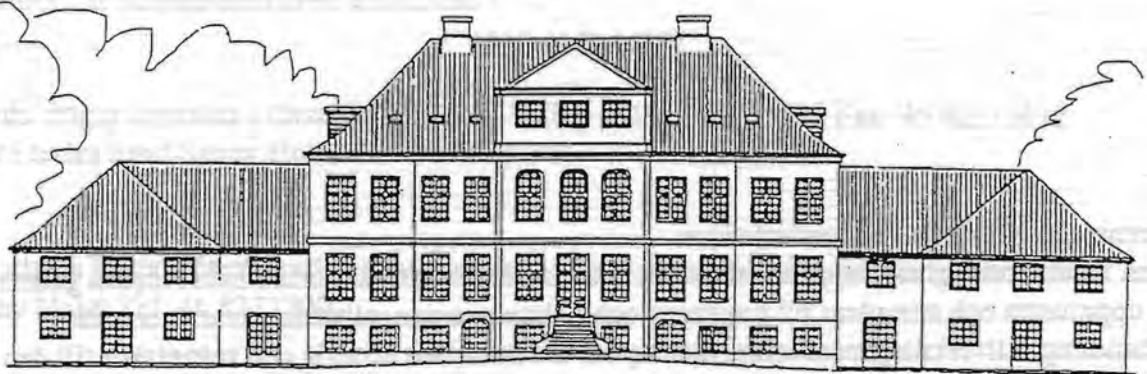


# Nordisk 4/95 Pappershistorisk Tidskrift

Utgiven av Föreningen Nordiska Pappershistoriker



SCHÄFFERGÅRDEN

NPH & IAPMA

1996

# Nordisk Pappershistorisk Tidskrift

Årgång 23, 1995 nr 4

Utgiven av Föreningen Nordiska Pappershistoriker

utkommer med 4 nummer per år.

Redaktör & ansvarig utgivare: Sanny Holm

Frejgatan 36 4tr, 113 26 STOCKHOLM

Tfn: 08-7361134 dagtid, 08-332790 kvällstid.

Tidigare årgångar av tidskriften kan

erhållas från ordförande Sanny Holm.

För medlemsärenden kontakta

kassören Per Nordenson

Fridebergsvägen 20, 151 48 SÖDERTÄLJE

Postgirokonto 85 60 71-6

ISSN 0348-9531

Föreningen Nordiska Pappershistoriker

är en ideell förening med uppgift att främja intresset för pappershistoria i hela Norden genom att uppmuntra och stimulera till forskning och dokumentation, alltifrån råvaran och dess behandling, tillverkningsprocessen, redskapen, bruksmiljöns historia och människor till den färdiga produkten, papprets användning och distribution. Vattenmärken och datering med hjälp av pappersegenskaper, papperskonservering och konstnärligt bruk av papper, liksom papperforskarna och samlarna själva, hör självfallet hemma i föreningens intresseområde.

Medlemskap tecknas genom att betala in medlemsavgiften per postgiro.

Enskild medlem Kr/FIM 15 0

Institutioner Kr/FIM 250

Aktiebolag Kr/FIM 400

Glöm inte att ange avsändare på talongen!

# NPH & IAPMA Konferenser KÖPENHAMN 1996 4-9 Augusti

**OBS !** Sista anmälningsdag är 1:a April !

I föregående nr av NPH:s tidskrift presenterade Anne Vilsböl planerna inför årets konferenser. Dom 100 platserna som var reserverade för medlemmar från IAPMA är redan bokade, av NPH:s 40 reserverade platser är endast 7 bokade. Bokas inte dom 33 resterande före den 1:a April kommer dessa platser att tilldelas IAPMA-medlemmar som nu står på väntelista.

Att detta möte kommer att bli något alldeles speciellt förstår vi, 100 ! medlemmar från IAPMA och 40 ! från NPH samlade på Schaffergården norr om Köpenhamn. Dessutom är Köpenhamn årets kulturstad !

Har du frågor kontakta i första hand Anne Vilsböl Tel: 45 62515002 Fax: 45 62515012 eller i andra hand Sanny Holm Tel: 46 8332790.

Har någon förlorat föregående nr med presentationen och anmälningsblanketten kontakta Sanny Holm Tel: 46 8332790.

# Papirindustrien i Norge.

## Starten i 1695 og den eldre utvikling.

Av Gunnar Christie Wasberg.

Del 2/2

Adelsfamilier og kjøpmenn kunne også vise til økende papirforbruk i form av regnskapsbøker, trykte bøker og brevpapir.

Den stigende bokproduksjon skapte et konstant behov for kvalitetspapir. Dette gjelder ikke minst bibelutgavene, der man fra først av måtte skaffe papiret fra utlandet. I Christian IV's bibel fra 1646 ble det imidlertid nyttet papir fra Herrevadmøllen i Skåne, den første danske papirmøllen vi kjenner.

Uten at vi skal gjengi den eldre danske papirhistorie, konstaterer vi hvorledes de danske møller, med Strandmøllen nær København som den mest sentrale, forsynte Norge i flere århundrer.

Disse forbindelser førte i virkeligheten til atskillige fordeler. Vi kom i kontakt med kulturelle og merkantile kretser vi langt fra kunne være foruten, og disse stimulerte vår egen utvikling. Ganske saerlig betydde forbindelsen til Nederland noe vesentlig. Vi eksporterte tømmer og fikk tilbake papir, for å nevne noe av det viktigste vi importerte.

Det første papirdokument vi kjenner fra Norge er et brev fra kong Magnus Erikson, skrevet i Jönköping 7. januar 1364, lest opp for de norske autoriteter på Tunsberghus. Før år 1400 har vi papirdokumenter fra Norge, med tyngdepunkter i Oslo, Østfold, Tunsberg og Bergen. Fra begynnelsen av 1400-tallet konstaterer vi en sterk stigning i forbruket som ble dekket fra Mellom-Europa. Innførte bøker, produsert på papir, gjorde fra 15 og 1600-tallet nordmennene fortrolige med papiret, dvs. hos det fåtall som overhodet kunne lese.

Initiativet til en norsk papirmølle ble så tatt i 1600-årene av en forretningsmann i Christiania, Ole Bentsen. Møllen kom igang i 1695, da hadde admiralitetsråd Gerhard Treschow delvis fortrenget Bentsen i ledelsen. Dette ble innledningen til den epoke da papirproduksjonen var et håndverk, noe som varte til den industrielle papirproduksjonen tok til i forrige århundre.

Norge gjennomgikk på 1700-tallet en utvikling som etterhvert gjorde seg markert gjeldende. En rad med kystbyer kom til, og fra disse opprettholdt vi forbindelsen med de store handels- og sjøfartssentrer. Handel betinger administrasjon, kultur, og utvikling av ideer.

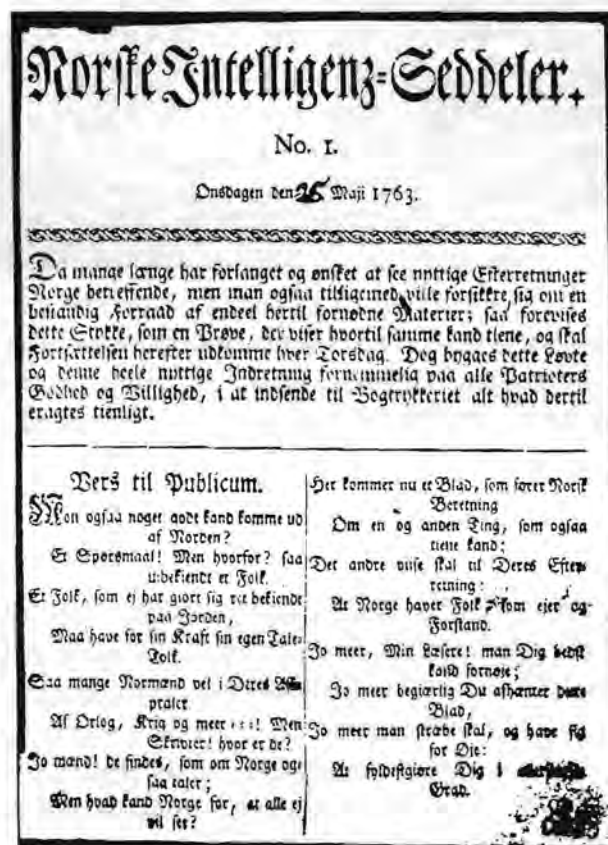
Den økonomiske oppfatning som dominerte i Norge under sentrale epoker av eneveldet, kaller vi merkantilisme. Generelt sett gikk den ut på å skaffe staten så meget i edelmetall som mulig, dvs. penger, og derfor gjaldt det å øke eksportoverskuddet. En slik oppfatning førte naturligvis nok til å svekke naturalsamfunnet, og å forsterke overgangen til pengehusholdning. For Norge kom dette merkantilistiske tenkesettet til å spille en viktig rolle for handel, håndverk og industri, mens jordbruk havnet i bakleksen.

Når vi derfor skal vurdere den rolle næringslivet spilte i enevoldstidens Norge, blir det mange og innviklede forhold å ta i betraktning. Vi kan her ikke uten videre dele inn virksomheten i

faktorer, naeringene danner et hele, riktignok med en innbyrdes elementernes rangordning, men dog en tydelig sammenheng dem imellom.

Det kan neppe herske tvil om hvorledes ideene i den såkalte merkantilistiske økonomi i særlig grad favoriserte industri og sjøfart der våre naturlige betingelser var bedre enn for Danmarks vedkommende. Til gjengjeld ble også vårt jordbruk rammet. For begge land tilsammen betydde det imidlertid at Norge med den protesjerte industri fikk et forholdsvis overtak, idet dansk landbruk i det store og hele stagnerte.

Gjennomgående må vi derfor trekke den konklusjon at eneveldets merkantilistiske politikk var minst til gunst for Danmark, dominert av godseierevelde og kornmonopol. Norge klarte seg langt bedre med sin industri, dessuten var vår kombinasjon, fedrift, jord og skogbruk, ofte drevet sammen med jakt og fiske, i sin allsidighet langt fra så sårbar. Iallfall vokste Norges folketall, selve det nasjonale arbeidsgrunnlag, jevnt og sikkert. Tallet utgjorde i 1701 ca 504.000, i 1735 610.000, 1769 727.000 og kom i 1801 opp i 833.440. Det tilsvarende tall for Danmarks vedkommende var 1735 785.000 og i 1800 929.000 personer. Derved kan vi slå fast at det hadde funnet sted en vesentlig forskyvning de to riker imellom i Norges favør. Dette avspeiler seg i konjunkturbarometrene.



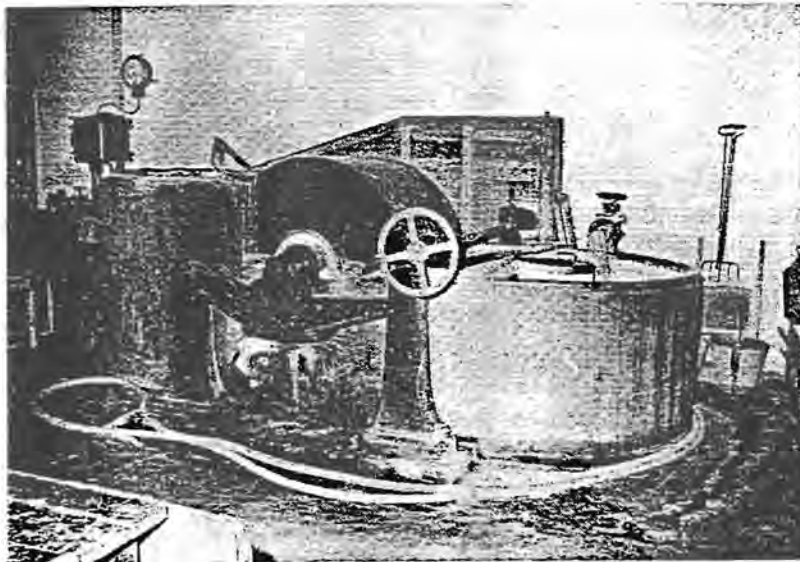
*Norske Intelligenz-Seddel som utkom med sitt første nummer 25. mai 1763, betydde at papirbehovet i vårt land var øket i betydelig grad.*

I 1730-årene rådet lavkonjunktur. Under syvårskrigen ute i Europa, 1756-1763, var det prisstigning og glimrende forhold i næringslivet, noe som førte til øket avsetning. Samtidig ble det merkantilistiske system myket opp. Uten å drøfte dette i detaljer finner vi en rekke trekk i såkalt <<liberalistisk>> retning fra slutten av syttenhundretallet. Sammen med de

storpoltiske hendelser bidro disse til å forberede grunnen for de omveltninger som fant sted i Norge ved begynnelsen av det nittende århundre.

Det dreier seg om en historisk prosess som direkte grep inn i handelens funksjoner.

På flere vis ble Christiania og Østlandsområdet her favorisert. Så lenge merkantilismen varte ved, hadde byene handelsmessig et klart overtak. Christiania med sitt store oppland fikk nye privilegier ved midten av 1700-tallet og var i høyeste grad preget av det vi kaller <<bondehandel>>, dvs. forretninger hvor en kunne få kjøpt nærmest hva som helst som trengtes i en landsens husholdning.



*Prosesen med å produsere håndlaget papir av kluter er idag et av de eldste håndverk i verdensammenheng. I Silkeborg, Danmark har vi en større samling verktøy som igjen delvis stammer fra Strandmøllen i København. Denne leverte i sin tid atskillig av det papir vi trengte her hjemme. Vårt bilde viser <<Hollenderen>>, et avlangt kar med en skillevegg i midten, som gjør at fibervellingen sirkulerer i en stadig strøm under en knivbesatt valse som kan heves og senkes i forhold til et fastsittende knivsett like under valsen.*

Slik verserer historiene om de lange sledeferdene til og fra hovedstaden, med det liv, og ofte også bråk, disse kunne føre med seg. De eldre handelsstrøk, f.eks. Brogaten med lagre og staller i bakgården, taler her sitt tydelige sprog. Merkantilistiske teoretikere var likevel ute med sine påbud. Således ble handelen stadig regulert med en rekke lover og bestemmelser. Disse satte blant annet skille mellom grossist og detaljist, og dessuten fastsatte den grensen for hva hver enkelt skulle handle med. Alt dette var typisk for tidens tenkemåte. Den lot seg bare ikke sette ut i livet, da det praktiske hensyn i seg selv sprengte systemet. Dette ble i den grad myket opp ved at handelen i Christiania fra 1799 av ble gjort fri for detaljinstrukser. Kravene til å drive handel var imidlertid like stramme som før. Ifølge en lov fra 1818 skulle en sakkyndig kommisjon vurdere om en person overhodet hadde forutsetninger til å drive handel. I en senere lov, fra 1833, ble de handlende delt opp i fem klasser: Grosserere, vanlige kjøpmenn, høkere, kategorien markententere og vertshusholdere, og endelig en mer diffus gruppe som hadde rett till å drive småhandel med enkelte varer. På denne tiden var likevel det merkantilistiske tenkesett på fullstendig retur. Restriksjonenes epoke var definitivt forbi. Vi skal studere hvordan utviklingen skjedde skritt for skritt.

Det lå i denne merkantilismens idé at enhver by skulle dekke et bestemt oppland. Befolkningen skulle med andre ord bare handle i denne byen, og ingen andre steder. Noe annet var at slike påbud vanskelig lot seg gjennomføre. Christianias oppland utgjorde i dansketiden ikke bare store deler av Östlandet, men hele kyststrekningen fra Båhus festning som dengang tilhørte Norge og helt frem til Åna-Sira, dog således, som det het seg, at de få mellomliggende byer skulle få lov til å ha <<nogle Miles Frihed>>. Borgerne av Christiania handlet da faktisk også over hele denne kyststrekningen inntil Christiansand kom til i 1641. Derimot oppstod det strid med Fredrikstad som hadde fått rett til å handle i Odalen, og dessuten gjorde forsøk på å trekke Mjöstraktene til seg. Dette skapte en masse bråk. Fredrikstad var festningsby, og kunne hevde seg, nettopp ut fra militære hensyn. Derimot ble det vanskelig for de handlende i Bragernes, dvs. Drammen, og Moss. Innbyggerne der fikk gjentagne ganger faktisk beskjed om rett og slett å flytte til Christiania. Slike maktbud ble riktignok ikke håndhevet i særlig grad, men virket naturligvis hemmende for dem som følte presset. De handlende i Christiania ble så i sin tur utsatt for en etter datidens lovgivning forbudt konkurranse. Ja, slik var det i eneveldets dager.

Ved midten av 1700-tallet var den såkalte <<ringere Kramhandel>>, - dvs. detaljforretningene, fordelt på omtrent hundre privilegerte borgere, og så dessuten på ca. 70 høkere. I en offisiell erklæring heter det at mange av disse var bondesønner som hadde kommet til byen for å unngå soldatutskrivning, og etterhvert sikret seg borgerbrev som handlende. Forsåvidt bekrefter denne erklæringen det inntrykk man alltid har hatt av hovedstaden som et bysentrum, i særlig grad rekruttert fra landdistriktene. Nevner vi handel, forutsetter denne kommunikasjon, og konstallasjonen forutsetter papir. Nå har menneskene alltid hatt behov for å skaffe seg den nødvendige underretning om det som hender i stort og smått. Kommunikasjonen kunne være muntlig, i form av leilighetsvise skrivelser, eller som såkalte <<flyveblad>>. I vårt land var embedsmennene fortrolige med flyveblad allerede i middelalderen, som vi hos oss gjerne regner frem til reformasjonen i 1536. Ute fra Europa fikk de stadig <<nouitates>> som de kalte dem.

### Papiromsetning og industrialiseringsprosess

Omkring midten av forrige århundre var etterspørselen når det gjaldt papir, særlig sterk. Omtrent samtidig, i 1844, oppdaget en tysk tekstilarbeider, F.G. Keller, nærmest ved en tilfeldighet at trefiber, slipt under tilførsel av vann, kunne danne grunnlaget for en produksjon av rimelig og godt papir. Tilgangen på kluter var på dette tidspunkt ikke tilnærmet stor nok til å kunne dekke behovet.

Forklaringen på den sterke ekspansjon skyldtes den store utvikling i treforedlingsbransjen, nettopp fremmet av de aksellerende papirbehov.

Et par ganger i historien har de skogrike deler av Norden vært spesielt begünstiget av konjunktorene. Første gangen, fra 1500-tallet av, gjaldt det behovet, ikke bare for trelast, men også for trekull til jernverkene. De mindre dimensjoner av stokken kunne nettopp brukes i trekullmilene. Så opplevet vårt næringsliv ved midten av forrige århundre den situasjon at vår jernindustri, kvalitativt kanskje den fremste i verden, ikke kunne hevde sig av økonomiske årsaker. Samtidig krevde den nye oppfinnelse tremassepapiret, i sin tur de samme tømmermengder av mindre dimensjoner som inntil da var knyttet til kull. Særlig fra Sverige har vi eksempler på at jernverk nærmest ble direkte omformet til sliperier. I Norge ble Fritzøe Jernverk, vårt betydeligste foretagende i sitt slag, nedlagt i 1868, mens sliperiet var ferdigbygget i 1875. En dyptgripende teknologisk omlegging fant sted.

Et spesielt problem som fulgte papirhåndverket i generasjoner bestod i forsøkene på å anvende annet råmateriale enn bomull og linkluter. Dette var noe man var særlig opptatt av i det attende århundre. Den engelske papirmaker, Mathias Koops, skal ha vært den første som nyttet halm, et tilgjengelig råmateriale i store mengder. Foretagendet ble imidlertid ingen økonomisk suksess, og måtte oppgis etterat Koops hadde tatt ut patent på sin oppfinnelse i 1800 og 1801. Så gikk han konkurs som er skjedd så mange andre forut for sin tid.

Nå finnes der en sammenheng mellom de første dampmaskiner, lokomotivet og papirindustrien. Dette gjaldt firmaet Robert Stephenson Co., grunnlagt i Newcastle-upon-Tyne i 1823 for å utvikle dampmaskiner; innen denne bransjen det første foretagende i verden. Mindre kjent er det at firmaet innen sine mange produksjonsgrener også kastet seg inn i papirindustrien, blant annet ved å introdusere et nytt tørkeapparat i cylinderform. Vi var da inne i en ny fase av den industrielle omdannelse der en fulgte godt med, også her i landet. Den første papirmaskinen ble konstruert av franskmannen Louis Robert i 1799. Den sannsynligvis eldste intakte papirmaskin i verden finnes idag i Fourstones Papermill, Northumberland, og var i bruk mellom 1860 og 1975. Når vi har disse fakta til disposisjon, skjønner vi hvor raskt utviklingen fant sted her i landet i disse ekspanderende år av vår historie. Sliperivirksomheten ble en særlig viktig faktor hos oss. Kellers oppfinnelse ble her hurtig kjent. I de nærmest følgende år løste man også det tekniske problem å forvandle ved til <<tremasse>> ved slipning mot roterende slipstener. Norge fikk sitt første tresliperi i 1866, det var Bentse Brug i Christiania, der Carl E. Petersen hadde vært stor andelshaver. Den store ekspansjonen kom i 1870-årene, og ble en avgjørende faktor i utviklingen av norsk industri. Forsåvidt kan vi si at norsk tremasse- og papirindustri var begunstiget av såvel den teknologiske som den politiske utvikling. Allerede i 1838, en liten menneskealder tidligere, før Bentse Brug begynte med tremassefabrikasjonen, hadde bedriften fått sin første papirmaskin, og i 1875 var samtlige <<papirmøller>> avløst av papirfabrikker. Når denne omstilling kunne foregå så uhyre raskt, skyldtes dette nettopp overgangen fra kluter til tremasse, hva størstedelen av råstoffet angikk.

Forsøkene ved Bentse Brug, utført av Karl Meinich, ble hurtig fulgt opp med nye anlegg. I 1867 ble det således i forbindelse med Alvøens Papirfabrikk anlagt et tresliperi i Saevareid ved Bergen. Samme år anla O.P. Wiig et sliperi ved Båstad i Smålenene. I 1868 kom Bagaas Bruk ved Akerselven, og fra 1870-årene av finner vi en lang rekke med slike bedrifter rundt om i landet.

Ifølge Ingolf Kittilsen i: <<Traek fra skogens og traeforaedlingens historie i Norge>>, (1926), betydde anlegget av Kittilsen & Hansens tresliperi << et vendepunkt i utnyttelsen av vandkraften i Skien og allerede i og med dette anlaeg begyndte fra brukseiernes side det arbeide for at sikre aaregangsvand som har vaeret fortsat den hele tid siden da og som endnu ikke (i 1923) er ført helt til maalet.>>

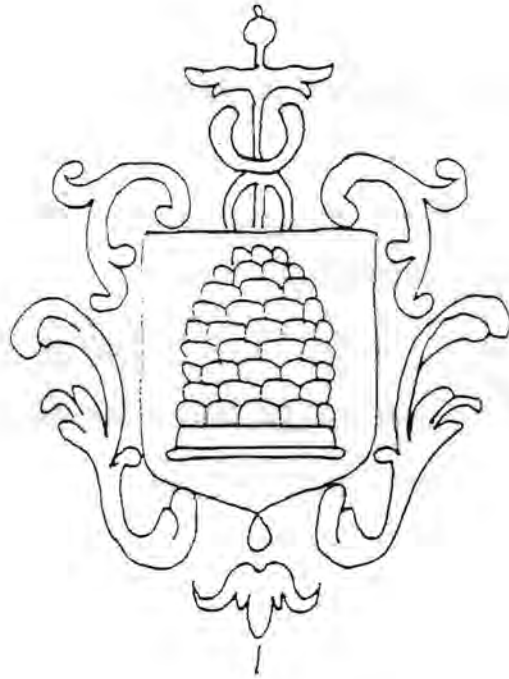
Firmaet Kittilsen & Hansen stiftedes 22. april 1870 av kjøbmand og traelasthandler i Skien Nils Kittilsen og hans svoger H.C. Hansen.

Pionéren i norsk celluloseindustri var ingeniør Henrik Christian Fredrik Störmer, født i Trondheim i 1839. Etter solid teknisk utdannelse og forskjellig virksomhet, anla han i 1874 den første cellulosefabrik på Hafslund. Denne virksomheten ble fulgt av andre i Bamble, Moss og på Ranheim.

Störmer var pionér, og fikk som så mange slike liten glede av sin oppfinnelse. Andre bygget videre på det grunnlag han skapte. Celluloseindustrien viste seg å ha en framtid i Norge.

I 1881 ble det startet en norsk sulfittfabrikk på Vadrette ved Skien. Det var mange produksjonsvanskeligheter i de første årene, så store at bedriften måtte rekonstrueres i 1883.





# BENTZE BRUG

Til tross for de svære vanskeligheter man stod overfor, kom det i de følgende år en lang rekke med nye bedrifter til, Böhnsdalen, Granfoss, Vestfossen, Gjøvik og Union. De fikk alle åttiårenes spesielle konjunkturvanskeligheter å stri seg igjennom.

Fra slutten av dette decenniet gikk det imidlertid fremover igjen. Da ble først Skotselv Cellulosefabrik anlagt, så fulgte etterhvert i nittiårene Krogstad, Mjøndalen, Embretsfos, Tofte og Katfos cellulosefabrikker. Produksjonen var da begynt å gi sikker gevinst. Nye bedrifter kom til på Toten, Greaker, Lilleström, Moelven, Gulskogen og ved Saugbrugsforeningen og Borregaard. Fra nittiårene og frem til over århundreskiftet kom det ytterligere virksomheter til, alle på sulfatområdet, ved Fladeby, Hurum og Torp.

Akkurat som tilfellet hadde vært med tremassen, var ekspansjonen for sterk. Den ga seg, foruten ved stigning i tømmerprisene, også utslag i de vanskeligheter bedriftene møtte på eksportmarkedet. Her lå det en ny utfordring til våre industrifolk. Ble det vanskelig å få avsatt våre produkter utenlands, fikk vi heller foredle dem selv.

Anvendelsen av cellulose betydde et nytt mektig oppsving for norsk papirindustri. Såvidt vites var det Klevfos Papirfabrik som i 1888 først av alle benyttet sulfatcellulose til papirfremstilling. Bentse Brug var først ute i anvendelsen av sulfittcellulose. Det var imidlertid meget beskjedne kvanta cellulose som gikk med til papirfabrikasjon i 1880- og 1890-årene. Det tidligere råstoffer, og da særlig kluter, leverte fremdeles hovedtyngden. Det kom imidlertid mer fart i produksjonen fra 1890-årene av. Drammenselvans Papirfabrikker ved Geithus anskaffet da en hurtigløpende amerikansk papirmaskin med en hastighet av 120 m pr time og en arbeidsbredde på 100cm. Fra da av kom cellulosen til å spille en stadig viktigere rolle i norsk papirindustri.



Stiftelsen

*Gösta Liljedahls Fond*

för pappershistorisk forskning

## Stipendiat 1996

Till stiftelsens stipendiat för 1996 valdes Jan Olov Rudén, mångårig ordförande i NPH och Stiftelsen Gösta Liljedahls fond, med motiveringen:

”För den briljanta idén att dokumentera beståndet av pappersformar i riket, samt hans lika briljanta förmåga att förstå vattenmärkens musik”.

## Carl David Ekman — en portalfigur

**Börje Steenberg**

Iförda höga hattar samlades den 19 oktober 1934 en rad diplomater och ledare för den svenska skogsindustrin på Gravesends kyrkogård nära London. På en tidigare omärkt grav avtäcktes en granitsten med texten:

In memory of Carl David Ekman  
Pioneer of the sulfit pulp industry.  
Born in Sweden 17 March 1845.  
Died at Northfleet 3 November 1904.  
Erected by the Swedish Pulp Association.

På en husvägg i Bergvik hade man redan tidigare satt upp en tavla med texten:

Carl David Ekman igångsatte här tillverkningen av sulfitmassa 1874. Han var den förste som i industriell drift använde sulfitmetoden för framställning av cellulosa.

Detta var två resultat av mödosam forskning kring den länge bortglömde svenske kemisten. Arbetet initierades på 20-talet av bergsingenjören C Sahlin, som ett led i hans personhistoriska arbeten beträffande svenska tekniker. I England bedrevs forskningen av Sahlins släkting, generalkonsul E G Sahlin. Denne samarbetade med O Reich, en svensk londonköpman som hade stöttat Ekmans utfattiga änka och barn. Reich fann 1925 Ekmans engelska laboratorium, orört sedan Ekmans död. Diverse apparatur därifrån finns nu på

Tekniska Museet efter att en tid ha varit utställt på Ingenjörsvetenskapsakademin. Där finns också arkiverat alla insamlade dokument. om Ekmans person.

### **STIFTELSEN EKMANMINNET**

Svenska Pappers- och Cellulosaingenjörssföreningen beslöt 1926 att inrätta en förtjänstmedalj i guld med Ekmans bröstbild, och cellulosaindustrin samlade medel till Stiftelsen Ekmanminnet, med uppgift att hålla Ekmans minne levande. Trettio år tidigare hade Ekman fövisats från massaindustrins eleganta paviljong på Stockholmsutställningen 1897 till en monter i kemiavdelningen innehållande "historiska dokument" omgivna av burkar med kemiska produkter. Montern hade bekostats av en studiekamrat. Ekman besökte aldrig utställningen.

Naturligtvis kan en så komplicerad procedur som tillverkningen av sulfitmassa i fullstor skala inte rimligtvis vara resultatet av en enda mans insats. Men historien söker gärna upp individer, oftast forskare, entreprenörer eller finansärer som tillskrivs de avgörande insatserna.

I Ekman hade den svenska massaindustrin funnit sin portalfigur. Att kunna bevisa att industrins ursprung var svenskt var mycket värdefullt för marknadsföringen.. Därtill bidrog inte minst att tyskarna hävdade att kemiprofessorn Alexander Mitscherlich uppfunnit och exploaterat sulfitprocessen, Betydelsen av lanseringen av Ekman kan kanske bäst illustreras genom att den tyska Cellulosa och Pappersingenjörssföreningen två år efter den svenska Ekmanmedaljen slog en medalj över Mitscherlich.

Ekmans tidiga biografier<sup>1</sup> var finansierade av industrin och deras uppgift var utan tvivel svår. Den svenska fabrik som Ekman verkade vid var sedan länge riven. Han var dessutom en hemlighetsfull man och endast ett fåtal skrifter av honom kom att tryckas. Det mesta gäller kritik av Mitscherlich, en polemik

som blev utnyttjad för ett oväntat ändamål. Mitscherlichs alltför många licenstagare utnyttjade Ekmans skrifter för att få Mitscherlichs patent ogiltigt i syfte att slippa sina dyra licensavgifter. Mitscherlichs patent blev också så småningom i centrala delar ogiltigförklarat med hänvisning till amerikanen Tilghmans äldre sulfitpatent från 1866..<sup>2</sup>

De flesta biografier över Ekman i senare års uppslagsböcker bygger sannolikt på tre källor: Althins *C. D. Ekmans liv och person* från 1935, Spaaks *Männen kring Carl David Ekman* från 1957 samt Ekmans självbiografi i *Förteckning av utexaminerade elever 1850-1907*.<sup>3</sup> Ibland nöjer sig biograferna med att - som på den försiktigt formulerade gravstenen - kalla honom pionjär. Andra författare kallar honom uppfinnare och exploatör av sulfitprocessen. Han beskrivs som "industriidkare", som visserligen anlägger få fabriker i Sverige men desto fler i utlandet. Det berättas att han byggt och ända till sin död varit ledare för The Ekman Pulp and Paper Company Ltd i England. Han tituleras doktor och dekoreras med en fiktiv Vasaorden. Men läsaren kan bli fundersam då biograferna samtidigt skriver att Ekman "ej var någon praktisk industriledare och organisatör samt tycks ha saknat ekonomiskt sinne".

Det finns uppenbarligen ett behov av en förnyad granskning av materialet om Ekmans insatser. Ett incitament till detta har givits genom att H Schmidt i Leipzig tagit fram tidigare outnyttjat material rörande den långvariga oenigheten kring sulfitprocessens tillkomsthistoria<sup>4</sup>. Omkring mitten av 1880-talet förekom årligen ända upp mot ett tjugotal inlägg i denna strid. Den svenska prioriteten kan därigenom säkerställas, men vi får samtidigt en mer nyanserad och sannolikt riktigare bild av den märklige Ekmans insatser.

Låt oss börja i Bergvik där – trots allt vad Mitscherlich påstått – världens första sulfitfabrik startades på hösten 1874.

### **BERGVIKS SODAMASSAFABRIK**

Efter flera konkurser övertogs Bergviks sågverk av det engelska företaget Bonar & Thomson Ltd, en del i familjen Weguelins stora industri- och

bankimperium i London. Firman hade intressen i svenska järngruvor och järnvägar. I England ägde företaget flera pappersbruk. Ledande person på det området var en mr Geo Fry, som hade laboratorier i Arundel i södra England.

Det låg nära till hands att utnyttja avfallsvirket från Bergviks sågverk för att tillverka pappersmassa. Vid denna tid rådde stor brist på massa tillverkad av texillump och man började koka pappersmassa av halm och senare även ved. Kokningen skedde under tryck med en sodalösning. I början av 1870-talet fanns ungefär ett halvt dussin sådana fabriker i Sverige.

Fry hade 1868 fått engelskt patent på en sodaprocess med ett kokarsystem som utmärktes av en dubbelmantlad kokare, förbunden med en underliggande behållare. En fördel med metoden var att man sparade värme. Ur luten kunde man utvinna olika kemikalier. Frys patent beskriver utförligt hur man gör jämnstor flis, genomför sodakoket, behandlar den erhållna massan och sedan genom destillation utvinna terpentin, träsprit och ättiksyra ur luten.

Koncernledningen beslöt att en sådan fabrik som skulle byggas i Bergvik. År 1870 patenterades Frys metod även i Sverige med C F Liljevalch Jr, Bonar & Thomsons svenske förtroendeman, som Frys ombud.<sup>5</sup>

## **EKMAN ANSTÄLLES**

Vid denna tid bodde Ekman, yngst av sexton barn i en känd kalmarfamilj, i en vindsvåning i Liljevalchs hus i Stockholm. Han var 25 år gammal och arbetslös, åtminstone enligt mantalsskrivningen. Han askulterade på en vin- och ättiksfabrik i Liljeholmen och uppehöll sig som "extrastuderande" på Teknologiska institutet, varifrån han utexaminerats året innan. I sin självbiografi påstår han sig vara förman på en vinfabrik. Dessutom säger han att han avlagt provisorsexamen vid apoteket Ugglan 1864. Hans namn saknas dock i listorna över utexaminerade. Det kan noteras att examen ifråga avlades vid Karolinska Institutet och inte vid enskilda apotek.

Under åren 1869-71 fick Ekman ett flertal patent på matlagningsapparater och förbättringar av dessa, I en apparat kan man samtidigt grädda, koka och

steka. Han var sålunda tidigt förtrogen med patentväsendet, en detalj värd att hålla i minnet.

Liljevalch Jr introducerar Ekman för Fry som anställer honom i juli 1871 och tar honom med på ett kort besök till Bergvik.

Vilka arbetsuppgifter fick Ekman? Biografen Spaak skriver att hans första insats var att "på flisen hålla en skopa soda". Spaak har tydligen inte läst Frys patent. Där sägs att flislådorna "av perforerad metall eller trådnät skall inpackas med soda så att de helt och hållet blir omgivna deraf".

Spaak påstår också att Ekman gjorde tidiga försök med massblekning, Frys patent beskriver emellertid blekning både med klor och hypoklorit i olika miljö vilket visar att han var förfaren på området, och kan knappast ha anställt Ekman för att göra blekförsök. Dessutom var blekning en uppgift för pappersbruket och inte för dåtidens massafabrik.

Kanske var det istället så att man behövde en kemiingenjör om man ville utvinna kemiska biprodukter eller utveckla någon speciell form av kemikalieåtervinning.

Frys kemiska insikter bevisas av att hans patent detaljerat och kompetent beskriver destillation av terpentin, ättikssyra och metanol ur kokluten. Men det finns inga upplysningar från Bergvik som antyder att man där sysslade med sådan verksamhet. Uppenbarligen tog uppgiften att göra en acceptabel pappersmassa alla krafter i anspråk. När Ekman långt senare i England, kom att ägna sig åt framställning av biprodukter av koklut handlade det inte längre om lut från sodakok utan sulfitlut.

Märkligt nog nämns inget om alkaliåtervinning i Frys patent. Den engelska firman Lee, med svenska patent från 1871, levererade industnings- och bränningsanläggningar för sodalut, men någon sådan anläggning är ej känd från Bergvik. Amerikanen Lowe hade redan 1861 beskrivit metoden att fälla ut lignin genom neutralisering, och metoden patenterades även i England 1871 av T du Motay.<sup>6</sup> Fällningen kunde ske med kolsyra eller svaveldioxid. För samma

svaveldioxidmetod erhöll konsul F W Flensburg och civilingenjör L Lönnerberg patent i Sverige 17 december 1871, alltså endast några månader efter att Ekman anstälts i Bergvik.<sup>7</sup> Surgörningen leder till en fällning av lignin som sedimenterar och man får en klar lösning. Efter behandling med släckt kalk kan alkaliet återanvändas. Fällningen upparbetas på "tjära, harts och träolja", biprodukter som inte nämns i Frys patent.

Lönnerberg är vid denna tid föreståndare för Södertelje Halmpappersmassefabrik och konsuln bygger Flensburgs sodamassefabrik i Gävle, helt nära Bergvik. Redan några månader senare, i mars 1872, får bokhållare G Leutz i Göteborg patent på ett förbilligande av denna metod genom att tillsätta en ospecificerad gas i ett slutet tryckkärl med recirkulering av överskottsgasen.<sup>8</sup> Något rimligt alternativ till att "gasen" är svaveldioxid är svårt att finna. Användningen av sulfit i Korndals sodamassafabrik i Mölndal är beskriven från 1872. Sannolikt gällde det ligninutfällning.

Metodens snabba spridning framgår även av dr K Kellers rapport där han beskriver hur han just 1871 av en slump upptäckte sulfitprocessen.<sup>9</sup> Hans laborant hade istället för att koka med natriumhydroxid tillsatt natriumbisulfid. Natriumbisulfiden var anskaffad för klarning av sodaluten enligt du Motays system. Även Fry måste känt till denna metod..

Du Motays metod leder till en mer eller mindre neutral sulfitlösning.<sup>10</sup> Det vore märkligt om de som använde denna metod inte hade observerat någon effekt av sulfiten. Steget mellan ett kok med en sodalut regenererad med du Motays metod och ett sulfitkok enligt Tilghmans patent från 1866 är ganska litet.

Ett alternativt motiv för Ekmans anställning är att Fry redan då avsåg att bygga om Bergvik enligt sulfitmetoden. I så fall behövdes en kemist på platsen, främst för tillverkningen av koksyra. Huruvida Fry, liksom Mitscherlich, utgick från Tilghmans sulfitpatent - giltigt även i England- kan inte utredas här. Fry säger vid ett senare tillfälle att han tidigt insåg att problemet med sodametoden



var oxidation, och att man borde tillsätta reducerande substanser.<sup>11</sup> Sulfiter var det billigaste reduktionsmedlet.

## I GEO FRYS LABORATORIUM

Fry var inte bara den som anställde Ekman utan också hans läromästare. Fry hade åtminstone sedan 1866 arbetat med olika massakokmetoder i sitt laboratorium i Arundel. Han har rapporterat om kokförsök med vatten, olika alkalilösningar och en serie syror. Han skriver att Ekman "when he was in England worked in my laboratory with my instruments and equipment, under my direction", men han anger inte när. I början av 70-talet företog Ekman flera Englandsresor, men var han befann sig mellan besöket i Bergvik omedelbart efter anställningen i juli och senhösten 1871 är oklart. Ekmans namn förekommer inte under hela året i Bergviks korrespondens. Det är rimligt anta att Ekman utbildades i Arundel innan han började laborera i Bergvik och det är förmodligen denna tid Fry avser. I november anländer också laboratorieutrustning från Arundel till Bergvik.

I en artikel 1894 i en tyskspråkig branschtidning, beskriver Ekman en Englandsresa han gjorde 1872. Han skriver att han i "sitt" laboratorium redan 1866, det vill säga innan han kom in på Teknis, arbetat med sulfit och lyckade sulfitmasséförsök, särskilt med magnesium, och att detta föranledde resan till England i slutet av 1872. Där fick han kontakt med firman Bonar & Thomson. I februari 1873 skrevs ett avtal att Bergvikfabriken skulle modifieras enligt hans system.<sup>12</sup> Men Ekman var ju anställd av Bonar & Thomson sedan 1871! Och om Ekman nu var uppfinnaren, varför träffade han ett exploateringsavtal utan att först söka patent? Han var ju väl förtrogen med patentväsendet., och i Bergvik patenterade t.ex. fabrikschefen Ulin förbättringar av Frys flishuggar.

Det finns också ett brev från Ekman daterat i augusti 1873 i London, där det står: "...patent håller nu på att tagas ut här". Men så skedde aldrig. Hade ett sulfitpatent tagits ut av Fry och/eller Ekman då, skulle det varit det första efter Tilghman och ett år före Mitscherlich.

Ekman's första dokumenterade sulfitprovkok i Bergvik rapporterades av fabrikschefen U Ulin till Liljevalch i ett brev daterat 31 januari 1874: "... herr Ekman har nu gjort åtskilliga utmärkt lyckade provkokningar i Arundelboilern...". Att Ekman så nära färdigställandet av sulfitfabriken fortfarande använder den lilla Arundelkokaren motbevisar biografernas påstående om att han beställde allt större provkokare under denna tid.

Richard och Alexander Mitscherlich gjorde enligt den sistnämnde sitt första halvstora kok den 29 juni 1874.<sup>13</sup> Hade koket varit lyckat hade Alexander säkert sagt det. Ekman leder alltså loppet med sex månader, men saknar i motsats till Mitscherlichbröderna patentskydd.

## HEMLIGHETER I LABORATORIET

I biografier över Ekman nämns ofta hemlighetsmakeriet kring hans "laboratorium" där koksyrans bereddes. Där fick inte ens fabrikschefen U Ulin komma in. Eftersom Ekman själv knappast kan ha förbjudit sin chef tillträde är den enda förklaringen att direktivet kom från England. Motivet är glasklart: Tilghmans patent beskrev visserligen själva kokprocessen och vilka kemikalier som kunde komma ifråga, men ingenting om hur koksyrans skulle tillverkas eller uppgifter om koncentrationer och koktider. Med sådan kunskap kunde vilken skandinav som helst bygga en sulfitfabrik eftersom Tilghman inte hade patent här. Ekman var beordrad att hålla tekniken och recepten hemliga. Förmodligen var det ett anställningsvillkor, möjligen erbjöds han rent av livstidsanställning i koncernen. Han blev ju kvar där hela sitt liv.

Ekman utvecklade alltså självständigt en metod att producera koksyra i teknisk skala och ansvarade för denna del av fabriken under startåren, även om han fick råd och lämpligt material från England.

Historikerna nöjer sig emellertid inte med denna uppgift utan fortsätter att beskriva hur Ekman rent tekniskt utvecklar sulfitprocessen, konstruerar kokare

Fortsättning följer i nästa nr.

## I nästa nr:

Mer om mötet i Köpenhamn

Fortsättning "Carl David Ekman - en portalfigur" av Börje Steenberg

Öppettider och kontaktpersoner för några av våra sevärdheter inom papper i Norden.

Thycho Brahe "Pappersbrukare, Boktryckare och Bokbindare" av Angelo Tanjani

Med mera.....

Har du något av intresse för vår tidskrift ?

Skriv eller ring till:

Sanny Holm  
Frejgatan 36 4tr  
113 26 Stockholm  
Tel: 08-332790

# Nordisk Pappershistorisk Tidskrift

## Innehållsförteckning

### HEMLIGHETER I LABORATORIET

I utgåffan över titeln nämns ofta hemlighetsvärdhet. Här kommer några exempel på hemligheter som varit av intresse för oss.

Anmälan NPH Köpenhamn 1996.....	sid 1
Papirindustrien i Norge, del 2/2 .....	sid 2
Stipendiat 1996, Gösta Liljedahls Fond .....	sid 8
Carl David Ekman - en portalfigur, av Börje Steenberg .....	sid 9
I nästa nr.....	sid 17

Ekman utvecklade en teknisk självständigt en metod att producera bekämpningsmedel och ansvarade för denna del av fabriken under världskriget. Han var en av de få som kunde tillverka bekämpningsmedel i Sverige. Han var en av de få som kunde tillverka bekämpningsmedel i Sverige. Han var en av de få som kunde tillverka bekämpningsmedel i Sverige.

Hälsningar till alla som har varit med och gjort denna utgåva möjlig. Vi hoppas att den ska ge er en god upplevelse och att ni kommer att vilja fortsätta att stötta oss i framtiden.