

# TIDSKRIFT

Utgiven av Nordisk Pappershistorisk Förening



## Innehåll

<i>Hans Norrström</i>	Ordförandens spalt	42
<i>Kari Greve</i>	NPH 50 år – jubileumsårsmötet i Stockholm, 6. – 8. juni 2018	43
<i>Jan-Olof Rudén</i>	Jan Olof Rudén, föreningens ordförande 1973-1992, minns stiftandet 1968	46
<i>Lennart Eriksson</i>	Några glimtar från den tidiga branschgemensamma forskningen i Sverige	47
<i>Sven-Erik Sjöstrand</i>	Rethinking corporate governance	48
<i>Anders Luthbom</i>	Upp och ner med svenskt tidningspapper	49
<i>Gunilla Jönson</i>	Wellpappmarknaden växer	50
<i>Hans Norrström</i>	Skogsindustrins miljöarbete	51
<i>Per Cullhed</i>	Hur digitaliseringen påverkar bibliotek och arkiv	53
<i>Stina Blombäck</i>	Sveriges första kvinnliga VD i skogsindustrin	55
<i>Bengt Nippe Hylander</i>	Närmsta 50 åren? - Tillbakablick och framåtblick	58
	Stöd utgivningen av Nordisk Pappershistorisk Tidskrift!	59
<i>N.Ö Drim</i>	Två skaldestycken	60

## Ordförandens spalt

Ingen har väl undgått att notera att vår förening firade 50 år med en Jubileumskonferens i Stockholm mellan den 6:e och 8:e juni. Det blev ett mycket minnesvärt evenemang som startade vid föreningens födelseplats, Tumba Bruk, och med att en av föreningens grundare, Jan-Olof Rudén, berättade om föreningens tillblivelse och första tid. Konferensen fortsatte dagen därpå på RISE (tidigare Innventia och STFI) med årsmötesförhandlingar och ett välfyllt och intressant föredragsprogram med papper och skogsindustri i fokus. Mer om Jubileumskonferensen på annan plats i detta nummer av NPHT.

Ett stort och varmt tack till dem som planerat och organiserat konferensen och gjorde den till ett alltigenom lyckat evenemang. När man tackar brukar man säga "ingen nämnd och ingen glömd" men jag vet vilka insatser Per Jerkeman och Lennart Eriksson gjorde och vill ändå särskilt nämna dem. Ett stort tack också till det glädjande stora antal medlemmar i föreningen som deltog i konferensen. Det är ni som gör föreningen med ert engagemang och er kunskap!

Vid årsmötet diskuterades även plats för nästa årsmöte och Norge anmälde sitt intresse vilket vi tacksamt noterar. Program, tid och plats ber vi att få återkomma om men sannolikt kommer det att äga rum i juni 2019.

Vid årsmötet fick jag äran att efterträda Jan-Erik Levlin som ordförande i föreningen och jag vill också här passa på att tacka honom och de andra medlemmarna i styrelsen för ert arbete i föreningen. Jan-Erik kvarstår som suppleant i styrelsen vilket jag mycket uppskattar. Styrelsen i sin helhet hittar ni på vår webbplats ([www.nph.nu](http://www.nph.nu)) där det även finns material och bilder från Jubileumskonferensen.

Jag ser fram mot att medverka i arbetet i föreningen tillsammans med den nya styrelsen och medlemmarna. Föreningen har en viktig uppgift - historien är en väsentlig pusselbit när man försöker analysera såväl nutid som framtid. Som ny i styrelsen förväntas man alltid att beskriva vad man vill åstadkomma och bidra med. Jag har flera idéer men ber att få återkomma om detta lite senare.

Hans Norrström

### Nationella redaktörer

#### Sverige

Lennart Stolpe, *LS* (huvudredaktör)

[lennartstolpe@telia.com](mailto:lennartstolpe@telia.com)

#### Finland

Jan-Erik Levlin, *JEL*

[jan-erik.levlin@iki.fi](mailto:jan-erik.levlin@iki.fi)

#### Norge

Kari Greve, *KG*

[kari.greve@nasjonalmuseet.no](mailto:kari.greve@nasjonalmuseet.no)

#### Danmark

Ingelise Nielsen, *IN*

[in@kadk.dk](mailto:in@kadk.dk)

### Material till NPHT

Du kan skicka texten antingen till de lokala redaktörerna för respektive land, eller till huvudredaktören Lennart Stolpe. 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 inlämningsdagarna 2018: 30/1, 6/3, 28/8, och 23/10.

Omslagsbilden visar Richard Kjellgren som tillverkar ett handark, med ett vackert vattenmärke, vid besöket på Tumba Pappersbruksmuseum i samband med NPH:s årsmöte 2018



### Nordisk Pappershistorisk Förening

Nordisk Pappershistorisk Förening (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 pappersbruken. 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: Hans Norrström,

[hans.norrstrom@bredband.net](mailto:hans.norrstrom@bredband.net)

Sekreterare: Tina Grette Poulsson,

[tina.poulsson@nasjonalmuseet.no](mailto:tina.poulsson@nasjonalmuseet.no)

Medlemsärenden och kassör:

Richard Kjellgren,

[richard.kjellgren@shm.se](mailto:richard.kjellgren@shm.se)

Medlemskap kan enklast 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. 500 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:

N07597104367295

Danmark Den Danske bank, konto

4310662372.

Finland Nordea IBAN: FI401 309 3000

2150 87

### NORDISK PAPPERSHISTORISK

#### TIDSKRIFT

ISSN 1101-2056

Årgång 47, 2018 nr 3.

Utgivare: Nordisk Pappershistorisk

Förening

Huvudredaktör och ansvarig utgivare:

Lennart Stolpe

E-post: [lennartstolpe@telia.com](mailto:lennartstolpe@telia.com)

Tryckeri: Grano Oy, Finland

# NPH 50 år – jubileumsårsmøtet i Stockholm, 6. – 8. juni 2018

Kari Greve

NPHs årsmøte 2018 var et jubileumsmøte – vår forening begynner å bli voksen, og feirer i år sitt 50-årsjubileum. Det var derfor en selvfølge at vi skulle tilbake til røttene og at årsmøtet skulle avholdes i Stockholmsområdet, der foreningen ble stiftet på Tumba Bruk 31. august 1968.

Vi møttes til middag på restauranten «Under kastanjen» i stemningsfulle Gamla Stan onsdag 6. juni – en hyggelig aften med god mat, godt drikke og gjensyn med gode kolleger og venner. Det var hele 49 deltagere på dette jubileumsårsmøtet, hvorav 39 var medlemmer av NPH. Som vanlig var de svenske deltagerne i overveldende flertall.



## Tumba bruksmuseum

Torsdag morgen reiste vi med buss ut til Tumba, der vi fikk en omvisning i museet. Richard Kjellgren var kyndig og hjemmevant reiseleder både på bussen og på Tumba, og hadde også hjelp av en dyktig omviser, som ledet oss gjennom bruksmuseet.

Etter vandringen i museet samlet vi oss til foredrag. Jan Olof Rudén fortalte om grunnleggelsen av NPH på Tumba for 50 år siden. I en artikkel til NPHs 10-årsjubileum i 1978 skriver Rudén om foreningens fødsel (se [nph.nu](http://nph.nu)-«Om NPH»). Foreningens 9 stiftere var medlemmer av IPH og alle hadde interesse for vannmerkeforsk-

*En interessert forsamling lytter til foredrag på Tumba om NPHs historie. En av foreningens stiftere, Jan Olof Rudén, på første rad. Foto: Bo Edlund*

ning. Dessuten hadde flere av stifterne arbeidet med Edo Loebers revidering av Emil Joseph Labarres *Dictionary of Papermaking Terms* (1952) og kjente hverandre fra dette arbeidet. De spesielt interesserte henvises til Jan Olof Rudéns artikkel, her vil jeg bare kort presentere de 9 som møttes på Tumba for 50 år siden og grunnla vår forening:

Fra Sverige: Jan Olof Rudén (senere ordførende i foreningen i 20 år) og Ingmar Milveden, begge musikkhistorikere fra Uppsala, Gösta Liljedal (lektor og privat vannmerkeforsker),

Harry Ericson (bruksspesialist og tidligere driftsingeniør på Tumba), Torsten Althin (tidligere leder for Tekniska Museet).

Fra Danmark: Ove K. Nordstrand (konservator, spesialist på orientalsk papir og vannmerkeregistrering med betaradiografi). Nordstrand ble valgt til NPHs første ordførende.

Fra Finland: Anna Grönvik (diplomingeniør og ekspert på betaradiografi), Kurt K. Karlsson (spesialist på finske vannmerker).

Fra Norge: Haakon M. Fiskaa (førstebibliotekar ved Universitetsbiblioteket og vannmerkeforsker).

NPH:s redaktør Lennart Stolpe ga oss et riss av NPH:s og NPHT:s historie fra den første stensilerte utgaven fra 1973 til dagens innholdsrike og fargetrykte tidsskrift. Han understreket at NPH helt fra starten samlet to grener av papirforskningen: Industrihistorien og det håndlagede papiret, og da særlig med henblikk på vannmerkeforskningen. I dag kan man kanskje hevde at interessen for industrihistorien er den mest fremtredende innen NPH, men vi må fortsatt ikke glemme at mange av våre medlemmer er interessert i det eldre, håndlagede papiret.

Richard Kjellgren fortalte levende og morsomt om utviklingen av sikkerhetspapiret i Sverige, fra de første banksedlene kom i 1661 til de nyere



*Hyggelig gjensyn med venner og kolleger på restauranten Under Kastanjen på årsmøtets første kveld. Foto: Bo Edlund*

oppfinnelser med SD-vannmerker, sikkerhetsstråd og andre finesser.

### Östasiatiska museet og middag

Arrangørene hadde selvsagt også ordnet med et herlig sommervær til oss, så den gode lunchen på Tumba kunne nytes ute under trærne. Bussen tok oss tilbake til Stockholm, der neste punkt på programmet var et besøk på Östasiatiska Museet på Skeppsholmen. Museets utstilling «Paper stories – från världens äldsta papper till samtidskonst» var som bestilt for NPH – og vi hadde en kunnskapsrik omviser som tok oss rundt i utstillingen. Som antydning i tittelen omfattet utstillingen utviklingen av papirkunsten fra Sven Hedins nesten 2000 år gamle papireksemplere fra Kina til nyere kunst på papir. Heldigvis ble det også tid til et besøk i den fine museumsbutikken – det er nesten umulig å forlate den uten å ha med seg noe!

Jubileumsmiddagen torsdag kveld fant sted om bord på restaurantskipet Mälardrottningen ved Riddarholmska- jen. Vi samlet oss ute på akterdekket der Per Jerkeman ønsket velkommen og fortalte kort om skipets historie. Bygget i 1924 som yacht for den søkkrike og eksentriske Cornelius K.G. Billings, ble skipet siden bl.a. eid av Barbara Hutton, som en tid var gift med Clark Gable. Det var derfor sannsynligvis i god skipstradisjon å starte kvelden med et glass med boblende drikke - før vi gikk til bords og hygget oss både med maten, drikken og selskapet. Lennart Stolpe ga oss kveldens høydepunkt i form av en jubileumsvise til tonene av «Fritjof och Car-

mencita» - som må være en av verdens vanskeligste melodier å sette tekst til. Desto mer imponerende var både resultatet og fremførelsen! Vi gleder oss til gjensyn med teksten i NPHT! (Se sista sidan. Red.)

### Rise Bioeconomy

Fredag åpnet forskningsinstituttet RISE Bioeconomy sine dører for forsamlingen, og vi ble der tatt hjertelig imot av visedireksjonssjef Anders Pettersson, som ga oss en orientering om instituttet. RISE står for Research Institutes of Sweden. Forskningsinstituttet ble stiftet i 1942 som Svenska Träforskningsinstituttet. Staten overtok driften av instituttet for to år siden. PFI er i dagens organisering en underavdeling i avdeling Bioekonomi, som har ca. 300 medarbeidere. Forskningsområdene omfatter biobaserte materialer, bioraffineri og energi, papirproduksjon, nanocellulose – kort sagt alle forskningsområder som tar sitt utspring i skogen som råvare.

18-19% av inntektene til RISE Bioeconomy er statlige bidrag, mens resten av budsjettmidlene kommer fra oppdragsforskning for industrien. Pettersson mente at det statlige eierskapet fører til at man i dag kan forske «bredere» og rette seg mot andre kundegrupper enn bare skogs- og papirindustrien.

Lennart Eriksson, som selv ble ansatt ved STFI i 1969, ga oss et interessant og personlig riss av STFIs historie og av skogsindustriell forskning for STFI ble grunnlagt. Den første i Sverige som drev med skogsindustriell forskning, var Peter Klason (1848 - 1937). Klason var en

pionér på mange måter, og fant bl.a. opp en teknikk for å bestemme lignininnholdet i tremasse. Gunnar Sundblad var en annen markant skikkelse i svensk celluloseindustri. Han initierte et professorat i trekjemi i 1929 ved KTH, og var ordførande i styret for STFI fra grunnleggelsen i 1942 til 1967. Lennart trakk også frem Erik Häglund (1887-1959) som en av de fremste skogsindustrielle forskere i Sverige.

Etter disse innledende presentasjonene, fikk vi en omvisning der vi fikk se litt nærmere på det forskerne holder på med. Fernando Alvarado og Anders



Det var en sjelden anledning å kunne studere Dard Hunters unike boksamling på RISE. Foto: Bo Edlund

Uhlin tok imot oss på ligninlab'et og viste oss hvordan de produserer karboniserte tråder av lignin. Tomas Larsson demonstrerte undersøkelse av materiale ved hjelp av bl.a. Wide Angle Xray Scattering (Waxs) og Small Angle Xray Scattering (Saxs).

Vi fikk også mulighet til å se nærmere på instituttets unike Dard Hunter-samling. Gunnar Magnusson viste oss samlingen, som ble gitt til instituttet i 1984 av Gunnar Nicholson: Collection of Rare Books on Early Pulp and Paper Making. Lennart Eriksson har for øvrig skrevet om denne samlingen i NPHT, 2012 nr. 2 – en meget lesverdig artikkel!

Etter en velsmakende lunsj var det tid for foreningens årsmøte. Årsmøteprotokollen vil som vanlig bli publisert i [www.nph.nu](http://www.nph.nu). Jan-Erik Levlin, som har vært foreningens ordførande i 10 år, overlater etter dette formannsvervet til Hans Norrström, som takket Jan-Erik for et godt utført arbeid.



Jubileumsmiddag i stilfulle omgivelser på den ærverdige yachten Mälardrottningen. Foto: Bo Edlund



Foreningens nye ordförande, Hans Norrström, tackar på vegne av foreningen Jan-Erik Levin for 10 år som ordförande i NPH. Foto: Bo Edlund

Viseordförande Kari Greve takket foreningens avtroppende og mangeårige sekretær Per Jerkeman for hans utrettelige arbeid for NPH i like mange år. Tina Poulsson fra Norge overtar sekretærvervet etter Per.

### Jubileumsseminar

Jubileumsseminarets innlegg kommer som vanlig til å bli publisert i NPHT, så her skal det bare kort nevnes hvem som holdt foredragene og de temaer som ble berørt av foredragsholderne.

- Sven-Erik Sjöstrand holdt et interessant foredrag om eierskap i industrien: «Rethinking Corporate Governance», der han diskuterte statlig kontra privat eierskap og viste til forskning som er gjort innen dette området.

- Anders Luthboms foredrag hadde tittelen «Upp och ner med svenskt tidningspapper under 50 år», et spesielt aktuelt tema for oss nordmenn, som har sett produksjonen av avisepapir nærmest opphøre de siste årene. I Sverige er det fortsatt tre store aktører: Holmen, SCA og Stora Enso, men trusselen fra digitale medier er reell og utviklingen går raskt.

- Gunilla Jönsson snakket om bølgepapp (Wellpapp) og hennes foredrag hadde den optimistiske tittelen «Wellpappmarknaden växer». Hun trakk frem de historiske forutsetningene for fremveksten av bølgepappindustrien, og uttrykte stor optimisme

for fremtiden på grunn av bølgepappens tallrike bruksområder.

- Hans Norrström ga et historisk riss av papirindustriens miljøarbeid, som er en imponerende historie. Fra å være stor forurensere av elvene fikk man gradvis kontroll over utslippene og klarte å gjenvinne og utnytte luten fra massafabrikkene. De klorholdige utslippene fra papirblekingen tok det lenger tid å bli kvitt; disse fikk man ikke kontroll med før på 1970- og 80-tallet. Sven Rydholm (1923-1977), som var teknisk direktør ved Billerud, var i følge Hans Norrström en nøkkelperson

son i miljøvernarbeidet i den svenske papirindustrien.

- Per Cullhed fra Carolina Rediviva-biblioteket i Uppsala ga oss innsikt i digitaliseringens effekter på bibliotek, arkiv og museer. Det digitale arkivet som benyttes, heter Alvin. Biblioteket har laget en «hybrid-katalog» der gamle katalogkort er digitalisert og lagt inn i katalogposten. Et av problemene med den digitaliserte boken, er at for å få treff på innholdssøk, må innholdet i boken transkriberes og OCR-tolkes slik at søkemotorene «finder igjen» ord i innholdet. Dette kalles «text mining».

- Stina Blombäck holdt et personlig foredrag om «Kvinnans ställning i branschen – en förändring». Som ingeniørutdannet kvinne i en manddominert bransje skulle man kanskje tro at hun hadde opplevd både fordommer og motgang, men dette var en historie om en positiv og åpen bransje som ga muligheter til utvikling for en dyktig kvinne.

- Nippe Hylander avsluttet det innholdsrike jubileumsseminaret med tanker om fremtiden for papirindustrien – et både tankevekkende og inspirerende foredrag.

Passende til å avslutte et jubileumsseminar, fikk vi servert boblende drikke og fikk «minglet» litt før det var på tide å ta farvel og reise hjem. En stor takk til arrangørene for et usedvanlig velorganisert og vellykket jubileumsårsmøte i Stockholm!



Etter en rekke meget interessante foredrag, ble det anledning til et lite glass og litt mingling som avslutning på et vellykket jubileumsårsmøte. Foto: Bo Edlund

# Jan Olof Rudén, föreningens ordförande 1973-1992, minns stiftandet 1968

Föredrag vid NPH:s årsmöte 2018



Jan-Olof Rudén berättar om bildandet av NPH för femtio år sedan på Tumba pappersbruk. Foto Bo Edlund

När jag deltog i bildandet för 50 år sedan av NPH hade vi nio stiftare siktat inställt på den närmaste framtiden. Vi kunde inte föreställa oss en så avlägsen tidpunkt som 2018 och att föreningen skulle leva i 50 år.

Att vi beslutade bilda föreningen hängde mer samman med aktuella projekt som rörde handpapperstiden och i synnerhet vattenmärkesforskningen, som då var en aktuell forskningsinriktning. Vi pappersforskare från Norden var redan bekanta med varandra genom personliga kontakter. Men också genom medlemskap i International Paper Historians. Vår föreningens namn kom till i anslutning till detta namn och förkortningen IPH. Vi kallade oss NPH, dvs Nordiska PappersHistoriker.

Ett projekt i regi av Paper publications society, med säte i Nederländerna, krävde omedelbara insatser. Det var en reviderad utgåva av uppslagsverket "Dictionary and Encyclopaedia of paper and papermaking". Det innehöll motsvarigheter till de engelska termerna på franska, tyska, holländska, italienska, spanska och – märk väl – svenska.

Sammanställande till mötet, som ägde rum just här på Tumba i augusti 1968, var Ove K Nordstrand. Han var konservator i Köpenhamn och specialist på orientaliskt papper och på rönt-

genfotografering av vattenmärken. Den här moderna metoden för avbildning var överlägsen de avritningar på genomskinligt papper som var gängse. Tyvärr visade sig strålningsrisken menlig för personalen så metoden fick inte användas så länge. Nordstrand valdes till ordförande i föreningen.

Från Oslo kom förstebibliotekarie Håkan M. Fiskaa. Han var den av oss som längst sysslat med vattenmärken och papperstillverkning. Hans arbete blev till slut en volym med norska vattenmärken. Han valdes till kassör.

Från Helsingfors kom diplomingenjör Anna Grönvik. Hon var verksam vid pappersindustrins forskningscentrum i Esbo. Hon var också intresserad av röntgenfotografering av vattenmärken men hade även tillgång till moderna elektronmikroskop för undersökning av fibrerna i pappret. Hon valdes till sekreterare i föreningen.

Från Helsingfors kom också diplomingenjören Kurt K. Karlsson. I tjänsten sålde han pappersmaskiner till Sovjetunionen. På fritiden var han filatelist och arbetade med en bok om finska vattenmärken.

Från Stockholm kom Gösta Liljedahl. Vid sidan av undervisning på gymnasiet tog han hand om Riksarkivets utsorterade oskrivna handtillverkade papper. I hans släkt fanns pappersmakaren Jon Liljedahl på 1700 talet.

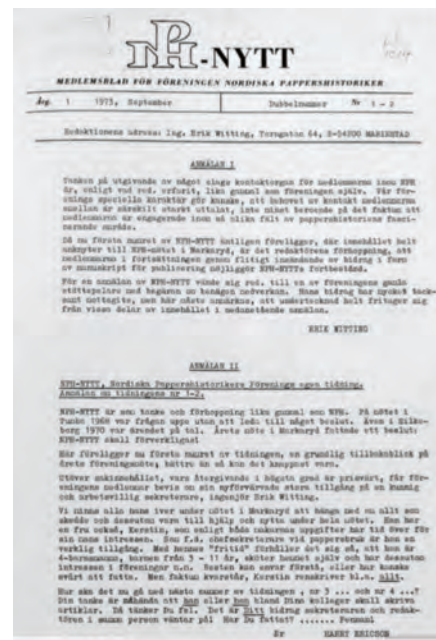
Det var Gösta som genom sitt kunnande hjälpte mig på traven när jag ville använda vattenmärken som dateringshjälpmedel för de kompositioner som användes i Kungl. Hovkapellet och i Tyska kyrkan på 1600-talet.

Datering med vattenmärken var aktuellt för musikforskare vid den tiden. Min musikforskarkollega i Uppsala, Ingmar Milveden, hade föregått mig genom dateringar av medeltida liturgiska sånger. Hans förtjänst var det att hänvisa mig till en tysk lantmätares och vattenmärkesforskares sätt att avbilda vattenmärkespar och att använda statistiska metoder för att beräkna förbrukningstiden för motsvarande papper.

Med på mötet var också Torsten Althin, tidigare chef för Tekniska museet. Han lät filma arbetsgången vid handpappersbruket i Ösjöfors och sörjde för annan dokumentation av papperstillverkning i Sverige.

Att vi sammanträffade på just Tumba bruk var förre driftsingenjörernas där, Harry Ericson, förtjänst. Han hade de riktiga kontakterna med pappersindustrin. De kom att jämna vägen för kommande mötesplatser där man var van att ta hand om och sponsra besökande gäster. Harry kom med sin entusiasm och initiativförmåga att hålla samman den lilla skara som, efter mötet, for var och en till sitt. Hans bestående insats för föreningen var att han värvade sin medarbetare vid Katrinefors pappersbruk, Erik Witting.

Erik blev sekreterare i NPH och dessutom redaktör för NPH-Nytt. Denna publikation började något beskedligt i form av ett stencilerat medlemsblad 1973. Den blev ändå det synliga beviset på föreningens verksamhet.



Framsidan av det första numret av vår tidskrift, nr 1-2 (dubbelnummer) 1973. Namnet var NPH-nytt och redaktör var Erik Witting. Namnbytet till Nordisk Pappershistorisk Tidskrift skedde 1992.

Från redaktören: Detta nummer av NPHT innehåller enbart artiklar baserade på föredrag och referat från årsmötet 2018 med Nordisk Pappershistorisk Förening, vilket också var föreningens 50-årsjubileum. På grund av ett stort material kommer några av de föredrag som hölls vid årsmötet att publiceras i nästa nummer av vår tidskrift. Det gäller Richard Kjellgrens föredrag om säkerhetspapperens utveckling och Lennart Stolpes föredrag om NPH:s historia.

## Föredrag vid NPH:s jubileumskonferens 8 juni 2018, med anledning av föreningens 50-årsjubileum.

Konferensen hölls på RISE Bioeconomy i Stockholm. Föredragen sammanfattas av föredragshållarna i de följande artiklarna, i några fall är artiklarna åhörarreferat.

### NÅGRA GLIMTAR FRÅN DEN TIDIGA BRANSGEMENSAMMA FORSKNINGEN I SVERIGE

Lennart Eriksson

Branschgemensam forskning innebär att företagen i en bransch finansierar ett forskningsprogram och att alla tar del av resultaten. Den typen av forskning för skogsindustrin upphörde i Sverige omkring 1995. Jag kommer här att i första hand berätta lite om tre personer som betytt mycket för forskningen nämligen Peter Klason, Gunnar Sundblad och Erik Hägglund. Den som vill veta mer om den branschgemensamma forskningen i Sverige kan finna detta i min bok om Svenska Träforskningsinstitutet (oftast benämnt STFI, i senare tid med flera namnbyten). Boken kom ut i december 2010 med titeln ”STFIs öden och äventyr 1942-2010”. Den sträcker sig bakåt i tiden så långt man kan komma vad gäller skogsindustriell forskning.

#### Min egen resa

Efter 2 år i kärnfysikens värld och sedan 4 år i atomfysikens värld hade jag efter en tid i Kanada hamnat på KTH. En kort tid därefter blev jag upprörd av Lennart Stockman som just hade blivit chef för det STFI, som bildats 1968 genom sammanslagning av det statliga Svenska Träforskningsinstitutet och ett antal kringliggande, av industrin drivna, branschlaboratorier. Lennart frågade om jag var intresserad av att bygga upp en fysikavdelning vid STFI. Det var inte svårt att tacka ja och så började min resa i branschen hösten 1969.

#### Peter Klason föregångare

Skogsindustriell forskning tog sin början i Sverige i och med att sulfat- och sulfatprocesserna gjorde sina intåg mot slutet av 1800-talet. Det blev snart uppenbart att utveckling och framgång

krävde nya och forskningsbaserade kemiska kunskaper. Det fanns vid den tiden inga förutsättningar för enskilda företag att starta forskning. Alltså var det naturligt för företagen att förena sina krafter. Ändå var det först 1936 som det i Sverige etablerades forskning av någon kaliber genom att Cellulosaindustrins Centrallaboratorium etablerades. 1942 bildades sedan STFI som ett statligt institut för hela det skogsindustriella området. (Artiklar om STFI kan återfinnas i NPHT 2/2011 och i Svensk Papperstidning Nr 4 2017).

Forskning på den akademiska nivån var vid tiden kring och efter förra sekelskiftet i det närmaste obefintlig. Undantaget utgörs av Peter Klason,



Peter Klason

(J Peter Klason, urn:sbl:11560, Svenskt biografiskt lexikon (art. av Holger Erdtman), hämtad 2018-08-14)

född 1848. Han blev först docent i Lund och därefter professor i kemi och kemisk teknologi vid Tekniska Högskolan i Stockholm (1890-1913). Han anses vara den första i Sverige som ägnade sig åt skogsindustriell forskning. Redan 1881 redogjorde han för en undersökning av svartlut från

Delary i Småland där sulfatmassa-tillverkning hade startat 1872. Ett av Klasons specialområden blev bildningen av de illaluktande merkaptanerna vid sulfatkokning. Klason är idag mest känd för *the Klason-lignin method*. Klason var naturligtvis inte någon representant för branschgemensam forskning eftersom sådan inte fanns etablerad under hans tid. (En artikel om Peter Klason planeras till ett kommande nummer av NPHT).

#### Gunnar Sundblad initierade

Gunnar Sundblad, född 1888, var den som fick fart på den branschgemensamma forskningen i Sverige. Han dominerade cellulosa-industrin från ca 1920 fram till 1960-talets slut. Han hade för övrigt Peter Klason som en inspirerande huvudlärare under studietiden på KTH. Efter många turer lyckades han 1929 få till stånd en professur i cellulosateknik och träkemi vid KTH. Han var också huvudpersonen bakom bildandet av Cellulosaindustrins Centrallaboratorium 1936. Bland många andra uppdrag inom branschen var han styrelseordförande för STFI från bildandet 1942 fram till 1967. Gunnar Sundblad hyllades på många sätt, bland annat inrättade Cellulosaföreningen och Trämasseföreningen 1956 *Stiftelsen Gunnar Sundblads Forskningsfond* med ändamålet att främja forskning och utveckling inom massatillverkningens område. (En kortare artikel om Gunnar Sundblad fanns i NPHT 1/2017).

#### Erik Hägglund första professorn

En betydelsefull person i den tidiga skogsindustriella forskningen var Erik Hägglund, född 1887. Han arbetade som ung kemist vid Bergviks sulfatfabrik och räddade där tillverkningen av sulfitsprit genom att fördubbla utbytet. 1920 blev han Finlands första skogsindustriella professor vid Åbo Akademi.

Erik Hägglund rekryterades sedan av Gunnar Sundblad till den nyinrättade professuren vid KTH i cellulosateknik och träkemi som han tillträdde 1930. När Cellulosaindustrins Centrallaboratorium bildades 1936, blev han vid sidan av professuren dess chef. När sedan STFI bildats 1942 utsågs han till föreståndare för den Träkemiska avdelningen. Han lämnade dessa tre befattningar kring 1955.

Erik Hägglunds forskningsfält rörde framför allt träkemi och biproduktkemi. Under mellankrigstiden och under andra världskriget var detta med biprodukter ur vedmaterial högintressant, inte minst ur försörjningssynpunkt. Hägglund hade tidigt starka forskningsförbindelser med Tyskland, som var framstående inom träkemin. Innan professuren i Åbo arbetade han i Tyskland i flera år med början under första världskriget. Man kan nog, även om sådana jämförelser är vanskliga, påstå att Erik Hägglund är den främsta skogsindustriella forskaren i Sverige genom tiderna. (En längre artikel om honom finns i NPHT 3/2017.)

### **RETHINKING CORPORATE GOVERNANCE. Varför har svenska skogsindustriföretag utvecklats så olika under de senaste 50 åren?**

Referat av Sven-Erik Sjöstrands föredrag.

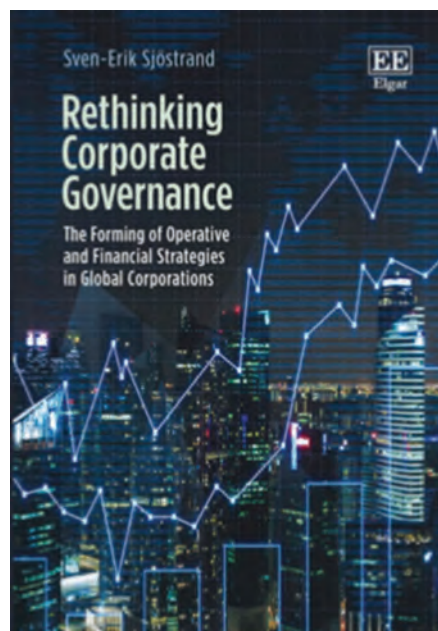
Lennart Stolpe

Sven-Erik Sjöstrand är professor emeritus vid Handelshögskolan i Stockholm. Föredragets titel är också titeln på den bok som Sjöstrand har skrivit, där han analyserar utvecklingen i några stora svenska skogsindustriföretag. Han gav vid seminariet ett koncentrerat urval av de slutsatser som han kommit fram till i sin bok.

#### **Frågeställning**

Den fråga som Sjöstrand vill besvara i sin bok formulerar han på följande sätt: "Vilka är de viktigaste krafterna som påverkar hur stora bolag styrs och utvecklas över tiden, med speciellt fokus på huvudägare och styrelse/VD?" Bolagsstyrningen måste anpassas till de lagar, förordningar,

professionella "koder", sedvänjor/traditioner, regler och andra normer som gäller i samhället och manifesterar sig sedan genom de handlingar som företaget vidtar. Resultatet påverkas naturligtvis av händelser i omvärlden och av externa aktörer. Företagets vägval i form av mer eller mindre uttalade policies såsom mission, vision, värdeidé, mål, strategi är en viktig del av företagets olika utveckling och som kan ta sig uttryck i beslut om att t.ex. integrera framåt eller bakåt i värdekedjan, eller växa för att få skalfördelar. Viktigt är också att ha en anpassning till förändrad efterfrågan liksom att anpassa sig till eller själv driva tekniska förändringar.



*Framsidan av Sven-Erik Sjöstrands bok*

#### **Underlag**

Sjöstrand har gått mycket grundligt till väga i sitt tioåriga arbete med boken. För att begränsa området har han valt just skogsindustrin och fyra av de stora skogsindustriföretagen i Sverige: AssiDomän [numera Sveaskog], Holmen [inkl. f.d. MoDo], SCA and Stora, sedermera Stora Enso. Dessa huvudfall har sedan resulterat i femton detaljerade delfall, nämligen Holmens bruk, Iggesund, MoDo, Mölnlycke, Italcarta, Reedpack, PWA, Billerud, Papyrus, Swedish Match, Feldmühle (Nobel), Domänverket, ASSI, Ncb och AssiDomän. Det huvudsakliga tidsperspektivet är "nutid", i detta fall definierat som tiden

från 1950 till tidigt 2000-tal, även om historien redovisas från början av 1900-talet.

Genom att läsa in alla tillgängliga dokument, både bolagsdokument och privata sådana, och låta denna kunskap ligga till grund för 125 intervjuer med (aktie)ägare, styrelseledamöter, vd:ar och andra medlemmar av koncern- och företagsledningar, har han fått en mycket initierad diskussion och stort förtroende från de intervjuade.

#### **Slutsatser**

Den viktigaste slutsatsen som Sjöstrand drar av sitt arbete är att den totala (aktie)ägarsituationen är avgörande för hur bolagen styrs och utvecklas. Svensk lag ger aktieägarna mycket stor makt gentemot styrelse, företagsledning och intressenter i allmänhet. Aktieägarnas ställning är närmast unikt stark globalt sett och tar sig uttryck i ett stort inslag av kontrolläggande. I viss mån gäller detta även de övriga nordiska länderna, men Sverige sticker ut speciellt. Inget annat land i Europa, och något liknande gäller även för USA, ger ägarna samma inflytande. I Sverige kan därför huvudägaren skraddarsy sin styrning, och påverkan i övrigt, vilket gör att utvecklingen ser mycket olika ut mellan olika bolag och för enskilda bolag över tiden.

Huvudägarens personlighetsdrag, tänkesätt och riskbenägenhet betyder mycket, liksom vederbörandes kompetens i form av bedömningskapacitet (operativ/finansiell) och nätverk: Vilka bakomliggande avsikter finns? Är det till gagn för landet eller regionen, orten, sfären, familjen, aktieägarna, (vissa) intressenter, etc? Vilket tidsperspektiv har ägaren, kvartal eller årtionden? Finns kapitalstyrka för att kunna delta i emissioner? Vilket anseende har hen i samhället och i näringslivskretsar?

Hur går då ägarens styrning till? I bolagsordningen föreskrivs alltid att det är bolagsstämman som beslutar om styrelsens sammansättning. Med majoritet i bolagsstämman kan alltså huvudägaren själv besluta om styrelsens sammansättning. Genom att välja styrelseledamöter och VD kan därför ägaren få en företagsledning som agerar efter hens intentioner. Ägaren kan också välja att själv delta som



styrelseledamot, styrelseordförande och även verkställande direktör.

En annan viktig slutsats är att dessa stora kapitalintensiva företag gärna fortsätter i gamla hjulspår. Radikala förändringar är sällsynta, inte minst eftersom de är så svåra att genomföra. Alla företag inom branschen är till stor del utsatta för samma drivkrafter, såsom forskningstryck, risk för råvarubrist, ny lagstiftning (ex. miljö, kartellförbud, EU-regler). Beroende på företagets historia och förutsättningar har man sedan valt olika vägar framåt i form av produktområden. För de undersökta företagen har det varit t.ex. finpapper, hygienprodukter, förpackningspapper och förpackningar, specialpapper, tidningspapper. Att ändra inriktning förutsätter att det finns en marknad som har ledig kapacitet, t.ex. i form av en växande marknad. Att ge sig in som nykomling på en övermätnad marknad är dömt att misslyckas. Vad som därutöver kan påverka företagets framgång är faktiskt tur eller otur, i form av tillfälliga gynnsamma eller ogynnsamma omständigheter och oväntade händelser.

## UPP OCH NER MED SVENSKT TIDNINGSPAPPER

Anders Luthbom

Anders Luthbom är idag egen företagare inom området marknadsstudier, med ett förflutet som ansvarig för motsvarande område inom SCA, NLK-Celpap och MoDo.

### Kraftig tillväxt av tidningspapper 1950 - 1970

Under 1950-talet inleddes en lång period av ekonomisk tillväxt i västvärlden med stigande välstånd och ökad privatkonsumtion. Reklamen blev motorn i det spirande konsumtionssamhällets tjänst. Dagstidningen var det helt dominerande annonsmediet och tidningarnas behov av papper växte snabbt med den ökande annonseringen. Mellan 1950 och 1970 mer än fördubblades världens konsumtion av tidningspapper. I Västeuropa nära nog tredubblades förbrukningen.

Svenskt tidningspapper tillverkades vid 1950-talets mitt vid nio pappersbruk på små, gamla pappersmaskiner, ingen byggd efter 1931. Den samlade kapaciteten låg på omkring 300 000

ton/år. 1956 inleddes en modernisering i industrin och under tiden fram till 1968 uppfördes åtta nya tidningspappersmaskiner. Kapaciteten mer än tredubblades.

Konkurrensen från de nya maskinerna blev övermäktig för de mindre tillverkarna. Några bruk ställde om sin produktion till andra kvaliteter, andra lades ner. Kvar blev ”de tre stora”: Holmen, Stora Kopparberg och SCA.

Den i stort sett obrutna globala marknadstillväxten bröts tillfälligt under andra hälften av 70-talet i samband med oljekriserna som drev fram strukturförändringar såväl inom tidningsvärlden som bland papperstillverkarna.

### Stora tekniska förändringar från 1970-talet

Dramatiska omställningar och rationaliseringar genomfördes i tryckerierna: övergång från högtryck till offset, datorisering och kraftiga personalminskningar. En hel yrkeskår, typograferna, försvann. Skiftet från ”blytryck” till offset gjorde det möjligt att trycka fler färgbilder, vilket uppskattades av såväl läsare som annonsörer.

I pappersbruken resulterade teknikförändringarna i högre kvalitet och sänkta kostnader. Med dubbelvira förbättrades papperets tryckyta, samtidigt som det blev möjligt att öka maskinhastigheten. Processtyrning gav en jämnare kvalitet. Fibernkostnaden sänktes när man ersatte de traditionella massorna, slipmassa och sulfitmassa, med den starka TMP-massan eller med returfiber.

Såväl tidningarna som papperstillverkarna var väl rustade när efterfrågan tog fart igen början av 80-talet. Dagspressens upplagor nådde så småningom maximum och började plana ut, men annonsvolymerna fortsatte att öka och med dem tidningarnas sidantal och behovet av papper.

Åren fram till 1990-talets början var en storhetstid för svenskt tidningspapper, kapaciteten byggdes ut, såväl vid de befintliga bruken som genom två jätteprojekt, Hylte Bruk och Braviken. I Hylte uppfördes 1972 - 1989 fyra nya pappersmaskiner. I Braviken byggdes 1977 - 1996 tre maskiner. Vid millennieskiftet levererade de svenska bruken årligen 2,5 miljoner ton tidningspapper, en tillväxt med 3 procent per år under 30 år!

per, en tillväxt med 3 procent per år under 30 år!

Synen på tidningspapperstillverkning i Sverige förändrades under 1990-talet. På kontinenten och i Storbritannien byggdes nu tidningspappersmaskiner nära kunderna, med billig returfiber som råvara. Konkurrensen ökade och i Hallsta, Kvarnsveden och Ortviken började man nu, vid sidan av tidningspapper, rikta in produktionen mot mer förädlade tryckpapper.

Vid millennieskiftet sågs tidningspapper som en mogen produkt som dock väntades fortsätta att växa globalt i måttlig takt, långsamt i väst, snabbare i Asien.

Dagspressen i väst visade stagnerande eller vikande upplagor, men detta verkade inte bekymra tidningsutgivarna, så länge som annonsintäkterna fortsatte att öka. I annonsmarknaden tog visserligen TV andel från tryck, men allting växte, också dagspressannonseringen. Papperstillverkarna bekymrade sig mer om hur man skulle se på färskfibern som råvara i konkurrens med returfiber, än över efterfrågeutvecklingen totalt.

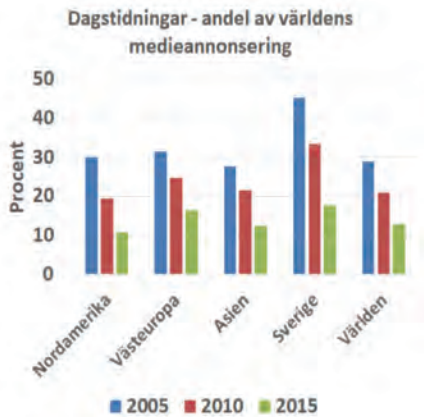
### Från 2008 plötslig minskning av efterfrågan

Efterfrågan på tidningspapper fortsatte att öka ända fram till 2008. Därpå skedde en kraftig dämpning, som till en början förklarades av konjunkturbedgången i samband med finanskrisen. Men när tiderna åter blev bättre, skedde ingen återhämtning, tvärtom fortsatte efterfrågan att minska i allt snabbare takt. Vad var det som hände egentligen?

Boston Consulting publicerade 1997 en rapport, vars bärande idé var att papperstidningens värdekedja kommer att brytas upp. Den nya digitala teknologin kommer att utvecklas så att det kommer att bli möjligt för journalister och annonsörer att nå läsare och kunder direkt över nätet utan att behöva gå omvägen via tryck och fysisk distribution. Prognosen räknade med snabbt vikande konsumtion av tidningspapper. Denna visionära rapport skrevs innan många av dagens digitala medieföretag ens var grundade.

Boston var för tidigt ute och i stället för att minska, fortsatte konsumtionen att öka. De traditionella skogsindustrikonsulterna såg i sina prognoser,

från början av 2000-talet, inga moln på himlen. Man missade därmed det paradigskifte som inträffade när digitala medier som Google och Facebook på kort tid ryckte undan mattan för de traditionella annonsmedierna och i grunden ändrade förutsättningarna för papperstidningens framtid.



Från att ha varit knappt mätbara i reklamstatistiken vid millennieskiftet, har de sociala medierna nu erövrat 35 procent av den europeiska annonsmarknaden och omkring 50 procent av den svenska marknaden. Den digitala tekniken ger annonsören nära kirurgisk precision att nå sin målgrupp på individnivå via sociala media.

Papperstidningens affärsmodell med annonserna som viktigaste inkomstkälla håller inte längre. All utvecklingskraft inom dagspressen läggs nu på de digitala tidningsprodukterna. Papperstidningen blir kvar så länge läsarna är beredda att betala vad den kostar – utan subvention från annonsörerna.

För de svenska tidningspapperstillverkarna sker nu en brådskande anpassning till en ny verklighet. Sedan 2013 har fyra fullstora tidningspappersmaskiner lagts ner. Exponeringen mot standard tidningspapper utanför närmarknaden har minskat och en omställning av produktionen pågår mot förbättrade kvaliteter och magasinpapper för nya marknader och användningsområden.

Under de femtio år som gått sedan 1968 har tidningspapperets produktlivscykel genomgått flera faser: stabil tillväxt under trettio år fram till 90-talets slut, en tioårig mognadsperiod och sedan tio år den nedgångsfas som ännu inte är avslutad.

## WELLPAPPMARKNADEN VÄXER

Gunilla Jönson

Gunilla Jönson är professor emerita i förpackningslogistik vid Lunds Tekniska Högskola, där hon också har varit rektor.

### Förpackningar har alltid varit viktiga

Wellpappmarknaden utvecklas väl idag. Det är ett antal nyckelhändelser som ligger bakom denna utveckling.

Förpackningar har behövts sedan 5 miljoner år tillbaka, när förmänniskorna tvingades ut på slättlandet då skogarna krympte. Djurhudar och, med tiden, lerkrukor, glas och amforor mötte behoven. Allteftersom behoven ändrades utvecklades sedan nya förpackningslösningar.

Redan år 100 efter Kristi födelse hade den kinesiska utvecklingen av papper kommit så långt att materialet kunde tillverkas – en grundförutsättning för all verksamhet. Dessa tidiga papper användes dock huvudsakligen som skrivmaterial och endast i begränsad utsträckning som förpackningsmaterial.

Under 1800-talet händer en hel del saker. I Sverige liberaliserades handeln under andra hälften av århundradet. Möjligheter för köpmännen i Sverige att etablera sina verksamheter på nya platser öppnades ännu mer när stambanan byggdes ut. Naturliga handelsplatser blev till exempel järnvägsknutpunkterna längs stambanan och med detta ökade behoven av nya förpackningslösningar för handeln.

I slutet av 1700-talet hade trycktekniken presenterats. Detta tillsammans med tekniska genombrott för massa- och papperstillverkning under 1800-talet var utgångspunkten för att wellpappen blev intressant som en förpackningslösning när handeln utvecklades.

### Wellpapp ett genialt material

Wellpapp består i sin ursprungliga form av två plana ark och ett korrugerat ark mellan dessa.



Källa VDW

Konstruktionen är styv vilket gör det möjligt att stapla wellpappförpackningar på varandra. Därmed kan transportutrymmen utnyttjas väl samtidigt som de packade produkterna skyddas.

Under tidigt 1900-tal var trälådan den vanligaste transportförpackningen. Dess akilleshälar var trämaterialens tjocklek och styrkan i spikförbanden. Wellpappförpackningen var tunnare och hade samma styrka i hela förpackningen och gav minst samma produktskydd som trälådan. Den var lättare och fler wellpappförpackningar kunde lastas på en lastenhet jämfört med trälådor.

Wellpappförpackningen bidrog till effektivisering av distributionen av olika produkter. Speciellt livsmedelshandeln utvecklade enhetslaster som kunde lyftas in i butikerna utan omlastning. Personalkostnaderna reducerades. Idag utgör wellpappförpackningen den enhet runt vilken den mesta delen av modern distribution byggs upp.

Miljökrav växte fram alltmer under



Källa LTH

1900-talet och wellpapp kunde samlas in och återanvändas. Returfibern kunde blandas med nyfiber i de material wellpappförpackningarna använder idag. Wellpapp har alltså blivit ett gott exempel på modern cirkulär ekonomi.

Wellpappförpackningar kan konstrueras så att de är effektiva i automatiserade packlinjer och direkt lastas på pallar efter fyllning.



Källa LTH

## Fortsatt utveckling

Under 2000-talet sker en omfattande digitalisering, först genom att allt konstruktionsarbete sker på datorer på wellpappfabrikernas konstruktionskontor. Det blir tillgängligt för wellpappföretagens alla konstruktörer oberoende var i världen de sitter och arbetar.

Konverteringen digitaliseras också, vilket medför att omställningar kan göras snabbt för tillverkning av wellpappförpackningar i kortare serier, stansningsverktyg kan tas bort liksom att tryckklicheer inte alltid behövs.

Konstruktörerna kan också prova sina förpackningslösningar i butiken genom visualiseringsteknik innan produktionsbeslut tas.



Wellpappförpackningen kan också lätt anpassas till olika moderna försäljningskanaler. Det kan vara, som på bilden nedan, i butiksförsäljning eller som del av modern e-handel. Genom telefonen inhandlas produkten som levereras till den plats som kunden



anger.

Wellpappförpackningen skyddar produkten för kundleveransen. Om kunden inte är nöjd utan vill returnera den kan förpackningen vändas ut och in. Då finns returinformationen redan klar inuti förpackningen.

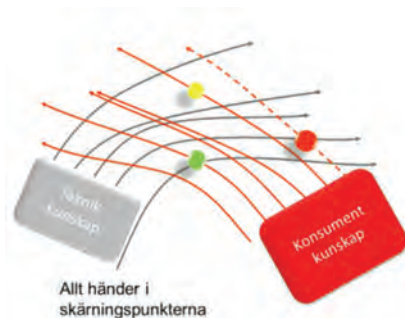
Genom sin flexibilitet är wellpappförpackningen en del av framtidens utveckling om den, som idag, får utgöra del av



Källa D.S.Smith

modern digitaliserad och automatiserad konstruktions- och distributions-teknik.

Wellpapp utvecklas genom teknikutveckling och konsumentkunskap som möts.



## SKOGSINDUSTRINS MILJÖARBETE

Hans Norrström

Hans Norrström är idag Senior Adviser vid ÅF AB efter många år som teknisk direktör vid samma företag.

### Skogsindustrins väg mot hållbarhet

”Vägen mot hållbarhet” med underrubrik ”Historien om skogsindustrins miljöarbete” var titeln på en bok som 2017 gavs ut av Skogsindustriernas Industrihistoriska Utskott. Boken handlar om den svenska skogsindustrins miljöarbete från handpapperets tid till idag och författarna är Per Jerkeman och jag. Mitt föredrag under NPH:s 50-årsjubileum i Stockholm, juni 2018, baserades på boken och så gör även denna sammanfattning av föredraget.

### Rydholms förutsägelse

”Vi kommer inte att kunna producera 10 miljoner årston massa och papper utan att det kan spåras i både vattnet och luften, men jag är övertygad om, att om vi sköter saken på rätt sätt skall 1970-talets skogsindustriella omdaning resultera i anläggningar som inte bara är internationellt konkurrenskraftiga utan också ger oss en renare miljö, som motsvarar alla rimliga naturvårdskrav.” Citatet kommer från ett föredrag som Sven Rydholm, då teknisk direktör vid Billerud, höll vid SPCI:s årsmöte 1968.

Tidpunkten var på många sätt en milsten för skogsindustrins väg mot hållbarhet – men vad hade hänt tidigare

och hur såg den fortsatta utvecklingen ut?

## Handpapper

Papperstillverkningen var fram till början av 1800-talet ett lokalt hantverk i liten skala. Användningen av resurser i alla led av tillverkningen var låg och de utsläpp som förekom var små. Lumpen samlades in av lumpsamlare som gick till fots eller färdades med häst och vagn, energin för att driva stampar och holländare var vattenkraft och torkningen av papperet skedde med naturlig ventilation och med värme från vedeldning. Uppvärmningen av lokalerna och av kypen skedde också med vedeldning.

Det färdiga papperet levererades med häst och vagn. Lumpen var en dyrbar och begränsad råvara och man måste anta att pappersmakarna var mycket angelägna om att ta tillvara alla fibrer. Den smuts som fanns i lumpen och som löstes ut vid tillverkningen gav dock en viss, men liten, belastning med lösta ämnen i vattendraget. För att tillverka ljusa papper blektes lumpen med klor och klorkalk och en del klorerade föreningar bildades. Endast små kvantiteter blekt papper tillverkades och utsläppen av klorerat material var låga. Totalt sett var påverkan på miljön från den tidiga papperstillverkningen liten.

Tillgången på lump begränsade papperstillverkningen och många försökte finna metoder att producera fiber för tillverkning av papper från större källor, i första hand trä. När man i mitten av 1800-talet uppfunnit processen för tillverkning av slipmassa från ved och ca 20 år senare sulfit- och sulfatmetoderna var fiberbristen löst och tillverkningen av papper ökade i snabb takt. Påverkan på den yttre miljön från de nya tillverkningsmetoderna var emellertid mycket större än från den tidiga handpapperstillverkningen. Utsläppen av fiber och annat fast material till vatten var stora från tillverkning av både mekanisk och kemisk massa. Vid tillverkning av sulfitmassa gick all den utlösta vedsubstanten – halva den mängd ved som satsades i koket – ut i vattnet. Det skulle dröja mer än 50 år innan man hade utvecklat teknik att återvinna luktarna från sulfitkokning.

## Ökande produktion och ökade utsläpp

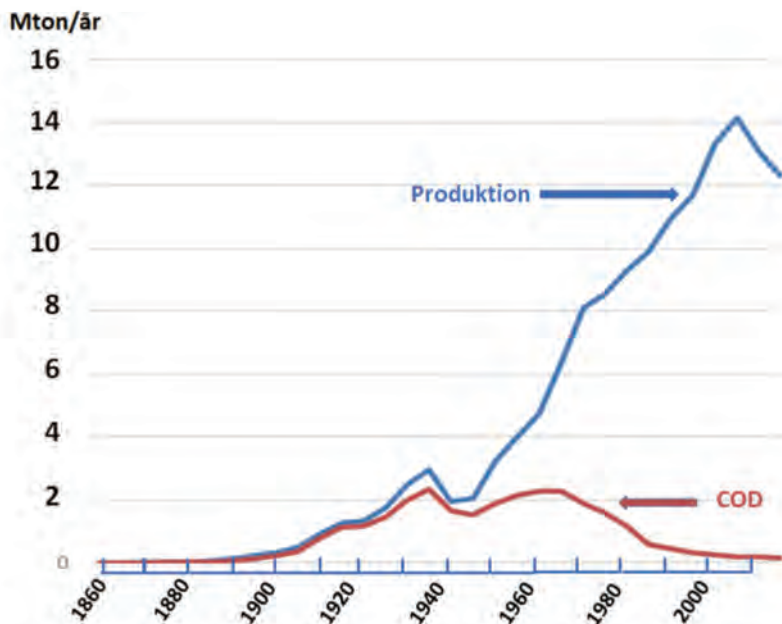
Vid slutet av 1800-talet hamnade sulfittfabrikerna i "miljöfokus" genom utsläppen till vatten. Ett av många exempel var en konflikt mellan ett antal strandägare vid Gavelhytteån och Hammarby sulfittfabrik i Gästrikland, där bönderna klagade på att vattnet var förorenat med både lut och fiber. Vid en inspektion 1893 konstaterades det att det fanns tjocka fiberbankar i ån nedströms fabriken och att vattnet var syrefattigt. Länsstyrelsen ålade då fabriken att se till att "sköljvattnet så fullständigt som möjligt befrias från sulfittmassa och andra skadliga ämnen innan det i Hammarbyån utkommer."

Redan från sulfatprocessens första skede fanns emellertid primitiv teknik utvecklad som gjorde att man kunde återvinna en del av de använda kokkemikalierna och den utlösta vedsbstansen. Utsläppen till vatten var därmed lägre än från sulfittmassaframställningen. Sulfatprocessens stora problem var de illaluktande svavelföreningar som bildades under kokningen och som var mycket störande för de kringboende. Denna lukt vållade stora kontroverser och det var nära att sulfatprocessen förbjöds i början av 1900-talet.

"Att Riksdagen måtte för sin del besluta att, intill dess annan lagstiftning kan äga rum, förbjuda drift af sulfatfabrik eller annat industriellt verk, som genom förorenande af luft eller vatten orsakar kringliggande byggd och dess befolkning olägenheter ----" så började två likalydande motioner hösten 1907 till riksdagens första och andra kammare. Bakgrunden till motionen var att sulfatfabriken Wifstavarf i Timrå i Västernorrlands län höll på att byggas – trots starka protester från ordsbefolkningen och krav till regeringen om förbud mot fabriken från stadsfullmäktige i Sundsvall och från sex kommuner runt Timrå.

Nu blev det inte förbud, men innan teknik för att rejält minska de luktande utsläppen hade utvecklats, dröjde det till mitten av 1900-talet.

Produktionen av massa och papper fortsatte att öka och detsamma gjorde utsläppen till vatten och luft. Bilden ovan visar utsläppen till vatten av organiskt material, mätt som kemisk syreförbrukning (COD), och produktionen



Utvecklingen av produktion och miljöstörning (som COD) 1860-2010

av massa. Den första betydande minskningen av utsläppen kom genom att produktionen minskade under andra världskriget på grund av avspärrningar och krigshandlingar. När kriget var slut ökade produktionen på nytt och därmed utsläppen.

Redan före andra världskriget kan man emellertid se att utsläppen inte ökar i samma takt som produktionen, eftersom fabriken tillämpade successivt mer effektiv teknik. Samma tendens men ännu mer uttalad kan ses efter världskriget.

### Milstenen

"Milstenen" kom vid mitten av 1960-talet och nu bröts definitivt sambandet mellan ökad produktion och ökade utsläpp. Utsläppen till såväl vatten som luft började nu snabbt minska. Många faktorer medverkade till denna utveckling:

- tekniken för att återvinna sulfittluten hade slutligen utvecklats och infördes på sulfittfabrikerna med start på 1940-talet
- både sulfitt- och sulfatfabriker kunde nu kraftigt minska utsläppen från restlutarna från koket
- effektiv rening av avloppens innehåll av fiber och annat fast material infördes med början på 1960-talet
- anläggningar för biologisk rening av avloppen började byggas på 1960-talet
- syrgasblekning började införas vid massafabrikerna på 1970-talet

- blekning helt utan elementärt klor infördes under 1980-talet.

Med start under 1960-talet genomförde skogsindustrin, ofta tillsammans med miljömyndigheterna, ett antal projekt för att utvärdera och utveckla mer miljöanpassad teknik, de så kallade "SSVL-projekten" (efter Stiftelsen Skogsindustriernas Vatten- och Luftvårdsforskning). Projekten innebar att i stort sett allt tillgängligt underlag beträffande miljövårdsåtgärder samlades, utvärderades och gjordes tillgängligt för industrin. Där kunskap saknades startades forsknings- och utvecklingsprojekt. Underlaget användes sedan för att planera och genomföra miljövårdsåtgärder i industrin. I projekten medverkade forskare och tekniker från industrin, konsultföretag och forskningsinstitut som STFI och IVL.

Projekten innebar en effektiv användning av resurser genom att arbetet med datasamling och utvärdering gjordes gemensamt, men även genom att misstag kunde undvikas när åtgärderna infördes, vilket gav bättre miljöeffekt och att investeringarna blev "rätt". Under 1960-talet kom Sveriges första, rimligt heltäckande, miljöskyddslag. År 1966 lämnade kommittén "Immission-sakkunniga" sitt förslag till lag i betänkandet "Luftföroreningar, buller och andra immissioner" som sedan gick ut på remiss. Det slutgiltiga förslaget "Miljöskyddslagen", som innefattade alla typer av miljöstörningar,

antogs av riksdagen och trädde i kraft den 1 juli 1969. Den var en av de första miljölagarna i världen av denna typ.

Ungefär samtidigt bildades även Statens Naturvårdsverk. År 1965 beslutade riksdagen att flera myndigheter, som arbetade med miljöfrågor, från den 1 juli 1967 skulle sammanföras. Statens Naturvårdsverk skulle täcka hela "miljöområdet" och vara förvaltningsmyndighet för naturvård, vatten- och luftvård, rörligt friluftsliv, jakt och viltvård. Det svenska Naturvårdsverket var även ett av de första i världen med uppgift att verka för alla aspekter av "miljövard".

Den snabba minskningen av utsläpp från 1960-talet och framåt torde kunna tillskrivas ett antal samverkande faktorer: teknisk utveckling och ny teknik som införts i fabrikena, Miljöskyddslagen och tillkomsten av Naturvårdsverket, en aktiv miljörelse och en opinion och marknad som successivt blivit alltmer miljömedveten.

### Framtiden

Den framtida utvecklingen av "miljöteknik" kan förväntas löpa efter flera spår. De traditionella produktionsprocesserna och nuvarande teknik för rening av utsläpp till luft och vatten kommer att fortsätta att förfinas. De nya processer som utvecklas kommer redan på forskningsstadiet att

miljöanpassas så att fördyrande rening av utsläpp kan undvikas eller minimeras. Historien visar att kostnaden för att i efterhand anpassa processer eller "städa upp" efter utsläpp är höga – även här gäller att det i högsta grad är viktigt att göra rätt från början.

Ett par exempel på område, där tekniska förbättringar kan ha betydande miljöpotential, är att göra processerna mer slutna, så att mindre mängder processvatten behövs och avloppsvolymer minskar, samt att öka möjligheterna att använda anaerob teknik för att rena avlopp.

Mer slutna processer fordrar utveckling av teknik för att rena och återföra delströmmar i processerna och därmed i ännu högre grad stoppa föroreningar vid källan. För att lyckas med det kommer på många ställen nya, "interna" reningssystem att krävas och även ytterligare förfinade system för övervakning och styrning av processströmmarna.

Anaeroba system för rening av procesströmmar och avlopp ger mindre mängder slam än aeroba och producerar biogas som kan användas som bränsle i bruken eller säljas som drivmedel. Ökad användning av sådana system, till exempel för att rena delströmmar enligt ovan, har potential att ge ännu mer resurseffektiva produktionsanläggningar.

Skogsindustrins metamorfos från en stor förorenare till en stor och hållbar del i en framtida bioekonomi har åstadkommit genom forskning, teknisk utveckling och investeringar. Sverige har en ledande position i världen när det gäller att skapa kunskap kring utsläppen till luft och vatten och att utveckla teknik för att minska dem.

Skogsindustrin har i alla tider varit mycket viktig för Sveriges välbefinnande. Arbetstillfällena har skapats över hela landet och samhällen med service och infrastruktur har byggts upp. Skogsindustrins produkter har gett stora nettoinkomster till landet när de exporterats. Idag görs betydande investeringar för att utveckla skogsindustrins anläggningar och för att skapa nya produkter. Dessa investeringar ger möjligheter för den svenska skogsindustrin att fortsätta spela denna roll och att vara en viktig del i Sveriges utveckling mot en bioekonomi och med fortsatt hög miljöambition.

### HUR DIGITALISERINGEN PÅVERKAR BIBLIOTEK OCH ARKIV.

Per Cullhed, utvecklingsstrateg vid Uppsala universitetsbibliotek

### Tidiga försök att ändra lagring och sökning i bibliotek och arkiv

När 1990-talet stod för dörren kunde man knappast ana den utveckling som bara 10 år senare radikalt hade ändrat förutsättningarna för bibliotekens verksamhet, efter att Internet slog igenom på allvar. I Sverige skedde detta 1994. I och för sig hade datoriseringen redan då förändrat bibliotekens arbetssätt, men tankarna var länge inriktade på stordatorer och terminaler som kunde kommunicera med de stora, centralt belägna enheterna. På 80-talet oroade man sig för surt papper och en nyhet var lokala lånesystem som sköttes via datorer.

En svensk visionär inom området, före riksbibliotekarien Lars Tynell, skrev redan 1983 att han såg två lösningar på problemet med det sura papperet: att stabilisera det med tekniska metoder eller att avbilda det. När han sade avbildningar var det mikrofilm han menade. Den tekniken var väletablerad sedan decennier tillbaka och en och annan visionär, som H. G. Wells eller den amerikanske vetenskapslige



Källa: Mestso

Ligno boost-anläggning, med teknik för att utvinna överskottslignin ur sulfatprocessen

rådgivaren för USA:s regering, Vannevar Bush, som båda hade föreställt sig att informationsområdet med mikrofilmens hjälp stod inför ett teknikgenombrott. Den senare skrev i en uppmärksam artikel 1945 att man borde kunna koppla ihop informationsresurser i en "Memex-apparat" med små kodsträngar. Det är vad vi idag gör med hyperlänkar. Även om Tynell visste att alternativ teknik låg och lurade i bakgrunden kunde han 1983 inte ana hur dynamisk den utvecklingen skulle bli bara 10 år senare.

### Internet gav nya möjligheter

Från tidigt 90-tal fanns alltså förutsättningarna på plats för att introducera Internet i bibliotekens verksamhet och många såg stora möjligheter. 1990-talet blev därför ett årtionde med begynnande omställningar och stora visioner hur man skulle utnyttja den nya tekniken. Företagen var snabbt ute och började erbjuda tillgång till elektroniska resurser som kunde nås via nätet och universitet över hela världen började prenumerera på vetenskapliga tidskrifter. Just dessa gick snabbt över från papper till elektroniska utgåvor. Det är först nu som Open Access-tanken, där man fritt ska kunna publicera vetenskapliga resultat, har börjat få riktigt

fäste, nu när kostnaderna för e-media har krupit över halvmiljardstreck i Sverige. Man får en känsla att förlagen har tagit ut så stora vinster tidigt eftersom man förstår att framtiden kommer att se annorlunda ut. Den här utvecklingen har alltså påverkat papperstidskrifterna och bibliotekens ekonomi i hög grad.

Självklart har den här utvecklingen påverkat behovet av papper som används till tidskrifter, tidningar och böcker till bibliotek. Samtidigt är det så att de digitala teknikerna i början av papperets kretslopp också bidrar till en större pappersanvändning. Jag tänker på att fler och tjockare böcker publiceras, eftersom det genom digitala tekniker blivit lättare att författa och skriva text i största allmänhet, skrivarpapper är ett komplement till snart sagt varje personator m.m.

Bibliotekens eget utnyttjande av Internet har initialt handlat mycket om kataloger, vilket inte är konstigt eftersom beskrivningen av samlingarna är ett kärnuppdrag i biblioteket. För användarna har tillgången på Internetbaserade kataloger varit revolutionerande eftersom man kan leta efter det man söker var man än befinner sig, göra beställningar och få information

om tillgänglighet med mera. Katalogisering sker nu uteslutande via nätet.

I Sverige har man samarbetat kring en samkatalog sedan 40 år tillbaka. LIBRIS är en grundbult i katalogisering av svenska bibliotekssamlingar och har på senare tid introducerat ett nytt komplicerat katalogiseringsformat som i sin tur bygger på Internets utökade möjligheter att knyta ihop informationsresurser. Det stora samtalsämnet inom detta område är den nya funktionaliteten och hur biblioteken ska kunna använda det på ett effektivt sätt. Det säger något om hur komplext det blir när en ny teknik kommer in i en hantering med många olika lokala förutsättningar.

Generellt finns det många stora fördelar med Internetbaserade katalogposter jämfört med tryckta kataloger. Den viktigaste kanske är möjligheten att uppdatera och lägga till information vid behov. Det är också en stor fördel att kunna återanvända redan gjorda poster för att beskriva en resurs i sina egna samlingar. Däremot kan man säga att katalogernas betydelse som enda källa för att hitta material har minskat i betydelse. I takt med att böcker och andra resurser ur samlingar blir digitaliserade finns det andra möjligheter att

# ALVIN

Plattform för digitala samlingar och digitaliserat kulturarv

Logga in () In English

The screenshot shows the ALVIN search results page. At the top, there is a search bar with the text "Sök resurs, ange sökord" and a search icon. To the right of the search bar are links for "Utökad sökning", "Om Alvin", "Upphovsrätt", and "Kontakt". Below the search bar is a large image of a historical document, a credit note from the Stockholm Banco. The document text includes "Numero, Nijohuud: fyratijofent" and "Denne Credityf-Bedels innehafwande hafwer i Stockholms Banco sub N.º 445 at fordra Tijo Daler Sölfwer Nynt/dhet warder af oss Banco Director, Commissarier, Bookhållare och Casteurer hwar för sig och medh dheß egne Händers Understriff och Signeter attesterat; Såsom och til yttermere wisso medh dheß til förordnade större och mindre Banco Sigiller verificerat, Datum Stockholms Banco An. 1666 den 18. nuy". Below the document image is a sidebar with the title "Resurstyper" and a list of filter categories: Arkiv, Bild, Karta, Bok/Handskrift, Föremål, Ljudinspelning, Musikalier, Video, Programvara, Blandat innehåll, Index, Person, Organisation, Plats, and Verk. At the bottom left of the document image, there is a small text box that says "medan Sverige var först i Europa med att ha sedlar".

Exempel på sökresultat ur ALVIN ([www.alvin-portal.org](http://www.alvin-portal.org)) där man kan hitta digitaliserat material av olika slag från flera bibliotek och arkiv

hitta det man vill ha. I stort sett alla som letar efter information börjar med Google och ofta hittar de via den söktjänsten rakt in i publicerade elektroniska texter.

Man hoppar alltså över katalogen och kommer direkt till boken. Katalogen är dock fortfarande nödvändig för att biblioteken ska kunna hålla ordning på vad de har.

### **Digitalisering i stor skala nödvändigt.**

För Internetanvändarna innebär de här sökvanorna att man ofta hittar något man letar efter, varsomhelst på jordklotet, och man nöjer sig då med det man hittat och letar inte vidare i de mer svårfunna samlingar som inte finns på nätet. Från bibliotekens sida vet vi att användarna på det sättet går miste om mycket, men det hjälps inte; finns man inte på nätet riskerar man att bli osynlig. Därför finns det all anledning för biblioteken att publicera så mycket material som möjligt på Internet och då måste man digitalisera sina samlingar.

Digitalisering är en komplicerad process där man först måste välja ut ett material som går att publicera och lägga ut på nätet. Copyright är ett stort hinder för internetpublicering av material, vars upphovsperson inte varit död 70 år, och det är en anledning till att det ofta är äldre samlingar som digitaliseras. När man valt ut ett lämpligt format ska det fotograferas eller skannas, och om det är tryckt text, också OCR-läsas, en process som överför bilden av en textsida till elektronisk text. OCR är en avgörande teknik för att göra texten sökbar och bör användas så ofta det är möjligt. Det kan vara svårt att få ett bra OCR-resultat på äldre text men det är ofta bättre att OCR:a en bok än att låta bli.

Publicering sker sedan i en publiceringsplattform där användaren kan hitta och ladda ner resultatet. Alvin, ([www.alvin-portal.org](http://www.alvin-portal.org)) är en sådan som kan publicera alla typer av material inom ABM-sektorn. Det bygger på ett samarbete mellan universitetsbiblioteken i Uppsala, Lund och Göteborg samt flera mindre bibliotek och arkiv.

Hur kan det digitala materialet användas? Det är självklart att man kan läsa böcker, ladda ner bilder och använda i nya publikationer, lyssna på

ljudupptagningar, se på video mm. Här växer ett nytt digitalt världsbibliotek fram med en digital användning som efterliknar den traditionella användningen, men med en helt annan åtkomst.

### **Nya forskningsmöjligheter**

Samtidigt är det så att man kan arbeta med de digitala resurserna på ett helt annat sätt än med de analoga. Analys av större mängder data från t.ex. skönlitteratur har gett en annan förståelse för skeenden som man bara kan få fram när man kan överblicka och analysera ett stort material. Stanfordprofessorn Franco Moretti har kallat detta "distant reading" i motsats till det mer traditionella "close reading". Samma teknik har använts i ett projekt på Irland (1641 Depositions) där man transkriberat historiska vittnesmål om religionsförföljelser och kunnat dra slutsatser och visualisera skeenden på en karta på ett sätt som inte varit möjligt med traditionella metoder. Ibland kallas detta nya fält för digital humaniora och det visar på en ny forskningsinriktning som möjliggörs genom bibliotekens och arkivens digitalisering.

### **Digitalisering skonar original**

En digital användning ger också nya möjligheter att skona originalmaterialet. Den mer spridda kunskapen om vad som finns i samlingarna gynnar i och för sig en ökad användning av originalen, men i och med de digitala avbildningarna finns nu en möjlighet för biblioteken att styra användningen av originalen på ett annat sätt än när de var de enda informationsbärarna. Samlingarnas bevarande kan därför gynnas av digitaliseringen.

### **Revolution och reformation?**

Den här texten är ett kort svar på frågan hur digitaliseringen påverkar bibliotek och arkiv. Påverkan är stor och den kommer att bli ännu större. De digitala biblioteken befinner sig i en slags inkunabeltid när praktiker, utbud och användning totalt har ändrat spelplanen men ännu inte gett så mycket resultat. Förändringen är minst lika stor som när man på 1400-talet lärde sig att trycka böcker istället för att skriva dem för hand. De tidiga tryckarna var flitiga och många universitet började få en kritisk massa av böcker i

början av 1600-talet då t.ex. Bodleian Library och Uppsala universitetsbibliotek grundades. Dessförinnan hade reformationen knappast kunnat ske utan boktryckarkonsten. Tillgången på böcker stöttade kunskapandet på universiteten på ett sätt som så småningom kom att omforma vår syn på världen. Om man idag, 25 år efter Internet, anlägger samma perspektiv som man kunde haft 1480, 25 år efter Gutenbergs uppfinning, så vet vi att man hade börjat ordentligt med produktion, bokhandel m.m. men de stora vinsterna kom långt senare. Så är det även idag, om 100 år kommer det digitala biblioteket att ha slagit igenom fullt ut och det kommer att förändra vår syn både på vår historia och på framtiden. Vi kommer med AI-teknik att kunna transkribera handskrivna text med automatik, ha tillgång till alla tryckta böcker och vem vet, vi kanske får bevittna någon ny slags reformation.

### **SVERIGES FÖRSTA KVINNLIGA VD I SKOGSINDUSTRIN**

Stina Blombäck

### **Uppväxt i Kalix**

För att ta er med på min resa mot ett arbetsliv i massa- och pappersbranschen måste ni följa med till Kalix-Nyborg i början på 50-talet när jag var en liten flicka med rosett i håret och klassiskt somrig klänning med tydlig midja och kort, vid kjol.

Vad fick jag med mig hemifrån som byggde min världsbild och min personlighet och som gjorde att jag vågade mig på tuffa utmaningar i en mansdominerad bransch? För det var ju så det utvecklades, en blyg liten flicka från Nyborg blev chef för flera hundra gubbar!

Min mamma växte upp i Nyborg tillsammans med 10 syskon i en jordbrukarfamilj. Med dåtidens mått mätt var de moderna föräldrar, som även ordnade så att flickorna fick skaffa sig yrkesutbildning. Min mamma, född 1921, fick åka till Stockholm och utbildas till tandtekniker.

En självständig mamma och den jämlikhet som rådde i mammas och pappas förhållande - de turades t.ex. om att köra bil, vilket var mycket ovanligt i byn i slutet på 50-talet - tillsammans med lite planterade ord på vägen

realskolan” var saker som troligen har påverkat mig mycket.

Jag var duktig i skolan och tillsammans med de små och stora signaler, som jag blev matad med, vågade jag tro på mig själv och söka in till KTH och kemilinjen. Curlande föräldrar var inte uppfunna på den tiden, så jag fixade inackorderingsrum och startade mitt teknisliv som inneboende hos en tant i Bandhagen.

### Civilingenjör och jobb i Karlsborg

Åren på KTH var väldigt roliga och lärorika, där träffade jag också min man Göran. Praktik skulle man ha, och jag sommarjobbade på ASSI:s fabrik i Karlsborg där jag lärde mig att köra en filttertält och jobbade skift. Lite märkvärdigt var det med en tjej bland alla männen – kanske var jag den första tjejen som jobbade som operatör i Karlsborg.

Ett utvecklingsprojekt pågick den sommaren i Karlsborg, en förbättring av tvätten skulle genomföras och längst bort i tvätten fanns en yta där en tvättpress skulle installeras. Leverantören hade ordnat en vagga och den stora tvättpressvalsen skulle nu lyftas in över hela tvätten. Ett minne för livet är när valsen hängde där i vaggan precis mitt över tvätten och man såg hur vaggan gungade mer och mer, och till slut ramlade alltihop ner mitt på tvätten. Snabbt som ögat stoppade jag alla pumpar och spritsar för att undvika översvämning.

Hur gick det då med tvättpressen? Detta var någon av de första tvättpressarna från Kvaerner. Då som nu fungerar ju sällan nya konstruktioner helt klockrent från början, och igångkörningsteamet hade problem med att tvättpressens dysor pluggade igen och det blev stopp. På Kvaerner jobbade en av industrins tjejpionjärer, Elisabeth Andtbacka. Hon var med i igångkörningsgruppen och fick i alla tider heta ”Plugg-Lisa” på Karlsborg efter den pluggande tvättpressen.

Efter examen på KTH anställdes jag av professor Nils Hartler på institutionen för Cellulosesteknik. Industrin kändes mer spännande än en akademisk karriär, så jag sökte och fick jobb i Karlsborg. Innan jag kom dit fanns där bara två civilingenjörer, brukschefen och laboratorieföraren.

Första dagen på jobbet mötte jag den storväxte fackordföranden Ulf Strömbäck som hälsade mig med orden – ”Jaha, här har man anställt nya människor och inget har man fått veta.” Efter den hälsningsfrasen tog det ett tag innan jag såg facket som en tillgång!

Det var nu mitten på sjuttioalet och någon större investering hade inte gjorts i massabruket sedan mitten på femtioalet. Fabriken var i stort behov av en genomgripande upprustning för att möta nya krav på rationell drift, arbetsmiljökrav och krav på lägre miljöpåverkan.

Men så kom oljekrisen och en lång och djup lågkonjunktur följde. Staten ”hjälpte” industrin genom att ge ut lagerstöd, så vi körde vidare trots att efterfrågan var skral. Till slut var alla lagerutrymmen och lediga ytor hos oss fulla av massabalar och pappersrullar. Likadant var det på alla ställen i Sverige och priserna kollapsade fullständigt. Alla som var med fick en tydlig lektion i marknadsekonomi och lagerstöd togs bort från politikernas verktygslåda.



*Karlsborgs bruk som har varit Stina Blombäcks arbetsplats i flera omgångar, beläget nära hennes födelseort Kalix.*

### Första stora projektet

När konjunkturen blev bättre startades ett förprojekt för att modernisera fabriken. Vi jobbade bra ihop med konsulter och fick till en moderniseringsplan, men ASSI, som då ägde fabriken, hade inga pengar utan vände sig

till staten. En dag satt vi med radion på för att höra senaste nytt från riksdagen, och vilket jubel det blev när det kablades ut att staten gett ett villkorslån på 500 miljoner för upprustning av massabruket i Karlsborg.

Projekt K77 kunde starta. För dessa miljoner byggdes ett helt nytt massabruk och en luftad damm för avloppsrening. Den nya fabriken kördes igång 1980. Det var spännande och lärorikt för en ung ingenjör att få vara med och projektera och köra igång en helt ny massafabrik.

Igångkörningen hade sina utmaningar förstås – alla vätskor i massalinen innehåller harts- och såpämnen och om allt inte är rätt kan det bli problem. Med jämna mellanrum vällde skum ut från luttankarna och ner på golvet, som snabbt fylldes upp med skum till midjehöjd. Då var det bara att ta fram spolslangarna och spola för att skummet skulle lägga sig. Till slut kunde felet byggas bort.

### Grums och sedan Piteå

Nu var det dags att söka nya utmaningar och flyttlasset för hela familjen gick till Grums i Värmland och jobb på Billeruds bruk Gruvön. Här fanns en mycket hög och smal kontinuerlig kokare som aldrig hade gått jämnt och bra. Första dagen på jobbet fick jag, som hittills bara jobbat med batchkokare, till uppgift att tillsammans med en instrumentare åka högt upp till första avdragsstillarna och mäta temperaturen på avdragen runt kokaren.

Vi åkte upp med kokarhissen, och gick högt upp i luften kokaren runt på avdragsrören, utan skyddsutrustning. Detta var ju fullkomligt galet, och än i dag vet jag inte om det var ett sätt att testa mig, om jag skulle klara av att jobba i fabrik, eller om det verkligen var ett jobb som behövde utföras.

Efter några år som processingenjör i Gruvön gick flyttlasset till Lövhölmens bruk i Piteå och ett nytt processjobb. Tack vare att Anders Haglund, som var brukschef där, trodde på mig så fick jag ganska snart chansen att bli produktionschef på sulfatbruket. Innan jag fick jobbet så tog han in mig för en diskussion och sa, att han som var dagförman på sulfatbruket nog kunde bli ett problem för mig, för han var av den gamla stammen med hemmafru



och hade kanske lite ålderdomlig inställning till kvinnor i arbetslivet. Jag sa att jag trodde mig kunna hantera detta, och det blev en solskenshistoria för dagförmannen och jag kom att jobba bra ihop. En dag när jag mötte honom på stan med sin fru, så stannade vi upp och småpratade lite och då sa han till sin fru på pitemål: "Stina hinna, ho jer den bästa chef jeg nånsin haft". Det kändes förstås jättebra att höra.

### Tillbaka till Karlsborg

I och med produktionschefsjobbet får man nog säga att jag hade slagit genom något sorts av glastak, för då – 1986 - fanns det inte många kvinnliga produktionschefer i branschen. Jag fortsatte på den vägen, och när det behövdes en ny produktionschef på massabruket i Karlsborg sökte jag dit och fick jobbet.

Familjen hade nu växt och vi hade två små barn, så vi uppskattade att kunna flytta närmare mina föräldrar som bodde i Kalix. Då jag nu var massabrukschef så blev jag även pro-



*Stina Blombäck porträtteras som produktionschef för massafabriken i Karlsborg i en artikel i *Civilingenjören* 1988.  
Foto Erland Segerstedt*

jektchef för syrgasblekeriet, för nu skulle klorgasblekningen byggas bort. Syrgasblekeriet kördes igång 1991, och klorgasblekningen upphörde. Jag blev då av med ansvaret som räddningsledare för eventuella klorgasolyckor i Norrbotten – det kändes skönt!

### Konsult på ÅF, forskningsdirektör på AssiDomän

Dags för nya utmaningar, år 1995 började jag som konsult på ÅF och jobbade i Sverige och ute i världen. Jag var bland annat i Portugal en längre tid, där ÅF projekterade en ombyggnad av massabruket CELBI. På ÅF lärde jag mig mycket om hur kunskaper förmedlas effektivt från juniorer till seniorer och jag lärde mig ett ännu effektivare arbetssätt – här jobbades det hårt och hela tiden mot tuffa deadlines.

Konsulter utvecklar en stor flexibilitet med var man kan sitta och jobba, när man behöver paus, osv. Det är bara att stänga av omgivningen och fokusera på uppgiften – och ha några "Snickers" i portföljen om energin tryter. Det var långt från den första kontakten med arbetslivet då upplevelsen var att inget, förutom Stenmarks slalomåk, kunde rucka på anställdas kaffe- och lunchraster.

Efter några år på ÅF blev jag forskningschef och sedan forskningsdirektör på AssiDomän. På min första arbetsdag kom ett meddelande från koncernkontoret med rubriken "Shifting Gear". Jag pratade med Lars Ödberg, professor som jobbade på forskningsavdelningen, och vi spekulerade runt vad detta utspel kunde innebära. Han berättade att hans första tanke var att företaget skulle byta telefonväxel.

Det visade sig mycket snabbt att något mycket större var i görningen. Lennart Ahlgren, koncernchef vid den tiden, var tvungen att genomföra resultatförbättrande åtgärder på många fronter då AssiDomäns affärer inte hade gått bra. Bland annat hade nedskrivningar på 500 miljoner gjorts på grund av dyra läropengar i Ryssland. Det blev snabbt klart att forskningsavdelningen skulle avvecklas – det blev mitt ansvar att genomföra detta. Inget roligt jobb, men trots allt mycket lärorikt.

### VD för Karlsborgs bruk i nya koncernen Billerud

Det blev också nu som bruken Karlsborg och Skärblacka från Assi Domän tillsammans med Stora Ensos bruk Gruvön bildade den nya koncernen Billerud. Jag blev erbjuden jobbet som VD för Karlsborgs bruk. Nu följde fantastiskt roliga och lärorika år och jag uppskattade mycket vår koncernchef Bert Östlund.

Jag var nu också del av Billerudkoncernens ledningsgrupp och här startades ett gediget utvecklingsarbete från februari 2001, då koncernen bildades, och i första hand till i november 2001 då koncernen børsintroducerades. Vi arbetade fram marknadsstrategier, produktionsstrategier och börsprospekt i ett rasande tempo – vi kände oss som de forna nybyggarna i Amerika.

Jag fick mycket medial uppmärksamhet, med artiklar i flera tidningar. Bland annat gjorde Dagens industri ett stort reportage. Dagens Arbete uppmärksammade mig med en artikel år 2003 för att jag var den enda kvinnliga VD:n i skogsindustrin. Jag hade personalen med mig, och vi utvecklade Karlsborg på ett bra sätt.

Efter nästan 10 år på VD-posten lämnade jag uppdraget som VD för Karlsborg och blev Billerudkoncernens första hållbarhetsdirektör, för hållbarhet hade nu seglat upp som ett allt viktigare område.

### Egen konsultfirma

Men jag hade alltid haft en dröm att våga starta ett eget företag – 2013 gjorde jag slag i saken och startade konsultfirma. Det gick bra, med lite tur, timing och bra kontaktnät så har jobben flutit in och jag har haft spännande uppdrag såväl inom Europa som här hemma. Jag har också kunnat utnyttja mina samlade erfarenheter i diverse styrelseuppdrag.

Med driv och arbetsglädje och lite tur ibland, finns det goda möjligheter för såväl killar som tjejer att komma långt i skogsindustrin. För tjejer har många glastak lyfts bort de senaste decennierna och nu är även sista taket borta i och med att Petra Einarsson blev koncernchef för BillerudKorsnäs för ett halvår sedan.

Jag är nöjd och glad över min karriär och nu trappar jag successivt ner!

Allt har sin tid och nu blir det min man - han som jag träffade på Teknis - barn och barnbarn, vänner, båten, renovering av hus och sommarstugor, växthus, goda viner, god mat och annat smått och gott som livet kan erbjuda, som får mer fokus.

## NÄRMSTA 50 ÅREN? - TILLBAKABLICK OCH FRAMÅTBLICK.

Bengt Nippe Hylander

Nippe Hylander är idag Senior Advisor; ÅF Market Area Forest Industry

### Paradigmskiften utanför branschen avgörande!

Tes 1: Det var Gutenberg som möjliggjorde franska revolutionen! Den tesen driver A. Bard och J. Söderqvist i "Synteism – Att skapa Gud i internetåldern"(2016). Kunskap och ideal kunde spridas och mångfaldigas utöver snäva kretsar. Det banade väg för upplysningen som ifrågasatte de kyrkliga och världsliga auktoriteternas monopol på information och möjliggjorde de breda folkliga kraven på frihet, jämlikhet och broderskap. Det var ett första paradigmskifte. Ytterligare ett var när en fri press (ursprungsordet lever kvar!) kunde bli ett massmedium genom tillgången på billigt papper från träråvara i stället för pergament eller lump. Det banade från 1800-talets slut vägen för demokratier på bred front.

Tes 2: Uppfinningen av kemisk massa var nödvändig men inte tillräcklig för att papper blev det dominerande förpackningsmaterialet. Att förpackningspapper och kartong växte betydligt fortare än BNP under många decennier från 1900-talets mitt berodde dock framför allt på revolutionen inom dagligvaruhandeln, dvs återigen ett paradigmskifte utanför branschen som särskilt kom att gynna papper. Mer om det senare.

### Hur ser det då ut med papperets ställning i framtiden?

Är det med oss som en gång DN:s gamla seriefigur "Gubbstrutten" konstaterade: "Jag är så gammal att jag har framtiden bakom mig."? (Även en historisk förening kan f. ö. inte leva bara på historiska meriter). "Livet måste levas framåt, men kan bara förstås

bakåt" som Sören Kirkegaard uttryckte det. Vad ser vi idag och vad kan vi lära av externa paradigmskiftens effekter för papper? Vi vet alla att skriven text och tillhörande bilder inte längre alltid behöver en "tryckbärare" eller en "press". Datorskrämar, surfplattor, läsplattor och "smartphones" ersätter papper i mycket snabb takt, vilket är mest tydligt i nedgången av förbrukningen av tidningspapper. Det "bokstavligen" tryckta ordet ersätts av snabba "push"-notiser, mer eller mindre i realtid. Man hör ofta personer uttrycka att man inte kan tänka sig att vara utan sin papperstidning. Det gäller inte ungdomar. Papperstidningen dör långsamt - med dess gamla läsare.

### Inte bara tryckbärare

Men vi har haft många paradigmskiften i papperets historia, varav uppfinningen av tryckpressen var ett. Ett annat kom när pappersmaskinen utvecklades i början av 1800-talet och möjliggjorde tillverkning av papper i långa banor, liksom när pappersmassa av trä kunde ersätta bristvaran lump som råvara i mitten av 1800-talet. Det möjliggjorde volym och det blev billigt. Det var en del av framväxten av "massmedia".

Men minst lika intressant är utvecklingen av kemisk massa för förpackningsmaterial, en utveckling som ofta kommer i skymundan av papperets tryckbärfunktion. Konsumentförpackningar (alla material inräknade) har under många decennier haft en tillväxt större än BNP. Det berodde dels på ständigt sjunkande reala priser och billigare förpackningsmaterial men framför allt på innovationen "Snabbköpet". Vi behövde inte längre låta specerhandlaren portionera upp i olika påsar medan vi stod i kö och lyssnade på lokalt skvaller (en viss förlust!). Utöver insparad tid, gav snabbköpen en helt ny frihet att själv välja och plocka sina varor. Varumärkena och kraven på förpackningens form och tryck blev därmed värdefulla – både för konsument och producent. Expediering som modell ersattes av exponering – och därmed pappersförpackningar som både reklam- och funktionsbärare i kombinationer av primär- och sekundärförpackningar. Papper blev också det dominerande förpackningsmaterialet - och sedan början av 1950-

talet delvis i symbios med plaster, vilket med tiden blev många olika material som idag värdemässigt tagit över dominansen.

Och nu befinner vi oss redan mitt i ett nytt paradigmskifte. Alltmera av köpen sker och kommer att ske via "nätet", och allt mindre i fysiska butiker. Det gäller inte bara böcker, kläder och "prylar" utan även livsmedel och medicin. Men när kunden inte längre väljer vara från en hylla utan från en e-butik på nätet får själva förpackningens form och tryck underordnad betydelse. Igenkänning och varumärken behövs men näthandelns logistikkedja ställer andra krav. Kanske går vi mot smart sampackning i bruna paket, som kanske i gengäld är utrustade med "Internet-of-things". Det kan t.ex. vara i form av tryckt "aktiv" elektronik med budskap till mottagaren i form av marknadsföring av ytterligare produkter eller andra erbjudanden i avsikt att öka kundnöjdheten och köptroheten. Det är inte en slump att Clas Ohlsson gått in som delägare i MatHem! Ett annat intressant område är sjukvård och medicinering, där förpackningen kan innehålla elektroniska funktioner för att kontrollera dosering och kontroll av läkemedelsintag. Tryckt elektronik kommer att möjliggöra aktiva funktioner till låg kostnad.

### Nya biobaserade produkter

Minskningen av pappersbehovet inom vissa områden jämte klimatfrågan och oron för plaster har skapat stärkt intresse för andra produkter från skogen – från branschen liksom från marknaden.

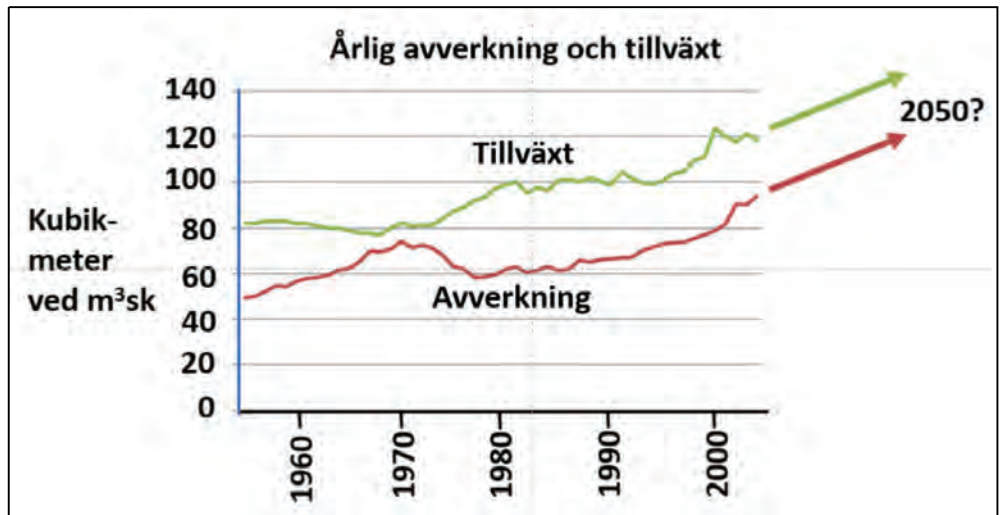
Sågade trävaror och vidareförädling av dessa, särskilt till byggnader av trä (kolinlagring) har fått en renässans. Textilier tillverkade av massa, t.ex. viskos, Lyocell m. fl., har fått snabbt ökad efterfrågan, när bomullsodling ifrågasatts ur miljösynpunkt och dessutom verkar ha nått sin "produktionspeak" i världen – som ett alternativ och komplement till redan dominerande polyester och akryl. Hygienprodukter av cellulosa växer också snabbare än BNP inte minst p.g.a förbättrade funktionella egenskaper t.ex. bakteriedödande ytor mm.

Biodrivmedel väntar fortfarande på sitt stora genombrott – från skogen - tymerparten kommer idag från lantbruket

och vegetabiliska oljor och är oftast billigare.

”Biobaserat” är ett honnör-sord idag. “Allt som man kan göra av fossil råvara kan man också göra av biobaserad råvara” upprepas ofta. Det är ett sant påstående men inte en bra slutsats – generellt. Det är inte säkert att det är optimalt ur miljösynpunkt.

Frågan borde i stället vara: Var kan biobaserade råvaror vara bättre och smartare än fossila? Det krävs mer eftertanke bakom enkla slagord – eller så har vi åter framtiden bakom oss.



Mängden ved i den svenska skogen ökar varje år. En viktig råvara för nya produkter

## Stöd utgivningen av Nordisk Pappershistorisk Tidskrift!

Nordisk Pappershistorisk Förening har i dag 160 personliga medlemmar. Den absolut största delen av medlemsavgifterna går till att trycka och distribuera vår tidskrift Nordisk Pappershistorisk Tidskrift (NPHT).

Trots en lyckad medlemsvärvning kan vi inte förvänta oss att medlemsantalet ökar radikalt. Dessutom hoppas vi fortsättningsvis kunna hålla medlemsavgiften på en relativt låg nivå. Men kostnaderna för tryckning och distribution av tidskriften ökar. **För att säkerställa att NPHT kan ges ut med oförändrad ambitionsnivå under åtminstone en kommande tioårsperiod, har vi med anledning av 50-årsjubileet bildat en Jubileumsfond.** Förutom till företag och institutioner vänder sig föreningen till sina personliga medlemmar med önskan om ett ekonomiskt bidrag till fonden. Från de personliga medlemmarna hoppas vi få bidrag kring 500 - 1 000 kronor. Men alla belopp tas givetvis tacksamt emot!

Betala in ditt bidrag in på Plusgiro 85 60 71-6 för svenska givare, för de övriga länderna gäller IBAN SE41 9500 0099 6026 0856 0716. Ange vid inbetalningen ditt namn och ordet *Jubileumsfonden*. Medlen kommer att förvaltas av föreningens styrelse.

Med dagens samhällsutveckling känns det allt mer angeläget att massa- och pappersindustrin och dess forskare har ett forum där historiskt värdefull information kan dokumenteras nu och i framtiden.

Vår tidskrift NPHT är det enda forum som finns för att på nordiska språk publicera artiklar av massa- och pappershistoriskt intresse. Genom utgivningen av NPHT utför vår förening därmed ett kulturhistoriskt värdefullt och viktigt arbete!

Kontaktpersoner för insamlingen är i

- Danmark: Ingelise Nielsen, [in@kons.dk](mailto:in@kons.dk)

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

- Norge: Kari Greve, [kari.greve@nasjonalmuseet.no](mailto:kari.greve@nasjonalmuseet.no)

- Sverige: Lennart Eriksson, [lennarteriksson.ele@gmail.com](mailto:lennarteriksson.ele@gmail.com)

### NÅGRA ORD OM NPHT:S HISTORIA

Medlemsbladet NPH-Nytt gavs ut första gången 1973 och dess chefredaktör de första tio åren var Erik Witting. Från början ett enkelt stencilerat häfte har formen utvecklats med åren. 1992 byttes namnet mot Nordisk Pappershistorisk Tidskrift, NPHT

På vår hemsida [www.nph.nu](http://www.nph.nu) kan man ladda ned samtliga utgivna nummer av NPHT och NPH-Nytt. Där finns många guldkorn i form av artiklar skrivna under årens lopp.

I NPHT nr 1 2018 finns dessutom en historik över tidskriften, med exempel på texter som har publicerats..



## Två skaldestycken

*Nedanstående två poetiska alster presenterades vid NPH:s årsmöte 2018, tillika föreningens 50-årsjubileum. Det första är ett originalverk som framfördes vid jubileumsmiddagen. Det andra är ett äldre verk som beskriver penningssystemets utveckling fram till för 200 år sedan och kompletterats med tankar över utvecklingen därefter. Det framfördes i samband med ett föredrag om NPH:s historia.*

**PAPPERSHISTORIA** (melodi: Frithiof och Carmencita av Evert Taube, text av N. Ö. Drim. I Taubes melodi ingår tre olika avsnitt, här betecknade med 1,2 och 3)

- 1.a Typiskt för alla stora civilisationer är just förmågan att till nygenerationer kunna berätta allt man har klurat ut om hur man odlar och bygger och styr och ställer till och hur man får ett folk att göra som man vill genom lagar och dekret.
- 1.b För att på otvetydigt sätt fastslå vad som är fel och vad som är helt rätt har man hittat på att skriva krumelurer av skilda slag som sedan kan tolkas av en skriftlärde. Kilskrift på lerklumpar var liksom futharker på en stenhäll, okrossbar mycket hållbara men ganska svårhanterliga minsann skicka som ett brev med ett postbud.
- 1.c Hieroglyfer däremot på papyrus skrevs med sot och papyrusen var lätt och den var hållbar men att tillverka den var komplicerat. material av annat slag blev som bokstavsunderlag uppfunnet, det sägs, år 105 av Tsai Lun långt där bort i Kina.
- 2.a Papperet spred sig sedan långsamt emot väster tillverkades av lump och allehanda rester tog sig en omväg genom Nordafrikanska länder innan det började röra sig mot nord via Xativa, Spanien, sanna mina ord, kom det så till sist till Norden
- 2.b Med samma tillverkningssteknik som den kines jag nämnde använt som praktik där man i en vattenså har slammat upp cellulosa-fibrer som man har bankat fram ur lumpen. Sedan man tar ur denna så ett redigt svep med pappersformen för att få en så jämn fördelning av de fibrer som man fångat upp att man kan få bra formationer
- 2.c Detta blöta pappersark skall nu torkas och bli starkt. Överföring till en filt är nästa steg och sedan pressas alltihop i en planpress. Vattnet går i filten in ifrån pappersarket, se'n hängs vårt pappersark till tork som tvätten på ett streck. Glättas se'n för släthet.

3.a Månghundra år man gjorde papper på det viset innan den fransmannen Robert kom med surpriset: kontinuerlig arkform uppfann han plötsligt. Sitt patent se'n han sålde till bröder Fourdrinier. Pappersmaskinen blev nu verklig ett-tu-tre, via ingenjören Donkin.

3.b Detta blev verkligen nå't stort. Papper i långa banor, det gick riktigt fort, och med åtföljande brist på lump som råvara kom man sedan på hur man tillverkar en massa massa av trä av skilda slag. Keller med slipmassa var först ett litet tag, sedan kom sulfit med Tilghman och med Ekman strax därpå, liksom sodamassa med Burgess.

3.c Vår historia rullar på. Papperet blev *comme-il-faut*. Användes till nästan allt ifrån förpackning, skriv och tryck, till isolering i kablar. Wellpapp, tidning, toalett, ännu har vi inte sett slutet på historien som börja´ 105 långt där bort i Kina.

**"MYNTETS FYRA ÅLDRAR"** skriven 1792.

En dikt av ANNA MARIA LENNGREN {1754 - 1817} kompletterad av N.Ö. Drim 1918

Man gyllne åldern kallat har  
den tid då uti alla stater  
Hvar man uti sin ficka bar  
en pung med holländska dukater

Se'n följde silvrets tidevarv  
Riksdaler, piastrar, karoliner  
Och slika oviga maskiner  
man fick i handel och i arv.

Så kom den tunga koppartiden  
som gjorde ännu mer besvär  
och säkert alla fågna lär  
att även den är väl förliden.

Nu Gud ske lov, på intet sätt  
man över slika bördor klagar  
men världen faller allom lätt  
i pappersålderns sälla dagar.

*Men när två sekler sedan gått  
med hvad man männe gälda då?  
Kanhända med små kort man fått  
sin skuldfordran man kvitta må.*

*Eller, min tanke svindlar lätt  
man kanske blott med uttal av  
ett ord vars innehåll är rätt  
och Swish man gäldat har sitt krav.*

*N.Ö. Drim är en pseudonym. Ryktet förtäljer att bakom denna döljer sig en viss redaktör för en pappershistorisk tidskrift.*