsumtionens starka övervikt över den individuella förbrukningen har jämte den tidigare påvisade bristen på standardisering av varans vikt och format ej undgått att prägla sättet för distributionen.

Större delen av nutidens pappersproduktion, särskilt av omslags- och billigare tryckpapper, går utan mellanhänder från pappersbruken till pappersförädlingsfabriker eller tryckerier. Som mellanhänder räknas därvid icke brukens agenter, utan blott köpare i fast räkning. Grosshandelns funktion som nödvändig mellanled är begränsad till distribution för småindustri samt vissa transoceaniska marknadsområden. Den merkostnad för varan, som detta mellanled betingar, anses vara ganska ringa, vanligen 5—10 % av priset vid fabriken.

Helt annorlunda ställa sig distributionskostnaderna för det papper, som går till enskilda förbrukare. Där äro direkta förbindelser emellan producent och konsument vanligen uteslutna, och oftast äro både grosshandel och detaljhandel påkallade som mellanled. Merkostnaderna för den förstnämnda torde stanna inom tidigare nämnda gränser, 5—10 %. Men i detaljhandeln är prisets stegring högst betydlig. I regel understiger den icke 50 % av grosshandelns priser, men anses ofta nå 100 % och däröver.

En egendomlig företeelse på pappersmarknaden är den dumping, som alltsedan 1890-talet intill 1915 bestämt mellankvaliteternas och särskilt det träfria papperets pris på av tullskrankor oskyddad marknad. Medan det träfria tryckpapperets produktionskostnad från 1890-talet till 1914 hållit sig vid 350—400 kr. per ton¹⁾ har det på exportmarknad sålts till 270—330 kr. Detta har ej berott på planlagda åtgärder från producent-sammanslutningar och ej heller haft sin grund i tillfälliga realisationer. Sannolikt är orsaken främst att söka i Tysklands successive minskade konkurrenskraft i massproduktionen av trämassepapper jämte den hastiga uppblomstringen av dess pappersförädlingsindustri. Så har produktionen pressats in på mellankvaliteterna, som samtidigt fått en konsumtionskraftig och skyddad inhemsk marknad. Exportens andel i årsproduktionen utgjorde för Tysklands pappersindustri före 1914 blott c:a 10 % mot de 60—80 %, som varit vanliga för exempelvis de skandinaviska länderna. Den inhemska avsättningen blev den ekonomiskt utslagsgivande, och exportmarknaden fick till uppgift att vara säkerhetsventil för produktionsöverskottet. Om än rätt obetydligt i förhållande till den tyska produktionen, har dock detta överskott absolut taget varit nog betydande att hårt belasta den internationella marknaden.

Pappersindustriens speciella förhållanden framkalla ett överskott av produktionsförmåga. Produktionsenheterna, pappersmaskinerna, äro stora, varigenom varje nyanskaffning av en sådan vid medelstora fabriker betyder en sprängvis skeende produktionsökning med 30—50 %, om kapaciteten skall utnyttjas. Och att det sistnämnda sker har tidigare visats vara av stor betydelse på grund av pappersindustriens höga fasta kostnader.

Då samtliga här berörda förhållanden äro av permanent art, har mellankvaliteternas säregna läge på marknaden troligen endast tillfälligt ändrats av den under världskriget uppstående pappersbristen.

¹⁾ Jfr. Verhandlungen über den Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken, Berlin 1903, sid. 201, samt Liber Librarium I, Göteborg 1919, sid. 242 och följ.

V. Pappersindustriens ställning i viktigare pappersproducerande länder.

Efter uppgifterna i tillgängliga adresskalendrar lämnar tabell 17 en översikt av pappersindustriens maskinella utrustning. Den angivna genomsnittliga arbetsbredden per pappersmaskin samt produktionen per meter arbetsbredd belysa i viss mån industriens läge i respektive länder. Såsom normalproduktion har i tabellen upptagits 1913 års siffror i de fall, då material för bedömning av motsvarande produktion år 1920 saknats.

Tab. 17. Maskinell utrustning i större pappersproducerande länder år 1920.

Land	Total maskinbredd i meter c:a	Antal pappersbruk och pappfabriker	Antal pappers- och pappmaskiner c:a	Genomsnittlig arbetsbredd i meter c:a	Normalproduktion i 1 000 ton c:a
Förenta Staterna	3 600	818	1 700	2.12	6 650
Tyska riket	3 500	795	2 100	1.68	{ 1 272 (1 900) ¹⁾
Storbritannien och Irland	1 320	277	630	2.10	(1 356)
Frankrike	1 100	371	660	1.67	(725) ²⁾
Italien	750	372	570	1.32	(282) ²⁾
Österrike	660	133	460	1.43	{ 153 (210)
Sverige	530	81	265	2.00	{ 400 (475)
Canada inkl. Newfoundland	450	65	154	2.93	990
Tjeckoslovakiet	410	108	270	1.53	226
Norge	300	52	140	2.12	(300)
Holland	240	39	130	1.85	112 ²⁾
Spanien	230	117	157	1.50	117 ²⁾
Finland	210	37	105	2.00	(260)
Belgien	200	48	105	1.90	164 ²⁾
Japan	190	43	78	2.44	310

¹⁾ Där uppgift å 1920 års produktion är missvisande eller saknas, anges uppskattad normalproduktion inom parentes.

²⁾ Exklusive papp.

Från de synpunkter på naturliga förutsättningar och produktionsutveckling, som tidigare i denna utredning angivits, kunna fyra huvudgrupper av pappersproducerande länder särskiljas.

A. Länder med gammal pappersindustri, vars utveckling numera hämmas av brist på inhemskt virke och stenkol. Hit höra Spanien och Italien.

B. Länder med gammal pappersindustri, som trots brist på inhemskt virke och vattenkraft med framgång anpassat sig även för moderna förhållanden, därvid stödda av gynnsamt läge såväl för tillförsel av inhemskt eller importerat bränsle, som för papperets avsättning. Dessa länder äro England, Holland och Belgien.

C. Länder med gammal pappersindustri och samtidigt naturliga förutsättningar för modern sådan. Dessa länder, Tyskland och Förenta Staterna, som först förmått utnyttja sagda förutsättningar, ha numera båda gjort detta tämligen fullständigt och torde nödgas räkna med ett långsammare tempo i utvecklingen.

D. Länder med i huvudsak modern pappersindustri och ännu endast delvis utnyttjade naturliga förutsättningar. Dessa länder äro Canada, Japan, Finland, Sverige och Norge.

Givetvis ha i papperstillverkningens som i all annan industriell utveckling andra moment än de rent materiella varit av stor betydelse. Häri torde förklaringen ligga till att Frankrikes och det forna Österrike-Ungerns pappersbruk icke låta inordna sig på den plats i förestående översikt, som deras naturliga förutsättningar synas anvisa. Den största disproportionen emellan naturliga förutsättningar och industriella resultat ha dock Rysslands med Skandinavien i mycket jämnställda barrskogsområden visat redan före den omvälvning, som reducerat landets pappersproduktion till c:a tiondedelen av vad den var år 1913.

Spanien och Italien.

Som producenter för internationell pappersmarknad sakna Spaniens och Italiens pappersbruk nämnvärd betydelse. De arbeta i huvudsak för inhemsk marknad, till stor del med importerad pappersmassa.

Frankrike.

Av de tre länder, Frankrike, England och Tyskland, som hittills i tur och ordning nått ledande ställning i europeisk pappersindustri, synes Frankrike haft största svårigheten att anpassa sig efter det nya marknadsläge, som betingats av trämassans användning. Detta är så mycket mer anmärkningsvärt, som Frankrikes tillgångar av pappersved och vattenkraft rätt väl skulle kunna motsvara dess hittillsvarande, till större delen importerade behov av pappersmassa¹⁾. Åtskilliga förhållanden göra sannolikt, att det lilla exportöverskott av papper, som Frankrike tack vare dels sin marknad på egna kolonier, dels sin framstående tillverkning av vissa högvärdiga specialpapper, ägde intill världskrigets utbrott, kommer att bytas i ett starkt stigande underskott.

Frankrikes konkurrenskraft på pappersmarknaden är koncentrerad på silkes- och cigarrettpapper, lyxpostpapper samt fotografiskt papper.

¹⁾ Jfr. uttalanden av franska industrimän, refererade i Sv. Papperstidning 1921, sid. 277.

Den konservativa läggning, som präglar dess pappersindustri, har visat sina ogynnsamma verkningar på massfabrikationen av tidnings- och omslagspapper.

Industriens organisation har emellertid icke varit främmande för nutida koncentrationstendenser. Några av Frankrikes horisontala fabrikskombinationer höra till de större inom Europas pappersindustri. Bland dessa äro Société générale des papeteries du Limousin, specialiserat på halmpapper, med 20 pappersmaskiner om inalles c:a 37 m. arbetsbredd, Papeteries Navarre med 25 maskiner och c:a 41 m. arbetsvidd, Société anonyme des papeteries Darblay med 29 maskiner och mångsidig tillverkning, omfattande c:a 40 000 ton såväl tidnings- som allehanda tryck- och skrivpapper, samt Union française de papeteries med 31 maskiner. Liksom i de flesta länder med gammal pappersindustri kvarstå emellertid i Frankrike talrika småföretag.

Frånsett de med träsliperier förenade bruken, som talrikast förekomma omkring Rhônes bifloder från Vogeserna ned till Ardèche och särskilt i departementet Isère, är den franska pappersindustrien ganska jämnt fördelad kring mindre centra i landets olika delar.

England.

Det var England, som tidigare än något annat land utnyttjade uppfinningen av pappersmaskinen och därigenom tog ledningen av världens pappersproduktion till fram över 1850 talet. Dess brist på egna skogar hindrade dock sedermera en utveckling i jämbredd med Tysklands och Förenta Staternas. Det försprång i teknik och organisation, som de engelska bruken rätt länge behöllo, ansågs omkring sekelskiftet 1900 ha bytts i motsatsen, och ej minst Förenta Staternas pappersbruk beredde sig att övertaga den av inga tullar skyddade engelska marknaden. Därav blev dock intet. Med beundrandsvärd seghet arbetade sig Englands pappersindustri åter upp. De tekniska resurserna för massfabrikation stå numera genomsnittligt icke tillbaka för några andra länders än Japans och Canadas. Kvalitetstillverkningen vid de engelska bruken har städse hållits i främsta ledet. Betecknande för den engelska pappersindustriens inriktning är för övrigt, att produktionen av lump-, esparto- och träfritt papper utgör tillsammans c:a 26 % av den totala, medan motsvarande procenttal för samtliga pappersproducerande länder beräknas till blott 14—15 %.

Om än de trämasseproducerande länderna, särskilt Nordeuropas, alljämt kunna räkna på en växande engelsk marknad för tidnings- och omslagspapper, synes det därför sannolikt, att Englands egen pappersindustri skall med framgång hålla sin ställning på alla de områden av hemmamarknaden, där andra faktorer än prisläget betyda något för avsättningen. På den internationella marknaden ha Englands skriv- och ritpapper samt läskpapper av lump ävensom tryckpapper av espartomassa en mycket god ställning.

Englands papperstillverkning har sina huvudfästen dels i det stora norra industriområdet, i Lancaster och Yorkshire, dels i sydost, i Kent. I Skottland ligga de flesta pappersbruken på östsidan, i Edinburghshire och Fifeshire.

Det största företaget i Englands pappersindustri är Edward Lloyds Ltd. med fabriker i Sittingbourne, omfattande 16 pappersmaskiner, som å

c:a 50 m. sammanlagd arbetsbredd tillverka 115 000 ton tidningspapper. Närmast följa fyra företag med vardera 10—12 maskiner och 23—30 m. arbetsbredd. Formellt fristående, men gemensamt kontrollerade av Becker & C:o Ltd., äro företag med 36 pappersmaskiner och en tillverkning av bland annat c:a 100 000 ton tidningspapper.

Holland.

Redan i sjuttonde och adertonde århundradet nådde Hollands pappersindustri en kvalitativt mycket hög nivå, som sedan alltjämt hållits uppe. Till det fränsett en svårkontrollerbar transitotrafik betydande exportöverskottet i den holländska pappershandeln — till den störste köparen, England, sändes exempelvis år 1912 ej mindre än 128 105 ton "bord & kaartpapier" — bidrager dock lumppapperet numera blott med den mindre delen. Tillverkningen av halmpapp och halmpapper, sedan mitten av 1800-talet mycket spridd på den europeiska kontinenten, men mestadels vid små och omoderna företag, har i Holland ordnats för rationell stordrift. Medan eljest ifrågavarande fabrikat, som har värdefulla egenskaper för speciella ändamål t. ex. till s. k. wellpapp, sällan är konkurrenskraftigt utom produktionslandet, har det för Holland blivit en betydande exportvara.

Den holländska halmpappersindustrien drives i avsevärd omfattning på kooperativ grund, med halmleverantörerna som huvuddelägare. Detta särdrag är sällsynt i pappersindustrien, reellt om än icke formellt har det dock motsvarighet i skogsägares intressentskap i ett par stora företag i Norge. De formellt som kooperativa angivna holländska pappfabrikerna äga 26 pappmaskiner med en arbetsbredd på över 50 m. av inalles c:a 240 m. på samtliga pappersbruk. Det största företaget, huvudsakligen för finpapper, är van Gelder Zonen med 19 pappersmaskiner om c:a 42 m. arbetsbredd samt c:a 65 000 tons årsproduktion.

Belgien.

Den belgiska industrien anses kunna kalkylera med lägre arbetskostnader än flertalet pappersproducerande länder. Tillgången på fossilt bränsle samt landets gynnsamma läge ge därjämte fördelar motsvarande den engelska pappersindustriens. Oaktat behovet av pappersmassa måste till stor del fyllas från utlandet, har Belgien med framgång arbetat upp export av ej blott finare papperssorter, utan även åtskilliga billiga mellankvaliteter. En egendomlighet för dessa sistnämnda anses vara den mycket höga halten av fyllnadsämnen, varigenom anskaffningskostnaden för fibermaterialet i viss mån utjämnas.

Den belgiska pappersindustrien har sitt centrum i Brabant.

Tyskland.

Det var med den slipade trämassans hjälp, som Tyskland nådde främsta platsen i Europas pappersproduktion. De produktionsförhållanden, som utmärkte träsliperierna under deras tidigare utvecklingsskede, ha också satt en varaktig prägel på den tyska pappersindustrien. Träsliperierna började som smådrift vid de talrika, men var för sig relativt obetydliga vattenfallen i Tysklands skogstrakter, än omedelbart anslutna

till pappersbruk, än själva utvecklande sig till pappfabriker eller pappersbruk. Ofta medgåvo vattenkraftresurserna icke utveckling till stordrift¹⁾, ej heller transportförhållandena att vattenkraften med ekonomisk fördel kompletterades med ångkraft. Till de små och medelstora bruk, som höllo fast vid råvarorna lump och halm, kom på så sätt ett stort antal fabriker för slipmassepapper, som saknade utvecklingsmöjligheter för stordrift. Jämsides med dessa nådde gynnsamt belägna fabriker, särskilt sedan ångkraft för träsliperidrift i stor skala visat sig ekonomiskt möjlig, en betydande kapacitet och en maskinell utrustning, som vid värslaskrigets början flerstädes stod på höjdpunkten av dåtida teknik. Tysklands pappersindustri är sålunda beträffande fabriksföretagens storlek och såväl dessas som produkternas kvalitet mindre homogen än måhända något annat industrilands. I någon mån belyses detta av 1908 års siffror²⁾ å företagens fördelning på olika storhetsklasser. Av pappersbruk räknades då till de små (1—2 maskiner) 283 st., till de medelstora (3—4 maskiner) 69 st., och till de stora (5—14 maskiner) blott 30 st. Av pappfabrikerna voro 274 st. små (1—3 maskiner), 62 medelstora (4—6 maskiner) och 18 stora (7—24 maskiner). Sammanlagt för pappersbruk och pappfabriker ansågs alltså c:a 76 % av antalet hänförliga till smådrift, c:a 18 % till medelstor och blott c:a 6 % till stordrift.

Att någon starkare utrensning av små och omoderna företag icke skett torde ha två huvudskäl.

Det ena är inflytandet från avnämarna. Utom den betydande tyska tryckeriindustrien ha Tysklands pappersbruk som största kund en kraftigt utvecklad pappersförädlingsindustri. Mot 1 241 företag med 89 489 arbetare i papperstillverkning räknades år 1912³⁾ 8 021 tryckerier med 196 699 arbetare och 4 301 pappersförädlingsfabriker med 142 128 arbetare. Redan i fråga om tidnings- och annat tryckpapper, där standardisering av varan möter mindre svårigheter än eljest på pappersmarknaden och där alltså en viktig förutsättning för rationell stordrift borde kunna beredas, ha pappersfabrikanterna oemotsagt kunnat påvisa⁴⁾, hurusom köparnes krav på hänsyn till installerade pressars format m. m. hindrat produktionens koncentrerings på modernt arbetande fabriker. I pappersförädlingsindustrien är råvarans differentiering i motsats till vid tryckerierna mycket stor redan frånsett format och arktjocklek. Där måste alltså väl inarbetade råvaror hålla sig kvar med synnerlig seghet.

Nästan lika betydelsefull är den låga tyska produktionskostnaden. Genom denna har den inhemska överproduktionen kunnat avlastas på världsmarknaden och konkurrensen de inhemska bruken emellan, om än kännbar, dock ej blivit ödeläggande för de mindre väl rustade företagen. Att i bestämda siffror ange skillnaden emellan produktionskostnaden i Tyskland och andra länder med betydande pappersproduktion är visserligen icke möjligt, då pålitliga medeltal för en så föga enhetlig tillverkning som här är i fråga icke kunna beräknas. Vad i den allmänna ut-

¹⁾ Om kraftresursernas splittring på små vattenfall, se t. ex. Schæfer: Die volkswirtschaftliche Bedeutung etc., sid. 228.

²⁾ Enl. Salzmann, "Die Papierindustrie", sid. 91.

³⁾ Alfred Hoppe, "Zur Geschichte und Beurteilung der Papierzölle im Zolltariff von 1902", Berlin 1914, sid. 11.

⁴⁾ Se t. ex. Verhandlungen über den Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken, Berlin 1903, sid. 81, 129.

redningen om produktionsekonomiens olika faktorer anförts, torde emellertid vidkommande Tysklands pappersindustri kunna sammanfattas så, att den blott beträffande standardiserade tidnings- och omslagspapper i stordrift arbetat dyrare än de gynnsammast situerade länderna i Nordeuropa. Nordamerika och Ostasien. Där kemikaliekostnaden börjar spela större roll, såsom i blekt cellulosa, är Tyskland redan fullt konkurrenskraftigt i cellulosapapper. Lumpen är i Tyskland billigare än i samtliga konkurrerande länder. Prisskillnaden motsvarar å grövre och medelfina lumpsorter minst 10 %, för högre kvaliteter dock mindre. Kemikalier, färger, metalldukar, filter och diverse andra hjälpmaterial tillverkas i Tyskland i stor skala för på pappersmarknaden konkurrerande länders behov och anses genomsnittligt ställa sig c:a 10 % billigare för landets egna köpare. Tillgången på inhemska stenkol och brunkol anses vid mindre och medelstora företag väl uppväga t. ex. de skandinaviska ländernas billigare vattenkraft, medan å andra sidan den disponibla vattenkraften ger en gynnad ställning mot Västeuropas pappersbruksländer. Tysklands gentemot Nordeuropa, England och Nordamerika billigare arbetskraft har även påvisats. Med hänsyn till den avsevärda del av arbetslöner, som indirekt ingår i regi- och kapitalkostnader, måste dessa vid moderna tyska företag understiga konkurrensländernas. Den gängse och till synes välgrundade uppfattningen om de tyska pappersbrukens ekonomi kan sammanfattas så, att — alltjämt enligt förhållandena till 1914 — den tyska produktionskostnaden för mellan- och högre kvaliteter ligger 5—10 % under flertalet konkurrerande länders.

Den tyska finpappersindustrien är starkast företrädd västerut i Rhenprovinsen med bland andra de berömda fabrikererna i Düren, i Württemberg och Pfalz. Mellankvaliteterna tillverkas mest i det forna konungariket Sachsen, landets papperscentrum, i Bayern och i Schlesien. Huvudsakligen lågvärdigt tidnings- och tryckpapper tillverkas i provinsen Sachsen, i Westfalen och Brandenburg.

De tyska pappersbrukens — men tyvärr icke därjämte pappfabrikerernas — integrationer ha varit föremål för utredningar¹⁾, som för år 1908 angåvo antalet med sliperier och cellulosa-fabriker kombinerade verk till c:a tredjedelen av det totala, varvid dock på denna del kom nära hälften av antalet pappersmaskiner. Tysklands högt utvecklade pappersförädlingsindustri och tryckerier kunde väntas ge anledning till integrationer omfattande även dessa sista led i tillverkningen. Sådana integrationer äro dock sällsynta och ha i intet fall spelat någon större roll.

Den enda koncentration av monopolkaraktär, som hittills haft längre livstid inom den tyska pappersindustrien, är tidningspapperssyndikatet, der Verband deutscher Druckpapierfabriken G. m. b. H., bildat år 1900. Det kom till stånd i en högkonjunktur, frampressad av samtidigt infallande ovanlig brist på slipmassa och stark efterfrågan på tidningspapper under det då pågående boerkriget. Den engelska pappersmarknadens oro bidrog att driva tidningspappersprisen i höjden med 30—35 % från sommaren 1899 till slutet av år 1900. Redan på våren 1901 kom emellertid bakslaget i minskad efterfrågan och under 1902 sjönko prisen till 1899 års nivå och därunder. I första hand tidningsföretagen, som hårt drabbades av den för dåtida förhållanden ovanliga prisstegringen, men även

¹⁾ F. Salzmann, Die Papierindustrie, sid. 94.

pappersförädlingsindustrin tillskrevo syndikatet största skulden till det svåra läget. Den storm, som sålunda hotade syndikatet, stillades emellertid snart, sedan det vid av regeringen ordnade offentliga förhandlingar mellan parterna ådagalagts¹⁾, att syndikatet snarare bidragit till att utjämna konjunkturböljans verkningar än att försvåra dem. Genom en varsam och klok prispolitik har syndikatet sedermera vunnit förtroende hos köparne och stärkt sin ställning så, att det från att ursprungligen blott ha kontrollerat c:a hälften av Tysklands tidningspappersproduktion alltsedan 1908 anses föra i marknaden c:a $\frac{4}{5}$ därav. Den återstående femtedelen av produktionen kontrolleras av "Der Verein ringfreier Druckpapierfabriken". Konsumentintressen äro starkt representerade i denna sammanslutning, som lämnar c:a 70 % av sin produktion till ett av de större tidningsförlagen bildat inköpsbolag. Återstående 30 % av tillverkningen få de anslutna pappersbruken själva försälja, men under föreningens direktiv beträffande både pris och leveransmängd.

Den kvantitet tidningspapper, som der Verband deutscher Druckpapierfabriken för i marknaden — 1901 c:a 106 000, 1908 c:a 235 000 och 1920 c:a 400 000 ton — understeg visserligen även sistnämnda för den tyska tidningspappersproduktionen mycket gynnsamma år betydligt, vad International Paper Co i Förenta Staterna förfogar över. Inom sitt marknadsområde har dock det tyska syndikatet haft vida starkare monopolställning än den amerikanska s. k. trusten inom sitt. Det torde därför kunna betecknas som pappersindustriens hittills mest betydelsefulla sammanslutning.

Av enskilda företag nå c:a 15 upp till en årsproduktion av 25—70 000 ton. De flesta tillverka mellankvaliteter, en bland dem, firman J. W. Zanders med fabriker i närheten av Köln, har dock med framgång specialiserat sig på högvärdiga varor.

Nordamerikas Förenta Stater.

Samtidigt som Tyskland utvecklats till Europas främsta pappersproducent, ha Förenta Staternas blivit världens. Den maskinella utrustningen, så långt den kan uttryckas i maskinernas totala arbetsbredd, är anmärkningsvärt lika för båda länderna och likaså företagens antal. Arten av de naturliga förutsättningarna är också på båda hållen lika. Men i kvantiteten av tillgångarna av pappersved och vattenkraft kommer skillnaden in, såsom framgår av tabellerna 4 och 6. Detta är givetvis en av orsakerna till att Förenta Staternas pappersbruk, som av tabell 17 framgår, tillverka nära $3\frac{1}{2}$ gånger så mycket per företag och per meter maskinbredd och nära $4\frac{1}{2}$ gånger så mycket per maskin som Tysklands. En annan orsak är, att av Förenta Staternas produktion blott c:a 13 % beräknas komma på lumppapper och träfritt papper mot c:a 19 % i Tyskland²⁾. Men som en tredje och knappast nog beaktad orsak tillkommer den intensivare driften, det mycket fullständigare utnyttjandet av anläggningsmedlen vid de amerikanska bruken. Det är på detta utnyttjande de amerikanska fabriksledarne koncentrerat samma intresse som de europeiska ägnat utnyttjan-

¹⁾ Jfr. Verhandlungen über den Verband deutscher Druckpapier-Fabriken, Berlin 1903.

²⁾ Salzmann "Die Papierindustrie", sid. 17. Uppgifterna avse åren 1906/1907. Den senare utvecklingen har säkerligen något minskat Förenta Staternas och ökat Tysklands siffror.

det av rörelsemedlen, råvaror och hjälpmaterial. Oftare än vad i Europa hittills erkänts kan den amerikanska linjen ge det nationalekonomiskt bästa slutresultatet. Det intensiva utnyttjandet av anläggningsmedlen gynnas ock i Amerika av producentens relativt starkare ställning. I Europa gäller konsumentens fordringar på viss säregen kvalitet oftast mer än producentens strävan mot rationella tillverkningsmetoder. I Amerika är det tvärtom.¹⁾

Sist berörda omständighet har emellertid blivit ett hinder för avsättningen av amerikanskt papper på marknader, där konkurrensen med europeisk vara ägt rum under någorlunda lika villkor. Den amerikanska industriens ingalunda hemlighållna förväntningar på exportmarknaden efter de stora koncentrationernas genomförande för c:a 20 år sedan fylldes icke. Den tidigare passiva handelsbalansen i papper vändes visserligen i aktiv med $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ mill. dollars årligt exportöverskott 1900—1907. Men därefter fick importen åter överhand. Världskriget gav Förenta Staterna en utomordentligt gynnsam ställning för exporten på de främsta transatlantiska marknaderna, Sydamerikas och Ostasiens. Trots detta blevo dess exportöverskott åren 1917—1919 respektive c:a 4.7, 11.4 och 33.4 mill. dollars eller c:a 20, 50 och 135 mill. kronor rätt måttliga mot de respektive c:a 97.2, 125.6 och 92.4 mill. kronor (1920 ej mindre än 226.4 mill. kr.), som Sverige nådde vid pappersproduktion mindre än sextondedelen av Förenta Staternas.

Sannolikt kommer Förenta Staternas pappersindustri inom en nära framtid att ej längre kunna utvecklas kvantitativt. Dess betydande arealer skogsmark beräknas numera ha ett relativt ringa virkesförråd, blott c:a 4 600 m.³ per kvadratkilometer, samt sannolikt blott tredjedelen av den årliga avkastning, som ovan (sid. 18) angivits som medelsiffra. Förbrukningen av virke är däremot abnormt stor, per innevånare räknat c:a 200 kubikfot årligen mot 37 i Tyskland och 14 i England. Totala årsförbrukningen anses också utgöra tre gånger tillväxten.²⁾ Tidigare påräknad virkestillförsel från Canada hindras både av handelspolitiska åtgärder och Canadas eget starkt stigande behov.

Förenta Staternas tillverkning av kvalitetspapper har oräddvist underskattats i Europa. De amerikanska finpappersbruken stå väl så högt som de främsta i Europa, men arbeta genomgående med högre kostnader. Den avsättning, de för vissa specialiteter, särskilt postpapper och broschyromslag, städse torde kunna påräkna även å europeisk marknad, torde därför icke sänka prisnivån å importlandens egna fabrikat.

Pappersindustrien i Förenta Staterna visar både lokalt och ekonomiskt en stark koncentration.

Lokalt ha finpappersbruken samlats i New England-staterna med centrum i staden Holyoke i Massachusetts. Av övriga pappersbruksdistrikt äro mest kända de i norra delen av staten New-York, dels omkring Hudson och dess tillopp, dels omkring Black River vid Watertown, i Pennsylvanien, i Ohio vid Miami River, i Michigan vid Kalamazoo samt i Wisconsin vid Appleton. Synnerligen produktionskraftiga äro även bruken i Maine.

¹⁾ Ett typiskt exempel på detta är den amerikanska standardiseringen av sulfitomslagspapper på blott två format. En motsvarande åtgärd inom europeisk marknad är i överskådlig framtid otänkbar.

²⁾ Jfr. E. G. Lindebergs utredning i Sv. Papperstidning 1921, sid. 335.

De ekonomiska koncentrationerna genomfördes i slutet av 1890-talet. Den mest betydande är International Paper C:o med 15 pappersbruk, de flesta i staterna New-York, Maine och New-Hampshire. Erforderlig slipmassa och sulficellulosa levereras från egna fabriker. Produktionen å 86 pappersmaskiner med 208 m. arbetsbredd beräknas utgöra 525 000 ton årligen, huvudsakligen tidningspapper. American Writing Paper C:o har 26 fabriker med 53 pappersmaskiner å 114 m. sammanlagd arbetsbredd. Flertalet av dessa fabriker ligga i och omkring Holyoke. Årsproduktionen är normalt c:a 135 000 ton, mest skriv- och postpapper av lump. United Paper Board C:o sysselsätter 12 pappfabriker med 15 maskiner om 33 m. arbetsbredd och 150 000 tons årlig produktionsförmåga. Dess fabriker äro spridda både i de östra staterna och — för halmpapptillverkningen — i Indiana samt Illinois. Sistnämnda stater jämte Ohio äro också sätet för de flesta av American Straw Board C:os sju fabriker med c:a 90 000 tons årsproduktion. Ett flertal andra kombinationer, vardera disponerande 25—50 m. arbetsbredd, ha specialiserat sig på tidningspapper, träfritt och konsttryckspapper. Två kombinationer äro av intresse därför att de i stor skala genomfört integrationen upp till pappersförädlingsindustri. Motstycken därtill saknas i Europa. Av dessa företag har Union Bag and Paper Corporation till sina 5 pappersbruk om 9 pappersmaskiner och 26 meters arbetsbredd med c:a 75 000 tons årsproduktion lagt å ena sidan sulfifabriker och sliperier, å den andra fyra betydande påsfabriker. Continental Paper and Bag Mills tillverkar i följd slipmassa, sulfit- och sulfatcellulosa, c:a 40 000 ton papper årligen, kartonger, päsar och kuvert.

Förenta Staternas pappersindustri torde i stort sett ha nått längre i ekonomisk organisation än något annat lands och däri haft ett av medlen både att kvantitativt nå främsta platsen och att kvalitativt vara i jämbredd med de bästa överallt där detta kunnat ske utan att rationell drift satts åsido.

Tjeckoslovakiet och Österrike.

I de naturliga förutsättningarnes art, tillgång på pappersved och vattenkraft men brist på fossilt bränsle, hade den gamla monarkien Österrike-Ungern avsevärd likhet med Nordeuropas pappersproducerande länder. Lumpstillgången var relativt gynnsammare och finpappersindustrien hade gamla anor. Produktionen hade också kvantitativt nått rätt högt, inom Europa den fjärde i ordningen. Brukens teknik och organisation motsvarade ungefär Tysklands, ehuru på äldre plan. Exportöverskottet utgjorde 15—20 % av produktionen. Landets läge underlättade exportmarknaden blott på ett håll, Balkanländerna och den främre Orienten.

Dess dominerande ställning där belyses av att år 1913 Serbien fyllde 84 %, Bulgarien 70 %, Rumänien 54 %, Turkiet 62 % och Egypten 26 % av sin pappersimport från den österrikisk-ungerska monarkien¹⁾.

Under landets största pappersfabriksföretag "Leykam-Josefsthal" lydte 9 pappersbruk med 25 pappersmaskiner om c:a 45 m. arbetsbredd och en årsproduktion av 50 000 ton. "Leykam-Josefsthal" kontrolleras av Wiener Bankverein, som genom inflytande även över andra företag för papperstillverkning och pappersförädling varit i tillfälle att leda sitt

¹⁾ Franz Krawany: Die Papierindustrie Österreich-Ungarns, Wien 1919, sid. 23.

lands pappersindustri i en omfattning, som, såvitt är känt, icke har motsvarighet i förbindelserna mellan storbanker och pappersbruk annorstädes¹⁾

I Böhmen var nära fjärdedelen av landets pappersproduktion samlad. De närmast viktigaste produktionsområdena voro Nedre Österrike, Steiermark och Ungern, vardera med c:a 15 %.

Huru monarkiens sönderfallande efter världskriget kan komma att påverka dess industri låter sig ännu icke avgöra. Hittills synes Tjeckoslovakiet med en produktion år 1920 av 226 000 ton papper ha blivit huvudarvinge i denna industrigren.

Norge.

Gynnsamma transportförhållanden gjorde Norge till Englands största leverantör av pappersmassa, innan Sverige fram på 1900-talet övertog samma roll²⁾. Förädlingen av det egna halvfabrikatet till papper och papp fick däremot relativt sent riktig fart. Emellertid växte antalet pappersbruk från 14 år 1900 till 28 år 1909 och 40 år 1920. Pappfabrikerna inbegripna var sistnämnda år hela antalet företag i branschen 53. Norges särdrag som pappersproducerande land är den rikliga och billigt monterade vattenkraften förbunden med relativt stor knapphet och höga pris å pappersveden. Tillförseln av den sistnämnda har i någon mån måst ordnas sjöledes från de nutida baltiska randstaterna på samma sätt som vid västra Tysklands största cellulosa-fabrik invid Mannheim. Nämnda särdrag ha ock återverkat så, att produktionens tyngdpunkt lagts på starkt slipmasserhaltig vara, tidningspapper, samt, vad cellulosa-papperet beträffar, på de energikrävande tunna kvaliteterna såsom greaseproof och silkespapper.

Norges pappersbruk äro samlade i landets sydöstra del vid Glommen, Dramselfven och Skienselfven.

Industrien domineras av tvenne betydande företag. Aktieselskabet Union har en produktion av c:a 90 000 ton papper från 8 bruk med 22 maskiner. Aktieselskabet Borregaard, vars största intresse dock ligger på cellulosa-marknaden, har i Norge en produktion av c:a 25 000 ton papper från tvenne bruk med 8 maskiner, men därjämte i svenska, österrikiska och nordamerikanska dotterbolag en papperstillverkning av c:a 45 000 ton.

Finland³⁾.

Finland har som pappersproducent tills vidare en gynnsammare ställning än de skandinaviska grannländerna. Dess skogstillgång är större i förhållande till industriens omfattning än Sveriges och Norges samt medger en vidsträckt användning av inhemskt träbränsle, där de båda andra länderna äro hänvisade till importerade stenkol⁴⁾. Om vattenkrafttillgån-

¹⁾ Jfr. Salzmans "Die Papierindustrie", sid. 108 och 132.

²⁾ Jfr. Frantz F. Melhuus: Træmasse, Cellulose, Papir 1890—1899, Kristiania 1900.

³⁾ I G. R. Snellmans arbetsstatistiska verk: Undersökning angående pappersindustrin i Finland, Helsingfors 1912, lämnas utöver en mångsidigt belysande utredning av de finska pappersbrukens arbetsförhållanden jämväl ingående uppgifter om dessa bruks historia, produktionsutveckling och maskinella utrustning.

⁴⁾ Jfr. Olli Heikinheimo and Eino Saari: Forestry in Finland, Helsingfors 1922.

garne, ehuru de icke uppgå till tredjedelen av Sveriges, står konkurrensen för pappersindustrien vida mindre hård än i flertalet länder. Blott c:a 12 % av disponibel energi är ännu utbyggd¹). Den handelspolitiskt fördelaktiga ställning, som Finland tidigare haft på Rysslands närbelägna marknad, ledde ock till, att pappersindustrien nådde längre i förädling av halvfabrikaten än övriga nordiska länder. Medan Sverige beräknats bearbeta blott 29 % av producerad pappersmassa till papper och motsvarande siffra för Norge är något över 37 %, har den för Finland överskridit 60 %²). Exportens stora omfång, före världskriget vanligen omkring tre fjärdedelar av produktionen, samt denna exports något ensidiga orientering på Ryssland bragte den finska pappersindustrien i ett svårt läge vid Rysslands ekonomiska sammanbrott. Emellertid har denna industri mycket hastigt förstått att anpassa sina fabrikat och försäljningsmetoder även för västeuropeisk och transatlantisk marknad, där den, intill dess Rysslands marknad kan återställas, måste arbeta sig fram jämsides med de svenska och norska brukena. Den finska produktionen är dock mer inriktad på träpapp och slipmasshaltiga papper än grannländernas, en naturlig följd av Finlands lägre pris på pappersved, men försvårade tillgång på åtskilliga hjälpmaterial av betydelse för högre kvaliteter. Av samma skäl torde den kvalitativt högtstående finska pappersindustrien för det produktionsöverskott, som den numera måste räkna med, icke med framgång kunna söka avsättning utom de närmaste grannlandens marknad.

Till industriens motståndskraft under de senaste årens hårda påfrestningar torde dess starka ekonomiska koncentration ha bidragit. Formen för denna koncentration har blivit syndikatets. Sommaren 1918 organiserades Finska Pappersbruksföreningen såsom central för brukens försäljning. Med år 1922 har den gemensamma försäljningen uppdelats på två centraler, Finska Papperskontoret för marknaden på hemlandet jämte Ryssland och de baltiska randstaterna samt den omorganiserade Finska Pappersbruksföreningen för övrig marknad. Till dessa syndikat ha nästan samtliga finska pappersbruk anslutit sig.

Finlands största pappersbruksföretag är Kymmene Aktiebolag med en produktionsförmåga av c:a 68 000 ton årligen vid tre bruk med inalles 12 maskiner och c:a 26 m. arbetsbredd.

Canada.

I intet land har pappersindustrien under senaste år utvecklats med sådan fart som i Canada. Emellan 1913 och 1920 tredubblades produktionen till c:a 1 089 000 ton samt stod därmed för tillfället på andra platsen i världsproduktionen. Så snart normala förhållanden åter inträda, torde dock Tysklands produktion för åtskilliga år framåt återtaga denna andra plats och lämna den tredje åt Canadas.

Med relativt än gynnsammare vattenkraftresurser än Förenta Staterna förenar Canada mindre hårt utnyttjade skogstillgångar. I allmänhet ha dessa dock överskattats. Det kallare klimatet med mindre virkesdimensioner och svagare återväxt gör tillgången av pappersved å ytenhet genomsnittligt än mindre än i Förenta Staterna, och ordnad skogsvård har

¹) Jfr. Edv. Blomqvist: Finlands vattenkraft etc.

²) Sveriges Industriförbunds Minnesskrift 1910—1920, Stockholm 1920, sid. 112.

hittills blott i ringa mån genomförts i någotdera landet. Av totala virkesmassan, c:a 2 650 mill. kub.-meter, beräknas hälften komma på British Columbia. Östra och mellersta Canadas skogsmarker, av vilka såväl den nuvarande inhemska som Förenta Staternas pappersproduktion hämta sin råvara, äro mycket ansträngda utom i längst norrut belägna, svårtillgängliga områden. Det anses därför sannolikt, att den betydande utveckling av pappersindustrien, som säkerligen ännu förestår i Canada, kommer att förläggas till landets västliga del med sin avsättning orienterad åt marknaderna kring Stilla Havet.

Den canadensiska papperstillverkningen ägnas i utpräglat hög grad åt tidningspapper för exportmarknad. Av 1920 års tillverkning var sålunda ej mindre än c:a 900 000 ton tidningspapper och därav gick 670 000 ton till Förenta Staterna och 90 000 ton till annan exportmarknad.

Provincerna Quebec och Ontario äro jämte British Columbia dominiets pappersbruksområden.

Ett betydande syndikat, Canadian Export Paper C:o, har på en hand samlat försäljningen av 350—375 000 ton papper eller $\frac{1}{3}$ av landets årsproduktion. De 8 företag det representerar arbeta med tillsammans 34 pappersmaskiner om 104 m. arbetsbredd och tillverka utom pappersmassa och tidningspapper även olika slags omslagspapper samt träfritt och lumppapper. Bland utom syndikatet stående stora företag är Spanish River Pulp & Paper Mills, som med 13 maskiner om inalles c:a 53 m. arbetsbredd når en årsproduktion av c:a 180 000 ton papp och papper, samt Abitibi Power & Paper C:o med 7 maskiner om c:a 32 m. arbetsbredd och en tillverkning av 150 000 ton.

Japan.

När Japan med freden i Portsmouth 1905 fått sin ställning i Mandschuriet, på Korea och Sakalin tryggad, var också grunden lagd för den moderna pappersfabrikation, som kvantitativt kunde fylla landets pappersbehov. Pappersmullbärsträdet, som gav råvaran för den som hemslöjd drivna handpapperstillverkningen, förslog icke långt, när det gällde att tillgodose en konsumtion, som närmade sig västerländska mått. En sådan uppgift kunde blott fastlandets och Sakalins barrskogar fylla. Detta har ock skett med sådan framgång, att i en beräknad konsumtion av c:a 355 000 ton pappersmassa år 1920 blott c:a 52 000 ton behövt importeras¹⁾.

Maskinpappersproduktionens framsteg kan mätas i följande siffror: 21 500 ton år 1900, 101 700 ton år 1908, c:a 180 000 ton år 1914 och c:a 310 000 ton år 1920, huvudsakligen tidnings- samt annat billigare tryck- och omslagspapper. Detta har ock återverkat på den förr betydande importen, som år 1920 utgjorde blott c:a 10 000 ton, varemot c:a 36 000 ton exporterades. Av allt att döma kommer Japans gynnsamma läge för den ostasiatiska och även australiska marknaden att småningom göra det till en svår konkurrent för de exporterande pappersbruken i Europa och British Columbia.

Japans mest betydande företag i branschen äro Oji Seishi Kabushiki Kaisha med en produktion av c:a 85 000 ton å 5 pappersbruk, 22 maskiner om tillsammans 58 $\frac{1}{2}$ m. arbetsbredd samt Fuji Seishi Kabushiki Kwaisha med 8 pappersbruk och 24 maskiner om 58 m. arbetsbredd.

¹⁾ Svensk Papperstidning 1921, sid. 423.

VI. Sveriges pappersindustri.

Kvalitativ omfattning.

De viktigaste produkterna av Sveriges pappersindustri äro trämassepapp, omslagspapper, tidningspapper och finpapper. Dessutom framställes ett flertal kvaliteter för specialändamål.

Jämte trämassepappen tillverkas sådan av högre kvaliteter, särskilt byggnadspapp.

Av omslagspapperet utgöra kraftpapper, imiterat pergamentpapper och ensidigt glättat sulfitpapper de mest betydande artiklarne. Råvaran är sulfat- och sulfitcellulosa, i billigare kvaliteter tillsatt med slipad trämassa.

Finpapperstillverkningen omfattar ej blott högsta kvaliteter av lump-papper utan ock ett stort antal mellankvaliteter, även sådana med en mindre inblandning av slipmassa. Viktigast är dock det s. k. träfria papperet.

Av specialpapper ha konsttryck- och kromopapper, mönstertryckt färgat eller pressat försätts- och broschyrpapper, färgat och kreperat silkespapper, gummerat papper, klistrad kartong samt impregnerad byggnadspapp var för sig nått ej obetydliga produktionssiffror.

I dagligt tal bruka de fabriker, som tillverka papp, omslagspapper och tidningspapper, sammanfattas under benämningen grovpappersbruk till skillnad från fabrikerne för finpapper. Av specialpapperen falla de flesta inom finpappersbrukens område, dock naturligtvis icke den impregnerade byggnadspappen.

Produktionens utveckling.

Papperstillverkningen har i Sverige liksom i nästan alla kulturländer gamla anor. Innan träfibern fick större betydelse som råvara, arbetade emellertid de svenska bruken blott för inhemskt behov och i någon ringa mån för Norges och Danmarks. De ganska talrika fabrikerne — på 1850-talet över 80 stycken — voro mestadels små. Många av dem voro handpappersbruk, som successivt lades ned, så att hela antalet bruk i slutet av 1880-talet minskats till c:a 40. Samtidigt hade dock maskinpap-

persbrukens sedermera så betydelsefulla uppsving börjat jämsides med slipmasse- och cellulosaindustriens. Omkring år 1870 byggdes sålunda ett flertal pappersbruk i samband med träsliperier och halmkokerier. Bland de sedermera betydande verk, som då grundades, voro Vargön, Klarafors, Skärblacka, Munkedal, Katrinefors och Fiskeby. I slutet av 1880-talet inföll ånyo en period av talrika om än var för sig mindre betydande nybyggnader.

I följande tabell återges den officiella statistikens siffror för konturerna av pappersbrukens utveckling från början av 1890-talet.

Tab. 18. Tillverkning av papp och papper åren 1891—1920 enligt Sveriges officiella statistik.¹⁾

Årligen	Antal fabriker	Antal arbetare	Tillverkning	
			Vikt i ton ²⁾	Värde i 1 000 tal kr.
1891—1895	54	4 579	48 037	12 023
1896—1900	57	5 377	86 608	18 260
1901—1905	67	6 936	150 735	30 267
1906—1910	69	7 829	228 641	46 598
1911	69	8 216	275 263	56 994
1912	73	8 609	317 270	64 039
1913	72	9 314	332 956	66 861
1914	71	9 114	313 140	63 091
1915	75	9 576	353 920	79 063
1916	76	9 924	409 486	139 246
1917	77	9 547	333 642	177 499
1918	78	9 600	293 803	231 849
1919	75	9 864	281 666	182 740
1920	79	12 319	400 074	350 488

Ett försök att mer ingående visa pappersbrukens kvalitativa utveckling har gjorts i tabell 19. De maskinpappersbruk, som däri upptagas under gruppen med blandad tillverkning, äro i flertalet fall större företag, som, sedan de liksom övriga bruk startat med en viss specialitet, småningom gått över till en mångsidig tillverkning. Handpappersbruken med blandad tillverkning äro däremot obetydliga. Minskningen i deras antal har också ekonomiskt spelat en ringa roll. Antalet arbetare vid de nedlagda handpappersbruken under de sista åren av dessa bruks tillvaro utgjorde visserligen, som framgår av uppgifter till kommerskollegium, nära ett sextiotal, men samma bruks totala årsproduktion var blott c:a 200 ton med ett värde av c:a 40 000 kronor. Den uppgivna personalen var sålunda endast delvis sysselsatt i pappersindustrien.

Den omläggning av produktionsstatistiken, som skedde år 1913, ger mera detaljerade uppgifter om produktionens fördelning på olika papperskvaliteter. I tabell 20 ha dessa uppgifter ställts tillsammans för tiden från och med nyssnämnda år.

Avdrag har icke gjorts för tillverkningar, som till någon del vidare bearbetats vid de fabriker, där de framställts. Sådan vidare bearbetning.

¹⁾ Fiberfabriker ingå icke.

²⁾ Ris papper ber. till 10 kg. medelvikt och m² papp till 0.5 kg. medelvikt.

vari ej inräknas preparering till specialpapper, förekommer vid pappersbruken i mycket ringa omfattning.

Tab. 19. Pappersbrukens specialisering på olika tillverkningar 1890—1920.

År	1890		1900		1910		1920	
<i>Handpappersbruk</i>								
med spec. å finpapper	5		3		3		3	
med blandad tillverkning	15		14		9		5	
Summa handpappersbruk	20		17		12		8	
varav utan samband med maskinpappersbruk		16		14		9		4
<i>Maskinpappersbruk</i>								
med spec. å papp	3		12		16		24	
» » » sulfitomslagspapper	10		12		15		17	
» » » sulfatomslagspapper	1		4		4		6	
» » » brunslippapper	—		1		3		3	
» » » tidningspapper	3		6		7		7	
» » » finpapper	4		3		3		4	
med blandad tillverkning	4		11		13		16	
Summa maskinpappersbruk	25	25	49	49	61	61	77	77
Summa pappersbruk		41		63		70		81

I den statistiska varuförteckning, enligt vilken tabellen upprättats, ingå de tidigare omnämnda huvudkvaliteterna på följande sätt.

Trämassapapp faller i huvudsak under n:o 304 C, men beträffande högre kvaliteter även under n:ris 304 A och B samt 305 B; omslagspapper under n:ris 307, 311 B, E, F, G, H och M samt, beträffande imiterat pergamentpapper n:o 314 B; tidnings- och tapetpapper under n:ris 308 och 311 L samt finpapper under n:ris 309, 310 A och B, 311 A, C, D, I, K och M. Övriga statistiknummer under rubrikerna papp och papper gälla vad som ovan benämnts specialpapper.

Utöver vad tabellerna 18—20 ange torde följande erinringar böra belysa pappersbrukens historia under de tre senaste tioårsperioderna.

1891—1900. Grovpappersbruken, till allt större antal kombinerade med träsliperier och cellulosafabriker samt gynnade av riklig tillgång på virke och vattenkraft, arbetade sig med framgång ut på exportmarknaden. Det svenska kraftpapperet, som uppfunnits redan på 1880-talet, vann nu världsrykte som omslagspapper av högsta kvalitet. Antalet nyanläggningar var större än under något föregående årtionde, och åtskilliga av de nya fabrikererna, bl. å. Inland, Ljusfors, Strömsnäs, Timsfors och Rydö, planerades i rätt stor skala.

Genom den första utbyggnaden av Domnarvets pappersbruk åren 1897—1900 nådde Sverige i massproduktionens teknik en nivå, jämförlig med Förenta Staternas, vars pappersbruk vid den tiden distanserat Englands och Tysklands. Från sekelskiftet kan alltså den svenska grovpapperstillverkningens definitiva genombrott till storindustri dateras.

Annorlunda förhöll det sig med finpappersbruken. Användningen av lumppapper minskades undan för undan, där icke höga fordringar på

Tab. 20. Fördelning av pappersbrukens tillverkning på olika kvaliteter åren 1913—1920.

N:o i Stat. varufört.		År 1913		År 1914		År 1915		År 1916	
		Kvant. ton	Värde 1 000 kr.	Kvant. ton	Värde 1 000 kr.	Kvant. ton	Värde 1 000 kr.	Kvant. ton	Värde 1 000 kr.
	<i>Papp:</i>								
304 A	Glansglättad & konstläderpapp	5 525	789	4 249	654	4 700	702	5 650	1 110
304 B									
304 C	Annan, naturfärgad, vit el. färgad i massan	20 723	2 653	25 328	3 367	34 837	5 644	50 203	11 476
305 A	Asfaltpapp o. d. . .	12 922	1 855	12 574	1 815	10 635	2 021	10 555	2 996
305 B	Förhrydningspapp	2 779	436	3 022	484	3 818	662	3 833	852
305 C	Grålumpapp . . .	416	75	875	156	704	138	3 160	1 097
306	Kartongpappm.m.	6 222	1 443	5 413	1 256	5 416	1 644	5 195	2 199
	<i>Papper:</i>								
307	Gult halm-, grålump- & annat naturfärgat grovt omslagspapper ..	866	129	736	138	1 112	231	1 041	266
308	Tidningspapper ..	92 783	13 853	90 695	13 166	95 607	15 054	121 388	25 124
309	Finpapper	12 885	5 958	9 736	4 891	12 901	7 333	12 015	10 782
310									
311 C									
D.I.K.	Boktryckspapper	11 514	3 766	14 419	4 763	12 867	4 779	14 534	7 483
311 B	Grovt silkes-ppr	8 681	2 104	9 192	2 364	9 934	2 817	13 251	6 446
	<i>Omslagspapper:</i>								
311 E	Brunt slipträ-ppr	13 312	1 977	9 182	1 415	13 505	2 429	14 642	5 023
311 F	Rent cellulosa-ppr	70 985	15 799	64 831	14 451	90 247	21 317	97 683	41 616
311 G	Av cellulosa och slipmassa	52 935	10 771	45 795	9 624	37 583	8 436	31 831	11 947
311 L	Tapet o. a. papper för klistring .. .	10 900	2 144	8 845	1 844	9 303	2 140	12 445	4 127
312	Lyxpapper	4 369	1 847	2 810	1 231	1 642	974	1 858	1 430
313									
314 A	Ljuskänsligt fotografiskt papper ..			30	45	67	107	66	248
314 B	Pergamentpapper	4 659	1 146	4 226	1 060	6 487	1 755	7 435	3 591
314 D	Impregnerat ppr	16	6	73	60	82	85	287	342
303 L	Cellulosavadd.. . .			61	34	79	55	171	182
	Ej spec. papper ..	453	100	1 100	297	2 465	785	2 403	1 082
		332 956	66 861	313 202	63 125	354 000	79 118	409 657	139 428

styrka, hållbarhet mot tidens inverkan eller vissa specialegenskaper såsom tryckbarhet förelågo. Förutsättningar för avsevärd export saknades. Den inhemska marknaden, som ej blott svenska bruk utan även en relativt stor importverksamhet konkurrerade om, var för liten att medge en rationell specialisering. De svenska finpappersbruken kommo sålunda att i stor utsträckning övergå på tillverkning av s. k. träfritt papper. Någon kombination med egen cellulosafabrik förelåg ännu icke och skulle ej hava medfört större ekonomiska fördelar vid den ringa produktionsförmåga, som bruken då ägde. På ökning av produktionen i och för exportmarknaden var icke att tänka. Grovpappersindustriens uppblomstring i en mängd nya företag både på kontinenten och särskilt i de skandinaviska länderna tvang åtskilliga av kontinentens och Englands äldre fabriker, som saknade naturliga förutsättningar för grovpapperstillverkningen i dess nya läge, att söka sig över till närmast högre kvaliteter, just de träfria. Den överproduktion, som sålunda uppstod, pressade ned världsmarknadspriset på det träfria papperet djupare än de svenska finpappersbruken med sin medelmåttiga tekniska utrustning och brist på specialisering skulle kunna följa. Även i det träfria papperet saknade därför de svenska finpappersbruken utvidgningsmöjligheter, jämförliga med grovpappersbrukens. Att detta skulle inverka hämmande på den tekniska utvecklingen vid förstnämnda bruk är påtagligt. I organisatoriskt hänseende gjorde finpappersbruken däremot ett anmärkningsvärt framsteg. Trycket av den inhemska konkurrensen framtvingade år 1897 de första avtalen bruken emellan om minimipriser för träfritt tryckpapper. Detta uppslag till samarbete blev under följande utvecklingsskeden av stor betydelse.

Tillverkning av specialpapper i större skala påbörjades vid ett år 1895 anlagt bruk, Papyrus invid Göteborg.

1901—1910. 1890-talets starka ökning av antalet nyanlagda grovpappersbruk fortsattes icke under följande årtionden. Med få undantag, såsom Örebro och Hylte pappersbruk, voro nybyggnaderna ej heller av synnerlig storlek.

Däremot konsoliderades brukens ställning väsentligt under denna period ej blott genom tekniska förbättringar utan även genom vederbörande affärsledares samarbete på marknaden.

Finpappersbruken inriktade sig under samma tid än mera målmedvetet än förr och med avsevärd framgång på tekniska förbättringar och kommersiellt samarbete. Stabiliseringen av den inhemska prisnivån på papper, redan tidigare börjad, föranledde konkurrens i kvaliteten i stället för i pris. Den så framtvingade kvalitativa höjningen bidrog i väsentlig mån till att importen av finpapper, tidigare stadd i jämn ökning, från 1900-talets början praktiskt taget förblivit stillastående. Den inhemska marknads ökning kom de svenska bruken tillgodo, varigenom dessa småningom närmade sig en för rationell drift nödig omsättningssiffra. År 1905 anlades den första sulfitcellulosa-fabriken vid ett av de gamla finpappersbruken. Så markerades, att även vid dessa det träfria papperet blivit den dominerande produkten. Finpappersbruken måste dock i stort sett nöja sig med att inom tullgränsen hålla sina utländska konkurrenter stängna. Endast tillverkningarna av träfritt papper kunde i någon ringa mån exporteras, men tyvärr blott till de låga dumpingpris, som den allmänna överproduktionen inom denna artikel framtvingade på världsmarknaden.

Tillverkningen av specialpapper var mera expansionskraftig. Ej blott den på detta område förut arbetande fabriken drevs med ökad framgång. Ett av finpappersbruken upptog som specialitet både kartongpapper och finare kvaliteter av silkespapper, dessa sistnämnda huvudsakligen för exportmarknad. Även visade sig nu tre av landets pappersbruk väl kunna fylla det inhemska behovet av konsttryck- och kromopapper, ehuru inom detta område överproduktionen på världsmarknaden hindrade avsevärd export.

1911—1920. Det sist förflutna årtiondet kan karaktäriseras som en period av kraftigt uppsving.

Inom pappbranschen skaffade sig såväl äldre som tre nyanlagda bruk stora kartongmaskiner av modern typ i stället för de tidigare vanliga små arkupptagningsmaskinerna.

Två yngre omslagspappersbruk, Hylte för sulfitomslag och Deje för kraftpapper, vuxo på kort tid ut till kapacitet jämförlig med landets hittills största på detta område. Åtskilliga mindre fabriker för sulfitomslag anlades enligt principer, som på senare år starkt omdebatterats inom en annan industri, järntillverkningen. Härvidlag tillämpades principerna så, att de nya bruken grundades i fördelaktigt läge till Göteborgs hamn, där exporten av cellulosa och importen av bränsle mötas. Mot avstående från möjligheter till lokalt samband med trämassfabrik, vanns en låg fraktkostnad.

Starkast markerat var dock pappersindustriens uppsving för tidningspapperstillverkningen genom anläggningen av de båda stora fabriker vid Hallsta och Matfors.

Världskriget beredde i stort sett grovpappersbruken avsevärda ekonomiska fördelar, om än brist på vissa förnödenheter ofta medförde svårigheter för driften. Särskilt gynnsamma avsättningsförhållanden förelågo för till textilvaror använt kraftpapper, s. k. spinnpapper, åren 1916—1918 och för tidningspapper under 1920. Detta eggade givetvis till de ganska talrika nyanläggningar, ej mindre än nio, som förekommo under åren 1917—1920, oaktat såväl byggnader som maskiner under dessa år nådde en abnorm kostnad.

Tillverkarna av finpapper och träfritt papper arbetade under denna period liksom tidigare under andra förhållanden än Sveriges övriga pappersfabriker. Den återhållsamhet i prissättningen på hemlandets marknad, som under krigsåren iaktogs av pappersbruken över lag, betydde ej så mycket för grovpappersbruken, som på sin större exportmarknad kunde utnyttja konjunkturerna. Finpappersbruken måste däremot räkna med de lägre hemlandsprisen för nästan hela sin produktion. En utökning av den sistnämnda för exportmarknad hindrades av bristen på lump, limämnen och åtskilliga andra förnödenheter, som finpapperstillverkningen är särskilt beroende av. Då därjämte med visshet kunde förutses, att centralmakternas ansträngningar att efter kriget återvinna sin gamla ställning på pappersmarknaden måste resultera i tryckta priser på finpapper och träfritt papper, samtidigt som en väntad allmän depression måste minska efterfrågan på högre papperskvaliteter, var det helt naturligt, att krigsåren icke uppmuntrade till utvidgningar av finpappersbruken.

Fastän dessa bruk sålunda icke ökat kvantiteten av sin produktion avsevärt under tioårsperioden, var deras kvalitativa framåtskridande mycket betydelsefullt. 1911 års tulltaxa, som gav bl. a. vattenmärkt och vissa

slag av pressat papper ävensom kartongpapper ett bättre avpassat skydd än förr, ökade intresset för högre kvaliteter. Avspärrningen från utländska leverantörer under kriget föranledde sedermera åtskilliga konsumenter att täcka sina behov med en tidigare förbisedd svensk vara, som enligt offentligt erkännande visade sig kunna fylla nödiga krav lika väl som importvaran. Dessa omständigheter jämte de ekonomiska fördelar, som konjunkturerna, om än i mer begränsat mått än för annan industri, bragte finpappersbruken, bidrogo till att dessa, liksom förut grovbruken, successivt skaffade sig en fullt modern teknisk utrustning, som numera icke står efter de främsta konkurrenterna utom landet.

De båda gamla lumppappersbruk, som under föregående tioårsperiod anskaffat erforderlig blekbar cellulosa i öppna marknaden, förvärvade nu egna sulfitecellulosafabriker.

Tillverkarna av specialpapper torde kunna sägas ha intagit en ställning emellan grov- och finpappersbruken med åtskilliga av den förstnämnda fabriksgruppens fördelar å exportmarknaden men med samma anledningar till försiktighet inför ett framtida marknadsläge som finpappersbruken. Liksom de sistnämnda inriktade de sig därför under senaste årtiondet främst på kvalitativ utveckling.

Maskinell utveckling.

Den officiella statistikens siffror kunna icke noggrant avspegla företagens maskinella utveckling. Pappers- och pappfabrikerna äro nämligen av tre väsentligt olika slag, som icke alls eller blott ofullständigt skiljas åt i statistiken. Där förhållandena icke medge specialundersökningar, måste dessa olika fabrikstyper och deras maskiner sammanföras utan åtskillnad, såsom ock skett i föregående allmänna översikter, exempelvis i tabell 17.

De nationalekonomiskt betydelsefulla bruken äro de med fullständiga pappers- eller pappmaskiner försedda. En ojämförligt mindre roll spela de pappfabriker, som äro försedda med endast arkuptagningsmaskiner. En del av dessa tillverka specialartiklar, för vilka denna maskinella utrustning är särskilt lämplig, men i regel äro hithörande fabriker blott en av den enkla och billiga maskinella utrustningen motiverad övergångsform till rationellt inrättade pappfabriker. De allt fåtaligare handpappersbruken kunna, såsom förut framhållits, än mindre jämföras med nutida maskinpappersbruk. Från ses riksbankens pappersbruk för sedelpapper ävensom den handpapperstillverkning, som sedan äldre tid funnits kvar vid tre, numera blott vid två, av de övriga finpappersbruken, är tillverkningen av handgjort papper i både kvantitet och värde ytterst ringa på varje enskilt bruk. På grund härav bör i den officiella statistikens siffror på pappersmaskinernas antal särskiljas antalet fullständiga pappersmaskiner från antalet arkuptagningsmaskiner. Även bör åtskillnad göras emellan de tre huvudtyperna av pappersmaskiner, Fourdrinier-, Yankee- och kartongmaskiner, enär därigenom i viss mån anges, på vilka papperskvaliteter tillverkningen inriktats.

Då pappersmaskinernas totala arbetsbredd betyder mer för produktionen än deras antal, har arbetsbredden i tabell 21 angetts såväl för varje huvudtyp av maskiner som för samtliga maskiner under varje år.

Tab. 21. Pappersbrukens maskinella utveckling 1890—1920.

I.

År	Antal bruk med			Pappersmaskiner								Arkupplagnings- maskiners antal ²⁾	Bytters antal ²⁾
	Pappers- maskiner	Arkupplagn- maskiner	Endast byter	Fourdrinier		Yankee		Kartong		Summa			
				Antal	Total arbets- bredd i m.	Antal	Total arbets- bredd i m.	Antal	Total arbets- bredd i m.	Antal	Total arbets- bredd i m.		
1890 ¹⁾	22	3	16	30	52.45	18	30.00	—	—	48	82.45	18	40
1895	26	6	13	36	63.85	29	49.70	—	—	65	113.55	22	43
1900	39	10	14	57	109.90	43	78.10	1	2.00	101	190.00	51	48
1905	43	12	12	67	140.25	52	97.05	3	6.60	122	243.90	83	42
1910	46	15	9	72	151.90	66	136.60	3	6.60	141	295.10	92	37
1915	52	15	7	75	164.60	82	181.15	6	14.50	163	360.25	76	34
1920	60	17	4	78	184.95	92	210.85	9	21.50	179	417.30	86	33

Av denna tabell framgår sålunda, att medan antalet fullständiga pappersmaskiner ökats från 48 år 1890 till 179 år 1920 eller med 273 %, har sammanlagda arbetsbredden ökats från 82.45 m. till 417.30 m. eller med 406 %.

I tabell 22 belyses närmare utvecklingen av de enskilda brukens maskinella resurser.

Tab. 22. Papperbrukens maskinella utveckling åren 1890—1920.

II.

År	Arbetsbredd i m. per maskinpappersbruk			Antal maskinpappersbruk	
	Min.	Medeltal	Max.	Med arbetsbredd under medeltal	Med arbetsbredd över medeltal
1890	1.15	3.75	14.70	14	8
1895	1.50	4.37	14.70	14	12
1900	1.50	4.87	14.70	24	15
1905	1.60	5.65	19.35	25	18
1910	1.50	6.41	19.35	24	21
1915	1.60	6.93	21.40	31	21
1920	1.60	6.96	21.40	37	23

Av tabell 23 framgår, att ökningen av pappersproduktionen icke blott beror på, att pappersmaskinernas antal och arbetsbredd ökats, utan i väsentlig mån även på tekniskt förbättrad drift av samma maskiner. Framstegen härvidlag, närmast inriktade på dels ökad arbetshastighet, dels undvikande av störande avbrott i den begränsade arbetstiden,

¹⁾ Uppgifter saknas å maskinernas antal och arbetsbredd vid de sedermera nedlagda brukten Gustafsfors i Södermanland och Korndal.

²⁾ Uppgifterna delvis osäkra; felmarginalen icke över 10 %.

torde så nära, som tillgängliga data kunna medge, uttryckas av de i tabellen givna genomsnittsvärdena av produktion per meter maskinbredd. Tabellen visar även, att besparingen av mänsklig arbetskraft ökats i än hastigare tempo än maskinernas produktionsförmåga per meter arbetsbredd. Den tillbakagång, som siffrorna för år 1920 ange, torde varit av övergående art.

Tab. 23. Produktionsresultat av maskinpappersbrukens utveckling åren 1890—1920.

År	Antal maskin- pappersbruk	S u m m a			Genomsnitt av årsprod. i ton		
		Årsproduk- tion i ton	Antal arbetare	Pappers- maskinernas arbetsbredd i m.	Per bruk	Per arbetare	Per meter maskin- bredd
1890	22	34 100	3 100	82.45	1 550	11.0	414
1895	26	53 500	4 200	113.55	2 054	12.8	471
1900	39	107 800	5 600	190.00	2 764	19.2	567
1905	43	182 400	7 100	243.90	4 498	25.7	748
1910	46	250 100	7 200	295.10	5 437	34.8	848
1915	52	343 400	8 100	360.25	6 604	42.4	953
1920	60	386 300	c:a 11 200	417.30	6 438	c:a 34.6	926

Koncentrationstendenser.

Organisationen av Sveriges pappersindustri har hittills icke lett fram till trustbildning. Mindre starkt utvecklade former av koncentration äro däremot representerade; av de accumulativa både horisontella anläggningsskombinationer och integrationer samt av de kollektiva karteller och syndikat.

Horisontella kombinationer.

De horisontella kombinationer, som genom ordnandet av gemensam förvaltning eller på annat sätt kommit till allmän kännedom, äro till antalet 10 med inalles 21 bruk med fullständiga pappersmaskiner och 3 bruk med arkupptagningsmaskiner samt med högst tre arbetsplatser inom varje kombination. I två fall är dock kombinationen av två bruk utan praktisk betydelse, enär den ojämförligt största delen av produktionen är förlagd till ena arbetsplatsen. Sex av de tio kombinationerna äro tämligen likvärdiga, vardera disponerande en sammanlagd arbetsbredd å sina pappersmaskiner av 25—29 meter. Motsvarande tal vid de övriga äro 8½—17 meter.

I tabell 24 ha sammanställts sifferuppgifter, som visa kombinationernas maskinella utrustning gentemot de fristående brukens. Därav framgår, att det i stort sett är de produktionskraftigaste bruken, som sammanförts till eller bildat kärnan i kombinationerna.

Två av kombinationerna tillverka huvudsakligen tidningspapper, två omslagspapper, de övriga ha blandad tillverkning.

Samtliga kombinationer äro av sen datum. Fyra ha tillkommit under åren 1916—1920, de återstående under åren 1906—1915.

Tab. 24. Förekomst av horisontala kombinationer vid svenska maskinpappersbruk år 1920.

	A n t a l			Pappersmaskinernas arbetsbredd i meter			
	Horisontala kombinationer	Arbetsställen med fullständiga pappersmaskiner	Pappersmaskiner	Medeltal per kombination	Inalles	Per arbetsställe	
						Medeltal	Maximalt
Horisontala kombinationer .. .	10	21	84	20.86	208.55	9.93	21.40
Fristående bruk	—	39	95	—	208.75	5.36	15.50

Redan det ringa antalet bruk i varje kombination ger vid handen, att en monopolisering av pappersmarknaden icke varit drivande skäl för kombinationens tillkomst. Såvitt något därutöver med visshet kan sägas, torde av läget betingade fördelar i disposition av kraft- och skogstillgångar samt i gemensam förvaltning ha varit fullgoda motiv för fyra av kombinationerna. Ytterligare fyra torde hava sitt ursprung i utbyggnad av samma företag förut tillhöriga pappersmassefabriker till pappersbruk, närmast påkallade av konjunkturväxlingar på pappersmassemarknaden. Blott i de två återstående fallen, med stark specialisering å respektive tidnings- och sulfitomslagspapper, synas fördelarna i försäljningshänseende just genom denna specialisering vara så framträdande, att de möjligen avgjort kombinationernas tillkomst.

Integrationer.

Att integrationer skulle bli regel vid de svenska pappersbruken torde framgå redan av de förhållanden, som tidigare berörts vid behandlingen av industriens naturliga förutsättningar. Följande siffror torde ytterligare belysa råvarufrågan.

År 1913 användes i svensk papperstillverkning 9 182 ton lump motsvarande en papperskvantitet av c:a 5 500 ton eller 1.7 % av totala pappersproduktionen. År 1918 användes 5 148 ton lump, motsvarande c:a 3 000 ton papper och papp eller 1 % av totaltillverkningen. I återstående c:a 98 respektive 99 % av tillverkningsmängderna nyssnämnda år var råmaterialet så gott som uteslutande träslipmassa och träcellulosa. Att den svenska pappersindustrien står i ett synnerligen intimt samband med den på landets skogar vilande pappersmasseindustrien är sålunda påtagligt.

Enligt den officiella statistiken motsvarade under åren 1913—1917 pappersmassa från eget verk efter vikt räknat 73—78 % av totalproduktionen av papp och papper. Då fiberförlusten vid tillverkningsprocessen i genomsnitt torde uppvägas av tillsatserna av fyllnadsämnen, kan generellt sägas, att pappersfabrikerna tillverka $\frac{3}{4}$ av sitt papper av eget halvfabrikat. Många bruk använda emellertid jämte den egna även köpt pappersmassa, varför den vertikala kombinationen, såsom även framgår av tabell 25, genomförts vid flera företag än nyss angivna procenttal låta förmoda.

Tab. 25. Integrationsförhållanden vid pappersbruk med pappers- och arkupptagningsmaskiner år 1920.

	Antal bruk	Andel i totalproduktion %
I. Integration saknas		
vid bruk byggda t. o. m. 1890	6	1.6
» » » 1891—1920	7	4.0
II. Integration föreligger		
A. Utan lokalt samband	3	2.7
B. Med lokalt samband		
a) från brukets grundläggning		
vid bruk byggda t. o. m. 1890	8	10.2
» » » 1891—1895	2	2.1
» » » 1896—1900	4	14.9
» » » 1901—1905	1	1.9
» » » 1906—1910	1	3.5
» » » 1911—1915	1	7.7
» » » 1916—1920	—	—
b) genomförd uppåt		
under åren t. o. m. 1890	8	10.5
» » » 1891—1895	—	—
» » » 1896—1900	7	2.8
» » » 1901—1905	8	2.7
» » » 1906—1910	2	1.6
» » » 1911—1915	4	3.4
» » » 1916—1920	6	8.4
c) genomförd nedåt		
under åren t. o. m. 1890	5	13.3
» » » 1891—1895	1	1.5
» » » 1896—1900	—	—
» » » 1901—1905	—	—
» » » 1906—1910	3	7.1
» » » 1911—1915	—	—
» » » 1916—1920	—	—
Summa	77	99.9

Blott c:a 5.6 % av landets hela pappersproduktion härrörde år 1920 från de 13 av inalles 77 maskinpappersbruk, som icke äro kombinerade med pappersmassfabriker.

Tre bruk med en tillverkning av c:a 2.7 % av totalproduktionen hade egna, ehuru å annan ort belägna pappersmassfabriker.

Av de bruk med c:a 92 % av landets totalproduktion, där integration genomförts under lokalt samband, torde 17 med 40 % av totalproduktionen från början ha baserats på såväl pappersmasse- som papperstillverkning. Integration uppåt från pappersmassfabrik till pappersbruk har ägt rum vid 35 av nu i gång varande bruk, representerande c:a 30 % av totalproduktionen, integration nedåt vid 9 bruk med en andel av c:a 22 % av totala pappersproduktionen.

Av tabell 25 framgår i övrigt, att integrationen uppåt fortgått tämligen jämnt från mitten av 1890-talet till de senaste åren, då den fått ett plötsligt

uppsving. Det sistnämnda beror givetvis på världskrigets gynnsamma konjunkturen för papper, förstärkta av exportrestriktioner å cellulosa. Ännu återstå dock synnerligen beaktansvärda utvecklingsmöjligheter. Det är blott de första stegen, som hittills tagits, för att inom landets för trämasseindustrin viktigaste område, södra och mellersta Norrland, nå fram till halvfabrikatets allmänna förädling till papper. Det har påvisats,¹⁾ att där ännu finnas outnyttjade möjligheter för en pappersproduktion om 250 000—300 000 ton utöver den nuvarande. Om än ringa mot världsproduktionens 14—15 mill. ton, är denna kvantitet dock bortåt 70 % av Sveriges och mer än såväl Norges som Finlands hittills högsta årstillverkningar.

Integrationen nedåt var däremot i stort sett genomförd redan före den tid, som denna redogörelse avser. Brukens beräknade normala pappersproduktion, som lagts till grund för tabell 25, motsvaras icke alltid av de nybyggda pappersmassfabrikernas tillverkningskvantiteter. Dessa sistnämnda voro relativt obetydliga för de fabriker, som ingå i tabellen under åren 1906—1910. Nya integrationer torde icke vara att vänta vid de pappersbruk, som ännu sakna egna pappersmassfabriker. Dessa bruk ha i regel icke lokala förutsättningar för dylik utvidgning.

Liksom annorstädes i Europa ha i Sverige integrationsled ovanom pappersbruken förekommit blott i några få fall och då utan att nå större betydelse. Ett par pappersbruk ha varit förenade med tapetfabriker och tre andra med pappersförädlingsfabriker för emballage, wellpapp, påsar och kuvert samt skrivböcker. Under några års tid intill 1918 bestod även en fullständig kedja från skogsbruk genom ett finpappersbruk med cellosafabrik till förlagsverksamhet med tryckerier och bokbinderier.

Karteller.

Kartellbildningen inom svensk pappersindustri är en ej blott för vederbörande tillverkare utan för hela landets handelsbalans betydelsefull fråga. Sveriges ställning som ett bland världens främsta pappersexporterande land skulle nämligen kunna göra möjligt för dess företagsledare att vid enigt uppträdande utöva ett ej ringa inflytande på prisbildningen. De tendenser till samarbete, som framträtt i Sverige, ha haft sin motsvarighet i flertalet länder med motsvarande ställning på marknaden. Detta förhållande ger givetvis ökad betydelse åt svenska sammanslutningar.

De svenska pappersbrukens huvudorganisation, Svenska Pappersbruksföreningen, har såsom sådan visserligen utfört ett betydelsefullt arbete för att åvägabringa fasta försäljningsregler för pappersindustrin i dess helhet, men har icke direkt övat inflytande på prisbildningen. Avtalen om gemensamma pris ha sitt ursprung i föreningens s. k. sektioner, där tillverkarne av ensartade papperskvaliteter samarbete. Sådana sektioner ha bildats för sulfatpapper, sulfitpapper, greaseproof, finpapper, tidningspapper, havannapapper, papp, handgjort papper och konstläder.

Vanligen ha priskartellerna, som med längre eller kortare varaktighet förekommit inom samtliga sektioner, från början haft form av protokollförda förhandlingar, vars resultat genom sektionsmedlemmarnes underskrifter till protokollet gjorts förbindande. Tid efter annan blev den försäljningspraxis, som utbildats genom de protokollförda besluten, kodifierad i avtalsform.

¹⁾ Sveriges Industriförbunds Minnesskrift 1910—1920, Stockholm 1920, sid. 114.

Den vidare utvecklingen av dessa koncentrationstendenser har gestaltat sig olika för exportmarknad och för inhemsk sådan.

Av sammanslutningarna för exportmarknaden är det egentligen blott sulfatsektionen, som haft längre oavbruten tillvaro, nämligen från de första åren av 1900-talet. Övriga sektioner ha arbetat mera sporadiskt. Genom avtal den 2 april och 15 september 1919 för sulfatpapperssektionen, den 21 juli och 5 september 1919 för sulfitpapperssektionen, vartill även tillverkarne av greaseproof anslöto sig, och den 15—16 april 1920 för pappsektionen ordnades emellertid för samtliga dessa huvudbranscher likformiga kartellöverenskommelser. I dessa fastställdes minimipris, som kunde ändras genom kvalificerad majoritet å sektionsmöte. Såsom leveransvillkor skulle gälla av svenska och norska pappersbruksföreningarna avtalade "General Trade Rules". Skedda försäljningar skulle varje vecka rapporteras till Svenska Pappersbruksföreningen. Avtalets efterlevnad skulle kontrolleras av auktoriserad revisor och eventuella avtalsbrott beivras av Pappersbruksföreningens förtroenderåd, som ägde utdöma skäligt skadestånd eller hänskjuta fråga om sådant till skiljenämnd. Dessa överenskommelser gällde med sex veckors uppsägningstid samt biträdades i fråga om pappavtalet även av norska och finska liksom för sulfat- och sulfitpappersavtalen av norska tillverkare. Det visade sig emellertid, att detta samarbete ej kunde fullföljas under den svåra kris på pappersmarknaden, som gjorde sitt inträde hösten 1920. Redan i januari månad 1921 upphörde avtalen beträffande papp och greaseproof att gälla, och i april 1921 gingo sulfat- och sulfitpappersavtalen samma väg. Visserligen förnyades sistnämnda båda avtal under september och oktober samma år, men blott för att efter ett par månader åter visa sig omöjliga att upprätthålla. Numera återstår av samarbetet på exportmarknaden blott försäljningsstatistik, grundad på rapporter till Pappersbruksföreningen.

Å den inhemska marknaden har samarbetet lyckats bättre. Visserligen ha de avtal om pris å papp och omslagspapper för svensk marknad, som utgjorde bihang till nyssnämnda avtal för exportmarknaden, upphört med dessa utom i fråga om sulfatpapperet. Men inom de två branscher, omfattande respektive finpapper och tidningspapper, där man från början avsett hemlandsmarknaden, har krisen icke orsakat söndring.

Överenskommelsen om priset på träfritt tryckpapper den 5 april 1897, under årens lopp visserligen väsentligt utökad och omformad, är alltjämt bindande för de till Pappersbruksföreningens s. k. tredje sektion anslutna brukerna. Den utsträcktes år 1900 till att omfatta även skrivpapper. Då medlemmar av den s. k. tredje sektionen hade intresse för vissa kvaliteter med halt av slipad trämassa, bland annat olifantpapper, ett färgat omslagspapper, rycktes även dessa pappersslag in i kartellavtalet. Sedermera utvidgades detta att i viss mån gälla även papper med tillsats av lumpfiber, varjämte tilläggspris fastställdes för olika slags bearbetning. I sin nuvarande form har avtalet sålunda ingående bestämmelser för större delen av den svenska finpappersmarknaden. Om dess inverkan på marknaden må efter en år 1918 verkställd utredning¹⁾ anföras.

Av landets hela produktion av träfritt papper torde under åren 1897—1914 lägst 80 % och tidvis upp till 95 % ha försålts enligt brukens gemensamma prisavtal. För återstående 5—20 % ha noteringarna i regel

¹⁾ Liber libroriorum I, Göteborg 1919, sid. 245 och följ.

varit intill 10 % lägre. Därvid är dock att märka, att detta billigare papper nästan undantagslöst tillverkats av bruk, som dittills haft sin huvudproduktion i lägre papperskvaliteter och ännu ej hunnit arbeta in sitt träfria papper i samma jämnhet, renhet, tryckbarhet, limfasthet m. m. som de på området mer specialiserade tillverkarne. Det lägre priset har sålunda motsvarats av en lägre kvalitet. För fullgoda standardkvaliteter torde de gemensamma prisen kunna anses som de å svensk marknad gällande. Dessa standardkvaliteter ha vidare successive höjts alltsedan den tid, då samarbetet började, med undantag dock för ett par år under världskrigets senare skede, då bristen på vissa råvaror tvang fram en sänkning. Under överproduktionens tryck blev det nämligen på överbud i kvalitet, som konkurrensen riktade in sig, sedan underbud i pris hindrats av träffade avtal. Medan på 1890-talet ett träfritt papper ansågs fullgott vid en sammansättning av en tredjedel blekt och två tredjedelar oblekt fiber, är numera användning av oblekt cellulosa utsluten för prima vara. Likaså ha anspråken på kvaliteten av bland annat fyllnads- och limämnen samt fabrikationsvatten stegrats under årens lopp. Ökningen i produktionskostnad på grund av höjda anspråk å kvaliteten torde från mitten av 1890-talet till år 1908 ej ha understigit fyra öre per kg. De av kartellen fastställda prisen för träfritt tryckpapper, omräknade att motsvara kontant likvid vid leverans af fabrik, stego samtidigt successive från c:a 35 öre per kg. år 1897 till c:a 36½ öre år 1908 för att sedermera år 1912 sjunka till 32½ öre. Tages hänsyn till kvalitetsförbättringen, motsvarades ett pris av 39 öre år 1897 av 36½ och 32½ öre 1908 och 1912 respektive. För mindre köpare bibehölls däremot en i realiteten oförändrad och nominellt med c:a 10 % höjd prisnivå. Beträffande prisen å träfritt skrivpapper var utvecklingen något gynnsammare för säljarne, dock även där med stadigt vikande tendens för större leveranser.¹⁾

Intill krigsutbrottet år 1914 förmådde kartellen sålunda icke genomföra några varaktiga prishöjningar, utan den svenska marknadens priser följde, trots successivt stegrade produktionskostnader, den allmänna nedgången. Härvid bör dock ihågkommas, att världsmarknaden för det träfria papperet under samma tid sjönk till ett nästan hopplöst läge. Kartellens betydelse låg däri, att den trots så svåra förhållanden gav producenterna möjlighet att — såsom i annat sammanhang skall påvisas — rätt väl utnyttja det befintliga tullskyddet och genomföra nödvändiga prisreduktioner på det även för konsumenterna mest rationella sättet, nämligen proportionellt mot leveransernas storlek.

Efter krigsutbrottet och till slutet av år 1920, frånsatt en del av året 1919, förlorade samarbetet emellan producenterna betydelse för pappersprisen i samma mån som varubristen upphävde verkan av såväl inhemsk som utländsk konkurrens. Den alltjämt bibehållna enhetligheten i pris och leveransvillkor gav emellertid åt marknaden en stabilitet, som eljest under denna tid saknades i de flesta andra varubranscher.

Syndikat.

Det enda syndikat, som för närvarande finnes inom svensk pappersindustri, är tidningspappersbrukens enligt avtal av den 20 mars 1917. Till detta äro anslutna fabriker med en beräknad årlig produktionsför-

¹⁾ Jfr. noteringarne å träfritt tryck- och skrivpapper åren 1897—1920 i tabell 48 sid. 98.

måga av 150 000 ton, medan fabriker med 30 000 tons beräknad produktion äro fristående. Under den tid syndikatet hittills arbetat, har det väsentligt bidragit till stabilisering av priset å den inhemska marknaden. Den prispolitik, som därvid följts, belyses av tabell 47 sid. 97. Prisnivån inom landet har genomgående hållits lägre än på exportmarknaden.

Under åren 1908—1915 gällde emellan de tre äldsta finpappersbruken ett avtal om gemensam försäljning genom Finpappersbrukens Försäljningsaktiebolag. I lumpapper hade denna sammanslutning på den inhemska marknaden en monopolställning, som kunde motivera benämningen syndikat. Redan i dess ursprungliga form avsåg den egentligen att vinna en mer effektiv och mindre kostsam försäljningsorganisation, än vad de ensamstående bruken kunnat åstadkomma. Detta dess ändamål stod ensamt kvar, sedan år 1915 en av de tre ursprungliga intressenterna frånträtt avtalet. Om dess verkningar anför den förut (sid. 66) omnämnda utredningen följande.

Tryck- och skrivpapper med intill 25 % lump tillsats bibehöllos vid en — om hänsyn toges till genomförda kvalitetshöjningar — nära nog stillastående prisnivå intill augusti 1914.

Tryckpapper med 25—75 % lumpfibermängd kvarstodo under syndikatets arbetstid vid samma, av särskilda skäl betingade, abnormt låga prisläge, som det sedan gammalt intagit.

Prisen å skrivpapper av lumpfiberhalt, motsvarande den nyssnämnda, pressades under syndikatets fyra första verksamhetsår, då den utländska konkurrensen i dessa kvaliteter var synnerligen svår, nedåt med c:a 20 % för att med år 1912 åter närma sig tidigare nivå.

De högsta kvaliteterna av tryck- och skrivpapper — av oblandad eller nästan oblandad lumpfiber — lyftes av syndikatet upp på en genomsnittlig prisnivå, 7—17 % högre än den förut vanliga. Denna prishöjning hängde samman med en genomgående kvalitetshöjning, vars kostnad dock icke kan med någon säkerhet fastställas.

Som omdöme om syndikatets verksamhet torde kunna sägas, att det med något större framgång än förutnämnda kartell i tredje sektionen förmådde hålla pappersprisen uppe under en fortgående lågkonjunktur samt att det för sina intressenter gjorde möjligt att taga upp tillverkning av vissa högre kvaliteter genom utnyttjande, utan hinder av inhemska konkurrens, av befintligt tullskydd, särskilt det genom 1911 års tulltaxa fastställda.

Ursprung och kostnad av vissa produktionsmedel.

Såsom förut har påvisats köpa ett flertal pappersbruk någon del av sitt behov av fibermaterial i öppna marknaden, även om de disponera egna cellulosafabriker eller träsliperier. Pappersmassan, icke pappersveden, torde därför böra anses som pappersbrukens gemensamma utgångspunkt i tillverkningsprocessen. Detta gäller för pappersmassa av träfiber samt för den i smärre kvantiteter importerade cellulosan av halm, esparto o. d.

Annorlunda förhåller det sig med pappersmassa av lump. Pappersbruken själva förarbeta nästan all den lumpfiber de behöva direkt från lumpen, och inköpen av lumphalvtyg äro försvinnande små.

Härnedan har därför som pappersindustriens råvaror av fibermaterial räknats dels lump, dels pappersmassa av träfiber, halm, esparto o. d.

Till råvaror äro även att hänföra s. k. fyllnadsämnen, kaolin (china clay), talk, asbestin, fälld gips m. fl.

Av hjälpmaterialen äro de huvudsakligaste limämnena, färgämnen, impregneringsämnen och diverse kemikalier, alla dessa för tillsats till eller behandling av fibermaterialet, samt vidare filter och metalldukar ävensom oljor och smörjämnen för arbetsmaskinerna. Därtill kommer ett stort antal förbrukningsartiklar, som på varje arbetsplats användas i små mängder eller mera tillfälligt, varför de icke specificerats. Bränsle och energi skola särskilt undersökas.

Tabell 26 anger absoluta och relativa värden för ovan nämnda grupper av råvaror och hjälpmaterial under åren 1913 och 1918.

Tab. 26. Pappersindustriens förbrukning av råvaror och hjälpmaterial åren 1913 och 1918.

	1913		1918	
	Kr.	%	Kr.	%
Fibermaterial	28 959 547	79.6	78 459 299	70.0
Fyllnadsämnen	521 540	1.4	1 272 371	1.1
Limämnena	1 249 580	3.4	8 066 834	7.2
Färgämnen	378 238	1.0	979 429	0.9
Impregneringsämnen	484 686	1.3	2 471 778	2.2
Diverse kemikalier	996 884	2.7	4 191 580	3.7
Filter och metalldukar	1 366 505	3.8	4 560 066	4.1
Oljor och smörjämnen	155 010	0.4	1 391 049	1.2
Diverse material	2 277 069	6.4	10 634 957	9.6
Summa	36 389 059	100.0	112 027 363	100.0

Krigstillståndet medförde givetvis en förskjutning av varuvärdena, märkbar i förhållandet såväl emellan olika varugrupper som emellan svenska varor och importvaror inom varje särskild grupp.

Sistnämnda relationstal visas i tabell 27.

Tab. 27. Förhållande emellan värden å svenska och utländska råvaror och hjälpmaterial i svensk pappersindustri åren 1913 och 1918.

	1913		1918	
	Svensk vara %	Importvara %	Svensk vara %	Importvara %
Fibermaterial	95.9	4.1	97.6	2.4
Fyllnadsämnen	48.2	51.8	19.1	80.9
Limämnena	33.3	66.7	65.4	34.6
Färgämnen	3.3	96.7	5.9	94.1
Impregneringsämnen	24.2	75.8	67.2	32.8
Diverse kemikalier	34.0	66.0	49.3	50.7
Filter och metalldukar	61.7	38.3	77.6	22.4
Oljor och smörjämnen	13.2	86.8	16.6	83.4
Diverse material	84.0	16.0	86.0	14.0
Samtliga förenämnda varor	87.1	12.9	88.2	11.8

Emellertid är att märka, att de utbyten av tidigare vanliga inköpsorter för råvaror och material, som kriget framkallade, mestadels varit tillfälliga. Återgången till före kriget rådande förhållanden har under åren 1920 och 1921 skett i stor utsträckning, och därest icke en genomgripande omläggning av landets handelspolitik eller andra oförutsedda förhållanden länka utvecklingen i nya banor, synes sannolikt, att denna i ökat mått skall göra Sverige oberoende av utlandet i fråga om pappersindustriens förnödenheter.

Fibermaterial.

I utredningen om pappersindustriens integrationer har redan påvisats, att Sveriges egna cellulosafabriker och träsliperier lämna huvudparten av pappersindustriens fibermaterial. Utländsk vara användes blott i undantagsfall. Så är förhållandet beträffande blekt sulfitecellulosa från norska fabriker med bekväma transportförbindelser till pappersbruk på Sveriges västkust. En årsimport av några hundra ton dylik pappersmassa av hög kvalitet från Tyskland har också regelbundet förekommit.

Närmast den norska cellulosan i betydelse som importvara kommer lump. Av de c:a 9 000 ton lump, som före kriget utgjorde pappersindustriens årsbehov, importerades en femtedel. Ursprungsländer voro Tyskland, Ryssland, vanligen via Tyskland, samt för mindre partier Danmark, Holland, Belgien och England. Importen gällde huvudsakligen högre kvaliteter: stark linnelump, avklipp av ny bomulls- och linneväv från konfektionsfabriker o. d., allt för finpappersbrukens behov.

Sistnämnda bruk äro även köpare till de smärre partier pappersmassa av lumphalvtyg från Tyskland och Holland, aspcellulosa från Förenta staterna samt esparto- och bambumassa, som med några tiotusental kronors värde bruka ingå i importstatistiken.

Fyllnadsämnen.

Av använda fyllnadsämnen är porslinslera (china clay), även kallad kaolin, det viktigaste. Frånsett krigsåren, då den slammade lerans torkning för transport orimligt fördyrades av de höga bränslekostnaderna, har sådan lera från en skånsk fyndort med växande framgång arbetats in på marknaden. Dess användning är dock på grund av mineraliets kvalitet begränsad till tidnings- o. d. papper av oblekt massa. För finpapper och boktryckpapper lämpliga högre kvaliteter ha nästan uteslutande hämtats från England, då fraktförhållandena från Österrike till Sverige ställt sig för ogynnsamma.

Övriga fyllnadsämnen ha mindre ekonomisk betydelse, men äro oundgängliga för vissa specialartiklar. Av naturprodukter erhålles talken från ett par svenska fyndorter samt från Norge och Österrike. Konstprodukterna såsom satinit och blanc fix levereras mestadels från Tyskland.

Limämnen.

Bland limämnen dominerar harts från Förenta Staterna och, om än i mindre utsträckning, från Frankrike. Under de sista åren av världskriget avskars tillförseln av harts nästan fullständigt, och som ett

kvalitativt föga tillfredsställande surrogat användes kåda från svenska skogar samt av sådan kåda destillerad harts. Med handelsförbindelsernas öppnande har den nordamerikanska hartsen återvunnit sin forna ställning på marknaden.

Färdigberett hartslim har av pappersbruken inköpts från såväl svenska som tyska limfabriker. Av den svenska varan har åtgången varit 100—300 ton, importvaran utgjorde före kriget 80—90 ton årligen med ett värde av 30—45 000 kr. Då i regel såväl tekniska som ekonomiska skäl tala för att hartslim beredes vid pappersbruket, där det skall användas, torde icke vare sig den inhemska hartslimtillverkningen eller importen kunna räkna på någon betydande utveckling.

Lim av andra slag än hartslim användes blott för specialändamål. Tidigare har England levererat gelatinlim av högsta kvalitet, men numera fylles behovet av svensk tillverkning. Att exakt fastställa pappersindustriens förbrukning av denna vara möter vissa svårigheter. En jämförelse emellan uppgifterna från leverantörer och köpare gör dock sannolikt, att årsbehovet är c:a 50 000 kg. med ett värde enligt 1913 års pris av 35—40 000 kr.

För vissa limningsändamål användas årligen några tiotal ton potatisstärkelse, uteslutande av inhemskt ursprung. Tullförhållandena hava hittills gjort det omöjligt att i stället för potatismjöl använda vissa andra stärkelseslag, som på världsmarknaden noteras till lägre pris.

För fällningen av hartslimmet i pappersmassan användas svavelsyrad lerjord och alun, som fullt tillfredsställande levereras från svenska fabriker även vad den högsta järnfria kvaliteten beträffar. Under krigsåren måste visserligen tillverkningen av den sistnämnda läggas ned, när tillförseln av dess råvara avspärrades, men denna svårighet har varit av övergående art. 4 000—4 500 ton årligen eller mer än två tredjedelar av den svenska produktionen av alun och svavelsyrad lerjord gå till pappersbruken och fylla dessas behov, så när som på en importerad kvantitet av 500—600 ton.

Färgämnen.

Pappersindustriens färgämnen, bland vilka anilinfärgerna äro förhärskande, importeras från Tyskland och Schweiz, en del jordfärger även från England. Någon nämnvärd inhemsk färgämnesindustri har Sverige som bekant icke.

Impregneringsämnen.

För impregnering av takpapp erforderlig stenkolkstjära, som förr hämtades från England, lämnas numera av svenska gasverk. Där emot måste behovet av de dyrbarare impregneringsämnena, tjäroljor och antracenolja, samt av beck fyllas av import från England och Tyskland.

Diverse kemikalier.

Värdet av använd klorkalk utgör en avsevärd del av de summor, som i tabellerna 26 och 27 upptagits för diverse kemikalier. Där i ingår dock endast den klorkalk, som användes för blekning av halvtyg

av lump samt vid ett par pappersbruk, som icke ha lokalt samband med cellulosafabrik. Medan före kriget den inhemska tillverkningen av klorkalk utgjorde blott några hundra ton årligen och avsevärd import förelåg från Tyskland och England kunna numera svenska klorkalkfabriker tillgodose landets hela behov.

Såsom hjälpmedel vid blekningen användes svavelsyra, även den till största delen av svenskt ursprung.

Bland övriga kemikalier ingå kalcinerad soda, som mestadels är importvara från Tyskland, England och Förenta Staterna, men som börjat ersättas med natronlut, erhållen som biprodukt vid inhemska klorframställning; vidare vattenglas av inhemska tillverkning samt kasein. Den sistnämnda har tidigare varit importvara, men tillverkades under åren närmast före kriget av flera svenska fabriker. Största delen av dessas år 1913 till c:a 134 000 kr. värde beräknade produktion torde hava gått till landets pappersbruk. Mjölkbristen under krigsåren nödgade dock fabrikena att tills vidare nedlägga driften.

Maskinfiltar och metalldukar.

För filter och metalldukar voro de svenska pappersbruken intill 1890-talets sista år mestadels hänvisade till utlandet. Svenska fabriker upptogo därefter undan för undan konkurrens med importvarorna. De sistnämnda kommo från Tyskland, Frankrike och England. Förenta Staternas deltagande i importen väntas icke komma att fortvara.

Smörjämnen.

I fråga om oljor och smörjämnen är Sverige hänvisat att fylla sitt huvudsakliga behov genom import, hittills från Förenta Staterna och Ryssland.

Diverse material.

Under rubriken "diverse material" i tabellerna 26 och 27 ingå betydande poster papper och virke av inhemska ursprung för emballageändamål. Rätt avsevärda importartiklar ha hittills varit bandjärn från Tyskland samt drag- och transportremmar från England och Förenta Staterna, men dessa varor anses numera kunna i ett flertal fall ersättas med svenska.

Maskiner och apparater.

De svenska pappersbrukens behov av maskiner och apparater fylles till större delen av svenska verkstäder. En uppskattning av brukens årliga inköp av maskinell utrustning möter dock avsevärda svårigheter. Till någon ledning torde tjäna, att bokförda värdet av de svenska pappersbrukens maskiner år 1913 utgjorde c:a 26 ½ mill. och år 1918 c:a 43 ¾ mill. kronor. Om årsbehovet av nya maskiner uppskattas till blott 10 % av maskinuppsättningens bokförda värde, skulle det ligga emellan 2 ½ och 4 ½ mill. kronor. De tre svenska verkstäder, som specialiserat sig på pappersmasse- och pappersindustriens maskiner, hade åren 1913 och 1918 en omsättning inom landet av respektive 2 ¾ och 9 ½ mill. kronor.

Sammanfattning.

Som sammanfattning av förestående utredning torde kunna sägas, att den svenska pappersindustrien blott beträffande kaolin, harts, färgämnen, vissa impregneringsämnen samt oljor och smörjämnen även för framtiden synes vara hänvisad att i större utsträckning fylla sitt behov från utlandet. Värdet av år 1913 använda importvaror av dessa slag uppgick till c:a 2 140 000 kr. eller c:a 5.9 % av totalvärdet å de i tabellerna 26 och 27 upptagna varorna. Större delen av skillnaden emellan importvarornas andel i totalvärdet enligt tabell 27, 12.9 %, och nyssnämnda 5.9 % torde successive kunna överflyttas till svenska leverantörer.

Det förtjänar också framhållas, att den svenska pappersindustrien jämte pappersmasseindustrien påtagligen ammat upp åtskilliga andra industrier, vilkas konkurrenskraft redan medger en ej obetydlig export. Tillverkningen av svavelsyrad lerjord, klorkalk, kasein, maskinfiltrar och viraduk samt av maskiner och apparater för pappersbruk är sålunda baserad på den svenska pappersindustriens framgång. Sammanlagda värdet av exporten av maskinfiltrar och viraduk samt från de tre specialverkstäderna för pappersbruksmaskiner var år 1913 c:a 1 1/2 mill. och år 1918 c:a 2 1/2 mill. kronor. Sistnämnda år hindrade dock bristen å ull och metaller fabrikerna att utnyttja sin produktionsförmåga å exportmarknaden.

Energi och bränsle.

Användningen av elektrisk energi för industriändamål har i Sverige under senaste årtiondet fördelat sig med ungefär 1/3 på pappersmasse- och pappersindustrierna, 1/3 på elektrokemisk och elektrometallurgisk och återstående 1/3 på all övrig industri.¹⁾ Ekonomiskt betyda förstnämnda industrier mer för vattenkraftens utnyttjande än några andra, då värdet av den elektrokemiska och elektrometallurgiska industrien i samma hänseende betydligt minskas av de låga energipris, som äro dess förutsättning. Mot ett genomsnittligt försäljningspris av blott 0.6 öre per kilowattimme till elektrokemiska ändamål stod år 1916 ett pris av 3.0 öre till övrig industri.²⁾

Pappersindustriens förbrukning av elektrisk energi är, av motorinstallationerna att döma, något mindre än pappersmasseindustriens. Mot i den förstnämnda år 1919 installerade 97 178 motorhästkrafter hade pappersmassefabrikerna 103 588. Av i Sverige genererad elektrisk energi använda pappersbruken alltså c:a 15 %.

Papperstillverkningens teknik kan emellertid även vid fullt moderna förhållanden göra det ekonomiskt fördelaktigt att använda direkt drift från vattenturbiner eller ångmaskiner. Sådana fall föreligga, där kraftförbrukningen är starkt lokalt koncentrerad, vid holländarne liksom vid slipstolarne. Ävenså är direkt ångmaskindrift av pappersmaskinerna i samband med avloppsångans tillgodogörande

¹⁾ Sveriges monterade vattenkraft. Specialundersökning av Kommerskollegium, Stockholm 1919, sid. 21 och 22.

²⁾ "Sveriges monterade vattenkraft", sid. 22.

vid papperstorkningen ofta väl motiverad.¹⁾ Av tabell 28 kolumn 6 och 7 framgår, att primärmotorerna för omedelbar drift av maskiner trots fortgående elektrifiering alltså spela en mycket betydande roll.

Tab. 28. Kapaciteten i hästkrafter av inom papp- och pappersindustrien använda motorer åren 1913—1920.

År	P r i m ä r m o t o r e r						Elekt- risk motorer	Summa effektivitet av för omedelb. drift anvä- nda motorer
	vatten- hjul och vatten- turb.	ångmask. och ångturb.	olje- och gasmotorer	Summa	Därav använda			
					för ome- delbar maskin drift	för driv- avelekt. generatorer		
1913	85 533	13 786	80	99 399	60 278	39 121	55 722	116 000
1914	87 507	17 759	195	105 461	62 344	43 117	62 969	125 313
1915	88 951	24 147	278	113 376	59 129	54 247	79 711	138 840
1916	91 815	21 651	175	113 641	57 643	55 998	90 687	148 330
1917	91 353	20 597	160	112 110	55 856	56 254	95 475	151 331
1918	94 401	20 956	100	115 457	52 643	62 814	96 266	148 909
1919	89 167	28 006	101	117 274	49 810	67 464	97 178	146 988
1920	94 220	26 761	160	121 141	50 788	70 353	105 787	156 575

Tab. 29. Antal installerade hästkrafter vid av pappersbruk ägda kraftstationer år 1920.²⁾

Storleksklasser ...	1		2		3		4	
	< 500 hkr		500—999 hkr		1 000—4 999 hkr		5 000—∞ hkr	
Drivkraftens art ..	Ånga	Vatten	Ånga	Vatten	Ånga	Vatten	Ånga	Vatten
Summa hkr direkt drivkraft		2 508		5 600		28 659		22 785
Summa hkr elek- trisk drivkraft .. .		2 388		4 027		31 180		23 295
Summa effektivitet av för omedelbar drift använda mo- torer	1 265	4 896	4 950	9 627	11 237	59 839	1 475	46 080
Antal anläggningar		20		14		29		4
Andel av totala ef- fektiviteten från vattenkraftanlägg- ningar		4.1 %		8.0 %		49.7 %		38.2 %

¹⁾ Jfr Fr. Grewin: Användning av värme och kraft inom pappersindustrien. Ingeniörs-
vetenskapsakademiens meddelanden N:o 8, Stockholm 1921.

²⁾ Materialet till tabellen har hämtats från Kommerskollegii undersökning om Sveriges
monterade vattenkraft 1916 samt Svenska Vattenkraftföreningens meddelanden om vatten-
kraftutbyggnaderna i Sverige 1917—1920. De i tabellen avsedda anläggningarna leverera
delvis energi för andra ändamål än pappersbruksdrift, varför en direkt jämförelse med
den officiella statistikens uppgifter enligt tabell 28 icke kan göras.

Energikostnaden bestämmes i väsentlig mån av kraftstationernas storlek. Tabell 29 visar, huru ång- och vattenkraftanläggningarna fördela sig på olika storleksklasser vid de pappersbruk, som delvis eller helt fylla energibehovet från egna vattenfall.

Till tabellens båda första storhetsklasser höra med ett undantag — en kraftstation om 1400 installerade hästkrafter — anläggningarna vid de egentliga finpappersbruken. De bruk, som äga kraftanläggningar å 5 000 hästkrafter och däröver, tillverka huvudsakligen tidningspapper. Anläggningarna i storleken 1 000—4 999 hästkrafter höra mestadels till bruk för omslagspapper.

Vid hydroelektriska anläggningar för industriföretag har totala kostnaden per kilowattimme beräknats till c:a 2.8 öre vid installationer omkring 250 hästkrafter samt c:a 1.8, 1.2 och 0.7 öre vid installationer om respektive c:a 700, 2 100 och 11 500 hästkrafter eller den genomsnittliga storlek, som pappersbrukens kraftstationer inom olika storhetsklasser äga enligt tabell 29.¹⁾

Dessa siffror äro dock icke ägnade att utan vidare antyda pappersbrukens energikostnader före världskriget. Genom att ångkraft i någon mån både regelbundet och som reserv användes utan att avloppsången samtidigt tillgodogjordes för uppvärmning höjdes energikostnaden. Huru mycket ångkraft, som sålunda anlätades, undandraget sig säker beräkning. Då den på grund av krigsårens stegrade bränslepris i möjligaste mån ersattes av förhyrd hydroelektrisk kraft, ger emellertid stegringen i antalet förhyrda kilowattimmar från 1913 till 1918 — två år med ungefär lika stor pappersproduktion — en viss ledning. Enligt uppgift till Kommerskollegium använde pappersbruken år 1913 51 979 000 kilowattimmar förhyrd energi mot 90 431 000 kilowattimmar år 1918. Vid en utnyttjningstid av 5 000 timmar och ett på grund av diverse förluster beräknat förhållande av 1:1.5 emellan kilowatt och hästkraft motsvarar detta c:a 15 600 installerade hästkrafter år 1913 mot c:a 27 100 år 1918 och en stegring av 11 500 hästkrafter emellan de båda åren. Denna siffra utgör ungefär 11½ % av den i tabell 28 angivna totala kapaciteten av installerade primärmotorer år 1913. Ehuru billigare än ångkraft blir naturligtvis den förhyrda hydroelektriska energien dyrare än den vid egna kraftstationer framställda. Redan en jämförelse emellan det tidigare omnämnda genomsnittspriset av 3 öre per förhyrd kilowattimme och industriföretagens angivna självkostnadspris 0.7—2.8 öre antyder detta. Mera ingående undersökningar ha visat en merkostnad å energien från enskilda distributionsföretag gentemot industriföretag av i medeltal från 50 % vid mindre anläggningar upp till över 100 % vid större sådana.²⁾ Där energi levereras från statens stora vattenkraftverk, såsom fallet är för flera betydande pappersbruk, närmar

¹⁾ Jfr. diagram 13 i Kommerskollegii förut citerade utredning om Sveriges vattenkraft. Denna utredning avsåg förhållandena år 1916, då en mindre höjning av före 1914 gällande kostnader redan inträtt. Å andra sidan har räntan å anläggningskapitalet beräknats till blott 5 %, vilket understiger det för industriföretag vanliga. Då utnyttjningstiden för drivkraft vid pappersbruk är relativt lång, torde energikostnaden för dessa ställa sig något lägre än angivna, för industriföretag i allmänhet beräknade siffror.

²⁾ Jfr. diagram 13 i Kommerskollegii undersökning om Sveriges vattenkraft.

sig dess pris dock oftast självkostnaden vid industriens egna anläggningar. Genom sin långa utnyttningstid och möjlighet att tillgodogöra s. k. sekunda kraft äro pappersbruken särskilt värdefulla kraftköpare.

När i tabell 7 ingen reservation gjorts för de växlingar i pappersindustriens ångförbrukning, som orsakas av olika klimatiska förhållanden, har detta skett därför, att i Sverige liksom i dess nordiska grannländer utnyttjandet av ångan varit förhållandevis gott, tack vare en i allmänhet förträfflig teknisk ledning. I viss mån, om än ingalunda fullständigt, ha därigenom sydligare länders fördelar av en högre medeltemperatur å luft och fabrikationsvatten kunnat uppvägas. Dessa fördelar äro emellertid icke så obetydliga. Utförda undersökningar¹⁾ ha visat, att minskningen i ångåtgången vid i övrigt lika förhållanden utgör c:a 10 % vid en temperaturhöjning å luften av 5° C. Ungefär med detta gradtal skiljer sig årsmedeltemperaturen i stora delar av Mellaneuropa från mellersta Sveriges.

Till framställningen av erforderlig ånga användes vid Sveriges pappersbruk år 1913 c:a 260 000 ton stenkol, 54 000 kubikmeter (löst mått) ved och 197 000 kubikmeter (löst mått) annat träbränsle förutom mindre kvantiteter koks, torv m. m., i allt motsvarande c:a 302 000 ton stenkol²⁾ eller i det närmaste en ton stenkol på varje av samma fabriker producerad ton papper. Ihågkommas bör emellertid, att i dessa siffror inbegripes även förbrukningen vid de med pappersbruken förenade pappersmassfabrikerna.

År 1918 var bränsleförbrukningen c:a 124 000 ton stenkol, 28 000 ton torv, 753 000 kubikmeter ved och 301 000 kubikmeter annat träbränsle, som tillika med använda smärre mängder koks m. m. motsvarade 307 000 ton stenkol och föga över en ton stenkol per ton tillverkat papper.

Känt är, att den vidsträckt användning av inhemskt bränsle, som under krigsåren genomfördes, till större delen möjliggjordes genom hårda ingrepp på landets skogskapital och genom ett abnormt förhållande emellan bräntorvens marknadsvärde och produktionskostnad. Båda dessa omständigheter voro av tillfällig natur, och med all sannolikhet måste pappersindustrien för åtskilliga år framåt fylla sitt bränslebehov genom import i en utsträckning, som mera närmar sig 1913 års 86 % än 1918 års 40 %.

En av Norra & Mellersta Sveriges Ångpanneförening verkställd utredning, vars resultat sammanfattats i tabell 30, ger vissa hållpunkter för bedömandet av ångkostnaderna i Sverige och i stenkolsproducerande länder. Medan pappersindustriens genomsnittliga kostnad för 1 000 kg. ånga i Sverige varit $0.86 \times 3.00 + 0.14 \times 1.80 = 2.83$ kr., har den i Tysklands mest betydande pappersbruksdistrikt varierat emellan 1.35 och 2.85 kr. och genomsnittligt troligen varit c:a 0.70 kr. lägre än i Sverige. Detta motsvarar enligt tabell 7 en merkostnad av c:a 4 kr. per 1 000 kg. för ett svenskt sulfitecellulosapapper. Det ångpris, som tabell 30 visar för Bayern, antyder emellertid, att skillnaden emellan järnvägs- och båtfrak-

¹⁾ Jfr. Fr. Grewin: Användning av värme och kraft inom pappersindustrien, sid. 6—7.

²⁾ Enligt reduktionstal å sid. 9 i "Bränsleförbrukningen åren 1913—1917", Specialundersökning av Kommerskollegium, Stockholm 1918.

Tab. 30. Bränsle- och ångpriser i Sverige och Tyskland 1913—1914.

Bränslets användningsort	Bränsleslag	Bränslepris i pannrum per 1 000 kg. kr.	Ångpris per 1 000 kg. kr.	Anm.
Sverige	Stora prima ångkol	23.00	3.00	Bränslepriset per kbm.
	Småkol	19.00	3.00	
	Sågverkshack	0.90	1.80	
<i>Tyskland</i>				
Bayern	Oberbayr. Kohle	14.15	2.92	
	Ruhrkohle	24.21	3.18	
	Saarkohle	22.25	2.76	
	Schlesische Kohle	22.78	3.49	
Schlesien	Schlesische Kohle	8.90—11.57	1.42—1.78	
Sachsen	Steinkohle	10.68—16.02	1.96—2.67	
	Böhm. Braunkohle	14.24	1.87—2.85	
	Briketter	8.68—12.10	1.35—2.67	
Rhenprovinsen:				Beräknat bränslepris
Köln	Ruhrkohle	16.91	2.40	

ter för bränslet stundom kan bringa ångkostnaden upp till samma höjd i kolproducerande länder som i vårt eget.

Arbetsförhållanden.

Enligt till Kommerskollegium lämnade uppgifter för år 1913, omfattande pappersbruk med c:a 91 % och pappfabriker med c:a 89 $\frac{1}{2}$ % av totala i industristatistiken upptagna tillverkningen av papper och papp, utgjorde arbetslönen till 11 583 arbetare, varav 253 förmän, 11 839 780 kronor samt till 546 personer i förvaltningstjänst 2 044 735 kronor. Fabrikernas sammanlagda produktionsvärde var 62 907 140 kronor. Avlöningen till arbetspersonalen var alltså 18.82 % och till förvaltningspersonalen 3.25 % samt inalles 22.07 % av produktionsvärdet. Härtill bör emellertid erinras, att fabriker i fråga tillverkade blott c:a $\frac{1}{4}$ av egna behovet av pappersmassa, varför lönesumman icke uppgår till det belopp, som erfordrats vid fullständig integration. I motsatt riktning verkar det förhållande, att av angivna produktionsvärdet ett belopp av 1 343 121 kronor motsvarade värdet av diverse biprodukter, där i regel arbetslönen ingått med lägre belopp än för papperet.

De oregelbundna förskjutningar av produktionskostnaderna, som orsakades av världskriget, ledde till, att motsvarande siffror för 1918 blevo för arbetspersonalens avlöning 11.88, förvaltningspersonalens 2.50 och inalles 13.78 % av produktionsvärdet. Av allt att döma voro dessa förändringar dock endast av tillfällig natur.

Den officiella statistikens uppgifter å pappersindustriens personal ha sammanförts i tabellerna 31 och 32. Den minderåriga personalens liksom de vuxna kvinnornas rätt ringa antal gentemot de vuxna manliga arbetarne är av betydelse vid bedömandet av sedermera lämnade uppgifter om industriens löneförhållanden.

Tab. 31. Arbetarpersonal vid pappersbruk och pappfabriker samt inom hela industrien åren 1915—1920.

År	Vid pappersbruk och pappfabriker						Inom hela industrien inalles	Vid pappersbruk och pappfabriker i % av arbetarpersonalen inom hela industrien
	M ä n		K v i n n o r		S u m m a			
	inalles	därav under 18 år	inalles	därav under 18 år	inalles	därav under 18 år		
1915	7 894	566	1 802	510	9 696	1 076	373 936	2.6
1916	8 225	645	1 829	436	10 054	1 081	397 823	2.5
1917	8 118	667	1 574	365	9 692	1 032	401 325	2.4
1918	8 311	642	1 447	332	9 758	974	385 280	2.5
1919	8 504	705	1 552	426	10 056	1 131	392 911	2.6
1920	10 671	893	1 802	473	12 473	1 366	417 381	3.0

Anm. Tabellens siffror omfatta förutom egentliga fabriksarbetare även lagerarbetare, packhuskarlar, lastare, drängar, kuskar, chaufförer m. m.

Tab. 32. Förvaltningspersonal vid pappersbruk och pappfabriker samt inom hela industrien åren 1915—1920.

År	Vid pappersbruk och pappfabriker	Inom hela industrien	Vid pappersbruk och pappfabriker i % av förv.-personalen inom hela industrien
1915	550	30 738	1.8
1916	601	33 614	1.8
1917	632	36 430	1.7
1918	655	39 282	1.7
1919	670	44 000	1.5
1920	765	45 685	1.7

Om arten och storleken av arbetarnes avlöning se följande från svenska arbetsgivareföreningens statistik¹⁾ hämtade uppgifter en viss ledning. De gälla året 1914, det första då denna statistik offentliggjordes, men omfatta blott en mindre del av industrien, 17 företag, och gälla delvis både pappersbruk och pappersmassefabriker.

Avlöningsformen var uteslutande tidlön för 45.2 % av arbetareantalet vid självständiga pappersbruk och för 44.7 % vid med pappersmassefabriker kombinerade bruk. Uteslutande ackordlön användes för respektive 26.9 och 14.7 % och såväl tid- som ackordlön för respektive 27.9 och 40.6 % av arbetareantalet.

Den årliga medellönen åskådliggöres av tabell 33.

Högsta genomsnittliga årsförtjänsten bland de egentliga fackarbetarne och fränsett förmännen hade sulfittfabrikernas syraberedare med 1 767 kronor, kokare 1 751 kronor, hjälpkokare 1 623 kronor, massatappare

¹⁾ Svenska Arbetsgivareföreningens lönestatistiska årsbok 1914 utgiven av Dr. K. Key-Åberg. Stockholm 1916.

1 604 kronor och silare 1 609 kronor samt pappersbrukens maskinförare med 1 814—2 161 kronor. Årslöner under 1 200 kronor förekommo mestadels för hjälpare och passare.

Tab. 33. Arbetarnes fördelning i inkomstklasser efter medellön år 1914.

Industri- och arbetargrupp	Antalet arbetare, som tjänstgjort minst $\frac{11}{12}$ av året med en genomsnittlig medelinkomst av				Summa årsarbetare	1 % av hela antalet arbetare
	under 800 kr.	800—1 199 kr.	1 200—1 799 kr.	1 800 kr. o. däröver		
<i>A. Samtliga arbetare.</i>						
Pappersbruk och pappersmassefabriker	{ 193 11.23 %	{ 695 40.43 %	{ 711 41.36 %	{ 120 6.98 %	1 719	32.62
Samtliga redovisade industrier med årsarbetare ..	{ 2 545 18.41 %	{ 3 209 23.21 %	{ 7 247 52.41 %	{ 826 5.97 %		
<i>B. Fullvuxna manliga arbetare.</i>						
Pappersbruk och pappersmassefabriker	{ 28 1.87 %	{ 603 40.22 %	{ 758 50.57 %	{ 110 7.34 %	1 499	
Samtliga redovisade industrier med årsarbetare ..	{ 266 1.17 %	{ 3 362 30.98 %	{ 6 195 57.08 %	{ 1 030 9.49 %		
<i>C. Fullvuxna kvinnliga arbetare.</i>						
Pappersbruk och pappersmassefabriker	{ 79 91.86 %	{ 7 8.14 %	{ — —	{ — —	86	
Samtliga redovisade industrier med årsarbetare ..	{ 960 73.56 %	{ 281 21.53 %	{ 64 4.91 %	{ — —		

Arbetsgivarnes utgifter för arbetarnes olycksfalls- och sjukförsäkring, läkare och medicin, pensionering m. m. beräknades vid pappersbruk och pappersmassefabriker uppgå till 1.7 % av de utbetalade lönerna. För industrien i dess helhet var motsvarande siffra 2.5 %.

För att även i någon mån belysa de förändringar, som krigskonjunkturen, om än till stor del övergående, föranledde, har tabell 34 sammanställts från arbetsgivareföreningens statistik för år 1918. Materialet är hämtat från 23 bruk med 6 806 arbetare.

Förut omnämnda fackarbetare hade fått sina genomsnittliga årsförtjänster höjda till: sulfittfabrikernas syreberedare 2 719 kronor, kokare 2 721—3 199 kronor, hjälpkokare 2 654 kronor, massatappare 2 580 kronor och silare 2 757 kronor samt pappersbrukens maskinförare 2 959—3 536 kronor. Säreget för dåtida lönekonjunktur var som bekant den gynnsamma ställning som grovarbetarne intogo gentemot de egentliga fackarbetarne. Grovarbetarne nådde sålunda inom cellulosaavdelningen genomsnittligt upp till 2 964 kronors årsförtjänst.

Medellönen år 1918 för samtliga vuxna arbetare vid pappersbruk och pappersmassefabriker var 2 523 kronor för män och 1 312 kronor för kvinnor. För samtliga industrigrenar utgjorde den 2 597 kronor för män och 1 515 kronor för kvinnor.

Tab. 34. Arbetarnas fördelning i inkomstklasser efter medellön år 1918.

Industri- och arbetargrupp	Antal fack- och förrådsarbetare 18—70 år med en arbetsförtjänst av				Summa fack- och förråds- arbetare 18—70 år
	under 800 kr.	800— 1 199 kr.	1 200— 1 799 kr.	1 800 kr. o. däröver	
<i>A. Manliga.</i>					
Pappersbruk och pappersmassefabriker			{ 96 5.68 %	{ 1 594 94.32 %	1 690
Samtliga redovisade industrier med årsarbetare	{ 2 0.02 %	{ 54 0.44 %	{ 707 5.78 %	{ 11 472 93.76 %	12 235
<i>B. Kvinnliga.</i>					
Pappersbruk och pappersmassefabriker	{ 1 0.60 %	{ 57 34.76 %	{ 101 61.59 %	{ 5 3.05 %	164
Samtliga redovisade industrier med årsarbetare	{ 8 0.53 %	{ 286 19.07 %	{ 896 59.73 %	{ 310 20.67 %	1 500

Värdet av pappersbruksarbetarnes indirekta förmåner beräknades till 6.2 % av genomsnittslönen mot 4.1 % för industrien i dess helhet.

Pappersbrukens arbetarstam utgöres till tre fjärdedelar av vuxna manliga arbetare, och företagen ha nästan fullständigt lokaliserats till landsbygden med låga levnadskostnader, särskilt för husrum och bränsle. Av nyss anförda siffror synes därför kunna slutas, att den förbättring av pappersbruksarbetarnes ställning i förhållande till övriga industriarbetares, som även framgår av en jämförelse emellan tabellerna 33 och 34, i verkligheten redan år 1918 lyft pappersbruksarbetarne över de svenska industriarbetarnes ekonomiska medelnivå. Ehuru fullständiga statistiska data ännu saknas, är det dock allmänt känt, att denna av 1914 och 1918 års siffror visade tendens gjort sig starkt gällande under följande tid, särskilt tack vare 1920 års konjunkturvåg.¹⁾

Finansiering och kapitalränta.

Tabell 35 är en sammanställning av balansräkningar för svenska aktiebolag, som ha pappersbruksdrift till huvudaffär.

I tabell 36 har gjorts ett försök till kritiskt studium av balansen i tabell 35. Då primärmaterialet för denna balans innehåller uppgifter av mycket växlande tillförlitlighet, böra slutsatser dragas därur med viss reservation och begränsas till mera allmänna förhållanden. Det i tabell 35 upptagna värdet å till annan grupp hörande anläggningar har här behandlats som placeringar; diverse fordringar och tillgångar ha jämförts med varufordringar; kapitalbrist har avräknats å reserverade medel; till långfristiga lån ha utom fonder till personalen och obligationslån räknats de under intecknings- m. fl. lån upptagna posterna och till kortfristiga lån utom varuskulder även

¹⁾ Jfr. Tull & traktatkommitténs utredningar och betänkanden X tabell 12 sid. 61. Stockholm 1922.

diverse skulder. Givetvis är detta sätt att gå tillväga ofta blott approximativt riktigt.

Emellan 1913 och 1918 ligga såväl den första av de högkonjunkturvägar för pappersindustrien, som världskriget framkallade, som ock större delen av inflationsrörelsen i penningväsendet. Båda dessa omständigheter framträda starkt i de absoluta tal, som tabell 35 ger, men komma mycket mindre till synes i relativtalen i tabell 36. Detta torde tyda på att pappersindustrien i Sverige har en väl stabiliserad ekonomisk typ.

Förhållandet emellan de olika slagen av anläggningsmedel respektive rörelsemedel har sålunda icke förändrats. Totalsumman av anlägg-

Tab. 35. Pappersbrukens kapitalställning den 31 december åren 1913 och 1918.

(Aktiebolag).

	1 9 1 3 (42 bolag)		1 9 1 8 (50 bolag)	
	Antal uppg.	Kronor	Antal uppg.	Kronor
<i>Tillgångar:</i>				
Jordbruks- och skogsfastigheter o. d.	26	23 867 098	32	46 858 624
Fabriksfastigheter ¹⁾ vattenkraftanläggningar ..	41	46 418 187	50	84 088 122
Transportanläggningar, ångbåtar o. d.	4	802 448	10	1 278 162
Maskiner, fasta och lösa	33	26 474 537	41	43 744 276
Andra inventarier och redskap	30	1 293 330	37	2 670 552
Lager av råvaror och fabrikat	42	22 853 586	50	72 091 924
Till annan grupp hörande anläggningar med maskiner, inventarier och varulager	—	—	4	11 355 627
Varufordringar	42	12 208 200	50	40 329 479
Aktier i främmande bolag	24	8 409 216	40	14 340 446
Obligationer o. a. värdepapper	1	21 542	4	2 233 561
Kassabehållning	33	246 671	38	198 128
Innestående i banker	6	2 209 569	13	6 512 881
Diverse fordringar och tillgångar	19	5 804 150	13	10 042 582
Kapitalbrist	2	447 543	1	69 364
Årsförlust	3	56 949	3	198 225
Summa	—	151 113 026	—	336 011 953
<i>Skulder:</i>				
Aktiekapital	42	48 329 320	50	109 172 000
Inbetalt å nyemission	—	—	1	1 964 800
Reservfond	36	7 350 539	46	24 483 666
Förnyelsefond	13	4 523 141	22	12 040 953
Andra reserverade medel	25	3 810 826	38	30 421 028
Fonder för personalen	14	988 753	19	3 254 289
Obligationslån	18	32 294 837	17	36 297 871
Intecknings- m. fl. lån	36	35 992 594	43	64 674 612
Varuskulder	40	12 500 378	50	27 730 992
Diverse skulder	8	228 613	20	1 695 959
Årsvinst	37	5 094 025	46	24 275 783
Summa	—	151 113 026	—	336 011 953

¹⁾ Häri ingå delvis maskiner och inventarier.

Tab. 36. Översikt över pappersbrukens kapitalställning den 31 december åren 1913 och 1918.

Beteckning	1 9 1 3			1 9 1 8		
	1 000 kr.	% ¹⁾	% ²⁾	1 000 kr.	% ¹⁾	% ²⁾
<i>Aktiva.</i>						
Jordbruks- och skogsfastigheter	23 867		24.14	46 858		26.23
Fabriksanläggningar med maskiner och inventarier	74 988		75.86	131 781		73.77
Anläggningsmedel inalles	98 855	65.64	100.00	178 639	53.21	100.00
Förråd	22 853		44.16	72 091		45.89
Värdepapper och placeringar ..	8 430		16.29	27 929		17.78
Debitorer	18 012		34.80	50 372		32.06
Kassa och bankräkningar	2 456		4.75	6 711		4.27
Rörelsemedel inalles	51 751	34.36	100.00	157 103	46.79	100.00
Aktiva inalles	150 606	100.00		335 742	100.00	
<i>Passiva.</i>						
Aktiekapital	48 329		} 100.00	111 136		} 100.00
Reserver	15 236			66 876		
Nettovinst	5 037			24 077		
Eget kapital inalles	68 602	45.55		202 089	60.19	
Långfristiga lån	69 276		84.48	104 226		77.98
Kortfristiga lån	12 728		15.52	29 427		22.02
Främmande kapital inalles	82 004	54.45	100.00	133 653	39.81	100.00
Passiva inalles	150 606	100.00		335 742	100.00	
Omsättning	57 858		100.00	207 705		100.00
Fabriksanläggningar i proportion till omsättningen	74 988		129.62	131 781		63.44
Förråd och debitorer i proportion till omsättningen	40 865		70.63	122 463		58.96
Eget kapital i proportion till omsättningen	68 602		118.57	202 089		97.30
Förvärvskapital i dess helhet i proportion till omsättningen	150 606		260.30	335 742		161.64

¹⁾ Procentsiffrorna i denna spalt visa blott proportionen mellan anläggnings- och rörelsemedel samt emellan eget och främmande kapital.

²⁾ Procentsiffrorna i denna spalt hänföra sig till den närmast stående siffran 100.

ningsmedlen överväger båda åren totalsumman av rörelsemedlen, ehuru dessa senare under krigstidens osäkra transporter och skärpta kreditförhållanden fått en stark tillfällig ökning. Med denna ökning av rörelsemedlen hängde tydligen ökningen av de kortfristiga lånen tillsammans och torde alltså även den ha varit av tillfällig art.

Förhållandet emellan omsättning och på olika sätt använda medel var år 1918 i så hög grad påverkat av rådande konjunktur, att det saknar annat än tillfällig betydelse. Vid bedömandet av samma förhållande år 1913 måste ihågkommas, att emot uppgivna värden på fabriksanläggningar stå på passivsidan förnyelsefonder m. m., som samlats under rubriken reserver. Tabellen anger därför ogynnsammare förhållanden emellan omsättning och anläggningsmedel än som i verkligheten förelegat.

Anmärkningsvärt i 1913 års balans är, att företagens egna kapital var så knappt, att till och med anläggningsmedlen till nära $\frac{1}{3}$ måste täckas med främmande kapital. Sveriges pappersindustri saknade sålunda i hög grad ekonomisk självständighet. Detta förhållande synes på ett lyckligt sätt ha ändrats genom återhållsamhet i utdelningar och andra konsoliderande åtgärder under högkonjunkturen. 1918 års balans visar, att det egna kapitalet räckt till ej blott för anläggningsmedlen utan därutöver för c:a $\frac{1}{6}$ av de för tillfället högt uppdrivna rörelsemedlen. Tyvärr talar åtskilligt för, att lågkonjunkturen efter hösten 1920 skall tvinga industrien ett gott stycke tillbaka emot ställningen före 1914.

Tab. 37. Finpappersbrukens kapitalställning 31 december åren 1913 och 1918.

	1913 (5 bolag)		1918 (5 bolag)	
	Antal uppg.	Kronor	Antal uppg.	Kronor
<i>Tillgångar:</i>				
Fabriksfastigheter, vattenkraft	5	8 518 973	5	10 799 132
Jordbruks- och skogsfastigheter	2	657 444	3	1 454 018
Maskiner och inventarier	5	4 527 532	5	6 106 321
Lager av råvaror, material och fabrikat	5	4 037 766	5	12 397 667
Varufordringar	5	2 542 413	5	11 405 650
Aktier i främmande bolag	4	487 839	4	715 417
Kassabehållning	3	9 132	3	30 829
Diverse tillgångar och fordringar	3	140 334	3	512 161
Summa	—	20 921 433	—	43 421 195
<i>Skulder:</i>				
Aktiekapital	5	7 076 000	5	11 576 000
Reservfond	5	2 363 000	5	3 213 000
Förnyelsefond	2	451 627	2	1 856 408
Andra reserverade medel	5	864 507	5	3 520 442
Fonder för personalen	1	460 551	2	895 042
Obligationslån och annat upplånat kapital	4	6 266 329	5	12 073 704
Varuskulder	5	2 472 165	5	7 183 267
Diverse skulder	2	46 755	3	123 898
Årsvinst	5	920 499	5	2 979 434
Summa	—	20 921 433	—	43 421 195

Tab. 38. Översikt över vissa finpappersbruks kapitalställning den 31 december åren 1913 och 1918.

Beteckning	1 9 1 3			1 9 1 8		
	1 000 kr.	% ¹⁾	% ²⁾	1 000 kr.	% ¹⁾	% ²⁾
<i>Aktiva.</i>						
Jordbruks- och skogsfastigheter	657		4.79	1 454		7.92
Fabriksanläggningar med maskiner och inventarier	13 046		95.21	16 905		92.08
Anläggningsmedel inalles	13 703	65.50	100.00	18 359	42.28	100.00
Förråd	4 038		55.94	12 398		49.47
Värdepapper och placeringar	488		6.77	715		2.85
Debitorer	2 683		37.17	11 918		47.47
Kassa och bankräkningar	9		0.12	31		0.12
Rörelsemedel inalles	7 218	34.50	100.00	25 062	57.72	100.00
Aktiva inalles	20 921	100.00		43 421	100.00	
<i>Passiva.</i>						
Aktiekapital	7 076		} 100.00	11 576		} 100.00
Reserver	3 679			8 590		
Nettovinst	920			2 979		
Eget kapital inalles	11 675	55.81		23 145	53.30	
Långfristiga lån	6 727		72.76	12 969		63.96
Kortfristiga lån	2 519		27.24	7 307		36.04
Främmande kapital inalles	9 246	44.19	100.00	20 276	46.70	100.00
Passiva inalles	20 921	100.00		43 421	100.00	
Omsättning	11 312		100.00	46 842		100.00
Fabriksanläggningar i proportion till omsättningen	13 046		115.33	16 905		36.09
Förråd och debitorer i proportion till omsättningen	6 721		59.41	24 316		51.91
Eget kapital i proportion till omsättningen	11 675		103.21	23 145		49.20
Förvärvskapital i dess helhet i proportion till omsättningen	20 921		184.94	43 421		92.70

1) Procentsiffrorna i denna spalt visa blott proportionen mellan anläggnings- och rörelsemedel samt emellan eget och främmande kapital.

2) Procentsiffrorna i denna spalt hänföra sig till den närmast stående siffran 100.

Med hänsyn till tullskyddets särskilda betydelse för finpappers-industrin återges i tabellerna 37 och 38 kapitalställning och kritik av den samlade balansen för de fem företag i landet, som i större utsträckning arbeta på finpappersmarknaden. Även av dessa är det dock endast tvenne, som uteslutande tillverka finpapper.

En jämförelse emellan tabellerna 36 och 38 visar, att finpappersbrukens behållning ifrågavarande år något understiger medeltalet för samtliga bruk. Vidare framgår, att finpappersbruken år 1913 i väsentligt högre grad än övriga bruk kunnat stödja sig på eget kapital,

Tab. 39. Utdelningsberättigat aktiekapital och utdelning till aktieägare vid pappersbruk åren 1890—1918.

Anm. Endast vid 1918 års slut befintliga aktiebolag ingå i tabellen.

År	Antal bolag	Aktiekapital i kronor		Utdelning av vinst uppkommen under resp. år			
		Stamaktier	Preferensaktier	Stamaktier		Preferensaktier	
				Kronor	%	Kronor	%
1890	12	9 244 666	—	495 600	5.36	—	—
1891	13	10 143 000	49 500	521 300	5.14	—	—
1892	13	10 168 000	50 000	407 500	4.01	4 000	8.00
1893	13	10 168 000	50 000	502 550	4.94	4 000	8.00
1894	14	10 436 000	50 000	542 950	5.20	4 000	8.00
1895	14	10 436 000	50 000	619 200	5.93	4 000	8.00
1896	17	14 110 750	50 000	777 140	5.51	4 000	8.00
1897	18	14 948 375	50 000	943 100	6.31	4 000	8.00
1898	19	16 456 375	50 000	937 900	5.70	4 000	8.00
1899	20	17 350 000	50 000	807 540	4.65	—	—
1900	21	17 767 000	84 000	966 600	5.44	6 640	7.90
1901	24	18 799 550	84 000	865 460 ¹⁾	4.60	6 720	8.00
1902	26	21 429 000	254 000	896 700	4.18	6 720	2.65
1903	28	22 160 000	758 000	1 195 160 ²⁾	5.39	6 720	0.89
1904	28	23 010 000	758 000	1 119 360	4.86	—	—
1905	31	24 394 500	2 327 360	1 208 350 ³⁾	4.95	11 720	0.50
1906	31	27 789 500	1 209 000	1 287 150	4.63	7 000	0.58
1907	32	27 863 500	1 209 000	941 125	3.38	15 220	1.26
1908	32	28 683 500	1 957 000	968 125 ⁴⁾	3.38	67 580	3.45
1909	32	33 419 000	2 273 000	1 029 900	3.08	90 300	3.97
1910	32	35 215 000	3 008 000	1 254 145	3.56	178 860	5.95
1911	35	36 786 000	3 547 000	1 662 280	4.52	118 860	3.35
1912	37	37 235 000	3 678 000	2 033 560	5.46	180 660	4.91
1913	40	39 868 320	4 048 000	2 252 075	5.65	180 660	4.46
1914	43	44 325 000	4 453 000	2 495 585	5.63	215 160	4.83
1915	43	46 830 000	4 453 000	2 903 575	6.20	232 160	5.21
1916	46	52 680 000	4 753 000	5 597 645 ⁵⁾	10.63	549 760	11.57
1917	48	67 789 500	4 143 000	9 639 585 ⁶⁾	14.22	389 030	9.39
1918	50	108 684 000	3 906 000	14 910 460 ⁷⁾	13.72	2 263 630	57.95

1) Dessutom utdelade 1 bolag med 450 000 kr. akt.-kap. 300 000 kr. i gratisaktier.

2) » » 1 » » 750 000 » » 750 000 » i »

3) » » 1 » » 175 000 » » 175 000 » i »

4) » » 1 » » 1 000 000 » » 500 000 » i »

5) » » 5 » » 5 565 000 » » 4 265 000 » i »

6) » » 9 » » 21 231 500 » » 16 767 500 » i »

7) » » 3 » » 4 900 000 » » 3 700 000 » i »

men att denna gynnsamma ställning till år 1918 icke förbättrats, utan i motsats till förhållandet inom industrien i övrigt något försämrats. Den relativt gynnsamma proportionen emellan omsättningsbeloppet samt i anläggningar och rörelse använt kapital, som synes föreligga vid finpappersbruken, beror på, att integration med cellulosaafabrik motsvarande pappersbrukets hela behov av pappersmassa förefanns år 1913 blott vid ett och 1918 vid tvenne av ifrågakvarande företag.

Tabellerna 39 och 40 ange aktieägarnas kapitaltillskott till och behållning av svenska företag, som huvudsakligen drivit papperstillverkning.

Tab. 40. Aktiebolagens kapitalökning intill 1918 års slut.

Ökning av aktiekapitalet genom nyteckning av aktier	60 964 534 kronor
» » » » gratisutdelning av aktier	22 757 500 »
	Summa 83 722 034 kronor
Ökning av reservfonden genom nyemission av aktier till överkurs	5 335 000 kronor

Anm. Olikheterna i aktiekapitalets storlek åren 1913 och 1918 i ovanstående tabell och tab. 35 bero på följande:

1913: Ett bolag med 4 613 000 kronors aktiekapital $\frac{31}{12}$ 1913 lämnade utdelning på endast 3 200 000 kronor. — Två bolag med ett sammanlagt aktiekapital av 3 000 000 kronor ha sedermera upphört och ingå därför ej i ovanstående tabell.

1918: Ett bolag med 1 357 000 kronors aktiekapital $\frac{31}{12}$ 1918 lämnade utdelning även på under nyåret 1919 inbetalad nyemission, 918 000 kronor. — Ett bolag med 5 000 000 kronors aktiekapital $\frac{31}{12}$ 1918 lämnade utdelning även på under året utdelade 2 500 000 kronor i gratisaktier, vilka ej upptagits i balansställningen år 1918.

Avsättning.

Av tabell 41 framgår, hur Sveriges pappersproduktion fördelats på inhemsk och exportmarknad under senaste 30 år.

Svensk marknad.

Anmärkningsvärt är, att den inhemska konsumtionen i stort sett följt den starka stegringen i landets produktion. Importen däremot, som i absoluta tal räknat förblivit tämligen oförändrad till dess kristidens inverkan började med år 1916, har fått sin andel i konsumtionen avsevärt minskad. Efter vikt räknat gick den sålunda ned från c:a 11 % av totalkonsumtionen åren 1896—1900 till c:a 4.5 % åren 1911—1915 och c:a 4.0 % åren 1916—1920. Efter värde räknat har importen emellertid haft en vida större betydelse. Åren 1896—1900 motsvarade den genomsnittligt 28 % av totalkonsumtionen, 1901—1905 c:a 21 %, 1906—1910 c:a 12 %, 1911—1915 ej fullt 10 % och 1916—1920 c:a 11 %. Nedgången i importens betydelse, räknat å hela den inhemska pappersmarknaden, utesluter dock icke, att trycket av den utländska konkurrensen alltjämt är mycket kännbart. Denna konkurrens gäller nämligen nästan uteslutande de varor, som i statistiken upptagas som finpapper, boktryckspapper och lyxpapper. Konsumtionen av sådant papper har, som framgått av redogörelsen för produktionsutvecklingen, icke stigit i samma proportion som konsumtionen

Tab. 41. Inhemsk avsättning och export av papp och papper åren 1896—1920.¹⁾

År	V i k t				V ä r d e							
	Inhemsk avsättning av		Summa ton	E x p o r t		Inhemsk avsättning av		Summa 1 000-tal kronor	E x p o r t			
	Svenskt papper och papp			Ton	% av prod.	Svenskt papper och papp 1 000-tal kronor	Import 1 000-tal kronor		% av prod.	1 000-tal kronor	% av prod.	
	ton	% av prod.	ton									
1896—00	44 024	50.8	5 400	49 424	42 584	49.2	8 189	44.8	3 178	11 367	10 071	55.2
1901—05	58 444	38.8	4 393	62 837	92 295	61.2	11 011	36.4	2 934	13 945	19 258	63.6
1906—10	82 720	36.2	5 741	88 461	145 921	63.8	17 552	37.7	2 386	19 938	29 046	62.8
1911—15	115 778	36.3	6 225	122 003	202 748	63.7	24 722	37.4	2 715	27 437	41 299	62.6
1911	99 283	36.1	7 305	106 588	175 981	63.9	23 232	40.8	2 695	25 927	33 762	59.2
1912	113 569	35.8	5 932	119 501	203 701	64.2	24 604	38.4	2 571	27 175	39 435	61.6
1913	117 427	35.3	6 237	123 664	215 529	64.7	24 778	37.1	2 729	27 507	42 083	62.9
1914	123 110	39.3	5 719	128 829	190 030	60.7	23 349	37.0	2 662	26 011	39 742	63.0
1915	125 501	35.5	5 932	131 433	228 499	64.5	27 647	34.9	2 918	30 565	51 471	65.1
1916	144 671	35.3	5 005	149 676	264 987	64.7	50 255	36.0	5 601	55 856	89 173	64.0
1917	151 098	45.3	2 737	153 835	182 806	54.7	69 827	39.3	4 608	74 435	108 024	60.7
1918	139 159	47.3	1 345	140 504	155 160	52.7	94 002	40.4	4 364	98 366	138 653	59.6
1919	111 731	39.7	3 785	115 516	169 967	60.3	73 353	40.5	6 942	80 295	108 844	59.5
1920	100 745	25.2	14 249	114 994	299 336	74.8	90 769	25.9	23 493	114 262	259 734	74.1

¹⁾ Inkl. cellulosaavadd men exkl. papeterier.

Tab. 42. Sveriges papp- och pappersimport¹⁾ fördelad på inköpsländer åren 1907—1920.

År	Totalimport av papp och papper ¹⁾		Tyska riket		Storbritannien		Nederländerna		Finland		Övriga länder	
	ton	värde i 1 000-tal kronor	% av total-kvant.	% av total-värdet	% av total-kvant.	% av total-värdet	% av total-kvant.	% av total-värdet	% av total-kvant.	% av total-värdet	% av total-kvant.	% av total-värdet
1907	5 993	1 848	75.4	72.0	6.6	7.4	9.2	10.2	1.3	0.8	7.5	9.6
1908	5 647	1 679	70.4	67.9	5.2	6.6	16.3	14.3	1.4	1.0	6.7	10.2
1909	5 516	1 966	80.8	73.7	6.1	7.8	4.9	4.9	1.0	0.6	7.2	13.0
1910	6 587	2 005	78.1	70.5	4.9	7.5	9.2	9.5	0.3	0.6	7.5	11.9
1911	7 225	2 215	76.8	69.0	5.0	7.0	9.3	9.2	0.2	0.1	8.7	14.7
1912	5 858	2 129	79.2	71.1	4.9	9.0	7.5	7.5	0.2	0.8	8.2	11.6
1913	6 168	2 313	79.0	69.4	5.7	9.7	6.5	5.7	0.4	1.3	8.4	13.9
1914	5 648	2 233	81.9	71.5	5.2	8.4	3.9	4.4	0.3	1.3	8.7	14.4
1915	5 835	2 384	83.9	77.1	3.6	6.3	5.8	5.7	0.2	0.3	6.5	10.6
1916	4 922	4 775	66.6	68.1	4.4	6.2	8.0	7.6	0.0	0.0	21.0	18.1
1917	2 666	3 753	64.2	65.7	3.9	6.2	1.6	2.2	0.0	0.0	30.3	25.9
1918	1 255	2 930	52.4	52.4	0.2	0.4	1.0	1.1	1.3	0.6	45.1	45.5
1919	3 656	5 130	33.1	37.7	34.6	19.1	1.2	2.4	3.9	9.4	27.2	31.4
1920	14 122	21 344	42.9	49.7	21.0	15.1	3.6	3.9	14.8	12.8	17.7	18.5

1) Inkl. cellulosavadd men exkl. papeterier och fotografiskt papper.

av de billigare papperskvaliteterna. De osäkra gränserna mellan olika pappersslag göra det omöjligt att ur officiella siffror härleda storleken av den inhemska förbrukning, där konkurrens emellan svensk och importvara kan föreligga. Sannolikt stannade dock värdet av denna förbrukning åren närmast före 1914 emellan nio och tio millioner kronor. En dryg fjärdedel av detta belopp betalades för importvara.

Emot tabell 41 kan anmärkas, att siffrorna för den inhemska konsumtionen av svenskt papper — skillnaden emellan respektive års produktions- och exportsiffror — även inbegripa eventuella differenser i fabrikernas papperslager. Till detta må emellertid erinras, att största delen av landets pappersproduktion tillverkats efter order och icke som lagervara, varför storleken av lagren å färdigt papper, utom för de fåtaliga finpappersbruken och takpappfabrikerna, brukar vara obetydlig. Växlingarna i lagerbestånden äro därför, på industrien i dess helhet räknat, små i förhållande till produktionen.

I tabell 42 belyses fördelningen av importen från olika ursprungsland. Intill 1918 dominerade Tyska riket som leverantör. Förhållandet emellan dess andelar i importvarans vikt och i dess värde visar, att de tyska leveranserna mer än andra länders utom Hollands och på sistone Finlands icke uteslutande gällt högsta och dyrbaraste kvaliteter. Den ökning i pappersimporten från åtskilliga länder, som tabellen visar för tiden efter 1915, torde vara tillfällig, utom möjligen i fråga om Finland. Med största sannolikhet kommer Tyskland att återvinna sin tidigare ställning på den internationella pappersmarknaden.

Vid bedömandet av den svenska marknadens värde som avsättningsområde måste beaktas, att den trots hög och allttjämt stigande förbrukning per individ dock icke förmår upptaga synnerligen stora mängder av envar av de många olika kvaliteter, särskilt av finpapper, som en högt utvecklade kultur kräver. Fastän de båda sista årtiondena väsentligt ökat möjligheterna till specialisering vid de till inhemsk marknad hänvisade finpappersbruken och ehuru dessa möjligheter även i någon mån utnyttjats, sakna dessa bruk ännu en av de förutsättningar för rationell drift, som konkurrerande fabriker i folkrikare stater åtnjuta.

Exportmarknad.

Tabellerna 43 och 44 visa den svenska pappersexportens fördelning på olika marknader. Ihågkommas bör, att Tyskland och Storbritannien liksom även Norge och Danmark mottagit en stor del av leveranserna från Sverige blott på transitering till destinationsorter utom Europa. Alldeles särskilt var detta fallet med Tyskland före 1914.

Tullskydd.

Svenska papperstullar.

Tabellerna 45 och 46 äro en sammanställning av de svenska papperstullarna under senaste hundra år. Givetvis göra växlingarna såväl i penningvärdet som i de tullbelagda varornas pris och kvalitet,

Tab. 43. Procentuell fördelning av Sveriges papp- och pappersexport¹⁾ efter kvantiteten på skilda länder åren 1907—1920.

År	Total- exp. i ton	Exportens procentuella fördelning å														
		Norge	Dan- mark	Tysk- land	Nederl. Belgien	Storbr. Frank- rike	Kina	Japan	U. S. A.	Brasi- lien	Uru- guay	Argen- tina	Austra- lien	Övriga länder		
1907	145 936	1.9	3.1	17.2	2.0	1.1	59.8	0.3	0.9	2.2	4.1	0.4	0.1	1.9	1.8	3.2
1908	142 619	1.1	1.8	14.7	1.5	0.9	61.4	0.5	1.4	2.0	5.7	0.5	0.1	2.4	3.0	3.0
1909	137 117	1.4	1.8	10.3	2.3	1.1	54.0	0.5	2.7	4.3	9.4	1.1	0.3	2.9	3.4	4.8
1910	166 434	0.9	1.8	15.4	2.1	1.1	53.4	0.2	3.6	3.3	6.8	1.1	0.1	1.1	4.0	5.1
1911	175 979	1.3	1.7	13.3	1.7	0.9	54.2	0.8	4.3	2.5	5.8	1.5	0.1	1.1	5.1	5.7
1912	203 700	1.5	1.7	11.0	1.9	0.9	56.2	1.1	2.1	1.8	4.9	2.4	0.3	2.1	6.0	6.1
1913	215 528	1.3	1.7	13.0	2.2	0.9	55.1	0.9	3.4	1.6	4.2	2.0	1.4	2.1	5.4	4.8
1914	190 025	2.3	2.1	6.9	1.4	0.4	65.5	1.3	3.0	1.2	5.3	1.3	0.5	1.2	3.2	4.4
1915	228 460	5.5	2.5	2.6	1.4	0.1	65.7	5.5	1.4	1.7	2.3	2.0	0.0	1.2	3.7	4.4
1916	264 937	6.3	4.3	3.7	1.6	0.1	50.2	16.9	1.1	1.0	0.6	3.2	0.0	2.3	1.6	7.1
1917	182 786	6.7	12.7	15.0	1.6	—	26.5	3.5	0.2	0.1	0.4	3.7	0.1	0.5	1.8	27.2
1918	155 157	2.2	8.3	23.9	1.7	—	18.1	8.9	0.1	0.0	0.0	4.2	0.1	1.9	2.0	28.6
1919	169 965	2.0	5.8	0.4	2.1	1.1	48.0	8.8	3.1	2.6	1.0	4.0	0.5	2.9	4.3	13.4
1920	299 334	1.4	2.0	0.5	0.8	0.8	46.6	10.5	1.9	1.7	8.0	2.8	0.1	2.3	9.0	11.6

1) Exkl. fotografiskt papper och s. k. papeterier men inkl. fr. o. m. 1915 cellulosavadd.

Tab. 44. Procentuell fördelning av Sveriges papp- och pappersexport¹⁾ efter värdet på skilda länder åren 1907—1920.

År	Total- exp. värde i 1 000-tal kronor	E x p o r t e n s p r o c e n t u e l l a f ö r d e l n i n g å														
		Norge	Dan- mark	Tysk- land	Nederl.	Belgien	Storbr.	Frank- rike	Kina	Japan	U. S. A.	Brasi- lien	Uru- guay	Argen- tina	Austra- lien	Övriga länder
1907	30 703	1.6	3.0	18.0	2.0	1.0	58.4	0.3	1.2	2.2	4.9	0.4	0.0	1.7	2.0	3.3
1908	28 508	1.2	1.7	15.6	1.4	0.8	59.3	0.6	1.5	2.2	6.8	0.5	0.1	2.2	3.3	2.8
1909	27 174	1.2	1.7	11.0	2.3	1.0	51.8	0.5	2.8	4.6	11.2	1.0	0.2	2.7	3.6	4.4
1910	31 941	1.0	1.7	15.9	2.1	1.0	51.6	0.3	3.8	3.3	8.1	1.1	0.1	0.9	3.9	5.2
1911	33 754	1.4	1.6	13.8	1.7	0.8	52.6	0.8	4.6	2.6	6.8	1.5	0.1	0.9	5.2	5.6
1912	39 431	1.5	1.8	11.5	1.9	1.0	56.1	1.0	1.8	1.9	5.6	2.1	0.3	2.2	5.6	5.7
1913	42 077	1.4	2.2	13.5	2.4	1.0	55.1	0.9	3.2	1.5	4.8	1.8	1.1	1.9	4.7	4.5
1914	39 706	2.2	2.2	7.3	1.4	0.4	65.3	1.4	3.0	1.3	5.8	1.1	0.3	1.0	3.0	4.3
1915	51 184	4.6	2.5	2.9	1.5	0.1	67.0	4.5	1.4	1.9	2.5	1.8	0.0	1.0	3.6	4.7
1916	88 784	5.5	4.6	6.9	1.4	0.1	50.1	11.0	1.1	1.1	0.7	2.6	0.0	1.7	1.6	11.6
1917	107 873	5.0	9.0	25.0	1.4	—	19.4	2.3	0.2	0.1	0.4	1.7	0.0	0.3	1.1	34.1
1918	138 611	2.0	6.3	38.1	1.5	—	12.7	6.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.1	1.2	1.0	29.1
1919	108 811	2.6	5.7	0.7	2.3	1.4	50.8	8.6	3.0	2.9	0.7	3.3	0.3	2.6	2.9	12.2
1920	259 712	1.7	2.3	0.6	1.0	1.0	48.8	8.0	2.0	2.1	6.8	3.2	0.1	2.0	8.2	12.2

1) Exkl. fotografiskt papper och s. k. papeterier men inkl. fr. o. m. 1915 cellulosavadd.

Tab. 45. Tullsatser å papp och papper åren 1825—1865.

Varuslag	1/4 1825—31/5 1826	1/6 1826—31/12 1880	1/1 1881—31/12 1841	1/1 1842—31/12 1848	1/1 1849—31/12 1857	1/1 1858—14/4 1865
<i>Papp:</i>						
förhådnings- ¹⁾ ..	2)	2)	1 kg. — 8.8 öre	1 kg. — 9.2 öre	1 kg. — 9.2 öre	fritt ³⁾
press- ⁴⁾ ..	1 % av värdet	1 ris — 125 öre	1 ris — 125 »	1 » — 1.2 »	1 » — 1.2 »	1 kg. — 4.7 öre
andra slag ..	25 % »	1 kg. — 14.7 »	1 kg. — 14.7 »	1 » — 7.4 »	1 » — 3.7 »	
<i>Papper:</i>						
kardus ..	»	1 ris — 375 »	1 ris — 300 »	1 » — 12.2 »	1 » — 12.2 »	
omslags. färgat ..	»	1 » — 450 »	1 » — 325 »	1 » — 12.2 »	1 » — 12.2 »	
tobaks ..	»	1 » — 100 »	1 » — 75 »	1 » — 12.2 »	1 » — 12.2 »	
makulatur- och	»	1 » — 50 »	1 » — 38 »	1 » — 9.2 »	1 » — 9.2 »	
grått papper ..	»	1 » — 75 »	1 » — 75 »	1 » — 9.2 »	1 » — 9.2 »	
tryckt, olimmat	»	2)	1 » — 125 »	1 » — 18.4 »	1 » — 18.4 »	
» limmat ..	»	2)	1 » — 125 »	1 » — 18.4 »	1 » — 18.4 »	
koncept ..	»	»	1 » — 125 »	1 » — 18.4 »	1 » — 18.4 »	
tapet ..	»	»	1 » — 125 »	1 » — 18.4 »	1 » — 18.4 »	
imperial-o. regal	15 % »	1 » — 675 »	1 » — 450 »	1 » — 18.4 »	1 » — 18.4 »	
median ..	20 % »	1 » — 500 »	1 » — 300 »	1 » — 18.4 »	1 » — 18.4 »	
olifant ..	50 % »	1 » — 450 »	1 » — 450 »	1 » — 22.1 »	1 » — 22.1 »	
skriv ..	30 % »	1 » — 200 »	1 » — 150 »	1 » — 22.1 »	1 » — 22.1 »	
andra slags vitt,	»	»	1 » — 150 »	1 » — 22.1 »	1 » — 22.1 »	
ej spec. ..	»	»	1 » — 300 »	1 » — 29.4 »	1 » — 29.4 »	
post, alla slag ..	30 % »	1 » — 413 »	1 » — 300 »	1 » — 29.4 »	1 » — 29.4 »	
färgat, tryckt, fi-	»	»	1 » — 300 »	1 » — 29.4 »	1 » — 29.4 »	
gurerat, försilv-	»	»	1 » — 500 »	1 » — 36.8 »	1 » — 36.8 »	
rat eller förgyllt	50 % »	1 » — 500 »	1 » — 500 »	1 » — 36.8 »	1 » — 36.8 »	

1) Förhådnings- och presspapp upptogs före ^{10/5} 1882 i tulltaxan under rubriken *papper*.

2) Ej nämnt i taxan.

3) Fr. o. m. 1864 åven takpapp.

4) 1858—60 åven kort- och polerpapper; 1861—65 åven sug-, poler- eller smergel- men däremot ej limmat tryck-, färgat omslags-, tobaks- och konceptpapper.

5) Fr. o. m. 1861 åven kopie- och planschpapper.

6) Ej nämnt i taxan, men »Velin» och »Cartier eller franskt kortpapper» drogo 15 % i tull.

7) Ej nämnt i taxan, »Velin» drog 50 % högre tull än »samma sorter av vanlig tillverkning».

8) Ej nämnt i taxan, »Velin» drog 50 % högre tull än »samma sorter av vanlig tillverkning» och »Cartier eller kortpapper» 150 öre per ris.

9) 1836—1841: 1 ris 300 öre.

10) Åven pressat papper.

11) Åven pressat och glaserat papper. — Fr. o. m. 1864 stadgas i tulltaxan, att papper med tryckta linjer skulle förtullas som tryck-

papper, medan papper linjerat för hand eller maskin skulle dragas samma tull som papperet utan linjering.

Ann. Tullen erlades före 1858 i svenska bankosedlar. En riksdaler banko var under den period, som här kommer i fråga, av 50 % högre värde än en riksdaler riksgälds, vartill hänsyn tagits vid reduktion till nu gällande mynt.

att tullsatserna från olika tider icke utan vidare kunna jämföras med varandra.

Ett omdöme av 1839 års tullkommitté om dåtida papperstullar förtjänar att bevaras. Kommittén yttrar¹⁾: "såsom exempel, att naturliga näringar kunna uppstå och förkovras utan villkoret av förbud eller omåttliga avgifter till förhindrande av utländsk medtävla, må anföras även en annan inhemsk industrigren av icke ringa betydelse, nämligen tillverkningen av *papper*. Denna har, vad angår de pappersslag, som utgöra föremål för allmännaste förbrukning, aldrig varit skyddad mot utländsk konkurrens annorledes än genom en måttlig införseltull". — — —

Tabell 45 visar emellertid, att uttrycket "måttlig införseltull" icke hade alldeles samma betydelse år 1839 som i våra dagar. Den starka ökning i produktionen, som närmast föranledde kommitténs uttalande, var icke säregen för Sveriges pappersindustri, utan hade flerstädes sin motsvarighet. Den berodde på pappersmaskinens allmänna införande. I Sverige uppställdes pappersmaskiner samtidigt vid flera bruk omkring år 1835.

Liksom alltjämt i ett flertal länder åtnjöt pappersindustrien i Sverige sedan gammalt ett indirekt skydd i exporttull å lump. Denna avskaffades emellertid redan vid 1862—63 års riksdag.

Grundlinjerna till nu gällande tullsats uppdrogos av 1863 års tullkommitté, som föreslog betydande förändringar i uppställningen av varubrikerna för pappersgruppen jämte en successiv minskning av ditillsvarande tullskydd. Enligt kommittéförslaget gjordes första nedsättningen av tullsatserna år 1865 i samband med den franska handelstraktat, som betecknade den sista stora reformen i 1800-talets svenska frihandelsperiod. Den andra nedsättningen trädde i kraft på nyåret 1868. Redan 1865 fastslogs sålunda den låga tullsats för det grövre omslagspapperet, som med ringa jämkning alltjämt gäller, och 1868 sänktes skyddet för tryckpapper och de viktigaste slagen av preparerat papper till ungefär det nuvarande. Skrivpapper fick, visserligen även det med reducerat skydd, tills vidare behålla en relativt gynnad ställning genom att jämsättas med det preparerade papperet.

Slipmassans och sedermera cellulösans användande som ersättning för lumpfibern vållade som bekant vissa svårigheter, innan tillräcklig erfarenhet hade vunnits om de nya materialens framställning och egenskaper. Vidare riktades de svenska pappersbrukens intresse alldeles särskilt på grovpapperstillverkning och exportmarknad tack vare landets naturliga förutsättningar på detta område. Det synes därför, som om representanter för boktryckare och bokförläggare ingalunda saknat skäl för sina till riksdagen 1874 framförda klagomål, att behovet av finpapper icke vare sig kvalitativt eller kvantitativt fylldes från inhemsk industri. Resultatet av dessa klagomål blev också, att riksdagen från och med år 1875 sänkte tullsatsen å tryckpapper och därmed jämställda kvaliteter till 4.7 öre per kg. Den stora skillnaden emellan tullsatserna på tryck- och skrivpapper, respektive 4.7 och 18.8 öre per kg., gav emellertid anledning till

¹⁾ Utlåtande med förslag till ny tulltaxa, Stockholm 1840, sid. 8.

Tab. 46. Tullsatser å papp och

V a r u s l a g	15/4 1865—31/12 1867	1/1 1868—31/12 1874	1/1 1875—31/12 1880
<i>Papp:</i>			
förhydnings-, press- o. tak ¹⁾	fri	fri	fri
andra slag	1 kg. — 4.7 öre	1 kg. — 4.7 öre	1 kg. — 4.7 öre
<i>Papper:</i>			
poler- och smärgel- ⁴⁾	1 » — 2.4 »	1 » — 2.4 »	1 » — 2.4 »
kardus-, makulatur ⁵⁾	1 » — 2.4 »	1 » — 2.4 »	1 » — 2.4 »
sug- (färgat eller ofärgat), tryck- och tapet-	1 » — 11.8 »	1 » — 9.4 »	1 » — 4.7 » ⁷⁾
förgyllt, försilvrat eller med annan metall belagt eller annorlunda än i massan färgat, även med vit färg bestruket, s. k. glacépapper, samt papper i förening med bomulls- eller linnevävnad	1 » — 28.2 »	1 » — 18.8 »	1 » — 18.8 »
andra slag, inbegripet lin- jerat	1 » — 28.2 »	1 » — 18.8 »	1 » — 18.8 »

¹⁾ Förhydnings-, press- och takpapp upptogos före ^{16/5} 1882 i tulltaxan under rubriken papper.

²⁾ Presspapp: 1 kg. — 5 öre, förhydnings- och asfalttakpapp m. m.: 1 kg. — 1 öre.

³⁾ Beträffande tullsatserna ^{1/12} 1911—1922 hänvisas till ordalydelsen av gällande tulltaxa rubr. 304—306.

⁴⁾ Fr. o. m. ^{1/1} 1903 även glas- och flintpapper.

⁵⁾ Fr. o. m. ^{16/5} 1882 även annat grovt, till skrivning, ritning eller tryckning ej tjänligt papper.

⁶⁾ Gult halm-, grå lump- och annat naturfärgat grovt omslagspapper: 1 kg. — 2 öre.

tullbehandlingstvister. Redan år 1876 föreslog generaltullstyrelsen att en gemensam tullsats för dessa båda varurubriker skulle införas. Först 1882 års riksdag godkände emellertid proposition om en sådan tullsats av 10 öre per kg. Dessa svenska erfarenheter av svårigheten att tillämpa olika tullsatser för tryck- och skrivpapper ha som bekant motsvarigheter än i dag på andra håll, särskilt i sydamerikanska stater.

Byggnadspapp — förhydnings- och takpapp — som från och med år 1864 varit tullfria, åsattes vid 1887 års riksdag jämte presspapp en tullsats av 1 öre pr kg.

Polér- och smärgelpapper, som tidigare tullbehandlats som grovt omslagspapper och från år 1882 varit tullfritt, fick genom beslut av 1902 års riksdag ett skydd av 10 % å värdet.

Den utformning av tulltaxans rubriker för papp och papper, som gavs i 1906 års tulltaxekommittés förslag år 1909, avsåg att bereda ökat skydd åt varor av högre kvalitet i den mån, som dessa kunde särskilt specificeras. Sålunda höjdes tullsatsen för preparerad papp från 5 till 10 öre per kg. och för vattenmärkt papper — huvudsakligen finare skriv- och postpapper — från 10 till 20 öre pr kg. Kom-

papper åren 1865—1920.

$\frac{1}{1}$ 1881— $\frac{15}{5}$ 1882	$\frac{16}{5}$ 1882— $\frac{30}{6}$ 1888	$\frac{1}{7}$ 1888— $\frac{31}{12}$ 1902	$\frac{1}{1}$ 1903— $\frac{30}{11}$ 1911	$\frac{1}{12}$ 1911—1922
fri 1 kg. — 5 öre	fri 1 kg. — 5 öre	1 kg. — 1 öre 1 » — 5 »	1 kg. — 1 öre 1 » — 5 »	1 kg. — 1—5 öre ²⁾ 1 » — 1—10 » ³⁾
1 » — 2 » 1 » — 2 »	fritt 1 » — 2 » ⁵⁾	fritt 1 » — 2 » ⁵⁾	10 % av värd. ⁴⁾ 1 kg. — 2 öre ⁵⁾	1 » — 7 öre 1 » — 10 » ⁶⁾
1 » — 5 » ⁸⁾	1 » — 10 »	1 » — 10 »	1 » — 10 »	1 » — 10 » ⁹⁾
1 » — 19 »	1 » — 20 »	1 » — 20 »	1 » — 20 »	1 » — 20 » ¹⁰⁾
1 » — 19 »	1 » — 10 »	1 » — 10 »	1 » — 10 »	1 » — 10—20 öre ¹¹⁾

⁷⁾ Även planschpapper, men däremot ej tapetpapper, som fortfarande drog tull av 9.4 öre per kg.

⁸⁾ Även planschpapper, men däremot ej tapetpapper, som drog tull av 9 öre per kg.

⁹⁾ Utom tidningspapper, som intill den $\frac{21}{7}$ 1917 drog 4 öre per kg. i tull men fr. o. m. sagda dag är tullfritt, samt papper med vattenmärke, som drager tull av 18 öre per kg.

¹⁰⁾ Papper med överdrag eller mellanlägg av vävnad eller tråd av spånadsämne drager tull av 40 öre per kg.

¹¹⁾ Beträffande tullsatserna $\frac{1}{12}$ 1911—1922 hänvisas till ordalydelsen av gällande tull-taxa rubr. 307—314.

mitténs förslag upptogs oförändrat i tullpropositionen till 1910 års riksdag, som också godkände det. 1911 års riksdag vidtog emellertid vissa sänkningar av de tidigare beslutade tullsatserna, utan att likväl frånga de huvudprinciper, som kommittéförslaget följt. Sålunda föranledde en av riksdagen år 1910 begärd utredning, att i tulltaxan infördes en ny rubrik för tidningspapper med tull av 4 öre per kg. Övriga ändringar gjordes i samband med godtagandet av ny handels-traktat med Tyskland, bland dessa nedsättning av skyddet för vattenmärkt papper från 20 till 18 öre per kg.

Slutligen borttogs tullen å tidningspapper vid 1917 års riksdag.

Tullskyddets verkningar.

Vid utredning av frågan om tullskyddets utnyttjande och intjänande¹⁾ bör skillnad göras dels emellan grovpapper och finpapper, dels ock inom sistnämnda varugrupp emellan träfritt papper och högre kvaliteter, helt eller delvis av lump.

¹⁾ Jfr. K.-G. Hagström: Bomullsindustriens produktionsförhållanden, sid. 270—271.

Tab. 47. Noteringar å tidnings- och omslagspapper från tre svenska bruk.

År	Pris i kronor per 1 000 k g.										Anm.
	Tidningspapper Bruk A		Tidningspapper Bruk B		Kraftpapper		Sulfitpapper, 30 gr. per kv.m. och därunder		Sulfitpapper över 30 gr. per kv.m.		
	Sverige	Export	Sverige	Export	Sverige	Export	Sverige	Export	Sverige	Export	
1901	—	210	160	160	270	252	295	290	260	270	Prisen å tidningspapper från bruk B gälla fvb fabrik, övriga pris fvb köparens station i Sveriges och fob exporthamn.
1902	160	165	150	145	270	252	260	280	230	265	
1903	170	210	150	140	250	252	260	265	225	270	
1904	—	165	145	139	250	252	270	270	250	250	
1905	—	175	145	139	250	271	270	280	250	255	
1906	—	190	145	139	250	271	290	290	240	250	
1907	175	180	142.50	139	265	271	295	300	250	250	
1908	—	180	142.50	139	255	289	285	290	250	255	
1909	—	200	142.50	139	255	289	280	280	235	245	
1910	—	200	140	139	255	252	270	280	225	230	
1911	—	170	140	138	255	252	280	295	220	225	
1912	—	160	140	137	255	252	280	250	225	225	
1913	—	160	140	137	255	239	290	295	220	210	
1914	—	—	140	137	255	239	260	280	225	225	
1915	—	180	145	150	255—400	239—400	300	300	200	225	
1916	360	—	150	205	450—650	437—673	550	600	540	360	
1917	—	—	175	280	700—950	673—892	800	950	420	420	
1918	380	490	380	450—650	850—1100	892—1092	900	950	800	900	
1919	470	500	450—541	450—650	800—880	850—1056	950	950	750	830	
1920	—	—	480—785	600—1400	930—1350	925—1370	—	—	850—1300	880—1310	

Tabell 47 visar noteringar å typiska tillverkningar från grovpappersbruken, tidningspapper samt omslagspapper av sulfat- och sulfit-cellulosa. Tidningspapperet från den med A. betecknade fabriken är av stark kvalitet med mindre avsättning på svensk marknad än på export. Den med B. betecknade fabriken levererar vara av ordinär kvalitet och är mer inriktad på massproduktion än A. Intill den starka prisstegringen efter 1914 voro prisen från fabriken B. i regel högre på inhemsk än på exportmarknad. De leveranser inom landet, som fullgjorts av fabriken A, ha däremot noterats lägre än exportleveranserna. De högre pris, som i förra fallet genomsnittligt erhållits på svensk marknad, äro väsentligen att hänföra till relativt små leveransposter i motsats till stora löpande kontrakt på export. Dylika mindre leveranser gälla därjämte ofta papper skuret i ark, vilket i bearbetning och förpackning ställer sig något dyrare än rullpapperet, som användes av större tryckerier med rotationspressar. Någon inverkan på pappersprisen av tullsatsens ändringar åren 1911 och 1917 märkes icke i noteringarna. Prisen på omslagspapper äro oftast lägre på svensk marknad än på export, men någon enhetlig tendens därvidlag kan icke spåras. Förekommande olikheter i noteringarna bero ofta på tillfälliga differenser i genomsnittskvaliteterna för skilda marknader.

Den prisstatistik från skilda håll, som stått till buds, jävar sålunda icke den allmänna uppfattningen, att prisbildningen för grovpapperet skett oberoende av befintligt tullskydd, som icke utnyttjats, än mindre intjänats. Givetvis har emellertid tullskyddet stundom hindrat tillfälliga realisationer till pris, som kunnat framkalla osäkerhet på den inhemska marknaden. I vad utsträckning detta kan ha skett, låter sig dock icke beräknas.

I tabell 48 återges den tidigare omnämnda svenska priskartellens noteringar för träfritt papper på inhemsk marknad. Till denna tabell bör anmärkas, att de minima, som uppgifterna för tryckpapperet åren 1910 och 1913 ange, gällde blott ett fåtal mycket stora köpare, utan att dock vara typiska för marknaden i dess helhet. Samtida prisuppgifter för internationell marknad finnas icke samlade. De sjönko emellertid från c:a 330 kronor per ton omkring år 1900 till c:a 270 kronor år 1913, beräknat fobexporthamn för leveranser om minst 5 000 kg., eller de minimimängder, som uppgifterna i tabell 48 avse. Prisen på internationell marknad bestämdes av den tyska exporten och voro typiska dumpingpris. Inom Tyskland lågo noteringarne väsentligt högre. En tysk officiell utredning¹⁾ anger prisen för träfritt tryckpapper åren 1897—1902 till 400—440 Mk. per 1 000 kg. Sedermera synes prisrörelsen i huvudsak ha motsvarat den svenska marknadens.

Det har redan i annat sammanhang visats, att dumpingprisen å träfritt papper — liksom för mellankvaliteterna i allmänhet — varit en under många år konstant företeelse, grundad på en utveckling av produktions- och marknadsförhållanden, som påtagligen länge alltjämt kommer att fortgå. De svenska papperstillarnes största bety-

¹⁾ Verhandlungen über den Verband Deutscher Druckpapier-Fabriken, sid. 201.

Tab. 48. Noteringar å träfritt tryck- och skrivpapper på svensk marknad.

Träfritt tryckpapper			Träfritt skrivpapper		
År för noteringens fastställande	Nominellt pris i kr. pr 1 000 kg.	Verkligt pris i kr. pr 1 000 kg. ¹⁾	År för noteringens fastställande	Nominellt pris i kr. pr 1 000 kg.	Verkligt pris i kr. pr 1 000 kg. ¹⁾
före 1897		300—400	1900	450	455
1897	380	390	1904	470	455
1899	390	390	1907	500	465
1900	410	400	1908	500	440
1908	420	365	1909	500	435
1909	420	360	1910	500	415
1912	420	325	1913	500	405
1914	420— 462	325— 375	1914	500— 550	405— 450
1915	462— 504	375— 410	1915	550— 600	450— 495
1916	546— 882	440— 730	1916	650—1 050	505— 920
1917	882—1 350	760—1 195	1917	1 050—1 620	920—1 425
1918	1 350—1 620	1 195—1 410	1918	1 620—2 100	1 425—1 860
1919	1 400—1 550	1 225—1 360	1919	1 650—1 850	1 435—1 620
1920	1 750—2 100	1 630—1 875	1920	2 000—2 450	1 760—2 175

¹⁾ De »verkliga» prisen gälla partier om minst 5 000 kg. och ha erhållits ur de nominella genom avdrag av frakter, rabatter och bonifikationen, men med tillägg av skillnad för produktionskostnad emellan delvis och helt blekt fiber intill 1908. De »verkliga» prisen avse sålunda kontant leverans fvb. fabrik. Till penningvärdets fall har hänsyn icke tagits.

delse under senaste kvartssekel torde ha varit det skydd de givit de inhemska finpappersbrukens tillverkning av dessa mellankvaliteter. Därigenom har också möjliggjorts att bibehålla och utveckla tillverknigen av lumpapper. Den inhemska marknaden för de högsta papperskvaliteterna är nämligen så begränsad, att de tre företagen, som jämte riksbankens pappersbruk sedan gammalt tillgodosett denna marknads behov, icke därå ensamt kunnat nå för rationell organisation och drift nödig omsättning. Tillverkningen av det träfria papperet har varit den breda grundvalen för produktionen av kvalitetsvarorna.

Skillnaden emellan inhemskt och världsmarknadspris på det träfria papperet visar, att tullskyddet utnyttjats. Då tullsatsen varit 10 öre per kg. bruttovikt, och merfrakter jämte övriga särskilda kostnader, som drabbat importvaran, före 1914 skattats till 1 å 2 öre per kg. papper, så utgjorde totalskyddet mot dumping $11\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$ öre per kg. nettovikt. Vid de större leveranser, som uppgifterna å »verkliga» pris i tabell 48 avse, var det tydligen tredjedelen till hälften av tullskyddet, som utnyttjades. Då prisskillnaden emellan större och mindre leveranser ej upprätthölls så noga på internationell marknad som på den inhemska, hände emellertid icke sällan, att graden av tullskyddets utnyttjande för småleveranser var större än den nyssnämnda. Något intjänande av tullskyddet har däremot säkerligen icke förekommit. Av tabell 39 framgår, att pappersindustriens aktiekapital under ett kvartssekel före världskriget blott ett enda år nådde en avkastning som översteg 6 % och under 13 år ej ens

gick upp till 5 %. Känt är därjämte, att de egentligen vinstgivande produkterna i svensk pappersindustri varit vissa omslagspapper. Ett vittnesbörd om, att de grövre pappersslagen lönat sig bäst att framställa, ligger däri, att av 13 svenska bruk, som vid olika tillfällen sökt sig in på finpappersmarknaden, de 7 efter kort tid åter övergivit denna. Ehuru direkta siffror för utbytet av det träfria papperet icke stå till buds, då ekonomien icke vid något företag baserats ensamt på denna vara, kan därför med visshet sägas, att dess tillverkning icke gett högre avkastning än vanlig bankränta.

För de papper, som helt eller delvis tillverkats av lump, har tullskyddets inverkan på priset hängt samman med en hel del andra faktorer. Marknadens behov av tryckpapper i denna kvalitet har till stor del gällt publikationer, som regelbundet utgivits under många år. Oftast har papperets pris då fastställts under stark konkurrens emellan inhemska tillverkare och blivit abnormt lågt. I dylika fall var det dock före 1914 ytterst sällsynt, att en gång avtalade leveransförhållanden ändrades och resultatet blev, att lumptryckpapperet varken utnyttjade eller intjänade något tullskydd.

Skrivpapper med lumpfibertillsats torde i allmänhet icke på vare sig utländsk eller inhemsk marknad ha salubjudits till pris, som understigit fulla tillverkningskostnaderna. I den mån svensk vara fått tysk konkurrens har ett utnyttjande av tullskyddet varit ofrånkomligt, men de lägre tyska tillverkningskostnaderna och tullskyddets relativt ringa höjd, då det gällt dyrbarare papper, läser icke ha medgivit, att detta tullskydd intjänats. I de sällsyntare fall, då konkurrensen stått med annat papper än det tyska, vanligen engelskt eller amerikanskt, har den svenske tillverkaren haft möjlighet att både utnyttja och intjäna tullskyddet. Så torde förhållandet ha varit med vissa modevaror, men vid varje tillfälle endast under kort tid, då tysk eller inhemsk konkurrens med åtföljande snabb prisnedgång aldrig uteblivit, om varan vunnit mera långvarig efterfrågan. Den stora mångfalden av kvaliteter och prislägen på finare skriv- och postpapper liksom på broschyr- och andra specialpapper gör det omöjligt, att ge några säkra uppgifter på omfattningen av skyddets utnyttjande och eventuella intjänande.

Givetvis gälla alla dessa omdömen om tullskyddets verkningar tiden före 1914. Därefter ha som bekant till år 1920 varubrist jämte inflation och sedermera valutaförhållanden högeligen reducerat betydelsen av hittillsvarande tullsatsar.

I tabell 49 anges efter den officiella statistiken de svenska papperstullarnas genomsnittliga förhållande till varuvärdet. Då det sistnämnda erhållits allenast genom uppskattning, äro tabellens procent-siffror blott närmevärden.

Omdömet om de svenska papperstullarnas inflytande på pappersindustrien torde kunna sammanfattas sålunda.

För det s. k. grovpapperet har tullskyddet haft betydelse blott som hinder mot dumping i tillfälliga depressionsperioder. För träfritt papper och närliggande kvaliteter har det ständigt tagits i anspråk och har varit oundgängligt, för att produktionen av dessa varor skulle kunna fortgå. Därmed har det ock indirekt möjliggjort hittills-

Tab. 49. Summariska uppgifter rörande tullbeloppen för infört papper och papp i kronor samt i procent av importvärdet åren 1907—1920.

År	T u l l b e l o p p		År	T u l l b e l o p p	
	i kronor	i % av imports värdet		i kronor	i % av import- värdet
1907	328 531	17.8	1914	371 943	16.7
1908	303 678	18.1	1915	430 222	18.1
1909	288 294	18.4	1916	567 729	11.9
1910	343 209	17.1	1917	288 557	7.7
1911	402 615	18.2	1918	125 245	4.3
1912	360 642	16.9	1919	185 566	3.6
1913	402 244	17.4	1920	725 068	3.4

Anm. Siffrorna omfatta icke ljuskänsligt fotografiskt papper, ej heller smärgel-, glas-, sand- eller polerpapper. — Ifråga om uppgifterna rörande tullbelopp i procent av importvärdet är att märka, att de värdeuppgifter, varefter uträkningen skett, äro beräknade av kommerskollegium efter antagna genomsnittsvärden, med undantag för värdena fr. o. m. 1914 å papp, omslags-, tidnings-, boktrycks-, tapet- och wellpapper, vilka värden deklarerats av importörerna.

varande utveckling av lumpappersistillverkningen, som i likhet med framställningen av vissa högvärdiga preparerade papper åtnjutit ett i flera fall nödvändigt direkt understöd.

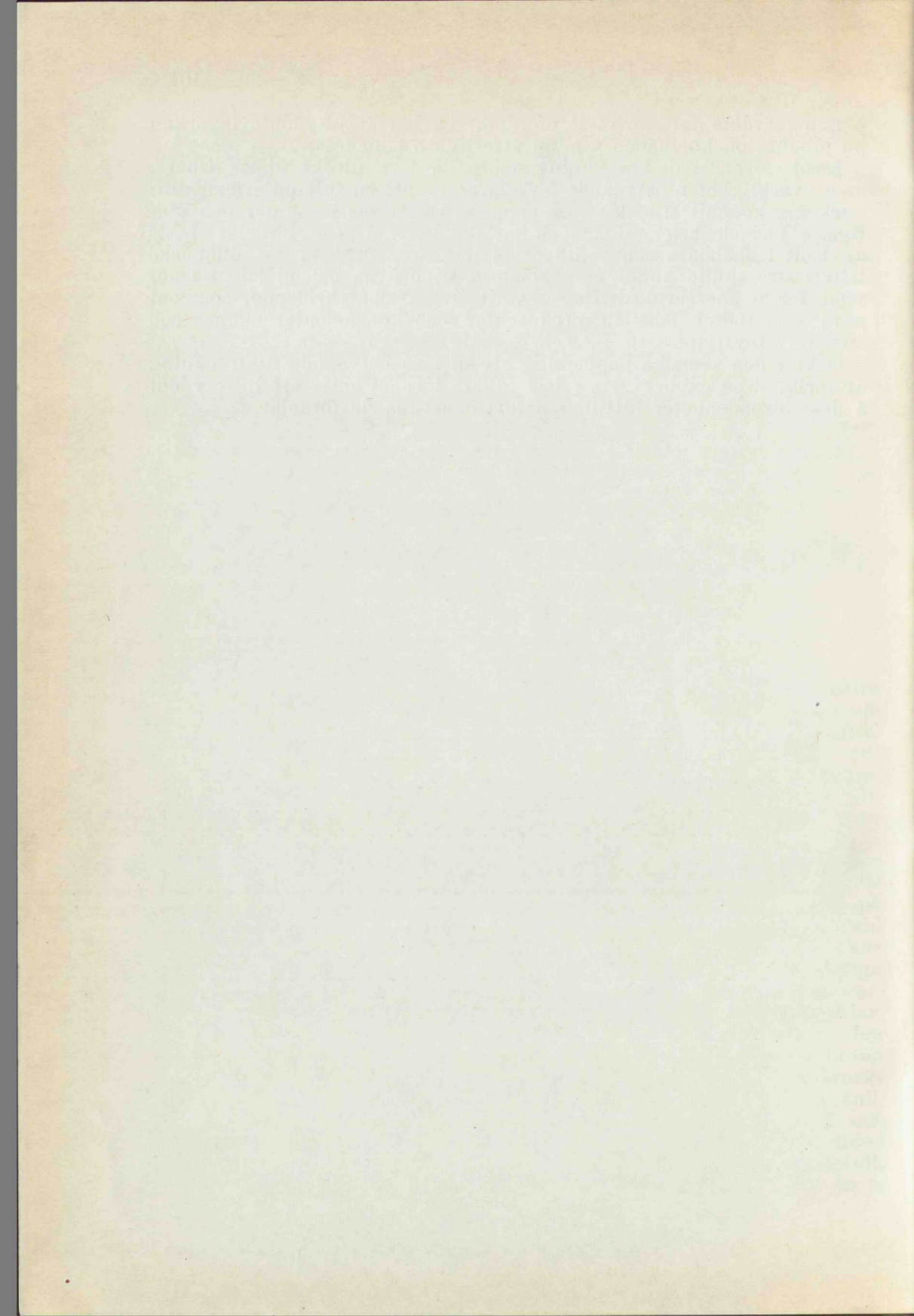
Tullskydd å pappersindustriens råvaror och hjälpmaterial.

Av tullbelagda artiklar använder pappersindustrien blott mindre kvantiteter hartslim och andra limsorter samt potatismjöl ävensom alun och aluminiumsulfat för limning, vissa kemikalier såsom kaustiskt natron, svavelsyra och järnvitriol ävenledes i mindre kvantiteter, filter och metalldukar (viror), maskiner och redskap samt diverse hjälpmedel och förbrukningsartiklar. Större delen av dessa artiklar tillverkas inom landet. I regel torde som bekant en tullskyddad vara vid inhemsk produktion icke fördyras med tullsatsens hela belopp. Om emellertid detta härvidlag vore fallet, skulle pappersindustriens merkostnad på grund av tullskyddet år 1913 hava utgjort c:a 90 000 kr. för limningsämnen och kemikalier, varav mer än hälften faller på aluminiumsulfatet, c:a 110 000 kr. på filter och metalldukar, varvid tullskyddet å filter beräknas hava motsvarat 6 % och å metalldukar 10 % av värdet, c:a 280 000 kr. å maskiner och redskap, varvid årliga nyanskaffningen av dylika har uppskattats till 10 % av bokförda värdet, samt c:a 170 000 kr. å diverse hjälpmedel och förbrukningsartiklar, eller inalles 650 000 kr. Denna merkostnad är dock på grund av den använda beräkningsmetoden ett absolut maximum. I verkligheten torde den stanna vid halva beloppet. Då pappersindustriens tillverkningsvärde samma år utgjorde nära 67 mill. kronor, var den av tullskyddet orsakade belastningen på denna industri mindre än 1 % och troligen ej ens ½ % av tillverkningsvärdet. Dessa siffror gälla tiden före världskriget. Genom att blott vissa maskiner draga värdetull, men övriga här avsedda varor äro belagda med viktullar, som trots

penningvärdets fall förblivit oförändrade, har tullskyddets inverkan på produktionskostnaden f. n. än ytterligare minskats.

Emot förenämnda belastning svara de icke direkt uppskattbara, men i verkligheten betydande fördelarna av att en fullgod svensk tillverkning kommit till stånd av pappersindustriens maskiner och viktigaste förnödenheter, filter och metalledar. Dessa fördelar bestå ej blott i snabbare och pålitligare leveranser än som av utländska tillverkare skulle kunna åstadkommas, utan även och ej minst i det stöd för pappersbruksdriftens kvalitativa framåtskridande, som det nära samarbetet emellan producenter och konsumenter skapat och som väl utnyttjats.

Oaktat den svenska pappersindustrien i så betydande utsträckning är inriktad på export, synas dess idkare i regel anse, att tullskyddet å dess förnödenheter hittills medfört övervägande fördelar.



Intill den 18 november 1922 offentliggjorda delar av Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden:

- I. Svensk tullpolitik 1816—1911 av A. Montgomery.
 - II. Bomullsindustriens produktionsförhållanden av K.-G. Hagström.
 - III. Utredning angående det svenska jordbrukets produktion samt saluöverskott av spannmål av E. Höijer.
 - V. Tabeller till belysning av det svenska jordbrukets utveckling 1871—1919 jämte anmärkningar av E. Höijer.
 - VI. Svensk traktatpolitik 1816—1914 av A. Montgomery.
 - VII. Utlåtande angående frågan om differentialtullar till skydd mot valutadumping.
 - VIII. Utlåtande i valutafrågan.
 - IX. Utlåtande angående järnvägsfrakternas reglering.
 - X. Utlåtande med förslag till förordning om åtgärder till skydd mot så kallad valutadumping.
 - XI. Pappersindustriens produktionsförhållanden av E. Bosæus.
 - XII. Margarinindustriens utveckling med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget av J. Lublin.
 - XIII. Den svenska kautschukindustriens utveckling 1890—1913 med särskild hänsyn till dess ställning åren närmast före världskriget av B. Ohlin.
 - XIV. Huvuddragen av det svenska jordbrukets utveckling 1871—1919 av A. Sjöström.
 - XV. Översikt av jordbrukets utveckling i vissa främmande länder 1871—1913 av E. Höijer.
-

Statens offentliga utredningar 1922.

Systematisk förteckning.

(Siffrorna inom parentes hänvisa till den kronologiska förteckningen för januari—mars 1922. Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen från och med april 1922.)

Allmän lagstiftning. Rättskipning. Fångvård.

Förberedande utkast till strafflag. Förmögenhetsbrotten. 2. [17]
Lekmannelementets användande inom civilprocessen. (25)
Betänkande rörande internering av farliga återfallsförbrytare. (26)
Utkast till lag om visst tryggande av byggnadsborgnärers fordringar m. m. [26]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

1921 års pensionskommittés betänkande. 1. (10)
Några iakttagelser från 1921 års riksdagsmannaval. [1]
Statistiksakkunnigas betänkande. [15]

Kommunalförvaltning.

Städernas skyldigheter och rättigheter i förhållande till staten. (3)
Kommunalförfattningssakkunnigas betänkande. 3. (15)
Bilaga till d:o. (16)
Om röstsammanräkning vid kommunala val. [21]

Statens och kommunernas finansväsen.

Betänkande angående tillverkning och beskattning av maltdrycker. (11)
Utlåtande angående kontrollen över sockertillverkningen. (13)
Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 8. Valutafrågan. (19) 9. Järnvägsfrakternas reglering. (21) 10. Åtgärder till skydd mot s. k. valutadumping. (34) 11. Pappersindustriens produktionsförhållanden. [36]
Utredning angående ett svenskt statslotteri. (24)
Betänkande och förslag ang. utbildningskurser inom tullverket. [23]
Åtgärder mot godsanhopning i tullpackhus m. m. [30]

Politi.

Betänkande och förslag rörande brandskyddsföreskrifter och ordnandet av brandväsendet inom riket. 7.
Betänkande med förslag till Kungl. Maj:ts nädiga stadga angående skydd för människor vid brandfara inom industriella arbetslokaler. [28]

Socialpolitik.

Utredning och förslag ang. vården av blinda. (30)
Byggnadsarbetsarsakkunnigas bet. 2. Arbetsstatistisk undersökning rörande husbyggnadsverksamheten. [2]
Förslag till reviderad lag om arbetstidens begränsning m. m. [33]

Hälsa- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Betänkande med förslag till livsmedelslag. (4) Bihang 1 till d:o. (5) Bihang 2 till d:o. (6)
Patentlagstiftningskommitténs betänkande. 7. Förslag till lag om rätt till tidnings eller tidskrifts titel m. m. [9]
Statsmakterna och bränsleanskaffningen under krigsåren. [14]
Mellanhandssakkunnigas betänkande. [20]

Fast egendom. Jordbruk med binärningar.

Betänkande angående förvaltningen av kronans jordbruksdomäner. (2)
Jordkommissionens betänkande. 1. Förslag till lag ang. rätt att förvärva och besitta fast egendom. (8)
Betänkande rör. fiskerinäringens främjande. [7]
Om lappskattelandsinstitutet. [10]
Förslag till vissa ändringar i bestämmelserna rör. jakt och fågelskydd. 2. Ändringar i jaktlagen, fridlysningsbestämmelser m. m. [16]
Det svenska lantbrukets produktionskostnader. 1. Bokföringsåret 1919—1920. [18]

Betänkande med förslag ang. arrendators rätt till ersättning för elektrisk anläggning. [19]
Kolonisationskommitténs betänkande 1922. [22] Bilaga till d:o. [32]
Förslag till författningar angående handel med och import av utsädesfrö ävensom till omorganisation av frökontrollverksamheten m. m. [25]
Redogörelse för de eklelesiastika boställena. 5. Värmlands län. [27]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Betänkande ang. statens övertagande av förädlingsverksamheten betr. avkastningen från statens skogar. (28)

Industri.

Klimatets inverkan på byggnader vid västkusten. [4]

Handel och sjöfart.

Betänkande rörande löner reglering vid lots- och fyrstatten. (20)

Kommunikationsväsen.

Betänkande om ostkustbanan. (18)
Järnvägsstyrelsens yttrande över d:o. (23)
Ostkustbanekommitténs promemoria med anl. av järnvägsstyrelsens yttrande. (27)
Järnvägsstyrelsens erinringar med anl. av ostkustbanekommitténs promemoria. (31)
Järnvägsstyrelsens skrivelser till Kungl. Maj:ten den 28 april och 5 maj 1922. [3]
Utredning rörande den s. k. Nyköpings kanal. [24]

Bank-, kredit- och penningväsen.

1921 års fastighetskreditsakkunniga. Betänkande 1. [35]

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Skolkommisionens betänkande. 1: 1—2. Grunder för en ny läroverksorganisation. (33) 2. Historiska översikter m. m. (29) 3. Statistiska utredningar. (32) 4. Det högre skolväsendet i utlandet. (1)
Förslag till om- och tillbyggnad av Kungl. biblioteket. (7)
Betänkande ang. Chalmerska institutets omorganisation. (12)
Ortnamnen i Värmlands län. 7. (22)
Betänkande med förslag till förändrad kyrklig indelning och organisation i Skåne. [5]
Utredning ang. statsunderstöd för idrottens främjande. [8]
Betänkande med förslag till lag ang. kulturminnesvård. 1. Historik etc. samt bilagor. [11] 2. Förslag och motiv. [12]
Högskolornas löner regleringskommittés betänkanden. 2. Fackhögskolor och övriga vetenskapliga anstalter. [13]
Betänkande och förslag rörande det akademiska beföringsväsendet. [17]
Supplement nr 1 till Sveriges familjenamn. [31]

Försvarsväsen.

Utredning rörande understöd åt ånkor efter manskap vid armén och marinen. (9)
Betänkande angående officerskårens vid flottan rekrytering och utbildning. (14)
Tillägg till bet. betr. förrädsverksamheten vid marinen. [6]
Flottans skolsakkunnigas betänkande 3 angående skolegendet för flottan. 1. Skolor och kurser för sjömanskårens manskap. [29]
1920 års krigslagstiftningskommittés betänkande. [34]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.