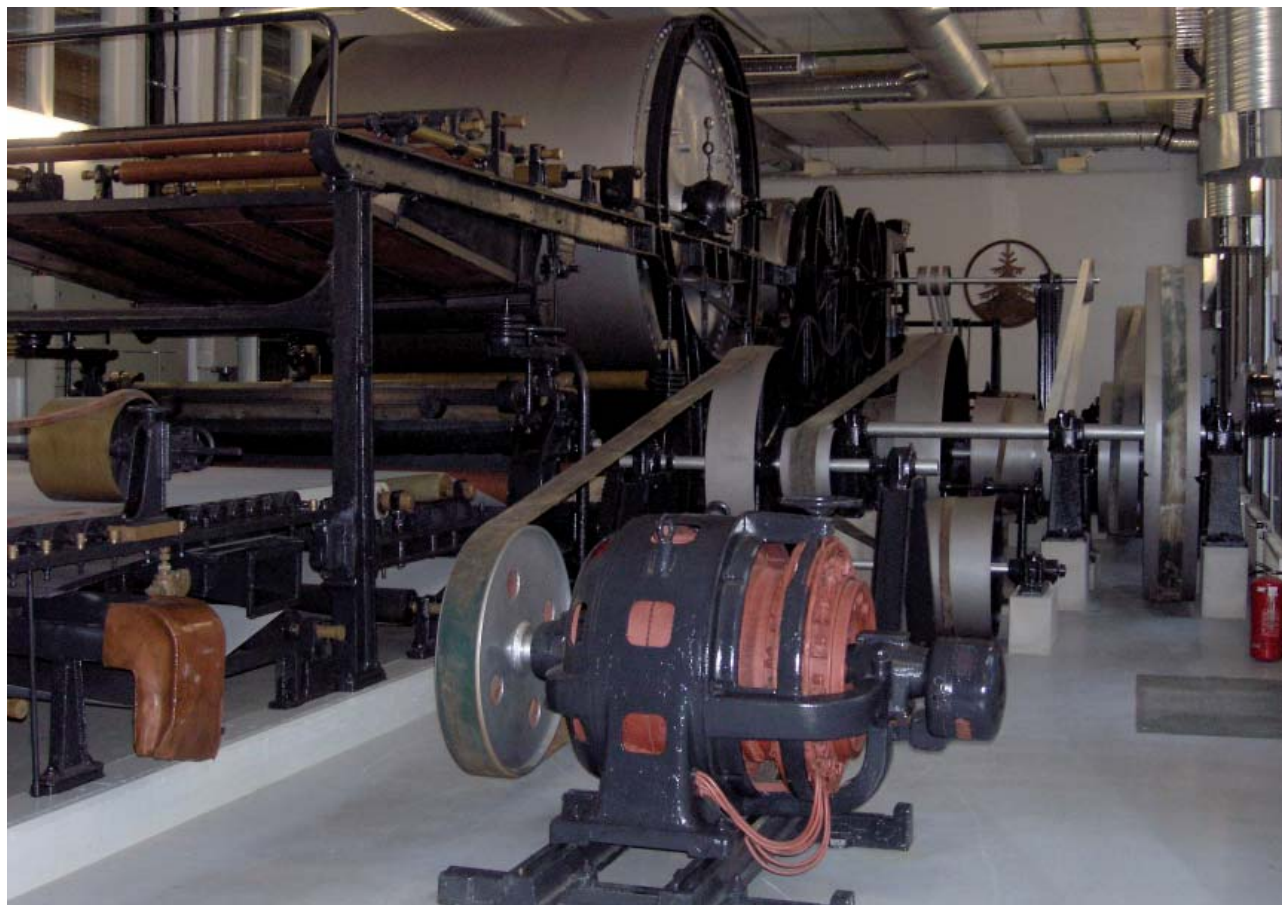


# TIDSKRIFT

UTGES AV FÖRENINGEN NORDISKA PAPPERSHISTORIKER



## Innehåll

- Jan-Erik Levlin: Ordförandens spalt 50
- Lennart Stolpe: När de värmländska järnbruken blev massabruk 51
- Chr. L. Røgeberg: Fremstilling av bølgepapir 56
- Nina Hesselberg-Wang: "Buntpapiertreffen" i Leipzig 58
- Tumba bruksmuseum och böcker 59
- Kari Greve: Papier im Mittelalter. Herstellung und Gebrauch. 60
- Jan-Erik Levlin: Pappersvärldens erövrare 61
- Esko Häkli: Hur dokumentera industriminnet? 62
- Jan-Erik Levlin: Projektchef i den finska skogsindustrin under brytningstiden 1954-2008 63
- Byen mellom de syv fjell • NPH-årsmøtet 2015 i Bergen 64

Under det senaste året har styrelsen fört en diskussion om den framtida inriktningen och målsättningen för NPH:s verksamhet. En av orsakerna till detta är att en sådan diskussion inte på länge förts inom föreningen, en annan är de stora förändringar som pappersindustrin genomgått under de senaste årtiondena. En sammanfattning av styrelsens tankar kommer senare att presenteras på våra hemsidor för diskussion vid nästa årsmöte. Redan nu har vi dock uppdaterat presentationen av föreningen på våra hemsidor.

Norge har åtagit att arrangera NPH:s nästa årsmöte. Tidpunkten för mötet blir den 03-05.06.2015 och orten blir Bergen. Mera information om mötet kommer i nästa nummer av vår tidskrift samt givetvis på våra hemsidor.

För att lättare kunna uppehålla kontakt med våra medlemmar hoppas vi att om du har tillgång till e-post vänligen rapporterar adressen till *webmaster@nph.nu* så att den kan införas i medlemsregistret. Om du registrerat dig för inloggning på Medlemssidan har du därmed redan gett din adress.

Sedan senast har vi fått fyra nya medlemmar. De är

- Vibeke Borg, Norge
- Rolf Hauge, Norge
- Anne Steen, Norge
- Börje Magnusson, Sverige

Jag ber att få hälsa de nya medlemmarna varmt välkomna i vår krets och hoppas att ni kommer att trivas och finna medlemskapet i NPH givande.

Som vanligt mottar vår chefredaktör Esko Häkli framför allt kortare bidrag till vår tidskrift. Skriv gärna en snutt om något som du tror att kunde intressera föreningens medlemmar, det kommer väl till pass.

Vill du veta vem som är medlem eller söker du någon annan medlems adress? Gå då in på vår hemsida och registrera dig för inloggning på Medlemssidan. Där hittar du förteckningar över vår förenings medlemmar i de olika länderna.

Jan-Erik

## Nationella redaktörer

### Finland

Esko Häkli, EH (huvudredaktör)  
*esko.hakli@helsinki.fi*

### Sverige

Per Jerkeman, PJ  
*per.jerkeman@telia.com*  
Helene Sjunnesson, HS  
*helene.sjunnesson@gmail.com*

### Norge

Kari Greve, KG  
*kari.greve@nasjonalmuseet.no*

### Danmark

Ingelise Nielsen, IN  
*in@kadk.dk*

Layout: Kjell Samuelsson

## Material till NPHT

Du kan skicka texten antingen till de lokala redaktörerna för respektive land, eller till Huvudredaktören Esko Häkli. Formatera texten sparsamt, och skriv i enspalt med tydlig styckeindelning. Ange alla underrubriker konsekvent genom hela texten. Leverera texten i wordformat eller ren textfil. Om noter är nödvändiga ska de skrivas som slutnoter. Endast digitalt material mottages. Bilder ska levereras i högupplöst format, dvs minst 300 dpi i naturlig storlek. För en bild som ska tryckas i storleken 12x12 cm motsvarar detta ca 1500x1500 pixlar.

Sista dag för materialinlämning till kommande nummer av NPHT 2015: Nr 1 2.2, Nr 2 7.3, Nr 3 24.8, Nr 4 26.10.

Omslaget: Ett renoverat PM 3 från fabriken i Myllykoski i UPM:s centralarkiv i Valkeakoski.  
Foto: UPM:s arkiv.



Föreningen Nordiska Pappershistoriker

Föreningen Nordiska Pappershistoriker (NPH) är en ideell förening med uppgift att främja intresset för pappershistoria och pappershistorisk forskning i Norden, i synnerhet beträffande papperets råvaror, tillverkning och användning samt bruksmiljöer och människor vid pappersbruket. Vattenmärken, papperskonservering och konstnärligt bruk av papper utgör andra exempel på föreningens intressen. Föreningens intresseområden består således av papperstillverkningens samt papperets kultur- och socialhistoria. Ytterligare information om föreningen finner man på [www.nph.nu](http://www.nph.nu).

Ordförande: Jan-Erik Levlin,  
[jan-erik.levlin@iki.fi](mailto:jan-erik.levlin@iki.fi)

Sekreterare: Per Jerkeman,  
[per.jerkeman@telia.com](mailto:per.jerkeman@telia.com)

Medlemsärenden och kassör:

Richard Kjellgren,  
[richard.kjellgren@myntkabinettet.se](mailto:richard.kjellgren@myntkabinettet.se)

Medlemskap kan enklats tecknas via föreningens hemsida [www.nph.nu/page3.html](http://www.nph.nu/page3.html) eller genom att betala in medlemsavgiften på något av föreningens konton, se nedan. Ange då också namn och adress samt att inbetalningen är en medlemsavgift.

### MEDLEMSAVGIFTER

Enskild medlem:

Sv. 250 SEK, Dk. 170 DKR, No. 210 NOK, Fi. 25 EUR

Institutioner, bibliotek m. fl.

Sv. 400 SEK, Dk. 340 DKR, No. 420 NOK, Fi. 50 EUR

Aktiebolag

Sv. 900 SEK, Dk. 600 DKR, No. 750 NOK, Fi. 90 EUR

### KONTON FÖR INBETALNING

Sverige Nordea: PG 85 60 71-6

Norge Skandiabanken IBAN:

NO7597104367295

Danmark Den Danske bank,

konto 4310662372

Finland Nordea IBAN:

FI40 1309 3000 2150 87

### NORDISK PAPPERSHISTORISK TIDSKRIFT

ISSN 1101-2056

Årgång 43, 2014 nr. 4

Utgivare: Föreningen Nordiska

Pappershistoriker

Huvudredaktör och ansvarig utgivare:

Esko Häkli, Mechelingatan 13 B 24,

FI 00100 Helsingfors, Finland

E-post: [esko.hakli@helsinki.fi](mailto:esko.hakli@helsinki.fi)

Tryckeri: Multiprint, Finland

# När de värmländska järnbruken blev massabruk

Värmland är brukens landskap, brukar det heta, åtminstone bland historieintresserade i Värmland. När man sedan ber att få konkretiserat vad som avses blir det nästan alltid järnbruk som nämns, trots att det stora antalet järnbruk, som onekligen har funnits i Värmland, nästan alla försvann för 150 år sedan. Massa och pappersbruken, som har varit de dominerande bruken sedan dess, nämns sällan. Detta går också igen i litteraturen på området. Värmländska järnbruk är beskrivna i många böcker, även på senare tid, medan beskrivningen av massa- och pappersbruken i stort sett inskränker sig till boken "Papper och massa i Värmland" och några monografier över enstaka pappersbruk i samband med något jubileum. Söker man t.ex. på Internet på namnet "Noreborgs bruk" får man en träff på Tekniska Museet till en sida med bilder som uppges visa Noreborgs järnbruk, men egentligen visar Noreborgs träsliperi.

Man kan spekulera i vad denna "järnbruksromantik" beror på. Tänkbara orsaker är det mycket bättre underlag som finns när det gäller järnbrukens produktionsförhållanden, tack vare den hårda statliga styrningen och åtföljande rapportering fram till mitten av 1800-talet. För en forskare finns mycket data att tillgå. Kanske beror det också på fascinationen i de stora sociala klyftorna under järnbrukstiden, med bruksägarnas lyxliv på stora herrgårdar och smedernas slit för brödfödan i stångjärns- och spiksmedjor. Dessa skillnader minskade mot slutet av 1800-talet och sammanföll med övergången till massabruk, delvis till följd av att bruken fick nya ägare, troligen med en modernare syn på förhållandet mellan ett företag och dess anställda

## Värmland världsledande i järnbranschen

Järntillverkningen i Värmland började ta fart när metoden att göra järn av järnmalm från berg utvecklades. Tidigare hade sjömalm uppskrapad från sjöbotten varit den viktigaste råvarukällan. Stora järnmalmsfyndigheter av god kvalitet hade upptäckts i det som kallas Filipstads bergslag i östra Värmland och redan i slutet av 1500-talet fanns det ett tjugotal hyttor i Filipstadstrakten. Här finns anledning att förklara något om järntill-



Denna bild från Tekniska museets samlingar uppges föreställa Noreborgs järnbruk, nedlagt 1885. Med all sannolikhet föreställer den istället Noreborgs träsliperi som byggdes efter järnbrukets nedläggning. Sliperiet är en av de lägre liggande stenbyggnaderna, träbyggnaden till vänster kan vara ett sågverk eller barkningsanläggningen till sliperiet.

Denna bild tagen 2013 av Jan Kruse visar Motjärnshyttans byggnad som den ser ut idag, ett industriminnesmärke ca 25 km nordväst om Filipstad. Den första Motjärnshyttan grundades på 1640-talet och byggdes sedan om i flera omgångar, den nuvarande byggnaden är till största delen från 1883. Den var en tid en av de största hyttorna i Värmland och levde också kvar ovanligt länge, till 1916, då driften upphörde. (Med tillstånd av fotografen)

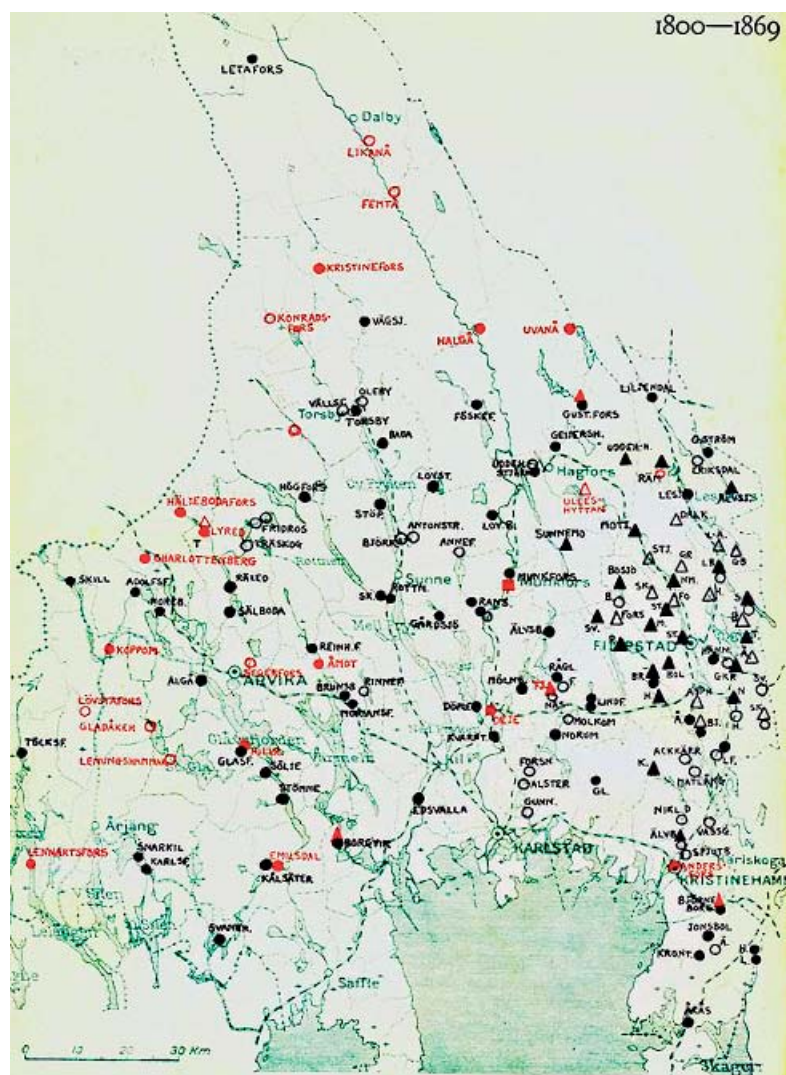


verkningen vid denna tid. Malmen som bröts i gruvorna renades i masugnar (hyttor), genom att malmen blandades med kol, kolet antändes och med en blåsbälj driven av ett vattenhjul blåstes luft in i masugnen. Temperaturen steg, malmen smälte, järnoxiden i malmen reducerades av kolet till rent järn som samlades i boten av hyttan och kunde tappas ut och svalna till tackjärn. Stenen i malmen, tillsammans med andra tillsatta mineraler, blev slagg som också hade sin användning som byggnadsmaterial. Tackjärnet kunde dock inte användas direkt för att smidas till spadar, plogar och andra nyt-

tigheter. Järnet var för sprött eftersom kolhalten var för hög och för att reducera denna genomgick järnet en andra process. Genom att återigen hetta upp tackjärnet och bearbeta det glödande järnet mekaniskt med vattenhjulsdrivna stora hammare kunde kolhalten reduceras genom att kolet reagerade med luftens syre. Produkten blev stångjärn, (stål med dagens vokabulär, definitionen på stål är en kolhalt under 2 %) som blev en viktig exportprodukt för Sverige och inte minst Värmland. Under vissa delar av 1600- och 1700-talen kom 10% av världproduktionen av järn från Filipstads berg-



Denna teckning av Kjell Sundberg är en tänkt rekonstruktion av stångjärnshammaren vid Älvbron i Kristinehamn. Järnet upphettades i en ugn och bearbetades sedan av den tunga hammaren som lyftes av knaggarna på den roterande axeln. Hammaren föll sedan av sin egen vikt mot järnet och städet. Axeln drevs av ett vattenhjul. (Med tillstånd av konstnären)



Denna karta visar järnbruken i Värmland under perioden 1800-1869. Teckenförklaring: Triangel = hytta, cirkel = järnbruk, fyrkant = Martin eller Bessemerverk, svart färg = anlagd före 1800, röd färg = anlagd 1800 - 1869, fylld figur = igång 1870, öppen figur = nedlagd före 1870. I slutet av perioden har "järnbruksdöden" börjat göra sig påmind i form av nedlagda hyttor och järnbruk, speciellt i östra Värmland. Den stora nedgången skulle dock komma under de följande 30 åren med nedläggning av i stort sett alla bruk väster om Klarälven. (Ur "De värmländska järnbruken")

slag. Kristinehamn, beläget vid Vänerns kust, blev en viktig utskeppningshamn för järn, och där möttes representanter för de exporterande handelshusen i Göteborg och Värmlands brukspatroner på Fastingsmarknaden för att göra upp affärer. Man kan med visst fog hävda att världsmarknadspriset på järn sattes här.

Med tiden och med den ökade produktionen i Filipstads bergslag uppstod dock problem. Både för tackjärnsframställningen och stångjärnstillverkningen behövdes stora mängder träkol, den enda typ av kol som på den tiden dög till järnframställning. I skogarna runt hyttorna och järnbruken tillverkades mängder av träkol och det uppstod en lokal skogsbrist. Träkol för järnframställning tål inte alltför mycket mekanisk påverkan eftersom det då faller sönder till mindre bitar och inte kan användas. Dätidens transporter med vagn eller släde var skakiga och detta begränsade fångstområdet för träkol.

Västerut i Värmland fanns dock gott om oanvänd skogsmark och dessutom gott om vattenfall som kunde driva stångjärnshammare. Följden blev att hyttorna för tackjärnsframställning blev kvar nära gruvorna i östra Värmland medan tackjärnet därifrån fraktades västerut till de med tiden allt talrikare järnbruken. Staten var starkt pådrivande i denna process.

### Järnbruksdöden drabbar Värmland i mitten av 1800-talet. "Vi sjunker med järnet men flyter med träet".

I mitten av 1800-talet var antalet järnbruk i Värmland 74 st. och de producerade årligen ca 25000 ton stångjärn, 25 % av hela landets produktion, och även färdiga produkter som spik, plåt, spadar och plogar. Sedan kom den s.k. "järnbruksdöden" som förorsakade nedläggning av nästan alla dessa järnbruk. År 1900 fanns endast ett tiotal järnbruk kvar. Väster om Klarälven fanns inom några år endast ett järnbruk kvar. En av orsakerna till denna brutala strukturomvandling var avskaffande av den merkantilistiskt präglade, mycket detaljerade statliga regleringen av verksamheten. Avregleringen ledde till en strukturrationalisering, dvs. de mera framgångsrika och lönsamma bruken växte på de mindre brukens bekostnad. Den främsta orsaken var dock ny teknik för järnframställning, s.k. smältstälsteknik, t.ex. Bessemer- och Martinmetoderna. Nu kunde man reducera kolhalten i smält tackjärn direkt ned till stål nivå och de gamla me-

kaniska arbetskrävande metoderna blev snabbt utkonkurrerade. Dessutom hade man utvecklat metoder för att kunna använda stenkol till järnframställning. Järnmalmsfyndigheter i andra länder, utan tillgång till stora mängder träkol, kunde nu börja utnyttjas.

För bruksägarna och de anställda vid järnbruken var denna förändring katastrofal, och bidrog till den första stora utvandringsvågen av svenskar till USA. Vid denna tid började dock en ny näringsverksamhet växa fram, nämligen tillverkning av pappersmassa. Slipmassametoden hade uppfunnits i Tyskland omkring 1850 och revolutionerade papperstillverkningen, som dittills hade varit baserad på textilavfall, lump. Något senare uppfanns de både kemiska sulfat- och soda- (senare sulfat-) massametoderna.

Pappersförbrukningen hade ökat kraftigt under 1800-talet och handpapperstillverkningen började konkurreras ut av pappersmaskiner. Behovet av pappersmassa ökade och priserna på massa var goda. Den första massafabriken i Sverige som hade trä som råvara var Önans trämassefabrik som byggdes 1858 vid Trollhättans stora vattenfall. Sedan hände inte så mycket förrän omkring 1870 då det plötsligt började byggas många träsliperier, speciellt i Värmland. I början av 1870-talet byggdes 4 värmländska träsliperier och speciellt på 1880-talet ökade antalet snabbt. Orsaken var helt klart nedläggningen av järnbruken i västra Värmland, där träsliperier kom att ersätta de forna stångjärnshamrarna. Förutsättningarna var perfekta: det fanns tillgång till stora mängder råvara i form av skog,

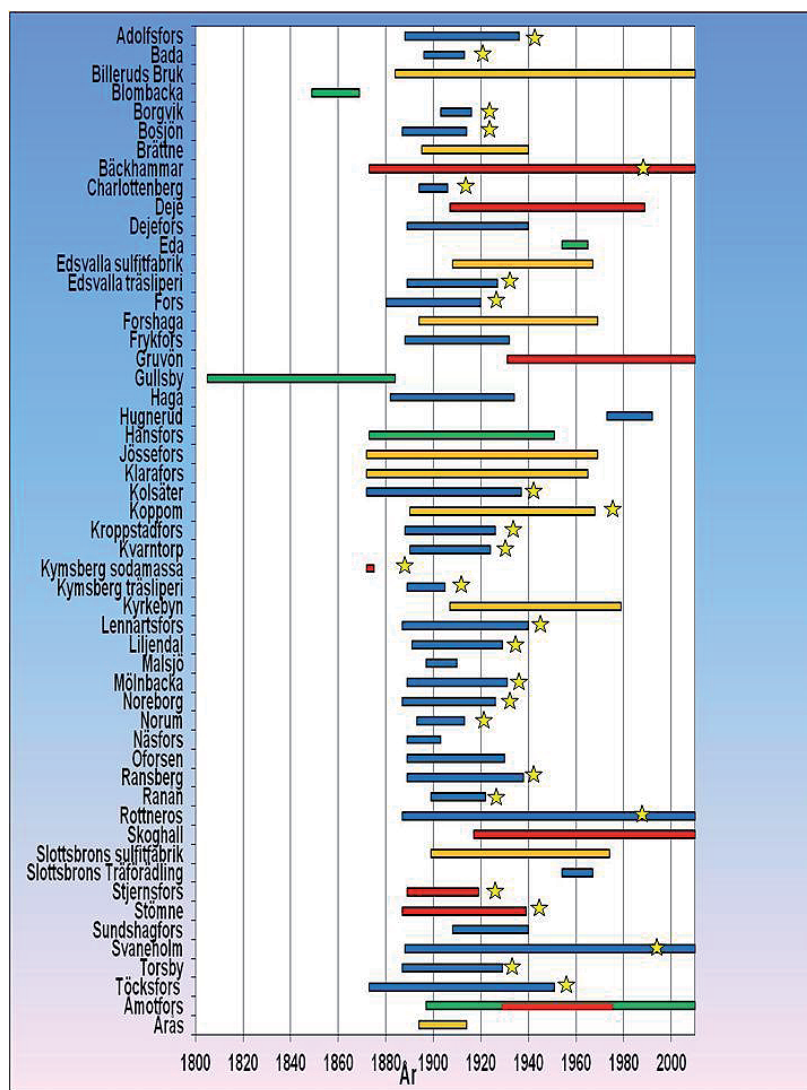
det fanns vattenkraft att driva slipverken med, det fanns arbetskraft och det fanns en stor efterfrågan på produkten slipmassa. Någon av de mera företagsamma brukspatronerna myntade då uttrycket i rubriken ovan.

### Värmland det träsliperitätaste landskapet år 1900

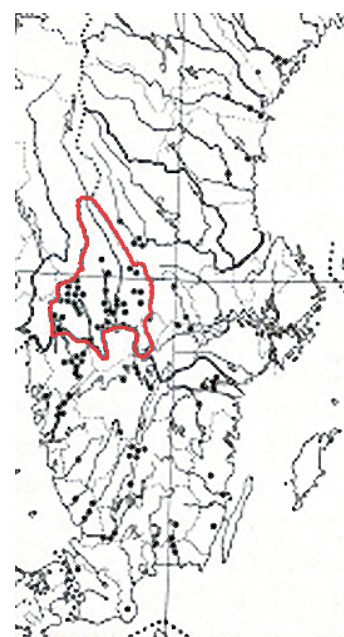
Under åren 1870 till 1900 byggdes 32 träsliperier i Värmland och år 1900 fanns 1/3 av Sveriges slipmassafabriker där.

De blev aldrig så många som järnbruken, men av alla de 52 massafabriker, inkluderande kemisk massa, och pappersfabriker som funnits i Värmland byggdes 25 st. på platser där det tidigare hade funnits järnbruk, och nästan alla av dessa var träsliperier.

Lokaliseringen av fabriker med tillgång till vattenkraft för direkt drift av slipstolar blev dock med tiden orsaken till nedläggningen av många av slipmassafabrikerna. Forsarna som gav vattenkraften var sällan belägna på ställen med goda kommunikationer och transporter av de färdiga produkterna var besvärlig. Detta blev en allt större nackdel och när elektricitet kunde börja distribueras i större skala från vattenkraftverk, i början av 1900-talet, blev många av de små träsliperierna utkonkurrerade av större massafabriker med tillgång till både vattentransportleder och järnväg. Den kemiska massan med dess, i många avseenden, bättre egenskaper, gjorde också sitt till för att konkurrera ut de små träsliperierna.



En sammanställning av livslängden för de totalt 52 massa- och pappersbruk som har funnits i Värmland. Färgkoder: grönt = enbart pappersbruk, rött = soda/sulfatmassabruk, gult = sulfitmabruk, blått = träsliperi. För de bruk som hade integrerad massa- och papperstillverkning avser färgkodningen massalaget. Stjärnorna betecknar bruk som grundats där tidigare järnbruk fanns, undantag Borgviks bruk där järnbruket överlevde träsliperiet. (Lennart Stolpe)



Denna karta visar Sveriges träsliperier år 1900. I Värmland, inringat med rött, fanns då ca 1/3 av dessa.



Turbinresterna från 1895, till höger på bilden, finns i en kulvert i Rottnerosfabrikens källare. Ritningen till vänster visar hur turbinen genom direktdrift drev den ovanför liggande slipstolen. (Ur "Papper och massa i Värmland")

## Transportkostnaderna gör skillnad

Två exempel kan nämnas som illustrerar betydelsen av bra transportläge. Båda dessa fabriker tillverkade kemisk massa. Den ena var Kymsbergs sodamassafabrik i Gräsmark i västra Värmland. Den etablerades som ersättning för ett nedlagt järnbruk och ägarna köpte utrustning och kunskap från England i form av Sinclairs metod för sodamassaframställning.

Man fick allehanda tekniska problem, men kom igång med tillverkningen och kunde leverera den första massan till England i februari 1872, för övrigt den första kemiska massan för avsalu som tillverkades i Sverige. Fabriken gick dock med förlust och lades ned redan efter 4 år, delvis beroende på de komplicerade frakterna. Landvägen skulle massan transporteras 6 mil med häst på dåliga vägar till järnvägsstationen i Arvika eller Edane. Om sjövägen användes behövdes många omlastningar innan man nådde järnvägsstationen i Kil. Med tanke på massans låga torrhalt och det gedigna emballaget (4 ton torrtänt massa hade en bruttovikt på 22 ton) blev det en dyrbar frakt per ton massa. Alla kemikalier till kokning och återvinning skulle transporteras på samma komplicerade sätt fast i motsatt riktning.

Ett exempel på en fabrik som etablerats på ett framsynt sätt är Billeruds Bruk i Säffle. Konstruktören Victor Folin framhävde i sitt prospekt, inför aktietecknandet 1883, fabriken goda belägenhet ur transportsynpunkt, där järnväg och ett sjösystem med kanalförbindelser

till Göteborg och västerhavet, kombinerades med 5 korsande landsvägar. Tillverkningen baserades dessutom på sulfittmassametoden, som inte behövde mera mekanisk energi är att den kunde försörjas med en ångmaskin. Denna fabrik lever ännu idag, under namnet Nordic Paper Seffle och är världens äldsta sulfittmassafabrik som fortfarande är i drift.

## Turbintekniken lämnade spår i landskapet

En teknikfaktor som var förutsättningen för slipmassautvecklingen var också utvecklingen av vattenturbiner. För att förstå vikten av denna utveckling bör man ha klart för sig förutsättningarna för mekanisk utnyttjande av vattenkraft. Det som man utnyttjar är den energi som uppstår när vattnet faller från högre nivå till en lägre, fallhöjden. Ju högre fallhöjd desto mera energi för varje liter vatten som passerar och ju mera vatten som passerar desto högre effekt, som vid denna tid oftast mättes i hästkrafter. Stängjärnshammarna och tillhörande utrustning hade drivits med vattenhjul. Fallhöjden i ett vattenhjul är, som mest, lika med dess diameter. Ett mycket stort vattenhjul med t.ex. diametern 10 meter har alltså en fallhöjd på 10 meter. För att kunna utnyttja denna fallhöjd krävdes då ett vattenfall med minst tio meters höjd och en ränna, en s.k. sump, som ledde vattnet fram till vattenhjulets övre del. På grund av den stora diametern var rotationshastigheten i varv per minut låg, vilket sällan var ett problem för en stäng-

järnshammare. För en slipstol med en roterande slipsten var dock förhållandena annorlunda. För att få en någorlunda hög produktion behövde slipstenen rotera med en hög periferihastighet. Ett sätt att lösa detta skulle då ha varit att göra en stor slipsten, men detta var av både praktiska skäl och kostnadsskäl inte möjligt. En växellåda mellan vattenhjul och slipsten hade kunnat lösa problemet, men denna teknik var inte tillräckligt utvecklad vid denna tid. Istället drevs de nybyggda slipverken av vattenturbiner. Vattenturbiner hade börjat utvecklas i mitten av 1800-talet, och fick sitt genombrott med den s.k. Francisturbinen, uppkallad efter sin amerikanske uppfinnare. Här leds vattnet i ett slutet system fram till det snabbt roterande turbinhjulet som drivs av det snabbt strömmande vattnet. Turbinen placerades rakt under slipstolen som drevs direkt med en vertikal axel. Nu kunde man få en snabbt roterande slipsten utan användning av växellåda.

Ytterligare en fördel var att man inte behövde begränsa fallhöjden av maskintekniska skäl, utan kunde utnyttja hela fallhöjden i en fors. Värmlands topografi ger sällan förutsättningar för några dramatiska vattenfall, utan de forsar som finns är ofta långsluttande. De första träsliperierna hade därför alla en sump, ibland av imponerande dimensioner, som ledde fram vattnet till rakt ovanför turbinen, där det leddes ned i ett rör. Så småningom ersattes sumpen av ett rör, en tub, som kunde bli mycket lång för att

utnyttja en lågt sluttande, men lång fors. Tuben byggdes i trä, senare stål, och den längsta trätuben i Sverige, 1300 m, fanns vid Oforsens träsliperi i östra Värmland. Med denna kunde den flacka Oforsälvens fallhöjd på 20 m utnyttjas. Dessa tuber, som en gång i tiden var ett iögonfallande inslag i landskapet runt ett träsliperi är nu försvunna i den mån de inte fortfarande matar vattenkraftverk på det gamla träsliperiets plats. Ibland kan man hitta fundament och lämningar av imponerande tubrester i den skog som nu har invaderat de forna industriområdena.

Istället för att bygga långa tuber var det inte ovanligt att gräva kanaler för att leda fram vattnet till närheten av träsliperiet, om terrängen så tillät. Vid Liljendals träsliperi byggdes en kanal på 2,2 km från sjön Fjällrämmen för att utnyttja fallhöjden 20 m och från kanalens ände ledde en 250 m lång trätub ned till sliperiet. Vid Bosjöns träsliperi byggdes också kanaler som finns vackert avritade av turbinkonstruktören, och tillika ägaren av Bosjöns träsliperi, Albert Bergström. Vid Haga träsliperi valde man att hugga en 360 m lång kanal i bergssidan längs forsens, vilket förkortade längden av stältuben med 300 m, med bibehållen fallhöjd. Uppenbarligen var förhållandet mellan kostnaderna för arbetskraft och material vid denna tid helt annorlunda mot idag. Kanalerna finns i de flesta fall fortfarande kvar.

### Värmland än idag ett brukens landskap?

Av de 52 massa- och pappersbruk som har funnits i Värmland finns idag 7 st kvar. Den sammanlagda produktionen hos dessa, ca 1,8 miljoner ton år 2013, överstiger naturligtvis vida motsvarande tal när de var som flest, omkring år 1910. Skogen är den dominerande landskapstypen och skogsbruk och skogsindustri har en stor betydelse för Värmland och dess invånare. Längs Vänerkusten kan man med viss rätt hävda att Värmland fortfarande är brukens landskap, när man på en vägsträcka av 15 mil kan se eller skymta 4 massa/pappersbruk som visar sina ångplymer mot himlen. Idag sker knappast några nyetableringar i denna bransch, men man bör erinra sig vilken entreprenöranda som rådde för 130 år sedan. På 30 år etablerades 41 st nya fabriker, vilket radikalt ändrade näringslivet inriktning, från att sjunka med järnet till att flyta med träet.



En stältub ersätter den tidigare sumpen<sup>2</sup> vid Haga träsliperi 1911. Tuben gav en fallhöjd av ca 20 m och kostade totalt 35 000 kr. Genom att leda vattnet i en 360 m lång sprängd kanal i bergssidan längs forsens i Glasälven, kunde man förkorta tubens längd från 600 m till 300 m. (Lennart Stolpe, privat)

Denna vackra teckning av ett avsnitt av en kanal för transport av vatten till Bosjöns träsliperi har gjorts av Albert Bergström, ägare till Bosjöns träsliperi, ingenjör, konstruktör av träsliperier och turbiner, riksdagsman mm. Flera kanaler med en sammanlagd längd av 14 km grävdes från olika sjöar. (Ur Tekniska museets arkiv, Stockholm)



### Källor:

Furuskog, Jalmar, *De värmländska järnbruken. Kulturgeografiska studier över den värmländska järnhanteringen under dess olika utvecklingsskeden*. Filipstad 1924. 464 s. ill.

Stolpe, Lennart (redaktör), Håkansson, Carl, Källén, Lennart, Olsson, Hasse, Svensson, Alf, *Papper och massa i Värmland: [från handpappersbruk till processindustri]*. Stockholm: Skogsindustrierna, [2009]. 461 s. ill. (Skogsindustriernas historiska utskotts skriftserie).



Christian (Christiansen) Larsen Røgeberg var født i 1854, og var sønn av papirmester Christian Larsen Røgeberg ved Eker Papirmølle ved Drammenselven. Eker papirmølle var grunnlagt av predikanten Hans Nielsen Hauge i 1802 (se artikkel om Hauge i NPHT nr. 3 2011), og Christian L. Røgebergs bestefar Lars Clausen var den første papirmester der. Christian L. Røgeberg begynte som limkoker ved Eker Papirmølle i 1867, bare 13 år gammel. Han arbeidet ved møl- len i 12 år, frem til driften ble nedlagt da møl- len brente i 1879, og hans minner om klutepapirproduksjonen, nedtegnet i 1936, er en verdifull kilde til kunnskap.

*Det følgende er en gjengivelse av Christian L. Røgebergs artikkel fra 1936 i tids- skriftet Papir-Journalen.*

Kari Greve

## Fremstilling av bøttepapir

Før tremasse og cellulose var oppfunnet, bestod råstoffet til fremstilling av papir hovedsakelig av hvite bomull- og linfil- ler, gammel seilduk og gammelt tauverk, (som det var meget av i seilskibenes da- ger) fiskegarn, hvite og kulørte bomulls- filler, kulørte ullfiller, matter, strie, papir- avfall og halm.

Der blev laget flere forskjellige kvali- teter papir som: Stempelpapir, kronpapir for departementene, skrivpapir no. 1, 2 og 3, trykkpapir, filterpapir samt papp, kartong, ullpapp, bokbinderpapp og press- papp som farverne brukte.

Fillene blev først omhyggelig sortert, bomull og lin hver for sig og derpå op- skåret i små deler, alle faller og sømmer

for sig. Derefter blev fillene fylt i en åt- tekantet, roterende trommel, som på yt- tersiden var betrukket med grov duk, for å få fjernet all sand og løse partikler. De beste filler bruktes til det fineste papir, 2 deler lin og 2 deler bomull blev et godt papir. Seilduk av lin bruktes til å blande med i bomullen, og gammelt tauverk, fis- kegarn, matter og strie bruktes til papp og kartong. Alt blev hugget i små deler, maltet på hollender og bruktes til bin- destoff sammen med papiravfall. 1 del filler av tauverk og denslags og 3 deler papiravfall blev bra kartong og bokbin- derpapp. Av hvit strikk og hvite ullfil- ler lagdes trekkpapir. Filtrepapir måtte helst lages om vinteren så det frøs under tørningen; det fikk da en bedre sugsevne. Ullfiller bruktes til ullpapp og bygnings- papp.

Til huggingen av fillene bruktes en almindelig huggestabbe og en håndøks. De hvite filler til skrivepapir blev først harpet i den før nevnte åttekantede trommel for at de skulde bli rene; der- efter blev de kokt i kalkmelk og caustic soda. Den gang hadde man ikke kjeler til å koke i, men brukte et trekar som var slik innrettet at lokket blev kilt fast så det blev noenlunde tett. Derefter blev de kokte filler lagt i en vaske- og bleke- hollender eller bakk som den kaltes. Her blev de malt og vasket rene for kalk og soda. Så fyltes klorsatsen op i malingen, og blekningen tok ca. 6 timer. Fra bakken eller hollenderen blev massen sluppet i en silekum hvor klorvannet blev pum- pet over massen flere ganger og derpå silt av. Denne masse kaltes halvstoff og lignet den blekede cellulose som brukes nu. Massen blev derpå fylt i hollenderen, vasket ren for klor og farver tilsatt. Den gang fantes ikke anilinfarver, men man brukte ultramarine og sinober. Så blev massen malt i ca. 4 timer til den fikk en passende malingsgrad.

Fra (bakken) hollenderen blev mas- sen sluppet ned i en beholder hvor fabri- kasjonen foregikk. Både hollenderen og hollendervalsen var bygget av tre. Kni- vene var av tykt smijern og i disse var der meislet egger, som risset viser. Når eggene blev



slitt blev de meislet op igjen. Under-

skjæret var et helt stykke støpt av bronse hvori der var meislet egger. Hollenderen blev drevet med tannhjul og regulerte valsen i den ene side. Dens innhold var 100 lbs. papir.

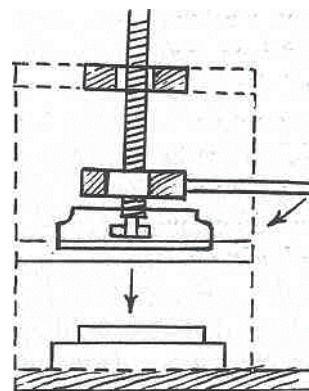
Skjeppen eller bøtten var bygget av stav med jernbånd, 1 meter dypt, 1,60 meter langt og 1,10 meter bredt med rø- reinnetning i bunnen. Betjeningen



Karet med båsen sett ovenfra

til en bøtte var 4 mann. Først skjepperen som med formen tok papiret op av bøl- ten, så golskeren som står i en stol, eller bås, tar formen sammen med håndkar- len og trykker den med papiret fast til klædet på blokken eller posten som den kaltes. Der er to former i bruk. Når gols- kerer arbeider med sin, har skjepperen sin ferdig.

På formen var 2 ark skrivpapir 36 X 44 cm., 261/2 kg. 480 ark. 85 gram. En post bestod av 250 klæder med 2 ark på hvert, som blev lagt nøiaktig på hveran- dre. Posten var beregnet til 1 ris papir, 480 ark med 20 ark som utskudd. Posten kom nu under en skruepresse drevet med håndkraft, meget primitivt. Der blev sagt at skruer og muttere var laget ved Bærums Verk år 1800.



På skruens nedre ende var festet et palhjul. Inn i hjulet satte man en hånd- pake og dreiet rundt så langt man orket. Siden hadde man en større håndspake av bjerk ca. 115 mm, tykk. 5 meter lang, med en jernring i den smale ende av stokken. Der bruktes et gangspill med 6 armer, som var festet i gulv og tak og til gangspillet var festet en grov jern- kjetting med en krok i enden. Den store håndspake blev satt inn i pressehjulet og



jernkjettingen blev heftet i ringen på håndspaken. 6 mann tok fatt på armene i gangspillet som blev drevet rundt inntil håndspaken stoppet mot pressens søile, så flyttedes håndspaken med kjetting tilbake og slik fortsatte man inntil papiret var så tørt at det kunde tas i så man kunde få det helt ut av klødene.

Hefvren tok nu papiret ut av klødet og det blev lagt nøiaktig på hinannen på et brett med kløde under. Det blev lagt papir av 2 poster på et brett og hertil krevdes stor øvelse.

Nu begynnes på en ny Post og hefvren må skynde sig å skaffe kløder så hurtig som de andre trenger disse og være forsiktig og ikke rive papiret i stykker. For dette var det en akkord: 16 poster lik 16 ris papir. Betjeningen til en bøtte var som nevnt 4 mann og betalingen som følger:

Skjepper .....	2 Mk.=	kr. 1.60
Golsker .....	1.16 sk. =	" 1.33
Hefver .....	1.12 " =	" 1.20
Håndkarlen .....	1 " =	" 0.80

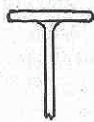
pr. dag à 10 — 11 timer.

Dette var betalingen i 1870, men den var nok lavere i Hauges tid.

Klødene eller filten som bruktes var av fin, merkefri ull med fin yte og den blev barket i ekebark. Klødene blev vasket hver uke i varmt såpevann.

Når ti bretter var ferdige blev disse satt på hverandre i en skruepresse og en del vann presset ut. Så blev det omskiftet, som det kaltes, hvert ark blev skilt fra hinannen og lagt på nytt brett. Når disse ti brett var ferdige blev de atter presset ennu hårdere og det blev omskiftet igjen for så og presses for tredje gang. Papiret inneholdt nu 55 pct. vann og var lett å skille fra hinannen og var nu ferdig til tørring.

Tørreloftene var i to etasjer, opdelt i fag med pent høvlede stenger 1½ X 2½, avrundet på øverste kant. Disse lå i fire høider over hverandre. Tørreloftet hadde regulerbare ventillommer og rundt veggene var de en 2 meter bred gang for at dags-lyset ikke skulde falle direkte på papiret for farvens skyld. For å rekke op og henge papiret på de øverste stenger hadde man en krykke med langt skaft, ganske spinkel. Over denne blev papiret, 6 ark på hverandre, hengt på stengene, som var tørret rene for støv.



Skrivepapir blev bare laget om vinteren når sne og is hadde lagt sig over bekker og vann så det var rent, vanligvis i tiden november medio mars. Om sommeren lagdes papp som blev lagt på bakken og tørret i solen. I almindelighet frøs papiret på tørkeloftet, men når mildværet kom tørret det nokså fort. Til rensebassing hadde man en trekum fylt med singel som vannet passerte igjennem og på rørene til hollenderen var påsatt sil-eposer av flanel.

Når papiret var tørt blev det tatt inn i sortersalen og den foliering det hadde fått av å henge over stengene blev rettet ut. Så blev det lagt pent i stabler og presset meget hårdt for å få det slett.

Dette papir var ulimet, for limet blev ikke tilsatt før etterpå. Der bruktes dyrelim kokt av læravfall fra garveriene og når den var utkokt blev den silt gjennem en helt ren flannelsduk. Så blev den optynnet med vann for at den ikke skulde klebe og tilsatt alun for at limet skulde bite. Limet blev oppvarmet til 40 °C i et kar som rimmert ca. 2000 liter og betjeningen var 2 kvinner og papirmesteren. Papiret blev opdelt i bunter belagt med et tykt, sterkt papir på hver side av bunten som var på ca. 1 ris. Den som var minst øvet dyppet bunten ned i limet ca. ½ time og leverte den til den annen og denne igjen til papirmesteren. Det var nu stadig tre bunter under arbeide. Papiret blev vanskeligere å holde på når det var gjennemtrent av limen og papirmesteren hadde tre tynne fløier, en på hver side av bunten, til å holde på. Når bunten blev løftet op av limet blev en del limvann presset ut. Derefter blev det lagt med bretter i mellom på hverandre og presset hårdt i en skruepresse og så blev det hengt op på tørkeløftet igjen på stenger til tørring.

Limingen foregikk bare om sommeren for papiret måtte ikke fryse under tørringen. Når papiret var tørret kom det ut i sortersalen hvor alle bretter og foler blev jevnet ut og så blev det presset og satt op i stabler. Papiret kom så igjen efterhvert til sortersalen, hvor alle knuter og flekker blev skrapet av. Efter rensningen blev det presset igjen og det var nu ganske glatt og så blev det glittet mellom zinkplater. I Hauges tid bruktes glanspapp og glittmaskinens betjening var 4 kvinner. 2 la papiret mellom zinkplatene, 1 stakk glattepakken inn mellom valsene og den annen tok imot pakken. Der var 25 plater med 24 ark i hver og 2 pakker i bruk ad gangen. En blev lagt i mens den annen gikk i glattmaskinen. Pakkene gikk 20

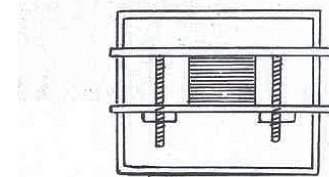
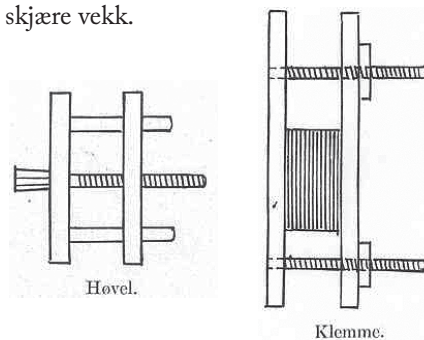
ganger mellom valsene.

I sortersalen blev nu hvert ark gjennomsett og blev klassifisert og benevnt: Prima, beskjæring, redri, kast, kaskast.

Prima var helt feilfritt papir, beskjæring var ark med avrevne hjørner, foler, revner på ½, d. v. s. feil som gikk vekk ved beskjæring. Redri var mindre feil, flekker, mindre hul og drypp, mindre foler. Kast var ark med større feil, lengere rift, hjørncløsc, større flekker og huller. Kaskast var ubrukelig. Kast gikk med i prima, idet der blev lagt en bok på hver side av riset.

Alt skrivepapir blev foliert, 20 bøker à 24 ark. Beskåret 80 bøker à 6 ark. Risene blev presset før de blev pakket. De blev da satt på bretter av eketre, 5 ris på hvert brett og 10 brett på hverandre og presset i en skruepresse med håndkraft og gangspill.

Så kom beskjæringen av risene. Det var ingen maskin til dette, men en innretning som lignet en rullepresse. I denne klemme blev riset klemt fast med kanten av riset så langt utenfor som man vilde skjære vekk.



Klemmen lå på en kasse hvori skjæringsnittet falt.

I klemmens ene vange var en sløife og i høvlens ene vange var et spor som passet til sløifen og holdt høvlen på plass. Man holdt i skruen med begge hender og førte høvlen frem og tilbake, samtidig som man dreiet på skruen som førte kniven forover. Kniven skar begge veier.

Risene blev så pakket i blått omslag, som man selv lavet. Det var 100 gr. pr. m2 og for å få det tykkere la man flere tykkelser på hverandre: Blått omslag blev farvet med blåsur kalium og jernklorid. Gult blev farvet med kromsur kali og blyukker.

Bøttepapir tilvirkes fremdeles i noen utstrekning i de fleste land, men tilvirkningen skjer nu på en mere rasjonell måte.

For et par år siden fikk jeg høre at en liten gruppe leibhabere møttes i Leipzig hvert år i slutten av februar for sammen å studere *Buntpapier* eller dekorert papir. Stedet var Deutsche National-bibliothek og primus motor Dr. Frieder Schmidt. Gruppen på ca. 20 personer var ikke større enn at den akkurat fikk plass rundt bordet i bibliotekets vakre Sitzungszimmer, hvor det etter sigende oppstod en ærefryktig, men gemyttlig stemning når eksemplere på dekorert papir fra bibliotekets rikholdige *Buch und Schriftmuseums* samling kunne nytes og granskes på nært hold. «Åh, det skulle jeg gjerne vært med på!», tenkte jeg. De kaller seg *Arbeitskreis Buntpapier* og de var lite lystne på å utvide gruppen, fordi det ville innebære at de måtte oppgi sitt eksklusive møtelokale. Men heldigvis bestemte de seg for å åpne opp for flere, så deltagerantallet (hovedsakelig tyskere) var fordoblet da vi møttes i februar. Tittelen på årets treff var: «*Dekorert papir fra tidsrommet 1850 - 1914*». Lokalet var skiftet ut med en temmelig charmløs, moderne forelesningssal, men på bord langs veggene lå det mengder av dekorert papir, både fra bibliotekets egen samling og eksemplere mange av deltagerne hadde bragt med seg. I tillegg hadde kunsthistorikeren Julia Rinck funnet frem et bredt utvalg av faglitteratur.

Programmet var rikholdig – Nedim Sönmez holdt faktisk to innlegg om *ebru*. Han viste en serie bilder fra oppbygningen av Tyrkias første museum for papir og bokkunst, som han sammen

med noen få kolleger har etablert i Istanbul. Museet ligger under Ege universitet og ble åpnet i 2012. Man mener at det var tyrkiske stammer i sentral Asia som skapte *ebru* (teknikken med å marmorere papir) i første halvdel av det 16. århundre. Etymologisk er *ebru* utledet av *ebr*, som betyr sky. I ottomanske domsakter, grunnbøker og regnskapsbøker fra det 16. –18. århundre er det bevart mange marmorerte overtrekkspapirer med fine småblomstrede motiver. Disse bøkene har normalt et format på ca. 40 x 15cm og er gjerne forsynt med håndkrevet informasjon. I andre halvdel av det 19. århundre blir marmorert papir brukt på tyrkiske skinnbind. Det er først på midten av det 19. århundre at de enkelte marmorere trer frem og blir kjent ved navn – det starter med Edhem Efendi (1829 – 1904). Særlig kjent ble Nechmeddin Okyay, som videreutviklet de tradisjonelle blomstermønstrene med tulipaner. Fra begynnelsen av det 20. århundre kombineres ofte marmorert papir med kalligrafi. I følge tyrkisk håndverkstradisjon blir papirarkene ikke impregnert med alun før marmorering.

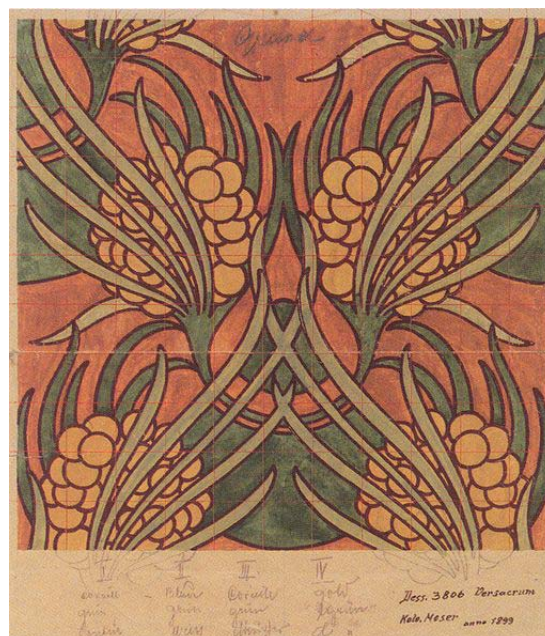
Tidligere mangeårig bokkonservator ved Nasjonalbiblioteket i Wien, Ilse Mühlbacher viste tallrike bilder av forsats- og overtrekkspapir til bøker som var formgitt og produsert av Wiener Werkstätte. Hun forklarte hvordan Wienerkunstnere rundt 1900 var svært påvirket av den mønstrede mangfoldigheten i japansk katagami (tekstiltfargestrykk) og Arts and Craft- bevegelsen i Storbr-

tannia. Wiener Werkstätte ble etablert i 1903 av unge kunstnere og bestod til 1932. De arbeidet mot industrialismens ensidige masseproduksjon og deres mål var fornyelse av kunstbegrepene, at alminnelige gjenstander, alt vi omgir oss med gjennom kunstnerisk formgivning og utsøkt håndverk skulle inngå i et universelt kunstverk og foredle menneskenes hverdag. Koloman Moser stod for formgivningen av WWs mest berømte klistermarmorerte forsatspapirer.

Julia Rinck, NB, Leipzig presenterte et stort utvalg av originale marmorerte papirer fra begynnelsen av 1900-tallet. I Tyskland samarbeidet kunstnere, kunsthåndverkere og håndverkere og de utnyttet den industrielle utviklingen. De fremstilte dekorert papir, særlig i klister- og karmarmoreringsteknikk, men også ved hjelp av blokktrykk. Renommerte kunstnere utarbeidet mønstre som ble trykt litografisk. En egen gruppe fremstilte moderne brokadepapir på en måte som knyttet tradisjon, nye tryketeknikker og materialer sammen. For å belyse dette tok Rinck oss med til et annet kunstnerfelleskap – til Worpswede utenfor Bremen. I likhet med Wiener Werkstätte var de også opptatt av å omskape omgivelsene til et universelt kunstverk. Et sentralt medlem av kunstnerkolonien var Heinrich Vogeler, en mangfoldig herre som var både maler, forfatter og bokillustratør. Fra 1897 beskjeftiget han seg intensivt med formgivning og illustrering av bøker. Han var sterkt opptatt av engelskmennenes



Floral ebru av ble Nechmeddin Okyay.  
Foto: Licensed under Public domain  
via Wikimedia Commons



“Bilderbuch6 - 1904” av Koloman Moser.  
Foto: Licensed under Public domain  
via Wikimedia Commons

bokkunstneriske reformbestrebelse som han videreutviklet og han ble en sentral formgiver innen jugendstil. Han var bl.a. med på å starte Insel forlag i 1899.

Teresa Windyka påpekte at også Polen på begynnelsen av det 20. århundre ble influert av Arts & Crafts bevegelsen, og at Krakow var sentrum for både tradisjonelt og moderne kunsthåndverk. Fra 1923 til 1953 drev bokbinderen Stefan Szczerbinski en anstalt for papirforedling med fremstilling av klister-, oljemarmorert- og valsetrykkpapir som til dels var bestøvet med bronsepulver. Hans spesialitet var lakkerte og polerte overflater. I 1939 installerte han en «spritzmaskin» for sjablong- og papirer med sprengt mønster. Szczerbinskis samling befinner seg i dag i Dusniki-Zdrój papirmuseum. Den består av dekorert papir til bokbind. I utgangspunktet var ikke dette papiret håndlaget, men utelukkende maskinelt fremstilt.

Frieder Schmidt ga oss et overblikk over de fagtekniske sidene ved industriell produksjon av marmorert papir i det tyske keiserrike 1871–1918. Allerede i 1805 ble den første fabrikken for dekorert papir etablert i Sachsen. Alois Dessauer kjøpte fabrikken i 1811 og utvidet virksomheten. I 1830-årene dekket salget store deler av Europa og oversjøiske kontinenter. I 1843 ble den første dampmaskinen satt i drift og man startet produksjon av papir på rull. I 1914 hadde bedriften ca. 750 ansatte. I 1895 sysselsatte den samlede dekorert- og luksuspapirindustrien i Tyskland ca. 11000. Disse tallene omfatter kun de som arbeidet i fabrikkindustrien og inkluderer ikke alle dem som bedrev kunsthåndverksmessig

småskalaproduksjon. I fabrikkene settes det etter hvert inn mange spesialmaskiner, som er utviklet av spesialiserte maskinprodusenter. I dag eksisterer det knapt noen industriell produksjon av dekorert papir.

Andreas Hageböck og Thomas-Klaus Jacob berettet fra arbeidet med å opprette en database for brokade- og bronsefernisppapir. De befinner seg i startfasen og har som mål å registrere ca. 1000 dekorerte papirer og trykkplater. De tar utgangspunkt i 665 dekorert/plater beskrevet av Albert Hammerle og 174 dekorert som er beskrevet av J.F.Heijbrook og T.C.Greven. Innholdsmessig og teknisk må registreringsskjemaene utformes på en måte som sikrer grundig faglig informasjon, men som samtidig skal kunne benyttes av ikke-fagfolk. I tillegg må den kunne knyttes opp mot allerede eksisterende databaser.

Fra Koningliche Bibliothek i Den Haag rapporterte kurator for papirsamlingen og konserveringsforsker Henk Porck at katalogiseringen av historisk dekorert papir er kommet opp i 7000 ark og at han hadde laget en juleutstilling på KB med julepapir fra Dessina Buntpapierfabrik i Brammenthal, Tyskland. Han foreslo at tema for neste møte skulle være: *Buntpapier – eine herausforderung für konservierung und Restaurierung*. Og slik lyder da den foreløpige tittelen på neste møte, berammet til 27./28. Februar 2015 om mulig i det tyske Nasjonalbibliotek i Leipzig.

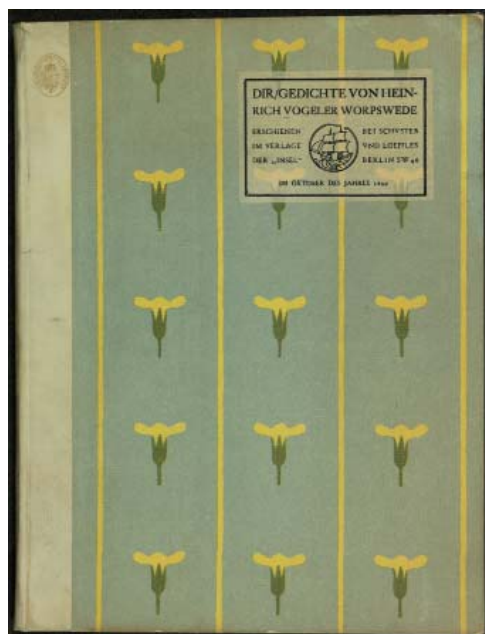
Førfatteren er bok og papirkonservator NKF-N, Forskning og formidling, Nasjonalbiblioteket i Oslo

## Tumba bruksmuseum och böcker

Förutom att museet har ett litet bibliotek med böcker om papper och pappershistoria finns även ett antal titlar till försäljning i museets butik. Bland annat finns boken *Inte en dag utan papper* (red. Häkli), liksom de flesta av banden som ingår i Skogsindustriernas historiska utskotts skriftserie (t.ex. *Papper och massa i Skåne, Halland, Blekinge och Gotland*, som är den senaste i serien). Utbudet av böcker i museibutiken är visserligen begränsat, men tanken är att ändå kunna erbjuda god litteratur inom området. Av praktiska skäl har museet ingen web-shop men om du är intresserad av att veta vilka titlar som finns i lager går det bra att vända sig till museet via telefon (+46 8 519 553 46) eller e-post (info@tumba-bruuseum.se). Museet kan skicka böcker mot faktura. Portokostnad tillkommer.

Tumba bruksmuseums bibliotek är i princip tillgängligt under ordinarie öppettider om besökaren hör av sig i förväg (se telefon och e-postadress ovan).

Et høydepunkt i H. Vogelers produksjon var diktsamlingen «DIR», der alt fra papiret, innbindingen, forsats- og overtrekspapiret, tittelsiden, skrift, illustrasjoner, vignetter og border var nøye uttenkt og omsorgsfullt avstemt til et helhetlig kunstverk. Foto: NHW



# Papier im Mittelalter. Herstellung und Gebrauch.

Internasjonal kongress i Universitätsbibliothek Heidelberg 14. og 15. november 2013

Universitetet i Heidelberg har siden 2011 drevet det tverrfaglige, internasjonale forskningsprosjektet "Materialität und Präsenz in non-typographischen Gesellschaften".

(www.materiale-textkulturen.de)

Over 80 forskere fra 20 ulike fagområder deltar i prosjektet, som er støttet av det tyske forskningsrådet og består av en lang rekke delprosjekter som omhandler skrift og skriftkultur fra antikken til middelalderen.

Kongressen i november var arrangert av prosjektets middelalderforskere, og omhandlet papirfremstilling og bruk av papir i middelalderen. 48 deltagere fra syv land deltok, de fleste fra det tysk-språklige området. Fra Skandinavia var jeg den eneste deltager.

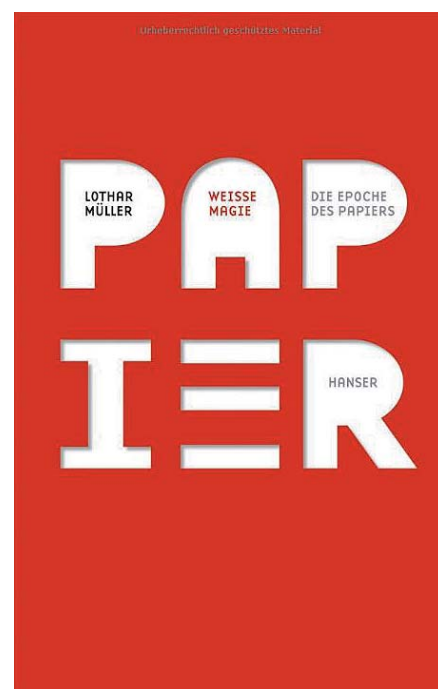
Det er vanskelig å sammenfatte 14 gode og interessante foredrag. Noen av foredragene omhandlet spesifikke papirmøller eller papirproduksjon innen visse geografiske områder, som Erwin Frauenknechts foredrag "Papiermühlen in Württemberg" og Franco Marianos foredrag om Fabriano – "750 years of papermaking". Andre omhandlet bruksområder for papir i det middelalderske samfunn. Inge van Wegens holdt et meget interessant foredrag om utviklingen av papirproduksjon i Nederlandene, der de to første papirmøllene ble startet i Linkebeek i Brabant i 1439. Før denne tid ble papir importert hovedsakelig fra Italia og Frankrike via Brügge, som hadde handelsmonopol på en rekke varer og var et knutepunkt i handelen mellom Nord- og Sør-Europa. Papiret ble videresolgt hos "specyer"-kjøpmenn, dvs. krydderhandlere, og hos apotekerne, som også solgte krydder i tillegg til urter, medikamenter og fargepigmenter. På tross av at de første trykkerier i Nederlandene ikke dukker opp før i 1473, er det dokumentert en rekke papirmøller i Brabant-området før denne tid. Van Wegens diskuterte i foredraget hva papiret kunne ha vært brukt til, og foreslo som hypotese at de store veveriene i Brabant kan ha hatt et stort forbruk av papir til kartonger for tekstilproduksjonen.

Dr. Evamarie Bange brukte arkivmateriale fra byforvaltningen i Luxembourg

1388-1480 som kilder for sitt forskningsprosjekt. De første papirmøller i Luxembourg stammer fra sent 1600-tall, og frem til da ble alt papir importert, fra Italia og Frankrike. Ut fra det eksisterende dokumentasjonsmateriale har Bange undersøkt hvordan papir ble innført og distribuert, og diskuterte problemene med å bruke vannmerker i datering av dokumenter.

Blant de mange interessante foredragene som ble presentert, har jeg lyst til å trekke frem ett til, nemlig professor Franz-Josef Arlinghaus: "Kommunikative Kontexte von Pergament- und Papiergebrauch". Foredraget diskuterte overgangen fra pergament til papir som skriftmateriale i middelalderen, og de komplekse samfunnsmessige konsekvenser dette hadde. Bruken av papir fremfor pergament kan ha hatt andre årsaker enn økonomi og tilgjengelighet; valget av papir kunne også ha vært styrt av hvilke assosiasjoner man ønsket å vekke i en bestemt sammenheng. Eksempelvis finnes et brev fra Milano fra 1480 der fyrsten ber om at byrådet skal skrive sine dokumenter på pergament, mens byrådet avslår dette og begrunner avslaget med at det bare er paven, keiseren og dogen som kan skrive på pergament – alle andre må skrive på papir. Et annet eksempel fra Duisburg omkring samme tid viser at alle utkast til byregnskapene er skrevet med arabiske tall på papir, mens det endelige regnskapet er skrevet med romerske tall på pergament. Slik dokumentasjon av bruksområdene for pergament og papir i middelalderen er meget interessant og kan hjelpe oss til å få en bedre forståelse av hvordan papir etter hvert ble det foretrukne skriftmaterialet – og hvorfor det enkelte steder tok så lang tid for papiret å vinne frem. Dr. Carla Meyer holdt et interessant foredrag sammen med papirkonservator Thomas Klinke om hvordan papir bærer spor av sin fremstilling og bruk i form av bretter, dråpemerker, fingermerker osv. Hun holder på med et forskningsprosjekt om overgangen mellom pergament og papir i den middelalderske by-administrasjonen i syd-Tyskland og Italia – et meget interessant prosjekt, som jeg gleder meg til å høre mer om ved en senere anledning.

Det var også foredrag om vannmerker og vannmerkeforskning, om Albrecht Düreres papirer, og et inspirerende foredrag av professor Paul Needham om trykking av bøker på papir og pergament, illustrert med vakre bilder av Gutenbergbibler fra Scheide-samlingen ved Princeton University Library, der han er så heldig å ha sin arbeidsplass.



Kveldsforedraget torsdag ble holdt av professor Lothar Müller, som er forfatter av boken "Weisse Magie. Die Epoche des Papiers" (Hanser Verlag 2012).

[Boken har presenterats i NPHT 2/2013 s. 27. Red.]

# Pappersvärldens erövrare

## Finska Pappersingenjörsföreningen 1914–2014

I början av 1900-talet hade pappersindustrin utvecklats så långt att det i flera olika länder fanns en etablerad ingenjörskår, som började söka ett forum för kollegial samvaro och samarbete. Detta ledde till grundandet av ingenjörsföreningar. I Tyskland grundades Zellcheming 1905 och i Norden var Sverige först med att grunda SPCI år 1908. Norge och Finland kom några år senare med sina resp. föreningar år 1914 och i Nord-Amerika grundades TAPPI i USA och PAPTAC i Canada år 1915.

Med anledning av den finska föreningens 100 års jubileum har historieforskaren Anitra Komulainen vid Helsingfors Universitet sammanställt en historik med rubriken Paperimailman valloittajat – Paperi-insinöörit ry 1914 – 2014 (Pappersvärldens erövrare – Pappersingenjörerna rf 1914–2014).

Suomen Paperi-insinöörien Yhdistys – Finska Pappersingenjörsföreningen (PI) grundades 12.4.1914 i Börshuset i Helsingfors, dvs endast ett par veckor före grundandet av den norska Papirindustriens Teknikerförening. I detta skede var Finland ännu en autonom del av Ryssland. Det tilltagande ryska förtrycket, teknologins snabba utveckling, ingenjörernas engagerade inställning till sin bransch samt strävan till förbättrade utbildnings- och arbetsförhållanden inom branchen aktualiserade grundandet av föreningen. Grundarna Ilmari Stenbäck och Alexander Lampéns avsikt var att bilda en främst på kamratanda baserad fackklubb, till vilken alla i branschen kunde ansluta sig. Under det första verksamhetsåret anslöt sig 51 ingenjörer till föreningen.

Första världskriget och det därmed sammankopplade inbördeskriget i Finland år 1918 orsakade många svårigheter för den unga föreningen. Verksamheten kom igång på allvar först efter världskrigets slut. Nästan 10 procent av föreningens medlemmar hade förlorat livet i kriget. Delvis på grund av de tragiska händelserna under år 1918 avstod PI från planerna på att sträva till en förbättring av arbetarnas ställning och började knyta tätare förbindelser med fabrikerens ledning och ägare.

Grundandet av en egen tidskrift, sammanställningen av den första läroboken, organiseringen av patentbevakning och stödandet av Centrallaboratoriets

(KCL) begynnande forskningsarbete var de viktigaste verksamhetsformerna under de första decennierna.

År 1917 grundade PI sin egen tidskrift Finsk Papperstidning – Suomen Paperilehti, under en lång tid känd som Paperi ja Puu – Paper och Trä. Efter flera namnbyten fick tidningens namn slutligen år 2011 sin nuvarande form Paperi ja Puu – Creating Bioeconomy. Inom ramen för det aktiebolag som grundats för tidskriften startade föreningen patentbevakning i slutet på 1930-talet. Därmed fick de finska skogsindustriföretagen snabbare kännedom om branschens senaste uppfinningar.

Den första av PI sammanställda läroboken Paperimassan valmistuksen käsikirja (Handbok för framställning av pappersmassa) utkom år 1933 och var främst avsedd för arbetsledare och mästare. Då den blev klar hade arbetet med boken pågått i tio år. Under senare decennier utarbetades flera olika läroböcker och år 2000 utkom den stora engelskspråkiga läroboksserien Papermaking Science and Technology omfattande 19 band. En uppdaterad upplaga utkom år 2011.

Redan på 1920-talet började föreningen knyta kontakter med utländska broderföreningar. PI:s första internationella partner blev den tyska föreningen Zellcheming. Före vinterkrigets utbrott knöt föreningen kontakter även med Estlands, Storbritanniens och Förenta Staternas motsvarande föreningar. Under mellankrigstiden var det dock de nordiska föreningarna som blev de klart viktigaste samarbetspartnerna. Tillsammans med dem grundade PI den Permanenta Komittén (PK) som började arrangera nordiska pappersingenjörskongresser, av vilka den första arrangerades i Stockholm 1936.

Vinter- och det därpå följande fortsättningskriget 1939 – 1944 blev inte lika ödesdigra för PI som kriget 1918. Endast ett fåtal medlemmar stupade i kriget. Orsaken var att medlemmarna tjänade sitt land främst inom olika förvaltnings- och specialområden. Krigstiden avspeglades dock på många sätt i industrins och föreningens verksamhet. Trävirket blev en viktig råvara för ett antal nya produkter som t.ex. mörkläggningsgardiner, liksäckar, fodercellulosa, smörjmedel osv.

Efter kriget utvecklades teknologin allt snabbare och ingenjörernas arbetsuppgifter differentierades. Föreningens stadgar måste ändras upprepade gånger förrän alla inom branschen arbetande ingenjörer kunde godkännas som dess medlemmar.

I slutet av 1950-talet började föreningen allt starkare stödja pappersingenjörernas utbildning. Orsaken var att nivån på de studenter, som sökte sig till högskolornas träförädlingsavdelningar hade sjunkit och ingenjörskrisen rådde i landet. Redan tidigare hade PI bl.a. uppgjort ”bestämmelser angående tekniska studerandes verksamhet såsom praktikanter inom pappersindustrin”, utgivit en bok i ämnet samt beviljat stipendier för studier utomlands. På 1960-talet publicerade föreningen det första till abiturienterna riktade informationsmaterialet om branschen. Andra åtgärder som vidtogs var ordnande av förtjänstmöjligheter under studietiden, beviljande av stipendier och lånegarantier samt förbättrande av branschens image. Delvis tack vare dessa åtgärder steg de sökandes nivå och ingenjörskrisen kunde avhjälpas.

År 1955 grundade de europeiska pappersingenjörerna E-TAPPI (European Technical Association of the Pulp and Paper Industry) som underavdelning till amerikanska TAPPI. Varken de finska eller de övriga nordiska pappersingenjörerna var dock intresserade av den nya organisationen då de ansåg att den i alltför hög grad tjänade amerikanska kommersiella intressen. De nordiska pappersingenjörerna ansåg också att TAPPI:s inflytande i E-TAPPI kunde bli för stort.

De nordiska föreningarna var inte ensamma om sina misstankar mot E-TAPPI. På initiativ av de tyska pappersingenjörerna grundades år 1956 en konkurrerande organisation, EUCEPA, till vilken även de nordiska pappersingenjörerna anslöt sig. År 1966 sammansmälte slutligen E-TAPPI med EUCEPA och detta blev för årtionden det viktigaste forumet för det europeiska samarbetet. PI arrangerade ett antal EUCEPA-konferenser och symposier i Finland.

Trots sin negativa inställning till E-TAPPI knöt PI dock på 1950- och 1960-talen täta kontakter både med den amerikanska och den kanadensiska broderföreningen.

# Hur dokumentera industriminnen?

Esko Häkli

För en pappershistoriker kan det låta litet långsökt att leta efter hjälp hos en organisation som heter Jernkontoret. Men det duger att försöka. I alla fall har Jernkontoret nyligen gett ut en mycket informativ och praktiskt inriktad handledning i att rädda information om det industriella kulturarvet. (*Industridokumentation. Hur och varför?* Red. Peter Du Rietz & Anna Lindgren. Stockholm [2014]. 63 s., ill. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 47.) Även om publikationen i mångt och mycket baserar sig på praktiska erfarenheter från ett storprojekt, visserligen anspråklöst karakteriserat som en pilotstudie, vid det stora metallföretaget Ovako i Hofors kan man på goda grunder förmoda att frågeställningarna är likadana också inom massa- och pappersindustrin.

Den nu utgivna handledningen bygger på ett grundligt förarbete, och i styrgruppen har även industri- och pappershistorikern Helene Sjunnesson ingått. Skriften är en praktisk rådgivare som knappast har förbigått en enda väsentliga aspekt. Målsättningen är alltså att dokumentera en verksamhet så noggrant och mångsidigt som möjligt. Det kräver ett omsorgsfullt förarbete, samarbete med många organisationer, inte enbart med själva verksamheten utan även med myndigheter, minnesorganisationer, relevanta föreningar osv.

Metoderna och praktiska verktyg för ett konkret dokumentationsprojekt diskuteras utförligt och vägledningen är pedagogiskt väl upplagd. I denna korta anmälan är det omöjligt att ens dröja vid konkreta exempel, men en sak är klar: Alla som är intresserade av att medverka till att även pappersindustrins vardag dokumenteras vinner mycket på att bekanta sig med denna praktiska publikation.

Det är alltså lätt att med hjälp av lovord rekommendera denna publikation, samtidigt som man kanske också får ställa några frågor. Av allt att döma har utgivarna varit fullt medvetna om att den förordade dokumentationsverksamheten måste säljas till industriledarna. Detta framgår åtminstone tydligt av texten. Det är med andra ord inte självklart att portarna står vidöppna för en dokumentationsgrupp.

På 1960-talet grundade föreningen ett postgraduate stipendium som möjliggjorde en ettårig studievistelse vid The Institute of Paper Chemistry i Appleton, Wisconsin. Denna möjlighet har under åren 1963–2001 utnyttjats av ett fyrtiotal finska pappersingenjörer.

Föreningens strävan att stödja ingenjörernas fortutbildning fick mera organiserade former på 1960-talet. År 1963 grundades ingenjörorganisationernas skolningscentral (INSKO) och inom ramen för den började även PI arrangera fortbildningsdagar för den egna branschens ingenjörer. Under slutet av 1960-talet intensifierade PI detta samarbete och hundratal ingenjörer deltog i kurserna som PI organiserade i samarbete med INSKO.

En penninginsamlingsaktivitet av annat slag utgjordes av en skjortinsamling bland föreningens medlemmar. Av dessas gamla bomullsskjortor tillverkades handgjort lumpapper som såldes och de insamlade medlen donerades till KCL för delfinansiering av en försökpappersmaskin som anskaffades 1968.

Hela det finska skogsklustret började internationaliseras på allvar på 1980-talet. Detta inverkar även på PI som internationaliserades i samma takt. Det nordiska och europeiska samarbetets relativa betydelse började småningom minska och pappersingenjörföreningar i länder med växande industrier blev allt viktigare. På senare tid har framför allt föreningarna i Brasilien, Kina och Ryssland fått en allt större betydelse för PI.

Därtill iklädde sig föreningen ansvaret för allt flera cirkulerande konferenser och fungerade år 1977 för första gången som värd för International Mechanical Pulping Conference. Sin första internationella leverantörsutställning arrangerade PI redan år 1969. Under det följande årtiondet började PI anordna mässor vart tredje år, turvis med sin svenska broderförening SPCI. Med början i slutet av 1980-talet inledde föreningen en serie PulPaper-mässor som snabbt utvecklades och redan på 1990-talet framstod som branschens mest betydande internationella mässa.

I början av 1980-talet började deltagarantalet i PI:s möten sjunka och medlemskåren åldras oroväckande snabbt. Medlemskrisen attackerades med olika åtgärder av vilka den viktigaste var att branschens studerande med början 1988 upptogs som medlemmar i föreningen. Samtidigt uppmärksammades de i föreningens verksamhet på ett allt mera

synligt sätt. Bakom behovet av satsningarna på de unga låg den pågående strukturomvandlingen av det finska samhället. Då Nokia växte och blev Finlands största företag sökte sig allt flera unga till studier i elektronik eller informationsteknik, inte träförädlings teknik.

År 2000 genomfördes en reform av föreningens stipendiefonder som ledde till att antalet stipendier till unga studerande kunde ökas. Under de bästa åren kunde PI dela ut stipendier på upp till 100 000 euro per år. Tack vare utökade tillgångar kunde föreningen också anställa flera unga ingenjörer på sitt kontor. Tidigare hade kontorspersonalen bestått endast av verkställande direktören och hans sekreterare.

På 2000-talet började Finlands skogsindustris produktion minska och i allt högre grad flytta utomlands. Vid decenniets slut hade dock bioteknik och företagsamhet stigit fram som nya ljusglimtar. PI medverkade till att Tekniska Högskolans träförädlingslinje ombildades till en linje för bioprodukternas teknik och antalet sökande till Tekniska Högskolan steg då omedelbart. Föreningen grundade dessutom ett Framtidsforum med uppgift att dryfta branschens framtidsvyer. Ett av dess viktigaste uppdrag blev att entusiasmera unga att bli företagare. År 2011 kunde PI dela ut de första stipendierna till unga lovande företagare.

Satsningen på de unga och på branschens framtid gav resultat. På 2010-talet bestod två tredjedelar av föreningens cirka 2700 medlemmar av personer verksamma i arbetslivet och en tredjedel av pensionärer. PI lyckades även med sin andra uppgift, dvs att bevara pappersingenjörernas samarbetskultur. På 2000-talet rasade gamla samarbetsföretag, det ena efter det andra, men Pappersingenjörerna r.f. bestod.

Boken är detaljerad och välskriven. Den omfattar c. 250 sidor text samt nästan 1000 referenser, personförteckningar osv, totalt 306 sidor. En av dess stora förtjänster är att den inte enbart beskriver föreningens utveckling utan även placerar in denna i det finska samhällets samtida utveckling. Boken är skriven på finska men innehåller sammandrag på svenska och engelska, c. 5 sidor på vardera språket.

Anitra Komulainen: *Paperimaailman valloittajat – Paperi-insinöörit ry 1914–2014*. (Pappersvärldens erövrare – Pappersingenjörerna rf 1914–2014). Helsinki: Siltala 2014. 306 s., ill.

En annan tanke som oundvikligen ställer sig gäller den valda ambitionsnivån. Målsättningen som beskrivs är så ambitiös att man enbart vid genomläsningen av alla de goda råden hotar att bli andfädd. Man brukar ju dock säga att det visst är möjligt att äta en elefant men att det helst ska ske bitvis. En annan synpunkt gäller användningen av den insamlade dokumentationen. Det är nämligen uppenbart att historiker utnyttjar personliga minnen och berättelser på ett annat sätt än t.ex. etnologerna. T.ex.: i hur hög grad kan man lita på enskilda personers minnen, i synnerhet om det är fråga om äldre och inte helt aktuella händelseförlopp.

Såsom NPH:s ordförande Jan-Erik Levlin berättar i sin spalt har styrelsen fört diskussioner om målsättningen för

föreningens verksamhet. Den aktuella välskrivna skriften lyfter osökt fram frågan, på vilket sätt NPH kunde bidra till att rädda och dokumentera industriminnet. I och för sig har vi flera instrument till vårt förfogande. Vi har ordnat seminarier, vi har en aktivt redigerad webbplats och vi ger ut en tidskrift. Men hur aktivera medlemmarna? Frågan tål att begrundas.

Jernkontorets praktiska skrift är givetvis inte den första svalan. Så har Skogsindustriernas historiska utskott redan 1989 gett ut en verkligen intressant bok *Teknisk uppkäftighet. Om veteraner och tekniksprång i massa- och pappersindustrin*. Mats Carlberg Jr och Axel Scholander. Stockholm: 1989: Skogsindustrierna. 159 s., ill. (Historiska utskottets skriftserie nr 8.) I Finland har en bok

*Min bruksmiljö: hägkomster från finländska bruk*. utgivits genom John Hackman ... [et al.]. Åbo: Åbo Akademi, 2004. (Rapport / Etnologi vid Åbo Akademi, 10). Den aboensiska samlingen beskriver närmast livet i brukssamhällen och inte så mycket den industriella utvecklingen. Teknikutvecklingen, först och främst innovationerna inom den finska pappersindustrin sedan 1950-talet, står däremot i fokus på webbplatsen <http://www.papermakerswiki.com/book/export.html/42>

Den stora nackdelen med dessa internetsidor är visserligen språket; texterna är skrivna enbart på finska.

Hur som helst: idéer finns det, en ypperlig rådgivare med konkret handledning har vi nu fått, men hur omsätta all denna klokskap i praktiken?

## Projektchef i den finska skogsindustrin under brytningstiden 1954-2008

Jan-Erik Levlin

Som vi alla vet har pappersindustrin genomlevt en mycket genomgripande och turbulent utveckling under 1900-talets senare hälft. Detta innebär att många av våra kolleger som nu lever ett tryggt pensionärsliv har en färgrik och mångfasetterad yrkeskarriär bakom sig. Det är alltid värdefullt då någon av dessa gör sig mödan att skriva ned sina erfarenheter i bokform.

Nu har en av NPH:s nyaste medlemmar, Ossi Kokkonen, sammanställt en bok *Projektchef i skogsindustrin under brytningstiden 1954-2008*. I den beskriver han sin färgrika karriär inom den finska massa- och pappersindustrin, vilken till en stor del bestått av att leda en mängd olika projekt. Samtidigt ger boken en inblick i intriger, maktkamper etc. som ofta förekom bakom kulisserna i industrin.

Ossi föddes i Viborg 1936 och hör alltså till dem vilkas hemtrakter övertogs av Sovjetunionen som en följd av kriget mot Finland. Familjen levde därefter på olika håll i Finland. Ossi blev student från Lyceet i Tammerfors 1957 och inledde samma år sina studier vid Tekniska Högskolans träförädlingsavdelning och dess linje för cellulosateknik. Valet av studielinje underlättades av att han redan under skoltiden hade sommarjobbat vid

TAKOs kartongfabrik i hemstaden. Han blev klar med sin examen 1962 och efter att ha avtjänat värnplikten kunde han inleda sin yrkesbana i början av 1964. Hans första anställning blev vid Kemi Oy sulfatmassafabrik i staden Kemi i norra Finland, där han smånogom blev direktör för massaproduktionen.

Under 1970-talet började industrin på allvar sträva till att höja sina produktors förädlingsgrad. Vid Kemi Oy gjordes flera stora investeringar med denna målsättning, t.ex. en ny sulfatmassa-, högutbytesmassa- och kraftlinerfabrik 1970 och ett blekeri 1975. Dessa investeringar, förutom själva kraftlinerfabriken, låg givetvis inom Ossis ansvarsområde.

I norra Finland pågick under samma period en intensiv maktkamp mellan den privat- och statsägda industrin. Kemi-bolaget ägdes till en stor del av enskilda privata ägare samt Kajaani Oy och skogsägarnas Metsäliitto, men det statsägda Veitsiluoto-bolaget ville få övertaget inom bolaget. Detta lyckades dock inte; dess andel stannade på 49 %. Senare, år 1991, fusionerades Kemi Oy med dåvarande Oy Metsä-Botnia Ab. Som vi vet fusionerades Veitsiluoto 1996 med Enso-Gutzeit Oy till Enso Oy, som sedan 1998 blev den finska delen av Sto-ra Enso.

Ossi ger en färgrik beskrivning av den tidens arbetssätt i företagen, som utöver allt vanligt kunde inkludera t.ex. tekniskt-vetenskapligt samarbete med Sovjet, fiskefärder med äldre uppskattade kolleger i Tenofloden osv.

1980 lämnade Ossi Kemi Oy och flyttade till metallindustrins exportorganisation Metex. Han placerades som teknisk-vetenskaplig sekreterare vid finska ambassaden i Peking med uppgift att främja metallindustrins export till Kina. Detta erbjöd honom en god utsiktspost beträffande den kinesiska pappersindustrins situation i början av 1980-talet förrän den stora utvecklingen i landet startade.

År 1983 gick resan vidare till Ahlström-bolagets fabriker i Varkaus där han blev chef för basindustrin, d.v.s. massa- och kartongfabriken samt forskningen. Denna sejour blev dock inte långvarig; redan 1985 flyttade han till konsultföretaget Projekti-insinööri (senare PI Consulting).

Under senare delen av 1980-talet ville bankkoncernen KOP sanera sitt ägande i norra Finlands skogsindustri och samtidigt säkra sina intressen i revirstriden. Man planerade ett stort företag Pohjolan Paperi Oy (Nordens Papper Ab) som skulle ha uppstått genom sammanslag-

ning av tre bolag Kemi Oy, Oulu Oy och Kajaani Oy. Därav blev dock intet, men det ledde till ett konstaterat behov att bygga en ny sulfatmassafabrik i området med placering i Kajana. För att planera och bygga en sådan bildades 1988 ett nytt företag, Pohjan Sellu Oy och Ossi kallades till VD för detta.

Som en följd av bl.a. kapitalmarknadernas frigörelse i slutet av 1980-talet kom dock den stora omstruktureringen av den finska skogsindustrin i gång på allvar och plötsligt fann Ossi att hans företag ingick i skogsägarnas Metsäliitto-koncern. Detta ledde till att den planerade massafabriken i Kajana i stället började byggas i Raumo på Finlands västkust!

Vid Metsä-Serla fick han uppleva några mycket turbulenta år då den finska skogsindustrin och därmed också skogsägarnas företag omstrukturerades helt. Utöver sedvanliga omorganiseringsuppgifter blev uppdraget att fungera som projektchef för byggandet av koncernens tredje pappersmaskin i Gerknäs (Kirkniemi), det kanske viktigaste uppdraget under hans period i skogsägarnas tjänst. Maskinen byggdes på rekordtid 1995-1996 för produktion av en helt ny tryckpapperskvalitet Galerie Fine, ett dubbelbestrukt finpapper som innehåller avsevärda mängder tryckslipmassa av asp.

Den nya pappersmaskinen besiktigades förresten av Kung Carl Gustaf den 28.6.1996 omedelbart efter starten.

Gerknäs-projektet fick ett litet intressant efterspel. Man hade gjort en

video som beskrev projektets gång. Där syntes givetvis Metsä-Serlas VD vid tidpunkten för projektets start, bergsrådet Juhani Ahava. Under resans gång hade denne dock försatts i pension och företagets nya ledning ville inte att han överhuvudtaget skulle synas på videon. Ossi fick i uppdrag att låta retuschera bort honom från bandet. Man hade tydligen tagit lärdom av förfaringssätten i gamla Sovjetunionen...

Vid sidan av allt annat hann Ossi också med att åren 1993-1996 fungera som ordförande för den finska Pappersingenjörsföreningen. Där organiserade och genomdrev han ett stort projekt för att åstadkomma en heltäckande serie läroböcker i massa- och papperstillverkning. Bokserien Papermaking Science and Technology omfattar 19 band och den involverade sammanlagt 326 författare. Den har nyligen uppdaterats.

Ossi pensionerades från Metsä-Serla 1997 vid 61 års ålder men ville ännu inte dra sig tillbaka. Efter sin pensionering fungerade han som fristående konsult för Jaakko Pöyry-gruppen bl.a. i Brasilien och USA. I slutet av 1999 utsågs han till generalsekreterare vid Akademin för Tekniska Vetenskaper. I denna position deltog han aktivt i att utveckla det stora finska s.k. Millennium teknologipriset på 1 miljon euro som delas ut vartannat år.

År 2005 blev han styrelsemedlem i det lilla kartongföretaget Strömsdal (Junkoski) som led av stora ekonomiska svårigheter och slutligen gick i konkurs 2008.

Det sista (?) uppdraget inom Ossis konsultverksamhet utgjordes av ett uppdrag på Balkan. Uppdraget bestod av att sanera och utveckla en gammal liten cellulosafabrik i Bulgarien. Efter många om och men kunde fabriken köras i gång med fördubblad kapacitet på c. 110000 årston. Den var dock redan vid starten praktisk taget mogen för konkurs, men till allas förvåning fortsatte EBRD (European Bank for Reconstruction and Development) trots allt finansieringen av det korruptionsbesmittade moderbolaget. Beskrivningen av uppdraget visar att affärskulturen i denna del av världen kan vara mycket annorlunda än vad vi i Norden är vana vid. Så är Ossis konsulträkning fortfarande obetald, men han har fått en "donation" som motsvarar c. 2/3 av räkningen!!

Boken ger en bra bild av en ytterst aktiv cellulosaingenjör som icke helt normal yrkesbana inom den finska pappersindustrin under en tid, då industrin upplevde stora och genomgripande förändringar beträffande såväl teknologi, produkter som företagsstrukturer och affärsverksamhet. Det är ytterst värdefullt att erfarenheter från denna period sammanfattas och skrivs ned och därmed görs tillgängliga för en vidare krets.

Ossi Kokkonen: *Projektipäällikkö metsäteollisuuden murroksessa 1954-2008*. (Projektchef i skogsindustrin under brytningstiden 1954-2008) Metsäkustannus: Helsingfors 2014, 320 s.

---

## Byen mellom de syv fjell

### NPH-årsmøtet 2015 i Bergen

Neste årsmøte i NPH kommer til å bli avholdt i Bergen 3.-5. juni 2015. Bergen er etter manges mening Norges vakreste by, der den ligger ved fjorden, omkranset av de syv fjell. Bergen var Norges største og viktigste handelsby helt til et stykke inn i det 19. århundre, og landets første "manufacturer" ble grunnlagt her på 1600-tallet av Jørgen Thor Møhlen. Her var bl.a. trankokeri, reperbane, såpekokeri, oljemølle og valkeri. I 1797 ble Alvøen Papirfabrik grunnlagt av Hend-

rik Jansen Fasmer. Papirproduksjon av finpapir fortsatte helt til 1981. Fint brev-papir, kort og konvolutter med Alvøens vannmerke kan man fortsatt kjøpe, men i dag er produksjonen satt bort til en hollandsk papirfabrikk.

4. juni besøker vi Alvøen papirmølle, der vi får en omvisning på området av Hendrik Fasmer Sr., som er etterkommer etter papirmøllens grunnlegger med samme navn. Vi besøker også den praktfulle hovedbygningen fra 1790-årene,

som var direktørboligen. Den ble fredet i 1923, og er i dag drevet av Bymuseet i Bergen.

Det er også foreslått at vi besøker Sævareid tresliperi, som ble grunnlagt i 1868 av en annen Hendrik Jansen Fasmer for å få tremasse til papirproduksjonen. Et detaljert program for årsmøtet i Bergen kommer i neste utgave av NPHT.

Velkommen til Bergen!

NPH:s medlemmar som har tillgång till e-post ombeds vänligen meddela adressen till [webmaster@nph.nu](mailto:webmaster@nph.nu).