

TIDSKRIFT

Utgiven av Nordisk Pappershistorisk Förening



Svaneholms Bruk i Värmland 1907 enligt en akvarell av konstnären Larz Friberg. Den gjordes 1957 till John Bryntesson, 50 år efter hans övertagande av bruket. Bryntesson hade gjort sig en förmögenhet på ett guldfynd i Alaska, återvände till sina hemtrakter och köpte Svaneholms Bruk. På bilden syns herrgården, kyrkan och de två träsliperierna som var grunden för bruksverksamheten. Från 1980-talet har denna successivt avvecklats och 2021 stängdes den sista delen, en kartongmaskin.

Innehåll

	Ordförandens rader. Nu är det dags att betala medlemsavgiften för 2022	2
<i>Per Jerkeman</i>	En stor bok om ett litet bruk. Munkedals Bruk 150 år	3
<i>Lennart Eriksson, Lennart Stolpe</i>	NSSC-massa– en relativt marginell företeelse i Sverige	4
<i>Lennart Eriksson</i>	Hedersmedlemmar i NPH	7
<i>Tapio Salminen</i>	Pappershandeln i den nya tidens Europa - ny forskning, nya resultat och ny terminologi	8
<i>Mikael Bouveng</i>	En liten berättelse om Rottneros bruk	9
<i>Lennart Stolpe</i>	Sveriges äldsta (?) kartongmaskin i drift stängdes 2021	10
<i>Per Ole Schovsbo</i>	Theisens Papirværk. En kludemølle ved Vordingborg i Danmark	11
<i>Jukka Kilpeläinen</i>	Pankakoski träsliperi och kartongfabrik	14
<i>Lennart Stolpe</i>	Världens äldsta sulfitmassafabrik läggs ner efter 138 år. En personlig betraktelse	17
<i>Lennart Stolpe</i>	Några gamla pressklipp	22
<i>Jan-Erik Levlin, Pekka Rantalabti</i>	Program för NPH:s årsmöte i Åbo, Finland, 2022-06-07-- 06-09	24

Ordförandens rader

Som vi skrev i julkalendern planerar vi att vårt årsmöte skall äga rum i Åbo 7-9 juni. Detta förutsatt att den envisa coronan inte ställer sig i vägen för mötet.

I detta nummer finner du det tilltänkta programmet, som också tjänstgör som en kallelse. I nästa nummer kommer mer information inför det stadgeenliga årsmötet. Föreningens ekonomi är god och den stärktes under hösten av att vi fick en extraordinär intäkt på 100 000 kronor. Styrelsen har beslutat att 70 000 kronor av detta belopp förstärker Jubileumsfonden, som är till för att säkra utgivningen av vår tidskrift.

Sedan förra NPHT har vi glädjande nog fått flera nya medlemmar:

Raimo Alen, FI
Matilda Flodmark, SE
Vesa Hovila, FI
Hans Magnusson, SE
Torbjörn Rosenqvist, SE
Per-Erik Thomassen, NO
RISE, Research Institutes of Sweden, SE

Hälsningar

Lennart Eriksson

Nu är det dags att betala medlemsavgiften för 2022

Vi försöker i år att samla in årsavgifterna i föreningen så tidigt som möjligt, vilket möjliggörs genom att alla medlemmar via epost eller brev redan har fått en uppmaning att betala in årsavgiften. Detta ska därför i första hand ses som en ytterligare påminnelse!

Under mars görs en uppföljning och de medlemmar som inte betalat in årsavgiften kontaktas. Har du inte fått e-post om årsavgiften kontrollera skräppostlådan eller kontakta webmaster@nph.nu

Hur stor avgiften är och hur inbetalning sker framgår under rubriken "Medlemsavgifter" till höger på denna sida. Ange vid inbetalning namn samt "Årsavgift 2022". Du som läser detta utan att vara medlem får halv årsavgift första året om du anmäler dig som medlem nu.

Med vänliga hälsningar från styrelsen.

Nationella redaktörer

Sverige

Lennart Stolpe (huvudredaktör)
lennartstolpe@telia.com

Finland

Jan-Erik Levlin
jan-erik.levlin@iki.fi

Norge

Kari Greve
kari.greve@nasjonalmuseet.no

Danmark

Ingelise Nielsen
in@kglakademi.dk

Material till NPHT

Du kan skicka texten antingen till den lokala redaktören för respektive land, eller till huvudredaktören Lennart Stolpe. Leverera helst texten i digital form, wordformat eller ren textfil. För material i annan form, tag kontakt med huvudredaktören lennartstolpe@telia.com. Bilder bör levereras med bästa möjliga kvalitet helst med upplösningen 300 dpi, men även sämre upplösning kan accepteras. Sista inlämningsdatum 2022: 30/1, 31/3, 15/8, och 23/10.



Nordisk Pappershistorisk Förening

Nordisk Pappershistorisk Förening (NPH) är en ideell förening med uppgift att främja intresset för pappershistoria och pappershistorisk forskning i Norden. Föreningens intresseområden består av papperstillverkningens och pappersanvändningens historia samt papperets kultur- och socialhistoria.

Ytterligare information om föreningen finner man på www.nph.nu.

Ordförande: Lennart Eriksson,
lennarteriksson.ele@gmail.com
Vice ordförande: Kari Greve
kari.greve@nasjonalmuseet.no
Sekreterare: Tina Grette Poulsson,
tina.poulsson@nasjonalmuseet.no
Kassör: Richard Kjellgren,
richard.kjellgren@shm.se

Medlemskap kan enklast tecknas via föreningens hemsida 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

Vid nytt medlemskap gäller halv årsavgift vid inträde 1 januari - 30 juni. Vid inträde under andra halvan av året utgår ingen årsavgift. Året efter betalas hel årsavgift.
Enskild medlem: Sv. 300 SEK, Dk. 205 DKR, No. 260 NOK, Fi. 30 EUR.
Institutioner och företag: Sv. 600 SEK, Dk. 410 DKR, No. 500 NOK, Fi. 60 EUR.

KONTON FÖR INBETALNING

Sverige PG 85 60 71-6
Norge Skandiabanken IBAN: N07597104367295
Danmark Den Danske bank, konto 4310662372.
Finland Nordea IBAN: FI48 1028 3500 0442 01

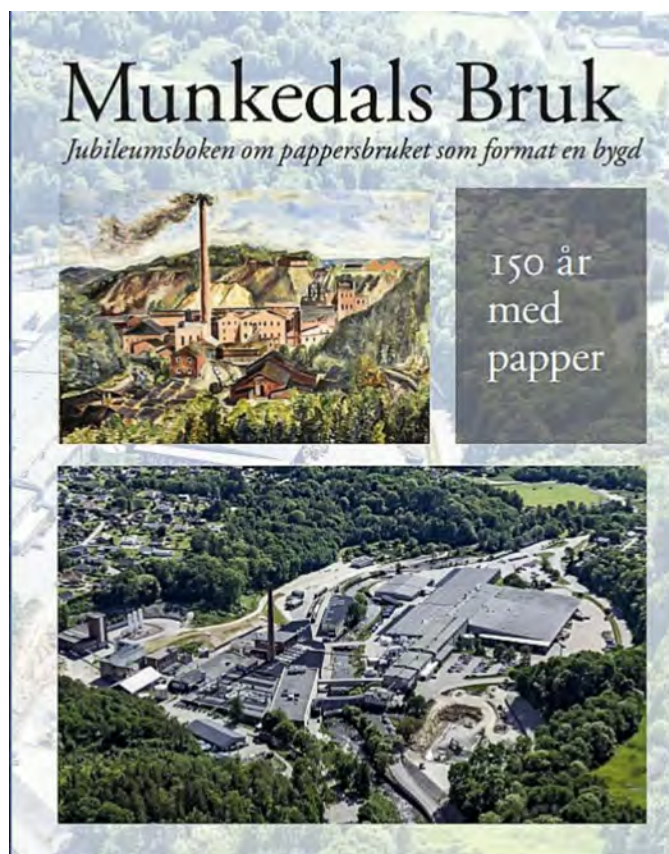
NORDISK PAPPERSHISTORISK TIDSKRIFT

ISSN 1101-2056
Årgång 50, 2022 nr 1
Utgivare: Nordisk Pappershistorisk Förening
Huvudredaktör och ansvarig utgivare: Lennart Stolpe
Tryckeri: Grano Oy, Finland Tryckt på UPM Edixion Laser 90g/m2

En stor bok om ett litet bruk

Munkedals Bruk 150 år

Per Jerkeman



Munkedals Bruk i Bohuslän, som ingår i koncernen Arctic Paper, har en tillverkningskapacitet på cirka 150 000 årston på två pappersmaskiner och huvudprodukten är bokpapper.

Bruket startade 1871 och firade förra året sitt 150-årsjubileum med att bland annat ge ut en bok med titeln Munkedals Bruk - Jubileumsbok om pappersbruket som format en bygd. Platschefen i Munkedal - Göran Lindqvist - skriver att han är stolt över att få bidra med inledningsorden till boken och det har han alla skäl att vara, ty detta är en av de vackraste och mest läsvärda bruksmonografierna inom vår industri. Den är i stort format med över 400 sidor och tryckt på brukets papper "Munken Lynx 150 g". Den är mycket rikligt illustrerad och professionellt formgiven av Britt Strandelius.

Boken är utgiven i samarbete med Munkedals Hembygdsförening, som sedan några år tillbaka ansvarar för brukets arkiv. Den är skriven av en redaktionskommitté bestående av nio herrar, som alla varit anställda vid bruket. Flera av dem har också haft fäder som arbetat där. Författarna är pensionärer med medelåldern 77 år och har alltså personlig erfarenhet av en stor del av brukets historia, eller Brukets historia - det stavas med stor bokstav i boken.

När Mo & Domsjö för många år sedan skulle dokumentera företagets historia, fick ekonomiprofessorn Torsten Gårdlund uppdraget, Uddeholms historia skrevs av historieprofessorn Ingvar Anderson och Iggesunds av historikern och författaren Alf Åberg. I samtliga fall blev resultatet naturligtvis mycket gedigna verk.

Författarna till boken om Munkedal är inga professionella historiker, men de kan sitt bruk i detalj. När de skriver om investeringar som inte alltid uppfyllde förväntningarna, om produktutveckling med problem eller om brukets framgångsrika miljöarbete, är det med en insikt som bara den har som deltagit i arbetet. Det ger inte bara trovärdighet - det är också roligare att läsa!

Boken behandlar inte bara fabriken utan också livet runt fabriken: om badhus och skolor, om sjukstugan och midsommarfesterna, om jordbruk och laxodling, om flottning och bandy och om garaget, där två uniformklädda chaufförer svarade för persontransporterna. Men framför allt handlar boken om människorna på bruket.

Cheferna Olof Bildt, Haakon Onstad, Göran Langenskiöld med flera finns naturligtvis med, men också balpackaren Hjalmar Flodstrand, remmakaren Nils Gustavsson, laxfiskaren Arvid Olsson, kusen Axel Johansson, kokerskan Elsa Utberg, trädgårdsmästaren Melker Hansson, skogsköraren Anders Karlsson, driftsingenjören Axel Lundgren och några hundra till. Författarnas budskap är klart: bruket är inte bara maskiner - det är framför allt människor och alla är nödvändiga kuggar i maskineriet. För läsaren betyder det en närkontakt med livet i Munkedal och - återigen - roligare läsning.

Författarna presenterar sig själva blygsamt på bokens näst sista sida - det finns all anledning att även här nämna dem vid namn: Sverker Balksten, Håkan Grundberg, Leif Bergh, Lars-Olof Hedlund, Uno Blomberg, Björn Jacobson, Tommy Ekström, Åke Lindström och Göran Nyberg.

Till sist ett par små anmärkningar: Det saknas ett personregister och källhänvisningarna i slutet är lite lättvindigt gjorda - i bara ett fall har författaren angetts och alla titlar är inte korrekta.

Boken finns att beställa på hemsidan <https://www.hembygd.se/munkedals-hembygdsforening/ny-sida-10> eller via e-post munkedals.hembygdsforening@telia.com

Den kostar 490 kronor och det är den värd.



På Munkedals Hembygdsförenings hemsida kan man också läsa: "Vi har även ett begränsat antal av den första jubileumsboken från 1949 av Harry Molin MUNKEDAL En bygd och ett bruk i Bohuslän."

NSSC-massa– en relativt marginell företeelse i Sverige

Lennart Eriksson, Lennart Stolpe

Vad är NSSC-massa?

Av de halvkemiska massorna, d.v.s. kemiska massor i högt utbyte, är neutralsulfitmassan, NSSC-massan, den typ som framförallt har använts i Sverige (NSSC = neutral sulphite semi-chemical), men andra typer har provats.

Vid NSSC-processen används vanligtvis lövved, och då främst björk. Processen kommer ursprungligen från USA. Massan framställs i två steg. Först sker en relativt mild kemisk behandling genom kokning och därefter en mekanisk bearbetning i skivkvarnar för fullständig defibrering och fiberbearbetning. Kokningen sker normalt till ett utbyte i intervallet 75-85 %. Kokvätskan består typiskt av en blandning av natriumsulfit och natriumkarbonat. Kokningen gör att den efterföljande defibreringen är mer skonsam än vid tillverkning av raffinörmassa och ger mindre skador på fibrerna.

Avluten från NSSC-processen, den så kallade rödluten, innehåller till följd av det relativt höga utbytet inte tillräckligt med organisk substans för att lönsamt kunna indunstas och brännas separat. Av det skälet sker tillverkningen numera i anslutning till en sulfatmassafabrik där så kallad "cross-recovery" kan tillämpas för att förbränna den organiska substansen och regenerera kokkemikalier.

Åtminstone tre olika system för tillverkning av NSSC-massa har använts i Sverige. Dessa har levererats av Tampella, Defibrator och KMW.

Användningsområden

NSSC-massan i Sverige, används idag endast för tillverkning av fluting, dvs. det papper som bildar vågskiktet vid tillverkning av wellpapp. Papperets höga styvhet kommer här till sin rätt.

I Billeruds Bruk i Säffle gjordes på 1950-talet försök att använda NSSC-massa vid tillverkningen av greaseproof, vilket dock upphörde efter några år.

I början av 1960-talet gjorde Billerud i samarbete med SCA omfattande försök i Jössefors experimentfabrik med att framställa halvkemisk massa för liner, dvs. ytskiktet i wellpapp, med hjälp av bisulfit. Inget av företagen gick dock vidare på denna linje då det visade sig att linern blev för spröd för användning i wellpapp.

Lövholmen i Piteå använde under drygt tio år NSSC-massa till basskiktet i flerskiktlinier innan man gick över till att använda returfiber för detta ändamål.

Av de svenska tillverkarna var Broby i Skåne den enda tillverkaren av NSSC-massa för avsalu.

Drivkrafterna bakom tillverkningen av NSSC-massa

I Sverige har tillverkningen av NSSC-massa alltid betingats av möjligheten att ta tillvara björk som en, jämfört med barrved, billigare vedråvara, speciellt när de första fabrikererna kom till runt 1960. Det fanns på flera håll i landet ett överskott av björk i skogarna vid denna tid. Dessutom har NSSC-massans högre vedutbyte varit en drivkraft. Motiven har varit lite olika vid olika fabriker, vilket framgår av nästa avsnitt.

Den stora konkurrenten om björkråvaran blev senare den blekta björksulfatmassan, som tillverkades i betydligt större kvantiteter än NSSC-massan. Resultatet blev att NSSC-massan bara kunde överleva i fabriker där man hade en integrerad tillverkning av fluting och därmed en marknadsnisch. Konkurrenten var där länge inte så stark, men detta ändrades när fabriker på kontinenten började tillverka returfiberbaserad fluting. Fortfarande är dock NSSC-baserad fluting överlägsen i vissa sammanhang.

Tillverkare av halvkemisk massa i Sverige

Tillverkning av NSSC-massa har skett på åtminstone åtta platser i Sverige, nämligen i Billeruds Bruk, Broby, Dynäs, Gruvön, Katrinefors, Lövholmen, Kvarnsveden och Skärblacka. Efter 1982 sker sådan tillverkning endast i Gruvön och Skärblacka.

Kvarnsveden

Den halvkemiska massa som tillverkades i Kvarnsveden i Dalarna var troligen inte NSSC-massa, uppgifterna i källmaterialet är oklara. Vi har ändå valt att ta med Kvarnsveden i denna redovisning.

Där tillverkades halvkemisk björkmassa 1955-1956 med en vanlig sulfitmassakokare och en Asplund-raffinör. Massan blandades in i massan för tidningspappers-tillverkning, dock med dåligt resultat. 1957 återgick man till normal sulfitmassatillverkning. 1959 påbörjades åter tillverkning av högutbytessulfitmassa, denna gång av björk. 1969 gick man över till högutbytessulfitmassa (65%) för all sulfitmassa baserad på barrved och ökade produktionen på den halvkemiska björkmassalinjen, som snart också började använda barrved istället. 1982 lades all sulfitmassa-tillverkning ner när raffinörmassa började användas i högre utsträckning istället för slipmassa.

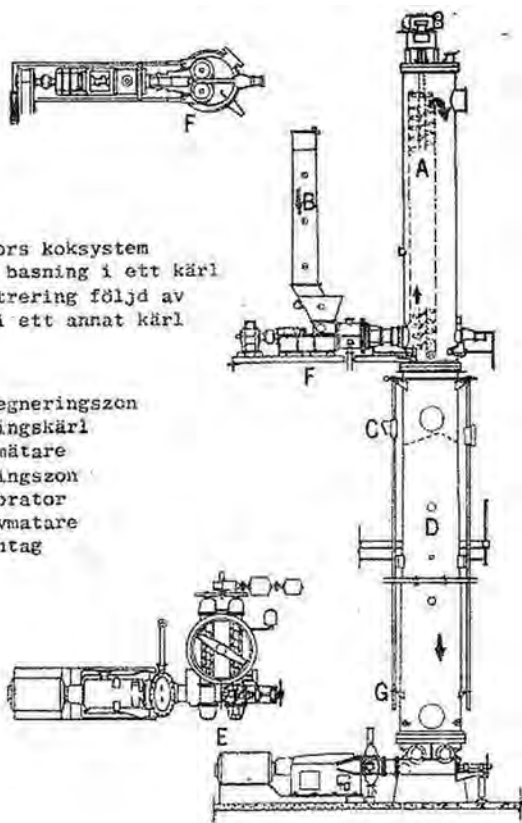
Billeruds Bruk

1956/1957 installerade Billeruds Bruk i Säffle en kontinuerlig kokare för tillverkning av blekt NSSC-massa av björk. Kapaciteten var cirka 10 000 årston. Avsikten var att använda massan som tillsats vid tillverkningen av greaseproof, som annars tillverkades av enbart sulfitmassa från barrved.

Björkflisen kokades till cirka 75 % utbyte. Efter blekning var utbytet cirka 60 %, vilket jämfört med sulfitmassa av gran (under 50% vedutbyte) var klart fördelaktigt. Det visade sig emellertid att kemikaliekostnaderna blev för höga, eftersom det natrium som var basen i kokluten inte kunde återvinnas i den kalciumbaserade sulfitmassaprocess, som redan användes i fabriken. Man lade ned NSSC-massa-tillverkningen efter några år och återgick till att använda enbart vanlig sulfitmassa. 1976 såldes kokaren till Japan.

Katrinefors

Katrinefors i Mariestad startade 1957 flutingtillverkning, baserad på NSSC-massa, på fyra äldre pappersmaskiner. Det vägande argumentet var god tillgång på lövved i regionen.



Defibrators koksysten
omfattar basning i ett kärl
och penetrering följt av
kokning i ett annat kärl

A - impregneringszon
B - basningskärl
C - nivåmatare
D - kokningszon
E - defibrator
F - skruvmatare
G - ångintag

Defibrators system för NSSC-tillverkning i Katrinefors var en enkel kontinuerlig kokare med defibrering direkt efter koket. Ett linande system användes vid Broby och Lövhölen. (Ur boken "Halvkemisk massatillverkning" (1).)

En ny flutingfabrik byggdes 1963 och 1966 byggdes ännu en NSSC-fabrik med kapaciteten 50 000 årston. Utrustningen levererades av Defibrator, som ville etablera en referensanläggning.

För att klara hanteringen av avluten gick man över till ammoniak som bas för kokningen, vilket var unikt och gav upphov till besök från hela världen. Massan blev något mörkfärgad. Under 1970-talet var man uppe i cirka 75 000 årston fluting. Konkurrensen på den europeiska marknaden blev efter hand emellertid för stark från returfiberbaserad fluting och tillverkningen lades ner 1981. Fabriken inriktades därefter helt mot hygienprodukter.

Broby

God tillgång på lövved gjorde att Skånes Skogsägarförening 1957 anlade en NSSC-fabrik för tillverkning av fluting i Broby vid Helgeån i nordöstra Skåne. Kapaciteten var 12 000 årston. Ingen massatillverkning hade tidigare förekommit där. Utrustningen levererades av Defibrator. Ganska snart visade det sig att fabriken inte var konkurrenskraftig. Efter utbyggnad 1972 producerades cirka 55 000 årston fluting, vilket fortfarande var otillräckligt för att nå lönsamhet. Svenska Fläktfabriken installerade Sveriges första flingtork i fabriken och under en period såldes flingtorkad NSSC-massa istället för fluting. Kvalitetsproblem i form av fiberknutar vid upplösningen av massan var dock en nackdel. I och med att de stora massafabrikerna i Mörrum och i Nymölla anlades 1962, så undergrävdes Brobys

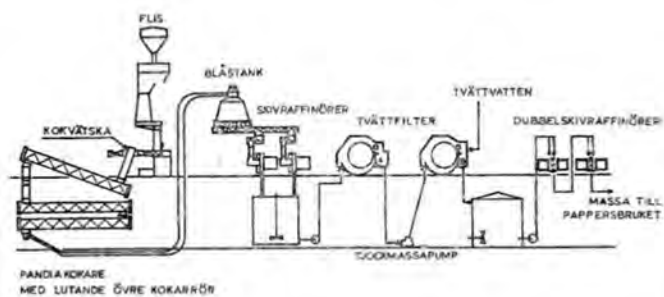
möjligheter till utbyggnad baserat på lövved. Dessutom hade fabriken stora utsläppsproblem. 1962 orsakades allvarlig fiskdöd i Helgeån. För att hålla fabriksverksamhet igång på orten startades tillverkning av spånskivor 1969, men det hjälpte inte. 1982 lades all tillverkning ner.

Skärblacka

Fabrikerna Ljusfors Pappersbruk och Skärblacka Pappersbruk, båda ägda av Fiskeby AB, låg tätt ihop nära Motala ströms utlopp i sjön Glan i Östergötland. Fiskeby AB var då ett dotterbolag till Kooperativa Förbundet, KF. 1955 bildade de två fabrikerna en enhet under namnet Skärblacka.

I Skärblacka gjordes kring 1960 en stor utbyggnad av sulfatmassakapaciteten. För detta krävdes mer vedråvara. Eftersom många skogsägare i området ville ha samma köpare av såväl barrved som lövved, beslöts, för att kunna ta hand om en större mängd lövved, att också anlägga en NSSC-fabrik och starta tillverkning av fluting i lokalerna i Ljusfors. Kapaciteten kan ha varit cirka 30 000 årston.

En ny NSSC-linje byggdes 1966 med kapaciteten 70 000 årston och en av pappersmaskinerna uppgraderades. Utrustningen levererades av dåvarande Tampella i Finland. Deras så kallade Pandia-system byggde på flera horisontella och rörliknade kokare som var kopplade i serie, följt av raffinering i två steg i skivkvarnar levererade av Sprout-Waldron. 2017 producerades cirka 65 000 årston. Produktionen var 2020 cirka 60 000 ton NSSC-massa.



Tampellas Pandiasystem för tillverkning av NSSC-massa.

Kokarna, till vänster i bilden, är liggande och massan matas fram med skruvar inuti kokarna. Systemet används vid Skärblacka och var också det som användes vid Dynäs (Ur boken "Halvkemisk massatillverkning" (1).)

Lövhölen

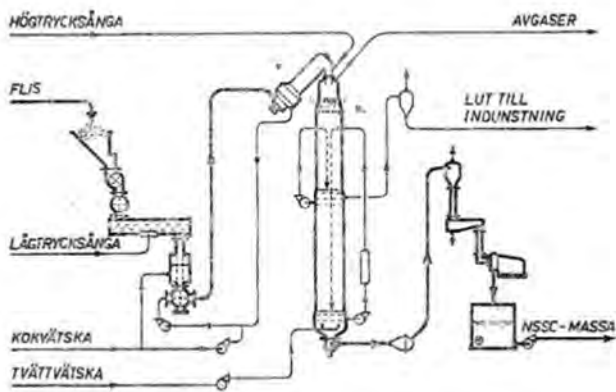
I september 1958 diskuterade ASSIs styrelse att i Lövhölen strax utanför Piteå anlägga en sulfatfabrik för tillverkning av liner och, för att utnyttja björkråvaran i regionen, dessutom anlägga en NSSC-fabrik för tillverkning av fluting.

Flutingprojektet lades dock på is, men linertillverkningen kom till stånd med samkokning av flis från barrved och björk. Detta innebar ett dåligt utnyttjande av björkråvaran. Utbytet av björkveden blev genom samkokningen lågt och kvaliteten dålig. För att råda bot på detta beslöt man 1966 att börja utnyttja björkråvaran för att i Lövhölen tillverka NSSC-massa för inblandning i linerns basskikt. Utrustningen, inklusive kokaren, levererades av Defibrator. Uppgifter om kapaciteten saknas i landskapsböckerna.

Produktionen av liner ökade kraftigt när en andra linermaskin byggdes och det blev då läge att bygga en sulfatmassalinje för björk. Det medförde att NSSC-fabriken lades ner 1979.

Gruvön

Flutingbruket i Gruvön invigdes 1968. Investeringen hängde samman med att Billerud beslutat att, som en del i en strukturomvandling inom koncernen, lägga ner fabriken



Kamyrns system för NSSC-massa. En avancerad kontinuerlig kokare med separata raffinörer. Detta system användes på Gruvön och ett liknande system fanns på Billeruds Bruk. (Ur boken "Halvkemisk massatillverkning" (1).)



Nedan: Gruvöns NSSC-kokare. (Billeruds arkiv.)

i Jössefors där björk använts för framställning av viskos-massa. En NSSC-fabrik i Gruvön blev då ett sätt att utnyttja den i regionen tillgängliga björkråvaran.

Kamyr levererade kokeriet. Fabriken dimensionerades för 100 000 årston. Raffineringen skedde i skivkvarnar av typ Sund-Bauer. Inledningsvis producerades cirka 70 000 årston. Kapaciteten höjdes sedan successivt på både massatillverkningen och papperstillverkningen. Idag produceras cirka 250 000 årston. Massan kokas till 80-82 % utbyte.

Nämnas kan att vid mitten av 1970-talet installerades i Gruvön efter skivkvarnarna den första kommersiella on-line spetanalysatorn. Den hade utvecklats vid STFI. Mätaren användes för styrning av skivkvarnarna, men användes också för att styra nedkokningsgraden i NSSC-kokaren.

Enligt Billerud Korsnäs är Gruvöns New Billerud Flute världens starkaste halvkemiska fluting.

Dynäs

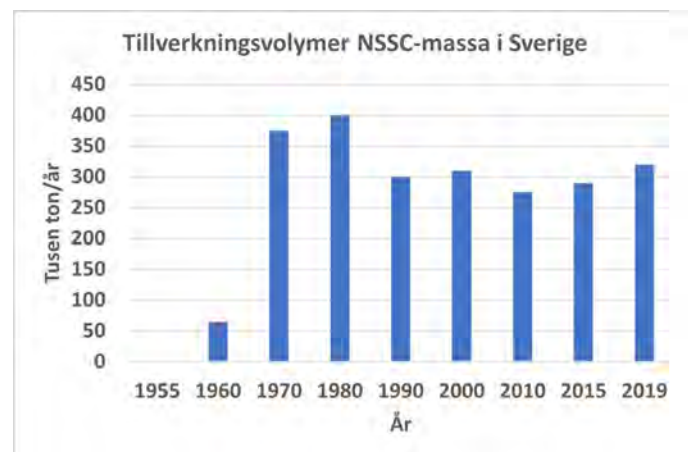
1969 startade NCB tillverkning av fluting i Dynäs (numera Dynäs Mondi) i Ångermanland. Fabriken bestod, liksom i Skärblacka, av Pandiakokare följt av två linjer för fiberbearbetning, också levererade av Tampella. Kapaciteten var cirka 60 000 årston.

Fabriken lades ner redan året efter med hänvisning till att det var svårt att inom koncernen försörja både Dynäs och Hörnefors, som tillverkade finpapper baserat på blekt björksulfatmassa, med råvara. Försöket att tillverka fluting blev en dålig affär för NCB. 1982 tvingades man att lägga ner också Hörnefors.

Tillverkningsvolym

Diagrammet visar hur tillverkningen av NSSC-massa utvecklats över tid i Sverige. Uppgifter rörande produktionen av NSSC-massa i de olika fabrikena är mestadels relativt säkra.

Produktionen av NSSC-massa i Sverige har alltid varit av begränsad omfattning. Produktionen var som högst fram emot 1980, då fyra tillverkare fanns. Strax därefter upphörde tillverkningen i Broby och i Katrinefors. Det motsvarade ett bortfall om cirka 130 000 årston. Från 1990 och framåt har produktionen väsentligen legat kring 300 000 årston. Det är Gruvön och Skärblacka som står för hela denna volym. Båda fabrikena ingår i Billerud Korsnäs. Som jämförelse var den totala massaproduktionen i Sverige 2020 närmare 12 miljoner ton.



Miljöpåverkan

Avluten från NSSC-processen, den så kallade rödluten, innehåller, till följd av det relativt höga utbytet, inte tillräckligt med organisk substans för att lönsamt kunna indunstas och brännas separat. Den fördes därför oftast till en sulfatfabrik, företrädesvis belägen på samma plats, där den tillfördes svartluten före indunstningen.

I Broby såldes rödluten inledningsvis till sulfatfabriker, en del användes också för att binda damm på grusvägar. Så småningom utvecklades den så kallade Broby-ugnen för förbränning av luten. Den byggde på spraytorkning av förindunstad lut. Smältan blandades med vatten till grönlut som såldes till sulfatfabriker. Ugnstypen fick dock inga efterföljare, bland annat därför att rökgaserna från ugnen hade en hög halt av luktämnen och svavelföreningar.

I Katrinefors fanns ingen sulfatmassatillverkning. Inledningsvis leddes avluten från NSSC-tillverkningen ut i Väneren i en 2,5 km lång ledning. Detta kunde givetvis inte godkännas när tillverkningsvolymen ökade och miljövårdstänkandet började ta fart. Det blev nödvändigt med indunstning och förbränning. Lösningen blev att övergå till ammoniak som bas, något som var mycket unikt. Härigenom kunde den industade luten förbrännas i de befintliga ångpannorna varvid ammoiniaken sönderdelades till kvävgas och vatten.

Genom att de kvarvarande NSSC-fabrikerna i Gruvön och Skärblacka är samlokaliserade med stora sulfatmassafabriker, hanteras utsläppen där i de gemensamma reningssystemen. Så kallad "cross-recovery" tillämpas för samåtervinning av rödluten i sulfatfabrikens återvinnings-system. Den process som tillämpas i Gruvön togs fram inom Billeruds forskning med utnyttjande av experimentfabriken i Jössefors.

NSSC-massans framtid i Sverige

Tillverkningen av fluting baserat på NSSC-massa är en till omfattningen liten del av svensk massa- och pappersindustri. Flutingmaskinen i Gruvön, PM 6, startade 1968 med en kapacitet på 75 000 årston. Efter omfattande ombyggnader producerades 2020 cirka 250 000 årston. Den ursprungliga NSSC-kokaren och tillhörande raffineringssystem har successivt trimmats upp genom olika åtgärder för att kunna försörja flutingmaskinen med massa. I Gruvön används ingen returfiberinblandning.

Flutingmaskinen i Skärblacka, PM 4, var från början väsentligen en säckpappersmaskin från 1929 som byggdes om för tillverkning av fluting med start 1966. Kapaciteten var då 40 000 årston. Redan 1969 skedde en väsentlig utbyggnad. Massa försörjningen har successivt trimmats upp och för vissa produkter används också returfiber.

Förmodligen kommer produktionen av NSSC-massa att ligga kvar på dagens nivå så länge som flutingmaskinerna i Gruvön och Skärblacka bibehåller sin goda lönsamhet. Att tillverkning av NSSC-massa skulle startas i någon annan fabrik kan nog uteslutas. Med konkurrens från returfiberbaserad fluting är förutsättningen för överlevnad i Gruvön och Skärblacka att den nyfiberbaserade flutingen erbjuder klara fördelar framför den helt returfiberbaserade. Dessa fördelar visar sig framför allt vid transport av frukt och grönsaker i wellpapplådor. Nyfiberbaserad fluting ger wellpapp med bättre hållfasthet mot kollaps av en låda vid transport med växlande omgivningsklimat.

Källor

Bokserien: "Papper och massa. Från handpappersbruk till processindustri" utgiven av Skogsindustriernas Industrihistoriska Utskott.

(1)"Halvkemisk massatillverkning. Neutralsulfitmassa." Författare Leif Dahlgren, Lars Olsson och Ove Danielsson utgiven av Sveriges Pappersindustriförbund.

Hedersmedlemmar i NPH

Hedersmedlem i föreningen utses enligt stadgarna av årsmötet eller styrelsen. För att bli hedersmedlem krävs att man gjort insatser till föreningens fromma eller insatser i enlighet med föreningens ändamål. Hedersmedlem är medlem på livstid och betalar ingen årsavgift.

Föreningen har hittills saknat en förteckning över sina hedersmedlemmar genom åren. En genomgång av NPHT från 1973 och framåt ger nedanstående förteckning. Den är sannolikt komplett. Hedersmedlemmarna har av mig försetts med nummer, något som det rekommenderas att föreningen fortsätter med.

Nr 1 Haakon M. Fiskaa, Norge, utsågs 1975, avliden.

Nr 2 Harry Ericsson, Sverige, utsågs 1981, avliden.

Nr 3 Erik Witting, Sverige, utsågs 1981, avliden.

Nr 4 Kurt K. Karlsson, Finland, utsågs postumt 1989.

Nr 5 Georg Anzelius, Sverige, utsågs 1989, avliden.

Nr 6 Ulla Ehrensvärd, Sverige, utsågs 1989, avliden.

Nr 7 Gunnar Christie Wasberg, Norge, utsågs 1991, avliden.

Nr 8 Ola Bertelsen, Norge, utsågs 1991, avliden.

Nr 9 Ebba Waalden, Danmark, utsågs 1991, avliden.

Nr 10 Jan Olof Rudén, Sverige utsågs 1991.

Nr 11 Christian Valeur, Sverige, utsågs 2009, avliden.

Nr 12 Göran Wohlfarth, Sverige, utsågs 2009, avliden.

Nr 13 Esko Häkli, Finland, utsågs 2017.

Nr 14 Per Jerkeman, Sverige, utsågs 2019.

Nr 15 Anna-Grethe Rischel, Danmark, utsågs 2021.

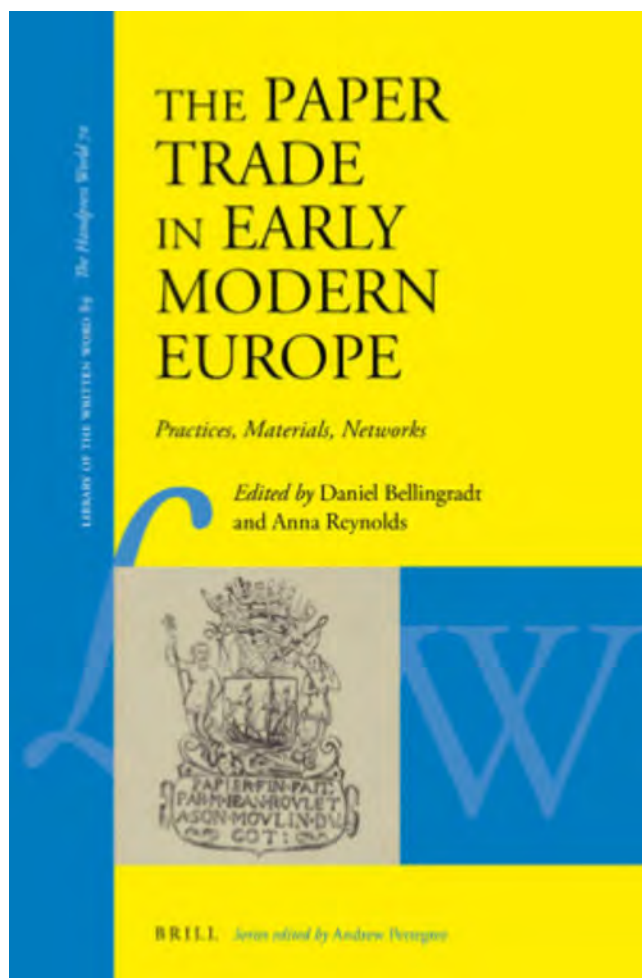
Således 8 från Sverige, 3 från Norge, 2 från Danmark och 2 från Finland.

4 hedersmedlemmar är i livet.

Lennart Eriksson

Pappershandeln i den nya tidens Europa - ny forskning, nya resultat och ny terminologi

Tapio Salminen



En bokpresentation

Inom den pappershistoriska forskningen rörande den nya tidens tidigare skeden (c. 1450 - 1780) har det under 2010-talet tillkommit en del signifikanta nya öppningar, som har breddat pappershistoria till att utgöra en del av ett större område, som omfattar inte bara informationshantering och -spridning utan även papperets samhälleliga betydelse. Från tidigare, ofta på klassificering av tryckta produkter baserade indelningar, vilka dessutom varit rätt avlägsna från varandra, strävar man nu till en mera övergripande uppfattning om papperet som en nyttighetsprodukt i allmän bemärkelse. Den senaste tidens forskning visar att papperets användningssätt varit otaliga; det användes för skrivning och tryckning, som omslag och tapeter, som material t.ex. för statyer; det återanvändes i olika former och på många olika sätt. Då användningen av papper började explosionsartat öka, ledde detta givetvis till en kraftig ökning av efterfrågan på råvaran, dvs. lumpen. Handeln med lump blev en internationell affärsverksamhet samtidigt som tekniken för tillverkning av finare papperskvaliteter blev en affärshemlighet, som man spionerade på. Det är inte förvånande att perioden från den senare medeltiden fram till slutet av 1900-talet har börjat betecknas som

"papperstiden" (paper age, Kevin Melaughlin) och i pappershistorieforskning ingår numera begrepp som pappersvärldar (paper worlds, paper reality, David Dery) och pappersströmmar (paper flows, Lissa Roberts), dvs. papper som en producerad, transporterad, förbrukad och återanvänd nyttighetsprodukt.

Under försommaren 2021 utkom boken *The Paper Trade in Early Modern Europe. Practices, Materials, Networks* redigerad av professor Daniel Bellingradt vid Erlangen Universitet och lektorn Anna Reynolds vid St Andrews Universitet. Boken utgör en utmärkt inledning till vad man just i dag anser om papperets samhälleliga, ideologihistoriska, ekonomihistoriska och mänsklichthistoriska betydelse i den nya tidens historia men den beskriver också vilka olika tyngdpunkter och hypoteser den nya pappershistoriska forskningen har presenterat under de senaste tio åren. Bokens artiklar baserar sig på den pappershistoriska konferensen som arrangerades 2019 i Erlangen och den kan rekommenderas till alla som är intresserade av "den nya pappershistorien".

Samlingsverket är indelat i tre tematiska områden med en utmärkt inledning, skriven av Daniel Bellingradt och en övergripande sammanfattning skriven av professorn vid York Universitet Helen Smith. På basen av sin år 2019 publicerade forskning om papperets marknad och ställning som nyttighetsprodukt på den tyskspråkiga marknaden (Vernetzte Papiermärkte. Herbert von Halem Verlag) placerar Bellingradt den nya pappershistoriska forskningen i 2020 - talets sammanhang och understryker uppfattningen, att papperet inte skall ses endast som en produkt som möjliggör tryckning och skrivning utan som en artefakt som definierar hela kulturen. I sin sammanfattning utvecklar Smith bokens teman ytterligare och av dessa vill jag speciellt lyfta fram det hon konstaterar om betydelsen av forskningen rörande "avfallspapper" (waste) och återanvändningen av detta (Anna Reynolds) samt papperets natur som ett material som förmedlar och bär information (Anna Gialdini).

Av bokens tre tematiska områden behandlar det första pappersproduktionens och pappershandelns tyngdpunkter och rutter. Utgångspunkten är städer centrala för dessa, dvs Venedig (Anna Gialdini), Frankfurt am Main (Megan K. Williams), enskilda tryckerier (Nederländerna, Reaud Adam), affärsmän (Spanien, Benito Rial Costas), genomfartsområden (tullarna vid de danska sunden, Jan Willem Veluwenkamp) samt pappersnätverk (England, Orietta Da Rold). Det andra området "Usual Dealings" behandlar anskaffningen av papper och pappersströmmarna i 1400-talets Finland (Raseborgs slott, Tapio Salminen), inom Lyon-rådets verksamhet (Jean-Benoît Krumenacker), i det polska hovet (Krisztine Rabai), i det holländska Ost-Indiska kompaniets centraladministration (Frank Birkenholz), i ett schweiziskt tryckeri i slutet av 1700-talet (Katherine McDonough) samt ur en isländsk biskops synvinkel (Silvia Hufnagel). I den tredje delen ingår

två artiklar som behandlar papperets återanvändning ur kemiska metoders synvinkel (Andreas Weber) samt ur bokbindarnas och avfallspappershandelns synvinkel (Anna Reynolds).

Bokens centrala meriter utgörs av helheten som består av presentationen av de paradigmförskjutningar som skett under de senaste tio åren samt av inledningen, artiklarna och sammanfattningen. Boken fungerar också i många avseenden som en inkörsport till den nyaste forskningslitteraturen. Trots att redaktörerna i sina egna artiklar behandlar sina forskningsämnen mycket detaljerat, har de lyckats skapa en utmärkt helhet, som behandlar såväl äldre som nyare pappershistorisk forskning, dess metoder och tyngdpunkter. Boken kommer säkert att inspirera ny

forskning förutom i olika länder även beträffande papperets och pappershistoriens betydelse i allmänhet. Det enda problemet är bokens pris, 160 €, som följer den allmänna trenden inom förläggning av vetenskaplig litteratur och som småningom gör viktiga vetenskapliga publikationer oåtkomliga för den enskilda forskaren eller entusiasten eller t.o.m. för biblioteken.

Litteratur

Daniel Bellingradt & Anna Reynolds (eds.)

The Paper Trade in Early Modern Europe. Practices, Materials, Networks.

Library of the Written word, 89. Brill: Leiden and Boston, 2021. 393 s.

En liten berättelse om Rottneros bruk Mikael Bouveng

Som många läsare av den här tidskriften vet, så är Rottneros bruk numera en del av Arctic Paper och producerar slipmassa och CTMP för avsalu. Bruket och tillhörande herrgård stod modell för Ekeby bruk och dito herrgård i Gösta Berlings saga av Selma Lagerlöf.

Massatillverkningen startade i slutet av 1800-talet och länge producerades enbart slipmassa för avsalu. Min far



Till vänster Rottnefallet, en förutsättning för industriell verksamhet förr. Till höger det dåvarande massabruket. Gammalt vykort.

Hans var, för IVL's räkning, där i mitten av 60-talet i samband med att avloppsrening skulle anläggas. Han berättade: "Längs väggarna i sliperiet rann snoret, massan förgiftades med kvicksilver och avloppet åkte orenat ut i Fryken...". Så var det på den tiden. Min egen anknytning till skogsindustrin är en långvarig gärning vid det som nu heter RISE men som hette Svenska Träforskningsinstitutet när jag anställdes.

Brukspatron Jonas Bratt

Innan massaepoken började låg här ett stångjärnsbruk som grundades 1633. En av ägarna under 1700-talet var Jonas Bratt. Han föddes 1683 i Filipstad och fick en karriär som auditör¹, överkrigskommissarie² och slutligen brukspatron. Han anslöt till Karl XII:s armé vid Altranstädet i Sachsen 1706. 17 januari 1707 utnämndes han till auditör

vid Prinsen av Württenbergs Dragonregemente³, även kallat Skånska Ståndsdragonerna eller Buchwalds Dragoner. Han följde armén under det ryska fälttåget och var en av två i regementet som inte dödades eller tillfångatogs vid Poltava. Han lyckades ta sig över Dnjepr vid Perevolotjna, där resterna av armén kapitulerade, samt följde Karl XII till Bender. Där överlevde han kalabaliken men tillfångatogs av turkarna eller som han själv skrev: "blef af turkarna tillfångatagen och illa hanterad". 1714 lyckades han ta sig tillbaka till Sverige. Under de följande åren utsågs han till överkrigskommissarie i Värmland samt förvärvade Rottneros herrgård och halva bruket. Han begärde avsked 1729 och avled 1737.

Jonas Bratt är min 6:e gammelfarförälder på min farfars mors sida.

Välkända ättlingar till Jonas Bratt:

Ivan Bratt, 1878-1956, läkare, arkitekten bakom motboken för begränsning av alkoholinköp.

Erik Bratt, 1916-2010, civilingenjör, chefskonstruktör på SAAB, huvudansvarig för utvecklingen av J35 Draken samt även J37 Viggen.

Peter Bratt, 1944-, journalist, låg på 70-talet tillsammans med Jan Guillou bakom avslöjandet av den svenska militära underrättelsetjänsten IB, samt den artikel i DN som ledde till den sk Geijer-affären.

Källor:

Hans Bouveng muntligen.

"Överkrigskommissarie Jonas Bratt 1683-1737 - En sammanställning av ett händelserikt liv", Lars Bratt (1992). "Bratt från Brattfors. En släktkrönika". Christian Bratt (1992).

Ytterligare läsning om Rottneros bruk: "Rottneros - ett värmländskt bruks historia" (1982) ISBN 9174001566 och "Papper och massa i Värmland" (2009) ISBN 9789197125291.

¹ Auditör var en jurist som var biträde vid militära disciplinmål.

² Överkrigskommissarie var den tjänsteman på Krigskollegiums kammarstat under 1600-1700-talen, som näst under

överintendenten ansvarade för militärens utrustning, beklädnad och utfodring.

³ Dragon var en infanterisoldat som förflyttade sig till häst men stred till fots.

Sveriges äldsta (?) kartongmaskin i drift stängdes 2021

Värmland, brukens landskap, har länge haft flera rekordgamla anläggningar i drift: Bäckhammar, världens äldsta massafabrik för alkalisk massakokning, Billeruds Bruk (Nordic Paper Seffle) världens äldsta sulfittmassafabrik samt Svanskog Bruks kartongmaskin, troligen Sveriges äldsta. Rekorderna har de två senaste åren minskat i antal. I slutet av 2021 stängdes sulfittfabriken i Säffle (se artikel sid) för gott och i mitten av 2021 stängdes kartongmaskinen i Svanskog. Dess historia är intressant, men delvis höljd i dunkel. Kanske kan någon läsare hjälpa till att skingra detta?

Svaneholms Bruk

Svaneholms Bruk i västra Värmland har anor från 1694 då Carl Uggla anlade ett stångjärnsbruk där. Detta lades ned 1884 med arbetslöshet och nöd som följd. Änkan Emilie efter den siste ägaren, Carl Gustav Uggla, lät 1888 bygga ett träsliperi som kompletterades med ytterligare ett 1889.

Efter konkurs 1896 och nya ägare köptes bruket 1907 av John Bryntesson, en bygdens son, som nyss hade återvänt efter många år i USA. Han var en av "Three lucky Swedes" och hade blivit oerhört förmögen på en guldfyndighet i Alaska.

Kartongmaskin 1934

Sliperiverksamheten utvecklades och när Johns son Kermit Bryntesson blev VD 1931 vidtog en expansiv period med tillverkning av kartong och byggboard. Boardtillverkningen blev med tiden huvudverksamheten och företaget tog namnet Swanboard AB. En strukturstress i boardbranschen på 1980-talet ledde till konkurs och flera ägarbyten tills boardtillverkningen lades ner år 2000.

Kartongmaskinen kördes igång 1934. Det var en begagnad maskin, med sju rundviraenheter och bredden 216 cm. Uppgiften i "Papper och massa i Värmland" om att den skulle vara byggd 1907 för Fors kartongbruk visar sig vara felaktig vid närmare utforskning. Den är förmodligen ett

hopplock från olika tillverkare, eftersom torkpartiet kommer från en KMW-maskin byggd 1902, enligt en skylt på stativet. KMW byggde aldrig några rundviramaskiner. Rundvirapartiet är, enligt en skylt på stativet, byggt av Sundsvalls Förenade Verkstäder, verksamt 1901 - 1935. Tillverkningsår har inte gått att finna ut. Utredning pågår.

Orsaken till att maskinen gick så länge är att man från 1960-talet började tillverka kartong för ölunderlägg, där man lyckades utveckla en produkt som hade stor framgång. Den tillverkades av egentillverkad slipmassa och när denna tillverkning upphörde 1990 köptes slipmassa från Rottneros. När övrig verksamhet lades ned fortsatte kartongtillverkningen, från 1995 ägd av ett tyskt företag. Företagsnamnet blev Svanskogs Bruk. Enligt företagets uppgifter stod man för hälften av världsproduktionen av kartong för ölunderlägg.

I december 2020 informerades de anställda om att tillverkningen i Svaneholm skall avslutas och flyttas till Tyskland. Anledningen var den drastiskt minskade efterfrågan på ölunderlägg till följd av covid19-pandemin och alla stängda barer och restauranger. Maskinen stoppades vid halvårsskiftet 2021.

Då stängdes den troligen äldsta kartongmaskinen i Sverige.

Källor

"Papper och massa i Värmland", Lennart Stolpe et.al. Skogsindustriernas Industrihistoriska Utskott, 2009.

Författaren kan nås på lennartstolpe@telia.com



Kartongmaskinen fick en egen byggnad. Igångkörningen var problematisk, med en stor andel utskott som samlade utanför byggnaden. Arbetsmiljön var bedrövlig och det hände att personal sade upp sig efter bara ett skift. Med tiden förbättrades både kvalitet och miljö.



Exempel på ölunderlägg. Kraven är hög öluppsugningsförmåga och god tryckbarhet, vilket möjligen kan vara svårt att kombinera, men som man har lyckats väl med på Svanskogs Bruk. Ägaren var sedan 1995 en tysk tillverkare av ölunderlägg.

Theisens Papirværk

En kludemølle ved Vordingborg i Danmark

Per Ole Schovsbo



Theisens Papirværk set fra øst 2005. (Lokalhistorisk Forening for Vintersbølle/Nyråd.)

Indledning

Et ødelagt møllehus i Nyråd ved Vordingborg lå ved siden af tomten af møllens nedbrændte stuehus. Møllehuset er et af de få kludeværker i Danmark der er bevaret - hvis ikke det eneste - var oprindeligt opført i bindingsværk med stråtag (senere bølgeeternit). Det var så ødelagt af hærværk, at kommunen skrev til ejeren Michael Sammy Nielsen og spurgte, om han ville have hjælp til at få det fjernet, fordi det udgjorde en fare for områdets børn - der jo tydeligvis kendte bygningen. Men da Sammy var ude at sejle som maskinmester i det danske søværn og adgangsvejen til møllehuset var groet til, skete der ikke noget før formanden og sekretæren for "Museumsforeningen for Sydsjælland og Møn" tog kontakt til Sammy i 2013 og fik lov til at måle møllehuset op og undersøge dets historie. Ikke nok med det. Sammy skænkede i 2015 møllehuset og den parcel det ligger på til en selvejende institution kaldet "Theisens Papirværk". Nu var situationen den, at "Den selvejende Institution" og den tilhørende støtteforening, påtog sig ansvaret for møllens genopbygning og formidling - og for at områdets børn ikke kommer til skade.

Projektet

Målet er, at møllebygningen skal føres tilbage til 1800-tallet, så man kan demonstrere fremstillingen af papir på de små kludeværker - der har mindet meget om Ösjöfors Handpappersbruk i Småland (se: Dædalus 2014. Tekniska Museets Årsbok Årgang 42. Stockholm) - men også de øvrige arbejder som blev udført i værket før og efter papirfremstillingen: stampning af huder til læder og skind, stampning af uldtekstiler til vadmæl, brydning og skætning af hør og maling af korn. Omgivelserne skal føres tilbage til 1800-tallet, så møllefamilien igen får sin nyttehave med grøntsager, frugtbuske og frugttræer.

Derfor gik "Den selvejende Institutions" frivillige arbejdsgruppe, der bestod af en kreds af 70+ i 2015 i gang

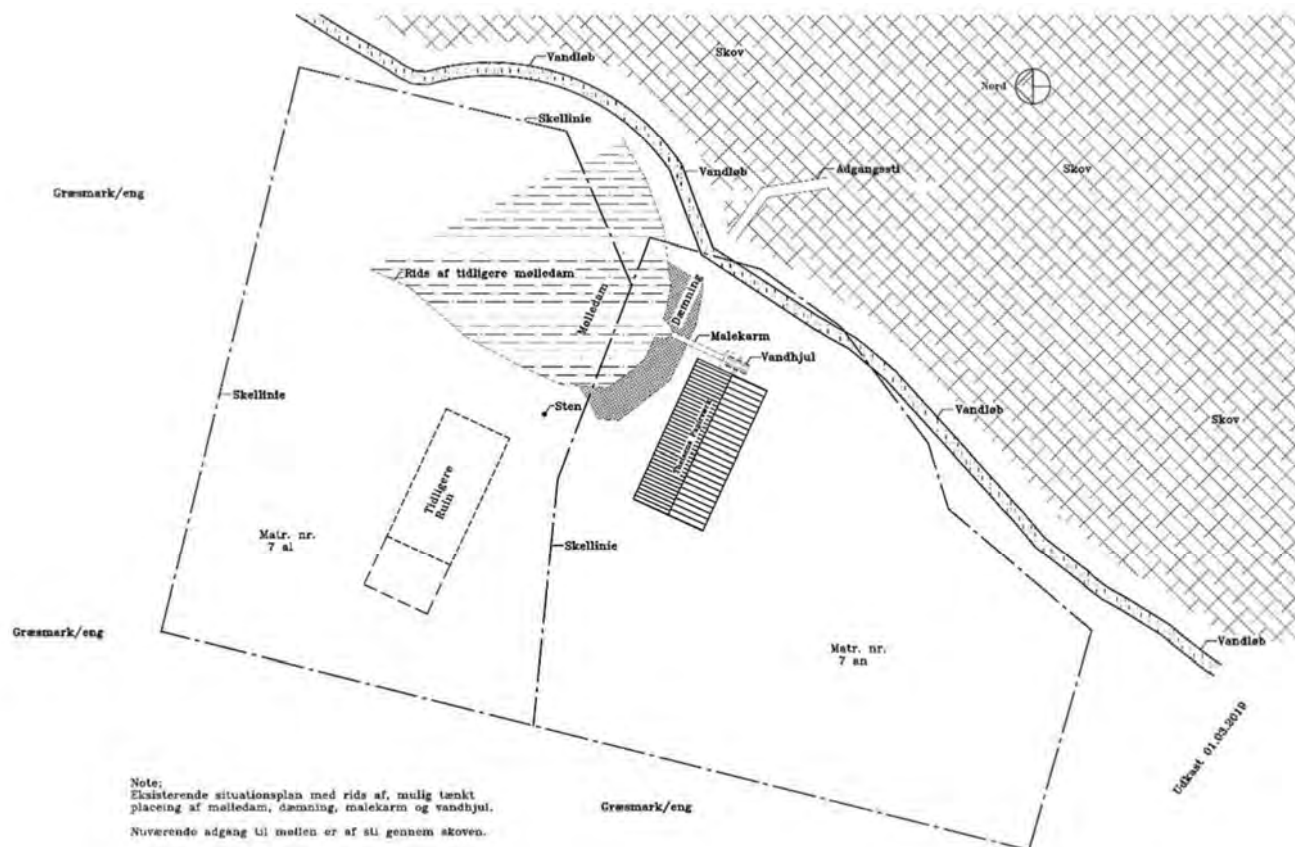
med at tætné møllehusets tag med presenninger og indsamlede bygningsdele som døre og vinduer, der lå spredt i området. Inde i møllebygningen lå rester af eternitplader fra taget, bræddeløftet og skillerummene der var opført af ubrændte lersten i et 1 m tykt lag, der skjulte de oprindelige gulve. Da oprydningen var kommet så langt at gulvene og de oprindelige skillerum kom frem i lyset og kunne opmåles, gik holdet i gang med at undersøge den stensatte hjulgrav indenfor østgavlen, der blev ødelagt, da man i sin tid fjernede gangtøjet (vandhjul, aksel, gravhjul og krondrev). Samtidigt ryddede holdet brandtomten og sorterede affaldet i containere, der blev kørt på genbrugspladsen. Stuehusets grundplan kunne nu opmåles og gulvene beskrives.

En entreprenør jævnedé derefter området vest og nord for møllebygningen, så regnvandet blev ført væk fra fundamentet. Samtidigt blev der plads til holdets arbejds pavillon og til de originale byggematerialer som fx de gule håndstrøgne mursten i flensborgformat fra møllehusets tavl hvor de var lagt i brun bakkemørtel. Stenene blev afrenset og stablet på paller og dækket af presenninger for at undgå fugt- og frostska der.

Møllebygningens mange detaljer blev undersøgt og opmålt. Især døre og vinduer (snedkerprofiler), spor efter maskiner (lejer til hjulaksler og forlagstøj) og ombygninger af bjælkelaget, tagværket og bindingsværket. De oprindelige gulvlag (i visse tilfælde under yngre betonlag), farvespor på træ og murværk ude og inde. Samtidigt undersøgte holdet møllens historie, indsamlede ældre kort, fotos og opmålinger af møllehuset og stuehuset og fik kontakt med tidligere beboere og med efterkommere af den familie Wennecke der i sin tid drev kludepapirværket.

Takket være fondsbevillinger blev det muligt at få arkitektfirmaet Arp og Nielsen i Vordingborg til at udarbejde et restaureringsprojekt, som den lokale ekspert i bindingsværk gennemfører, når der er bevilget tilstrækkelige fondsmidler. Mølledæmningen, dammen og møllerenden er fjernet og fundamentet til møllehusets østgavl, hvor vandhjulet har stået, er nedbrudt, så mølleanlæggets genopbygning bliver en kostbar affære, der skal opdeles i flere etaper. Møllerenden skal udgraves, mølledæmningen og dammen anlægges, gangtøjet skal restaureres med letteværk, vandhjul, gravhjul og krondrev til hollænderen. Men Møllebækken, (Vintersbølle bæk) som i sin tid blev opstemmet til mølledammen, skal fremover kunne løbe frit så ørredernes gydepladser ikke ødelægges.

Vordingborg Kommune opsatte en ny bro over bækken, hvor dæmningen i sin tid har været, så arbejds holdet og de efterhånden mange besøgende kan komme tørskoet til møllehuset. Senere har arbejdsgruppen opført et multitoilet og en tømrermester er netop nu i færd med at bygge en 40 m² stor bålhytte på den sydlige del af parcellen for en bevilling fra Vordingborg Kommune. Den skal sammen med et antal borde-bænkesæt, en bålplads, en naturlegeplads og måske et par shelters kunne benyttes af såvel fastboende som turister året rundt.



Plan over området. Arkitektfirmaet Arp og Nielsen 2019.

ark:	Theisens Papirværk	nr.:	14.095
emne:	Eksisterende situationsplan	tegner:	0.01
mål:	1:300	sign:	PHa
		dato:	01.03.2019
		format:	42 x 30

ARKITEKT: H. M.A.A. ARP & N.I. NIELSEN ALGAD 55 4780 VORDINGBORG 81 | 55 34 10 30 | FAX: 55 34 10 40 | E-mail: CONSLIG@ARP-NIELSEN.DK

Papirværkets historie

Møllen er den 4. af i alt 5 møller der blev drevet af Møllebækken i Vintersbølle på sin vej mod syd fra Hulemose sø til Storstrømmen. Bækkens vandstrøm var beskeden men faldet til gengæld stort og alle møllerne havde damme af vekslende størrelse. Den øverste mølle, der var den største, var opført på den mægtige dæmning, der fortsat bærer vejen mellem Vordingborg og Kalvehave. Dæmningen stemmer vandet op i Hulemose søen og yder et fald på 8 meter! Dette imponerende anlæg er etableret af kronen i middelalderen som kornmølle under Vordingborg Slot.

Den næste mølle blev bygget som erstatning for den første efter et voldsomt dæmningsbrud i 1734, men fortsatte som kornmølle efter genopbygningen. Den tredje mølle blev opført som stampemølle, der bla. blev brugt til garvning af huder. Senere producerede man papir på møllen ligesom på den 4. mølle, Theisens Papirværk. Møllebækkens nederste mølle tilhørte Køng Fabrik (1780-1906).

Da kornmalingen blev overført til en nybygget hollandsk Vindmølle på Tues Banke i 1806, blev de to kornmøller ombygget til produktion af olie, sæbe og papir. Papir var på det tidspunkt fremstillet af klude af hør og bomuld der indsamledes af autoriserede kludekræmmere. Der var stor efterspørgsel på klude og derfor forsøgte man på Hulemoseværkerne at fremstille papir af halm, men det lykkedes ikke. Derfor indkaldte man i 1813 papirmester Harry Wennecke (1789-1847), der var udlært på Strandmøllen under Johan Chr. Drewsen og han påbegyndte en produktion af pakpapir (kardus og makulatur), der med succes blev afsat bla. til købmænd i omegnen. For at

supplere kludene brugte man også gammelt tovværk fra sejlskibene og udslidte fiskegarn fra havnen i Vordingborg.

Harry Wennecke fik 1833 privilegium og mulighed for at blive selvstændig og forpagtede den 4. mølle ved Møllebækken, der senere kaldtes "Theisens Papirværk". Den lå på et gammelt møllested og var bygget omkring 1800 af bindingsværk med stråtag som stampe- og hørmølle. Harry Wennecke indrettede den for sine egne midler til et papirværk med en hollænder drevet af vandhjul, en skruepresse, en opvarmet bølge, en gruekedel og en tøjkasse - alt fordelt i to rum. Hertil var et par rum formentlig indrettet til efterbehandling og pakning af papiret, mens hele loftet skulle bruges til tørring af papiret ophængt på lange trælisters. Det lader til at møllehuset også havde en lejlighed med køkken (med åbent ildsted), stue og soveværelse med bilæggerovn. Møllen havde underfaldshjul og en lille opstemning af Møllebækken i en dam, der gav et fald på ca. 2 meter. Med en mester (Wennecke selv), en svend, en dreng, en daglejer og to kludesamlere producerede værket det første år 12 ris kardus, 434 ris makulatur af 526 lis pund grove hvergarns- og linnedklude, hvortil kommer alun og benlim, samt tovværk og fiskegarn der kun nævnes indirekte. Papiret var ubleget og tilsyneladende halvlimet. Det følgende år var produktionen 10 ris kardus og 816 ris makulatur. For Harry Wennecke var et ris formentlig 500 ark, men vi kender ikke arkenes formater. 1834 byggede Harry Wennecke en tørrelade nord for møllehuset, men en del af bygningen blev i løbet af de følgende år indrettet til møllefamilies bolig. I 2007 nedbrændte bygningen.

1835 overtog købmand Frederik Lammers Theisen (1800-1852) den gård i Nyråd hvortil papirværket hørte.

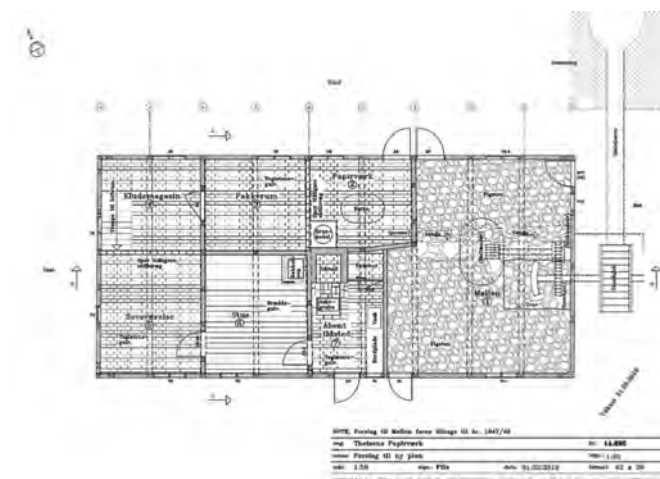
Harry Wennecke fortsatte som papirmester med en stabil produktion. I 1837 producerede værket således 161 ris kardus og 581 ris makulatur. Mandskabet var nu en mester, to svende, en daglejer og seks kludesamlere. Samme år søgte Harry Wennecke forgæves regeringen (Commecekollegiet) om et lån til indkøb af redskaber (og en heltøjs hollænder?), så han kunne fremstille andre papirsorter - formentlig tryk- og skrivepapir - der blev efterspurgt i købstæderne i det sydlige Sjælland, Lolland og Falster.

Harry Wennekes vandmærke var HW, men produktionen blev aldrig til noget, selvom Theisen troede så meget på papirværket, at han i 1835 opførte en hestemølle syd for møllehuset for at styrke produktionen i perioder med mangel på vand. Ikke nok med det. Theisen investerede tre år senere i en ny hollænder (til 6 lispund), en ny presse, ny bølge og et overfaldshjul, der udnyttede vandets kraft bedre end det gamle underfaldshjul.

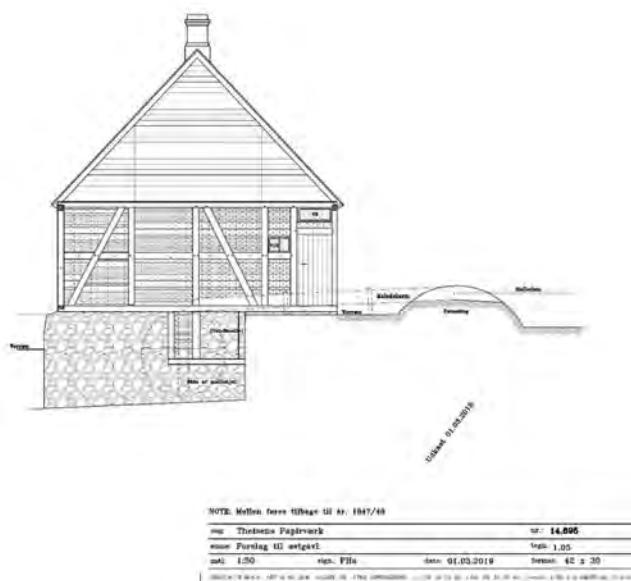
Den 16. juni 1846 indtraf katastrofen. I stærk blæst nedbrændte møllebygningen til grunden. Harry Wennecke var i færd med at koge lim til papiret i den åbne skorsten mens en af sønnerne, der sammen med sin bror var udlært papirsvend af faderen, arbejdede med papiret i et andet rum. Blæsten trak gnister ud gennem en revne i skorstenen op i stråtaget. I løbet af kort tid var huset overtændt. Man satte vandhjulet i gang og det slap med kun få skader. Stuehusets stråtag blev reddet, fordi man overdængede det med vand og hestemøllen slap uskadt, fordi taget ikke var tækket på nordsiden der vendte mod møllen. Det lykkedes at få bygningen genopført og produktionen i gang igen året efter. Harry Wenneckes ældste søn, der var tømrermester i Vordingborg, havde sikkert ansvaret for genopførelsen af bindingsværket, bjælkelaget og tagværket. Vi kan se at det meste af bindingsværket er samlet af egestolper fra andre bygninger mens et antal er sortsvedne og må stamme fra branden. Mange detaljer i bygningen viser at man havde endog meget travlt med genopførelsen. Især vækker det forundring at man kun har sikret fæstelsen af de murede tavler i bindingsværket med få hugspor i tømmeret og ikke som sædvanligt med udhuggede kehlere. Derfor har hærværksfolket med lethed kunnet sparke mange af tavlene ud af væggene.

Tilsyneladende havde branden og genopbygningen slidt så meget på Harry Wennecke, at han døde i oktober 1847, 58 år gammel af et slagtilfælde. Enken og de to af sønnerne der var uddannet som papirmagere førte værket videre. Efter 1852 var der ikke længere pligt til at indberette virksomhedernes årlige produktion til staten, så vi er afskåret fra at følge familiens papirfremstilling. Men de må have opgivet produktionen før 1861, fordi møllens daværende ejer, sønnen af Frederik Lammers Theisen det år aftalte med en ny lejer, at møllen skal sættes i brugbar stand. En brandtaksation fra 1873 fortæller, at papirværet er intakt med skruepresse, hollænder, bøjte, gruekedel, letteværk, vandhjul og drev. Men tre år senere er det hele ryddet og en kornkværn har indtaget pladsen. Spor i bjælkelaget viser at det gamle kronedrev kan være erstattet med en remskive og kværnen (og en sigte?) derfor var remtrukket. Det lader til at resten af mølleværket nedtages omkring 1900 samtidigt med at dammen tømmes og det meste af dæmningen fjernes. Både møllehus og stuehus bliver nu brugt til genhusning af

fattige, gamle og familier uden egen bolig. Da ejendommen aldrig har fået indlagt elektricitet og vand og manglede enhver form for sanitære installationer, er det ikke vanskeligt at forestille sig, hvilke vanskeligheder gamle og unge børnefamilier har gennemlevet da de boede side om side på Theisens Papirværk indtil omkring 1960, hvor stuehuset blev solgt som sommerhus og møllehuset blev brugt til stald og maskinhus af Vordingborg Kommune. Siden fik begge bygninger samme ejer og Sammy Nielsen overtog stuehuset i 1985 og møllebygningen i 1990.



Møllehusets rekonstruerede indretning. (Arp og Nielsen 2019.)



Møllebusets rekonstruerede østgavl. Arp og Nielsen 2019.

Bogen om projektet

De mange resultater af arbejdet med møllehuset og dets historie med henvisning til relevant litteratur er samlet i bogen fra 2021 "Thiesens Papirværk/ En vandmølle og dens beboere gennem 200 år" som Støtteforeningen i samarbejde med Museum Sydøstdanmark udsendte i 2021. Den er fondsfinansieret og sælges til fordel for projektet.

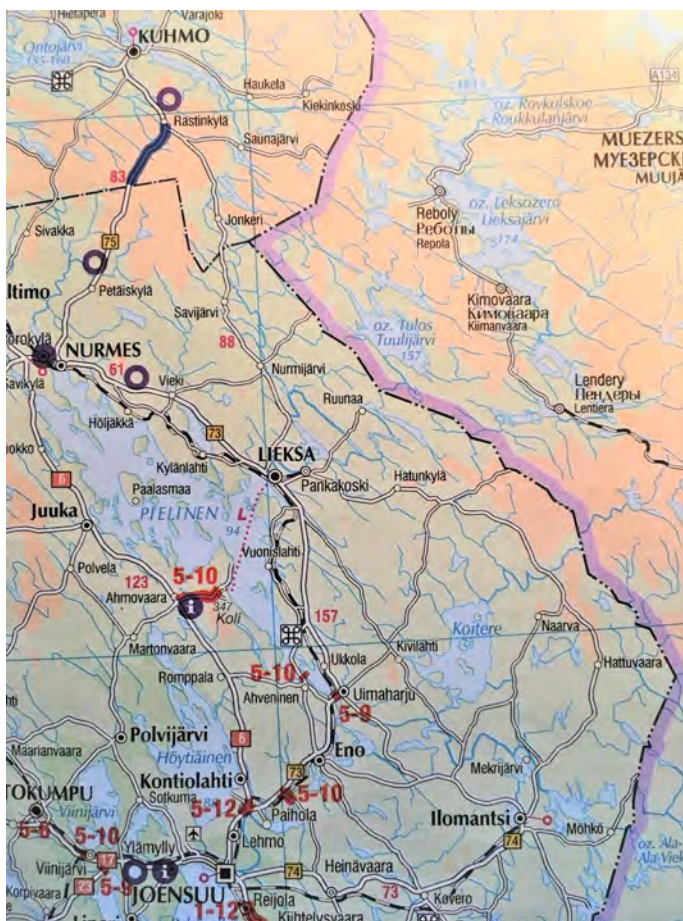
Pankakoski träsliperi och kartongfabrik

Jukka Kilpeläinen

Pankakoski-forsen

Finlands nationalepos Kalevala berättar om två siare med gudomliga krafter, Väinämöinen och Joukahainen, som tävlingssjöng om tre stora, oöverstigliga forsar. Dessa var Kyroforsen i Tavastland, Imatraforsen i Södra Karelen och Pankakoski eller Kaatrankoski i Norra Karelen.

Med en fallhöjd på 11,8 meter är den 720 m långa Pankakoski-forsen i Lieksa-älven en ståtlig syn med en vattenströmning på 150 - 300 m³/s. Älven får sin början i Lieksa-sjön i Östra Karelen och rinner ut i Ruunaasjön på den finska sidan av gränsen mot Ryssland och sedan via många forsar vidare ut i sjön Pielinen. Pankakoski-forsen ligger nedanför Pankajärvi-sjön men ovanför Lieksaforsen i Lieksa-älven, c. 5 km landvägen och c. 10 km vattenvägen öster om sjön Pielinen och Lieksas centrum och c. 30 km fågelvägen från den ryska gränsen. Området ligger alltså i östra Finland, c. 100 km norr om staden Joensuu.



Karta över Pankakoskitrakten

Kvarnar och järnbruk, sedan träsliperi

Alltsedan början av 1800-talet har det funnits flera kvarnar på Pankakoskis stränder. Berggrunden i området är rik på järn och därför har järnhaltig sjömalm fällt ut på sjöarnas botten. Redan på 1820-talet började man i

Pankakoski skrapa upp sjömalm för hand och förädla den till stångjärn och smidda produkter.

Som en följd av gruvindustrins utveckling under slutet av 1800-talet började sjömalmsbrukens konkurrenskraft så småningom att minska. Då Pankakoski järnbruk brann för tredje gången 1902 byggdes det inte längre upp på nytt.

I stället byggdes ett träsliperi som finansierades av AB Arbetareringens Bank från Stockholm. Vid en exekutiv auktion övergick sliperiet i dess ägo. Den svenska banken ville dock inte bli en långvarig ägare. Den mest intresserade köparen var W. Gutzeit & Co, som efter många förhandlingsrundor slutligen i juli 1909 övertog bruket genom en affär på 2,63 milj. mark. Gutzeits intresse för företaget baserades inte endast på skogsegendomen, som bestod av 26 000 ha skog av god kvalitet, utan också på en nyligen färdigbliven järnvägsförbindelse via Lieksa vidare till Nurmes. Denna möjliggjorde kostnadseffektiva leveranser vidare ned till havshamnarna och till Ryssland. Sliperiet behövde endast bygga en 5 km lång smalspårig järnväg till Lieksa och där en omlastningsplattform med lagerbyggnader för att kunna utnyttja den nya goda järnvägsförbindelsen.

Kartongtillverkning

Efter köpet började W. Gutzeit & Co kraftigt utveckla fabriken. År 1910 började man bygga ett nytt sliperi med nio vattendrivna slipstolar. I det omfattande investeringsprogrammet ingick förutom vattenturbiner också upptagningsmaskiner för slipmassan, två kartongmaskiner med fem rundviraenheter och en arbetsbredd på 2,8 m, skärmaskiner och en upprullningsmaskin. Som en följd av investeringen ökade antalet arbetare från 50 så småningom till över 300. Då ytterligare en tredje likadan kartongmaskin blev klar 1914 blev Pankakoski 1915 den största producenten av slipmassa och kartong i Finland med en årskapacitet på 20 000 ton per år. De två första kartongmaskinerna hade tillverkats av Karhula Verkstad, medan den tredje byggdes av det tyska företaget Füllner.

Dramatisk finsk historia

De första åren under första världskriget var goda år för Finlands skogsindustri. Också Pankakoski kunde sälja allt man producerade till det krigförande ryska kejsardömet. Den goda perioden avbröts dock 1917 av de två revolutionerna i landet, vilka stegvis ledde Ryssland in i ett kaos. Därefter följde Finlands självständighet och ett bittert och blodigt inbördeskrig vårvintern 1918. Också i Pankakoski hade både de vita och de röda organiserat sig; de vita som en skyddskår och de röda som ett rött garde. Trots att inga egentliga strider förekom i Pankakoski, visste de röda att segrarsidan, dvs. de vita, skulle komma att anhålla alla som fungerat i röd vaktjänst eller i arbetarföreningens styrelse och sända dem till eländiga förhållanden i röda fångläger eller avrätta ledande röda. Därför flydde c. 50 personer från Pankakoski över gränsen till Ryssland och anslöt sig till den brittiska Murmansklegionen, som stödde

bolsjevikregimen och stred mot tyskarna. Britterna hade då krigsfartyg stationerade i hamnen i Murmansk. Med dessa kunde ett tjugotal röda återvända till Pankakoski via England, då de finska och de engelska regeringarna hade kommit överens om att de inte skulle straffas. Resten av de som flydde till Ryssland försvann in i det ryska folkhavet.

Två karelskspråkiga kommuner, Porajärvi och Repola, som låg omedelbart på den ryska sidan av gränsen i Öst-Karelen i höjd med Lieksa, beslöt i en kommunal folkomröstning 1918 att ansluta sig till det självständiga Finland. Då Finland år 1920 slöt avtal med Sovjetryssland, bl.a. om gränsdragningen mellan staterna, kom man överens om att återbörda dessa kommuner till Sovjetryssland. I ersättning fick Finland Petsamo-området i norr och därmed en väg ut till Ishavet. Detta ledde till en flyktningvåg in till Finland från de återlämnade kommunerna, vilken omfattade minst 12 000 karelare. En del av dessa bosatte sig i Pankakoski eller vid bolagets nya såg i Rauhala i Lieksa; en annan del av flyktningarna kom att bygga sågen i Veitsiluoto i Kemi eller sågarna i Uleåborgstrakten.

Utveckling i mellankrigstiden

På 1920-talet byggdes en ny ångpanna på fabriken. Kartongmaskin 1 förnyades och man installerade där Finlands första Yankee-cylinder. Vidare utökades fabrikens klistrings- och vattenglaskapacitet. Tyngre kartongkvaliteter tillverkades nämligen genom att klistra samman tunnare kartongbanor med vattenglas i en lamineringsprocess. År 1927 ändrades ägarens namn då Enso och Gutzeit gick samman och bildade Enso-Gutzeit. Antalet arbetare hade då redan ökat till c. 500. Den världsomspännande recessionen nådde också Pankakoski och lönerna måste sänkas. Under 1930-talet ökade man kapaciteten på kartongmaskin nummer 2 genom att installera nya torkcylindrar och Jordan-kvarnar.



Pankakoski fabrikerna på 1920-talet. Under den högra delen av byggnaden ser man vattenturbinernas utloppsöppningar. Slipstolarna fanns alltså rakt ovanför dessa. Kartongfabriken låg i den höga byggnaden bakom sliperiet.

Dramatik igen

Då vinterkriget bröt ut 1939-40 hamnade männen i krigstjänst vid fronten eller till byggande av försvarslinjer bakom krigsfronten. Lieksas civilbefolkning evakuerades snabbt till Lappvikstrakten (Lapinlahti) i norra Savolax.



Pankakoski sliperi på 1920-talet. De sågade och barkade vedkubbarna kommer med bandtransport till sliperiet. Slipstolarna till höger i bilden.

Bataljoner bemannade av lokala reservister och ledda av officerare från den lokala gränsbevakningen lyckades stoppa den röda armens styrkor, som redan hunnit avancera till en linje endast 15 km från Pankakoski. Före utgången av 1939 lyckades man stöta de ryska styrkorna tillbaka över gränsen. Lokalkännedom, förmåga att handla under vinterförhållanden och skidkunnighet var de avgörande faktorerna.

Under fortsättningskriget 1941-44 fungerade fabriken med hjälp av tillfällig arbetskraft, dvs. kvinnor, äldre och skolungdomar. Kartongbehovet var stort i landet. Vid fredsslutet efter kriget förlorade Enso-Gutzeit sin huvudfabrik i Enso (nuvarande Svetogorsk) och vid fredsslutet var därmed Pankakoski företagets enda kartongfabrik. Av Pankakoskis personal stupade i kriget 43 män och en kvinna som arbetat som sjuksköterska.

Fredstid och förnyelse

Efter kriget ökades fabrikens kapacitet till 25 000 årston. Antalet arbetare steg till c. 800 då man 1945 började tillverka kraftkartonglådor. Man blandade då in inköpt oblekt sulfatmassa i slipmassan. Denna produktion växte så att hälften av kartongproduktionen snart förädlades till lådor. Sovjetunionen var den största kunden för lådorna, men också smöret som såldes från Finland till England packades i Pankakoski-lådor. Den smalspåriga järnvägen, med sin nödvändiga omlastning i Lieksa, gick till historien 1952 då man fick en normal järnvägsförbindelse ända till fabriken. Kartongproduktionen uppgick till över 30 000 ton år 1955 och till 40 000 ton år 1960.

Ett vattenkraftverk med två turbiner och en effekt på 18 MW byggdes i Lieksaforsen år 1960 och ett motsvarande med 15,6 MW effekt i Pankakoski år 1964. Därigenom kunde man avsluta den direkta vattendriften av slipstolarna och övergå till motordrift. Samtidigt anslöts fabriken och hela trakten till det nationella elnätet. Då sliperiet inte längre behövde ligga invid forsen, byggdes ett nytt sliperi på en plats med tillräckligt stort utrymme c. en km från kartongfabriken.

Pankakoskifabrikens lönsamhet sjönk långsamt under 1960-talet så att i början av 1970-talet låg man redan nära noll. Företagets förvaltningsråd funderade på att förbättra

situationen genom att bygga en cellulosafabrik i Pankakoski och samtidigt förnya kartongmaskinerna. Denna tanke stöddes kraftigt av de rikliga skogstillgångarna i norra Karelen. Efter många om och men och politiska svängar byggdes cellulosafabriken i Uimaharju c. 50 km söder om Pankakoski i södra ändan av sjön Pielinen. Därmed hotades kartongfabriken av nedläggning. Några mindre renoveringar av två kartongmaskiner gav dock ett visst anstånd, likaså också anskaffningen av en plastbeläggningslinje. År 1978 kom äntligen beslutet om ett omfattande förnyande av kartongfabriken då riksdagen godkände ett lagpaket, som går under namnet Lex Pankakoski. Förutom delfinansiering av investeringarna innehöll paketet också lånegarantier och räntestöd. Två av de tre kartongmaskinerna förnyades helt, den äldsta maskinen lades ned, förpackningsfabriken utvidgades och flyttades till nya utrymmen i Lieksa. Den ena av kartongmaskinerna försågs med ett Tampella CFF våtparti (Contro Flow Former). Förutom träpapp började man också tillverka bokbindningskartong och hylskartong. Man blandade då in sulfatmassa och returfiber i slipmassan. I fråga om styr- och kontrollsystem hoppade man över flera utvecklingsskeden direkt in i ett helt digitaliserat styrningssystem. Detta innebar många risker men man fick helheten att fungera bra. Den nya produktionskapaciteten blev över 100 000 årston.

År 1994 började man tillverka pigmentbestruken kartong på kartongmaskin 2. Lösningen på de kvalitetsutmaningar kartongmaskin 3 stod inför utgjordes av installeringen av ett Condebelt-torkparti, som Valmet utvecklat. I detta torkas kartongen mellan två stålband i stället för normal cylindertorkning. Metoden ger kartongen en klart högre inre styrka (bonding, styrka i z-riktningen) och därmed ny konkurrenskraftig hylskartong. Condebelttekniken togs i bruk på kartongmaskin 3 år 1996.

Nya ägare

Stora och Enso fusionerades 1998. Som en följd av dessa stora företagsomställningar ändrades också Pankakoskis roll. Den blev en relativt liten och avlägsen fabrik, som låg långt utanför den stora koncernens strategiskt viktiga områden. Den hade då två olika alternativ; antingen skulle den säljas eller stängas.

Stora Enso beslöt 2005 att sälja fyra fabriker, dvs Pankakoski, Grycksbo, Wolfsheck och Celbi. Försäljningsprocessen slutfördes 2006 och i juli samma år offentliggjordes försäljningen av Pankakoski till en investerargrupp ledd av irländaren Desmond Smurfit. Samma grupp hade redan tidigare köpt Savon Sellus flutingkartongfabrik i Kuopio i Norra Savolax.

Den nya ägaren har systematiskt utvecklat fabriken och dess produkter. Fabriken och dess ledning har lärt sig att klara sig själva såväl beträffande försäljning, finansiering, kundservice och fakturering som kassahantering. En mångsidig effektivisering av verksamheten har genomförts på ett professionellt sätt och i gott samförstånd med personalen. Det viktiga har varit att man på båda maskinerna koncentrerat sig på tunga kartongkvaliteter med en ytvikt på över 370 g/m².

Då Pankakoski kartongfabrik 2012 fyllde 100 år hade den en personal på 190 personer. Kartongmaskin nr 2 tillverkade 60 000 ton/år bestruken falskartong, vars ytskikt består av inköpt blekt kemisk massa. Den tredje maskinen tillverkar 45 000 ton/år obestrukna specialkartongkvaliteter. Fabriken andra århundrade började alltså i gynnsamma tecken.



Kartongfabriken i Pankakoski idag. Företaget heter Pankaboard och levererar kartongmaterial i ytvikter upp till 630 g/m². (Bilden från Valmets hemsida.)

PS

Jag kan rekommendera läsaren att t.ex. på YouTube lyssna till den Lieksabördige kompositören Heino Kaskis pianopreludium PANKAKOSKI. Jag tycker att detta preludium lyckas avbilda något väsentligt om den före sitt ibruktage så mäktiga forsen. Heino Kaski (1885 - 1957) har åtminstone i Finland fallit i skuggan av sin samtida Jean Sibelius, vilket dock inte på något sätt förminskar hans kompositioners värde.

Källor:

Enso-Gutzeit: Henkilöjulkaisun juhlanumero yhtiön 75-vuotisjuhlaan 16.11.1947. (Personaltidskriftens jubileumsnummer inför 75-årsjubileet 16.11.1947.)

Seppo Järvinen: Harkkoraudasta kartonkiin. Pankakosken tehtaant 1909-1939. Enso-Gutzeit Oy Historia- ja perinnejulkaisu 7. (Från stångjärn till kartong. Pankakoski fabriker 1909-1939. Enso-Gutzeit Oy Historia- och traditionstidskrift.)

Erkki Vaalama: 75. Enso-Gutzeit Oy, Pankakosken kartonkitechdas 1912-1987. (Pankakoski kartongfabrik 1912-1987.)

Tomi Lindblom: Pankakosken kartonkitechdas 100 vuotta, Pankaboard Oy. (Pankakoski kartongfabrik 100 år, Pankaboard Oy.)

Esa Pääkkönen: Kutsetin kainalossa. Pankakosken tehtaiden ja kylän kasvutarina 1912-1970. (I Gutzeits ärmhåla. Pankakoski fabrikers och bys tillväxthistoria 1912-1970.)

De svartvita fotografierna är tagna ur boken Harkkoraudasta kartonkiin. (Från stångjärn till kartong).

Världens äldsta sulfitmassafabrik läggs ner efter 138 år

En personlig betraktelse

Lennart Stolpe

Mina minnen

Billeruds Bruk var under min uppväxttid på 1950-talet i Säffle på många sätt en dominerande industri i den lilla staden. Mitt föräldrahem låg 300 meter från fabriken, visserligen bakom en skogsriddå, så den syntes inte, men den hördes: ångvisslan som ljöd vid skiftbytet mitt på dagen, bullret när kalksten släpptes ned i syratornet några gånger per dag och rusånga som släpptes ut vid driftstörningar. Ibland kändes smaken av svaveldioxid i munnen även om lukten inte kunde kännas. Att det på bruket fanns både en sulfitmassafabrik och ett pappersbruk var inget jag reflekterade över, det var "bruket" helt enkelt.

De flesta av våra grannar arbetade skift vid fabriken, även om ingen av mina föräldrar gjorde det, och jag fick höra termer som jag inte förstod: virabyte, koksyra, massa, klor. Lut, ett annat ord som ofta förekom, lärde jag mig snart vad det var: en brun vätska som spreds ut på de grusvägar som utgjorde gatorna i mina kvarter. Den luktade speciellt och man skulle undvika att få den på kläderna innan den hade torkat.

Vår första postadress var Billerud 28, men någon gång på 1950-talet stadsplanerades även våra kvarter och det blev gatunamn som Folinsgatan, Lindstedtsgatan, Storjohannsgatan. Vår gata fick namnet Calvertsgatan och det tog många år innan jag fick klart för mig vilka som hade gett namn åt dessa gator.



Foto Nahlin, J.E. 1920-29

Billeruds Fabriker, Säffle

Denna vy på Billeruds Bruk var den jag såg dagligen under min realskola- och gymnasietid då jag cyklade till skolan.

Vid badplatsen, som låg vid Byälven uppströms fabriken, var det jubel när någon av Billeruds bogserbåtar kom körande för full maskin och gjorde fina svallvågor. Ibland kom den långsamt dragande på hundratals meter långa timmersläp, "mosor", som man kunde lifta med en liten bit.

Byälven var både råvattenleverantör och avloppsmottagare och varma somrar var det regelbundet fiskdöd nedströms fabriken. Staden hade inte heller något reningsverk, men ett ökande antal vattentoaletter, vilket verksamt bidrog till det dåliga vattnet i älven.

När det sedan blev dags att söka sommarjobb och praktikerfarenhet på 1960-talet låg Billeruds Bruk nära till hands. Där arbetade jag några somrar på Billeruds Forskning, som till att börja med låg inne på fabriksområdet, och därefter ett par somrar som skiftarbetare i sulfitfabriken.

Det är alltså med ett visst vemod som jag tog emot beskedet hösten 2021 från fabriken nuvarande ägare, Nordic Paper, att sulfitmassafabriken skall läggas ner, fabriken som kördes igång 1884 och som i många år har varit världens äldsta sulfitmassafabrik i drift.

Så här började det

År 1882 inbjöds hugade spekulanter till att teckna aktier i ett nybildat bolag, Billeruds AB. Två anställda vid Munkedals bruk, Victor Folin och Gustav Theodor Lindstedt stod för inbjudan. Man ville bygga en sulfitmassafabrik på hemmanet Billerud i den samma år bildade köpingen Säffle, då en liten ort i Värmland, som hade den stora fördelen att det fanns goda transportmöjligheter för att få fram virke till fabriker och transportera ut den färdiga massan. I Säffle korsades den 1879 öppnade järnvägen Bergslagsbanan och Byälven, med Säffle kanal, och dessutom möttes fem landsvägar. Detta resonemang var mycket framsynt, och bröt mot tidigare tradition att lägga massafabriker där det fanns vattenfall som kunde driva maskineriet för t.ex. träsliperier. Med sulfitmassatillverkning, där man istället för att mala sönder veden, kokade sönder den, behövdes inte så mycket kraft. Det skulle räcka med en ångmaskin för att driva pumpar och annat maskineri. Enligt prospektet skulle fabriken byggas på enklaste och billigaste sätt, med alla byggnader i trä. Det var uppenbart att det hela betraktades som ett spetsteknik- och högriskprojekt.



Porträtt av Victor Folin, till vänster och G.T. Lindstedt med familj till höger, båda avbildade vid hög ålder. När fabriken byggdes var Folin bara 32 år och Lindstedt var 43 år. De var två helt olika personligheter. Folin har beskrivits som inbunden och svårtillgänglig medan Lindstedt var fryntlig, charmerande och humörstyr. Han kallades ibland för "Görmstedt" eftersom han blev mycket högljudd när han blev arg, vilkeet bände ofta. Folin drabbades under sin tid i Säffle av en tragedi, när hans enda barn avled i späda ålder. Lindstedt omgavs av en stor familj med många barn.

En av dem som tecknade aktier var Knut Wallenberg, bankir i Stockholm och grundare av Wallenbergsimperiet. Ytterligare aktietecknare, utöver Folin och Lindstedt, var en del bekanta till dem. Man fick ihop det önskade aktiekapitalet och började bygga fabriken 1882. Det var

Folin som var initiativtagaren och den drivande kraften bakom fabriken tillkomst. Han var teknikern som hade jobbat i olika pappersbruk, bland annat i Jössefors, längre norrut i Värmland, men även utomlands och han var nu verkställare vid Munkedals Bruk, där han hade åstadkommit en rejäl förbättring av både drift och ekonomi. Han hade hört talas om det nya sättet att göra pappersmassa, sulfitmassamethoden, som redan tillämpades vid två fabriker i Sverige, vid Götafors i Mölndal och vid Bergvik utanför Söderhamn. Där var man hemlighetsfulla med sin teknik, så Folin experimenterade i Munkedal på egen hand fram ett sätt att göra den koksyra som behövdes. Han hade också, vid studiebesök i Tyskland, kommit fram till hur själva kokarna skulle vara utformade på bästa sätt. Han fick också patent på dessa två konstruktioner.

En framgångsrik investering

Fabriken kördes i gång i början av 1884 och gick till att börja med inte så bra. Det var Folin's "syrakamrar" för tillverkningen av koksyra som inte fungerade som väntat. Det blev för det mesta "svartkok". Efter ett par månader bytte man ut detta system mot syratorn av tysk modell, som sedan kom att präglade Säfles "skyline" för lång tid framöver. Även till ljudbilden i köpingen kom ett nytt inslag, nämligen bullret när tornet fyllde på från överändan med kalksten. När syratornen hade installerats i april 1884 gick fabriken mycket bra och redan första året hade man ett överskott på 7000 kronor, motsvarande ca 500 000 kr i dagens penningvärde, en prestation som var mycket ovanlig både då och nu.



Ett foto av fabriken tagen några år efter starten. Syratonet med sitt typiska mönster av stöttande träkonstruktion reser sig högt över omgivningen. Den höga träbyggnaden framför syratonet är kokoriet, som snart skulle komma att byggas på med en del av tegel.

Tillverkningen var från början oerhört primitiv, med mycket manuellt arbete, även barnarbete. Veden barkades för hand, sågades till trissor, som för hand högs sönder för att avlägsna kvistar. När kokaren skulle fyllas skickade man ner en man i den, vilken sedan skulle placera ut den sönderhackade veden, som levererades till honom i säckar. När kokaren var fylld kunde han krypa ut. Att efter koket sila bort de okokta delarna av veden gjordes manuellt av gossar genom att borsta den färdigkokta massan med borstar genom ett nät under vattenbegjutning. Den färdiga massan, som levererades otorkad, formades till balar genom att fylla

trälådor med våt massa, banka på den med klubbor för att pressa bort vatten och sedan sy in den formade balen i säckväv.

Fabriken utvecklades dock, man skaffade fler kokare, ny ångmaskin och bättre mekanisk utrustning för att ersätta det manuella arbetet. Företaget var mycket lönsamt och inspirerade till byggandet av flera sulfitfabriker i Värmland. Arbetstiden var 12 timmar per dygn för alla och timlönen var 15 öre. Det var trots allt ett avlönat arbete och arbetarna kom inte bara från Säfle köping utan även från socknarna runt omkring.

Fabriken brann ned till grunden sommaren 1899, den var ju byggd i trä, men byggdes upp igen, denna gång i tegel och med modernaste utrustning. Den kördes igång igen efter bara ett halvår. Nu fanns fyra kokare och antalet anställda var 75.



Det gamla syratonet av trä ersattes av ett nytt i betong 1932. Sommaren 1965 fick jag börja mitt praktiskarbete med diverse uppdrag på sulfitfabriken, bland annat med att lasta kalksten i den transportvagn (kallad "hunn" = värmländska för "hunden") som drogs upp till toppen av syratonet och tippade stenarna ned i tornet under ett buller som hördes vida omkring.

Storjohann tar över

Efter några år kom det till en brytning mellan Folin och Lindstedt. Orsaken var att Folin kände sig utmanövrerad av den tio år äldre och mycket dominante Lindstedt. Folin fick i uppdrag av Knut Wallenberg att bygga en ny sulfitfabrik i Gästrik Hammarby. Den blev avsevärt större än fabriken i Säfle. Värt att notera är att Folin hade överlåtit rättigheterna till sina patent till Billeruds AB och för att kunna använda sin egen teknik fick Folin's nya fabrik betala royalty till Billerud, en viss del av det ekonomiska överskottet. Under vissa år var denna avgift en större inkomst för Billerud än resultatet av den egna produktionen.

Folin blev sedan en betydande man inom massaindustrin, riksdagsman i första kammaren och en nära medarbetare till

Knut Wallenberg. Lindstedt blev kvar som disponent och huvudägare till 1905 då han beslöt att dra sig tillbaka från ägandet.

Aktiemajoriteten övertogs av ett konsortium bestående av ingenjörsfirman James Calvert & Co och handelsbolaget Kjellberg & Söner, båda från Göteborg. James Calvert blev disponent och byggde en pampig disponentbostad, den första "Villa Billerud". Efter ganska kort tid blev det en schism mellan ägarna och Calvert manövrerades ut från företaget. I stället anställdes Christian Storjohann, då VD för Hillringsbergs AB, ett jord- och skogsbruksföretag längre upp i Byälvens vattensystem. Bolaget, som ägdes av Wargön, hade stora skogsegendomar och ägde två träsliperier. I samband med anställningen av Storjohann köptes Hillringsbergs AB av Billeruds AB.

Nu började en dynamisk utveckling av Billeruds AB. Flera företag med stora skogsegendomar, i första hand längs Byälvens vattensystem, men senare även i andra trakter, köptes in och Billeruds AB blev en koncern med Säffle som centralpunkten och ett påkostat huvudkontor invigt 1918.

Sulfitfabriken moderniserades ständigt. Redan 1907 ersattes den manuella flistillverkningen av en mekanisk

flishugg. Silningen av massan moderniserades allt eftersom ny teknik fanns tillgänglig. 1911 var hela fabriken elektrifierad och ångmaskinen kunde ställas av. Den manuella barkningen ersattes i omgångar av allt modernare utrustning och 1930 började man använda barktrummor, där många stockar samtidigt tumlade runt i en stor roterande trumma och gned barken av varandra.



Bilden visar Nygrens massaösare, uppfunnen och patentsökt av ingenjör Joel Nygren vid Billeruds Bruk ca 1910. Det var en mudderverksliknande maskin som grävde upp massan som nyss tappats från kokaren ned i en avlång bingje med perforerade keramikplattor i botten så att massan avvattnades. Massaösaren ersatte sex man som tidigare hade kört upp massan med skottkärror. Här tillbringade jag en stor del av sommaren 1965 med att köra denna maskin. Det var ganska svårt att köra den så att det blev ett jämnt massaflöde till sileriet ovanför. Därifrån kom silaren regelbundet ner och grälade för att massan kom ojämnt så att det störde honom där han satt och läste skönlitteratur. Självt satt jag och läste "Allmän och oorganisk kemi" en bastant volym som ingick i kurslitteraturen på Chalmers Tekniska Högskola där jag nyss hade börjat. Massaösaren fanns kvar till 1976. (Bild Lennart Hellgren)



Sommaren 1964 arbetade jag vid sorterbordet efter barktrummorna i renseriet. Där arbetade sex man per skift med att sortera ut färdigbarkade stockar som skulle vidare till flishuggen. Med en liten backa rullade man ned de stockar, som blev godkända, från ett löpande band till ett annat. De som inte godkändes gick tillbaka till barktrummorna. Barkningen var mycket viktig eftersom sulfatprocessen var dålig på att lösa upp bark och sileriet var dåligt på att sortera ut små barkpartiklar, som absolut inte fick finnas i smörpapperet. Med tiden förbättrades sileritekniken och sorteringen blev allt mindre betydelsefull för att så småningom helt avskaffas.

Arbetet var oerhört enabanda, men detta kompensades av de äldre arbetskamraterna som var mycket snälla och omtänksamma. (Bild från Lennart Hellgren)

Fackförening

En fackförening bildades 1902 men fick upplösas efter den för LO katastrofala storstrejken 1909, eftersom de som fortfarande var anslutna till fackföreningen förvägrades återanställning. 1912 bildades en fackförening igen och med tiden blev det ett gott förhållande mellan företaget och facket.

Ny teknik och utvecklad verksamhet

Den använda luten från fabriken gick utan rening i avlopp, men innehöll en del socker från nedbruten vedsubstans. Det visade sig att detta socker kunde jäsas till sprit. Under första världskrigets avstängning och bensinbrist blev det stor efterfrågan på sprit till drivmedel och en spritfabrik kördes igång 1920. Här anställdes Torsten Källe, nyutbildad civilingenjör från Chalmers, som driftsingenjör. Han insåg att alltför mycket tid gick åt till att manuellt reglera processen och började experimentera med automatisk reglering. Efter ett par år startade han ett eget företag. Det blev Källe Regulatorer, med tiden världsberömd leverantör av regleringsutrustning till processindustrin.

När Billerud köpte Jöseförs bruk ingick också Brättne massa- och pappersbruk. Där tillverkades smörpapper, ett

papper mycket lämpligt att tillverka av sulfitmassa. Det inspirerade Storjohann till att besluta om att bygga ett pappersbruk i Säffle. Den första pappersmaskinen kördes igång 1922 och följdes inom tio år av ytterligare två. Därefter användes all den tillverkade massan för tillverkning av eget papper och Billerud blev världens största tillverkare av smörpapper. Smörpapper, eller greaseproof som det senare kom att kallas, var genom sin täthet, lämpat för att förpacka smör och annat matfett, men användes också till allehanda inslagning av livsmedel i den tidens manuella butiker.

Sulfitmassan var ganska ljus av naturen, men för vissa ändamål ville man ha den ännu ljusare. Det ledde till att man i slutet av 1920-talet började bleka massan. Det var jämfört med dagens teknik en primitiv blekning med olika klorkemikalier.

Nya krav efter andra världskriget

Efter andra världskriget började utvecklingen av plast att ta fart och detta blev ett allvarligt hot mot smörpapperet, liksom den nya butiksformen "snabbköp" som sålde matfett och andra livsmedel i färdiga förpackningar. En ny pappersmaskin installerades då på Billeruds Bruk för att göra traditionellt påspapper och en utveckling startades på Billeruds Forskningsinstitution, "Forskningen", för att hitta nya användningsområden för det unika täta smörpapperet. Det resulterade i nya produkter som bakplåtpapper och "releasepapper". Det senare köptes av fabriker som tillverkade s.k. Perstorpsplattor.

Nu började också miljöpåverkan att uppmärksammas i Sverige. När sulfitmassa tillverkades blev det pappersmassa av hälften av den ved som kom in till fabriken. Resten löstes upp och gick till avlopp i Byälven. På 1960-talet var kvaliteten på älvens vatten mycket dålig nedströms Säffle, där det också saknades reningsverk för sanitära avlopp. På Billeruds bruk installerades därför en indunstning för att avloppsvattnet från massatillverkningen skulle koncentreras så att det gick att bränna upp i en ny ångpanna. Nästa steg blev att övergå till magnesium istället för kalcium vid koksyraberedningen. Då kunde även alla kokkemikalierna återanvändas.

När vedhanteringen inom Billerudskoncernen ändrades på 1970-talet, så att man började använda färsk ved istället för flottad ved, blev det stora problem på bruket. Tidigare hade veden lagrats ett år på den gigantiska vedgården, vilket gjorde att det klubbiga harts, "kådan", som finns i veden oskadliggjordes. Den färska veden, som inte lagrades, gjorde att hartset kom in i fabriken och gav stora problem i pappersbruket. Detta löstes genom ett samarbete med Forskningen och resulterade i en patenterad hartsmognadssilo som blev en iögonenfallande, randig byggnad på fabriksområdet.

Sulfitfabriken har också det lite tveksamma epitetet som det sista bruket i Sverige som använde elementärt klor för blekning. Detta avvecklades 1994 och ersattes med högt avancerad ozonblekning, senare ersatt av peroxidblekning.

Nya ägare

När Billerud AB 1984 köptes upp av Stora Kopparbergs AB och blev en del av STORA-koncernen försvann den



Ett försök med att börja göra massa av björkved istället för granved gjordes 1957 och en avancerad kontinuerlig kokare installerades. Tanken var att koka och bleka till ett högre vedutbyte än med den vanliga sulfitprocessen. Detta blev dock ett ekonomiskt misslyckande och Sven Rydholm beskriver i sin bok "Ett Värmlandsepos" hur man bländades av den eleganta tekniska lösningen, men inte tog med i beräkningen de ökade kemikaliekostnaderna och miljöpåverkan. Kokaren såldes 1976 och bilden visar hur den lyfts ut för vidare transport till Japan.

Min egen erfarenhet från denna process är att jag sommaren 1965 fick tömma säckar med soda (natriumkarbonat) i en blandare med vatten för att bereda kokvätska för kokningen som var en NSSC-process (neutral, halvkemisk). (Foto Lennart Hellgren.)

lojalitet som den gamla Billerudsledningen förmodligen hade haft mot det lilla moderbruket för koncernen. Billeruds Bruk såldes och blev del av den norska Petersonkoncernen, salig i åminnelse. Då försvann också rätten att kalla sig Billeruds Bruk. Efter flera nya ägarkonstellationer ägs bruket idag av Nordic Paper med kinesisk huvudägare, men också börsnoterat i Stockholm.

Förändrade krav på massan

Med minskande krav på täthet hos det tillverkade papperet, försvinner en del av fördelarna med sulfitmassa och det blev efter hand allt vanligare att tillverka papper av inköpt sulfatmassa. Detta har nu resulterat i beslutet att lägga ned sulfitmassetillverkningen efter 138 år. I många år det varit världens äldsta sulfitfabrik i drift och det känns naturligtvis vemodigt för oss alla som växt upp med och arbetat i fabriken. Vår tröst är att pappersbruket blir kvar och fortsätter sin tillverkning av papper av hög kvalitet.

Billerud och Säffle

Man kan inte nog betona detta lilla bruks betydelse för Säffle. Med bruket började industrialiseringen av köpingen och flera med tiden betydande industrier har utvecklats därifrån. Källe Regulatorer är kanske den mest betydande, med alla sina avknoppningar i form av specialiserade företag inom reglerteknik. Billeruds Forskningslaboratorium, som började som ett provningslaboratorium för viskosmassa

inne på fabriksområdet på 1930-talet blev ett av världens mest avancerade inom branschen, i och med den nya byggnaden mitt emot bruket på 1960-talet.

Billeruds huvudkontor, med koncernledning och försäljningskontakter över hela världen, var en viktig centralpunkt i Säffle.



Billeruds Forskningsinstitution, ritat av arkitekten Bengt Hidemark, invigdes 1963 och blev en viktig resurs för utvecklingen av Billerud. 1999 flyttade hela verksamheten till Karlstad. På Forskningen praktiserade jag somrarna 1962 och 1963. Arbetet var provning av viskosmassa, som fortfarande var en betydande produkt för Billerud.

Källor

”Papper och massa i Värmland”, Stolpe et.al. Skogsindustriernas Industrihistoriska Utskott, 2009.

”Ett Värmlandsepos”, Sven Rydholm, Skogsindustriernas Industrihistoriska Utskott, 2020.



Nordic Paper Seffle på en flygbild från 2021. Sulfittfabriken är den högra delen av anläggningen, pappersbruket den långa byggnaden till vänster. Det randiga tornet längst till höger är hartsognadssilon. Byälven och järnvägen stryker förbi, två viktiga faktorer till att börja bygga fabriken just här år 1883.

Tjugo års fabrikshistoria i bilder



Billeruds sulfittfabrik något år efter starten 1884 på en målning av Gumme Åkermark. Konstnären har stått på ungefär samma plats som fotografen Jern på den tidigare bilden (sid 18)



Ungefär samma vy på ett foto från mitten av 1890-talet. Kokeriet är utvidgat med en tegelbyggnad till höger som rymmer två nya kokare.



Ett foto av förödelsen efter branden 1899 taget från raket motsatt håll som de övriga bilderna. En del utbrända tegelbyggnader finns kvar. Den ursprungliga ”träfabriken” hade utökats avsevärt.



Fabriken återuppbyggd i tegel i början av 1900-talet

Några gamla pressklipp

Lennart Stolpe

I slutet av 1800-talet var tillverkning av pappersmassa i högsta grad en spjutspetsteknologi, och förhoppningarna om vad som skulle kunna åstadkommas med pappersmassa och papper var stora, vilket återspeglas i en del små notiser i dagspressen. Nedan visas några exempel.

Dagens Nyheter 1871-11-02

”Japanska papperstillverkningen

Göteborgs Handelstidnings korrespondent i London skrifver bland annat: En rapport om papperstillverkningen i Japan som nyligen blifvit tryckt för engelska parlamentet bör studeras af de svenska fabrikanterna av pappersmassa. Att döma efter tillverkningen i Japan, måste papper i Europa ha en stor framtid om man kunde lära sig att använda det för samma ändamål som japanerna begagna det. Nämde rapport beskriver tillverkningen af tvättbara pappersfabrikater för skjortor och alla möjliga klädespersedlar; af papper för lådor, brickor, säckar, pannor och grytor; av oljepapper för regnrockar, kärl och så vidare. Häri ligger ett stort fält för en industri, som Sverige bör kunna tillägna sig.”

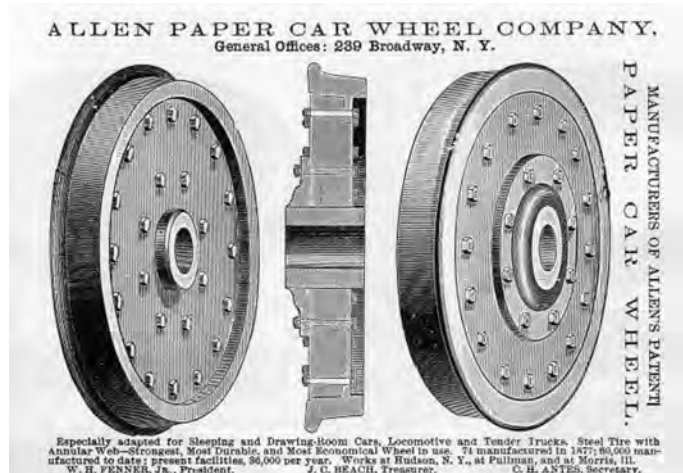
Svenska Dagbladet 1889-11-03

”Hushållsartiklar af papper

Det säges så ofta att vi lefva i en pappersålder och hur paradoxalt detta än låter, så är det dock i många afseenden sant.

Ty utom att mer papper än någonsin användes för det ursprungliga ändamålet att genom tryck och skrift förmedla tankeutbyte så har man äfven börjat alltmer begagna papper till framställande af föremål till hvilka man förut endast begagnade trä eller järn.

Till och med hjul för jernvägsvagnar tillverkas numera af hårdnad pappersmassa, och man förvånar sig ej däröfver om man sett en satineringsmaskin, der det föremål som ska glättas går mellan två valsar af vilka den ena är af stål, den andra af pappersmassa.



Hjul för jernvägsvagnar, som den entusiastiske skribenten nämner, var en patenterad produkt med ursprung i USA. Hjulet var av stål, men isället för massivt gjutgods hade det en fyllning av hårt pressat papper, vilket gjorde att hjulet blev lättare och framför allt tystare. Sådana hjul användes med fördel på sovvagnar.

Som bekant är det amerikanerna vilka först börjat använda papper i stället för stål, järn eller trä; på den gamla kontinenten deremot finns så vidt känt ännu blott en enda firma hvilken beträtt den i Amerika inslagna vägen och på denna till och med i ett och annat afseende hunnit om sina föregångare. Denna firma är bröderna Adt med fabriker i Ensheim i Pfalz, Forbach i Lothringen och Pont à Mousson i Frankrike.

Firman tillverkar af pappersmassa alla slags lyx- och hushållsartiklar. Det ska säkert överraska våra läsarinor att få höra att den billiga, lackerade knappknäpparen (för kängor, handskar o. dyl.) som börjat komma i marknaden äfven hos oss är af papper och i hållbarhet för detta ändamål öfverträffar nästan alla andra material.

Men pappersmassa användes äfven för artiklar till vilka man eljest begagnat glas, porslin, lera och dylikt. Då



Skrin för handskar tillverkat av papier maché, lackad och med dekorativa inläggningar. Ingick i Gebrüder Adts produkt-sortiment.

Gebrüder Adt var ett tyskt familjeföretag som under mer än 200 år, från mitten av 1700-talet, tillverkade produkter av papier maché. Under storhetstiden runt 1900 var man världsledande på sitt område med flera fabriker i Tyskland och Frankrike och var den största arbetsgivaren i Saar-regionen i Tyskland. Utöver de hushållsartiklar som nämns i artikeln hade man en stor produktion av isolerande produkter för den växande användningen av elektricitet. Produktkatalogen lär ha innehållit över 10 000 olika produkter, från knappar och dosor av olika slag till patron- och granathylsor av papper.

pappersmassa i hållbarhet överträffar trä och täflar med stål, så medför detta självklart den fördelen att pappersmasseartiklar ej kunna så lätt slås sönder som glas-, porslin- och stengodsvaror och alltså blifva mycket lättare att handtera. Till och med emaljerade kärl kan ej täfla med pappersgodset, som icke endast är lättare i vikt och prisbilligare utan äfven har fördelen af att vara ett material som hör till de sämsta värmeledarne. Man kan till exempel hvar som helst fatta uti en med kokhett vatten fylld pappersmasseskål eller panna utan fruktan för att bränna sig

på händerna. Den hårda pappersmassan är vidare okänslig för temperaturinflytelser och man kan tappa en panna, kruka och dylikt i golvet utan att pjäsen får någon buckla, än mindre går sönder. Pappersmasseartiklarna är slutligen allesammans mindre eldfarligare än saker af trä.

Det är alldeles otroligt till hvad allt papper kan användas. När den ärade läsarinna om morgonen gör sin toalett, kan hon taga tvålen ur en kopp af papper och hälla vattnet ur en papperskanna i ett tvättfat af samma material. Handdukarna kunna hänga på ett ställ af papper och kam och borstar ligga förvarade i en toalettask likaledes af papper. Då hon efter slutad toalett sätter sig till kaffebordet kan på det samma hela servisen vara af papper: bricka, skorpborg, kaffekanna, socker- och gräddskål (den förra läsbar), sockertång och serviettring; morgontidningen är redan instucken i den på väggen hängande papp-portföljen. Är frukosten slut, så kunna brödsulorna sopas från bordet med en borste af papper o. s. v. Det torde ej vara skäl att fortsätta denna skildring för att ej råka i misstanke för öfverdrift, men säkert är att en stor del af de föremål som dagligen gå genom husmödrarnas händer kunna erhållas tillverkade af pappersmassa från bröderna Adts fabriker. Att de därifrån utgående alstren äro försedda med målningar, inläggningar och dylikt, som förhöjer utseendet, behöver väl ej särskildt nämnas, då i detta fall knappt något tjänligare material låter sig finnas än just - papper."

Svenska Dagbladet 1895-07-13

"Segel af papper

En marin tidning omtalar en nyhet inom seglingsområdet hvilken består ingenting mer eller mindre än segel gjorda af pressadt papper. Pappersarken passas och kittas ihop i en slät och stark fog.

Tillverkningens första skede tyckes bestå i framställandet af en mjuk pappersmassa på vanligt sätt. En ton (1015 kilogram) därav tillsättes och blandas väl med 1 pund tvåfaldt kromsyrad kali-pottaska (bichromate of potash) 25 pund lim, 32 pund alun, 1½ pund vattenglas och 40 pund prima talg. Derpå fabriceras på vanligt sätt ark af denna

blandning och två och två af dessa ark pressas ihop med en limblandning emellan sig till en fast homogen massa.

Den därpå följande processen är mycket viktig och fordrar en särskildt konstruerad maskin af betydande kraft som förmår pressa papperet, sådant det nyss befann sig, nämligen i ett tjockt segt ark till ett mycket tunt segslitet. - Det numera fasta arket drages genom ett svafvelsyrebadd, till hvilket 10 % destillerat vatten blifvit tillsatt. Ur detta bad dragas det in mellan tvänne rullar af glas, därpå genom ett ammoniak-bad, så ett vattenbad (klart vatten) och till sist genom filtrullar hvarefter det torkas och glättas mellan tvänne upphettade metallcylindrar. Det på så vis erhållna papperet eller tyget tillverkad i ark af vanlig bredd och af en bomullsduks tjocklek är elastiskt, lufttätt, varaktigt, lätt och eger alla de kvalifikationer som fordras af ett lätt segel.

Man fäster ihop arken eller styckena genom invikningar i kanterna, som passas in i hvarandra, fogarna cementeras, nitas eller sys, hvarefter de slutas fullständigt fast tillsammans."

Svenska Dagbladet 1896-03-07

"Pianon af papper

En af märkvärdigaste eröfringar som gjorts på det allmänt tekniska pappersmassaanvändningsområdet är utan tvifvel "pappers-pianot". Visserligen är det endast höljet som består af pappersmassa men dettas beskaffenhet är för ett stränginstrument, hvad klang färg och ton beträffar, af allra största betydelse. Hela lådan består af komprimerad pappersmassa som man ger en hård yta och glänsande polityr. Färgen är grädd-hvit (crème). Instrumentets ton skall, efter hvad kännare försäkra, vara utsökt vacker, men ej så övermåttan kraftig. Pianotonens vanligen något korta och afbrutna karaktär är helt och hållet försvunnen, och en vek, full, lång och uthållig ton, som mer liknar orgelns, har tagit dess plats. Pappersmassans likformiga sammansättning egnar sig särskildt för åstadkommandet af nämnda verkan. De båda först tillverkade instrumenten af detta slag befinna sig i Paris och hertigens af Devonshire ego."

Inte bara gamla pressklipp

Artikeln om segel av papper ovan låter kanske överdrivet optimistisk om papperets möjligheter. Även idag finns det dock exempel på rubriker i massmedia som förefaller något orealistiska för den läsare som känner till cellulosafiberens typiska egenskaper.

Följande rubrik fanns på hemsidan för P4 Halland 2017:

"Jolle av papper hårdtestas av barn"

Läser man vidare framgår det att jollen inte är av papper utan av epoxiplast, men där den sedvanliga armerande glasfibern har ersatts av cellulosa fibrer och att fibrerna är så väl inkapslade i plast att de inte kommer i kontakt med vatten. Fördelen med cellulosa skulle vara möjligheten till återvinning. Hur detta skall gå till förklaras inte.



"Pappersjollen" testas i provningsbassäng på Chalmers Tekniska Högskola (Foto: Anders Mikaelsson/SSPA. Bilden beskuren.)

Program för NPH:s årsmöte i Åbo, Finland, 2022-06-07-- 06-09

Jan-Erik Levlin, Pekka Rautalahti



Åbo Akademi, huvudbyggnaden. Åbo Akademi är världens enda helt svenskspråkiga universitet utanför Sverige.

Som alla säkert minns hade vi planerat årsmötet i Åbo redan för 2020 men covid-19 pandemin satte stopp för dessa planer. Samma sak hände 2021. Nu hoppas vi kunna ordna mötet inkommande sommar den 7 - 9 juni 2022. Nedan ges en preliminär information om mötesarrangemangen.

Resa till Åbo

Vi samlas alltså i Åbo tisdagen den 7 juni. Staden ligger i Finlands sydvästra hörn, c. 160 km väster om Helsingfors. Man kan nå staden med tåg och buss från Helsingfors samt med båt och flyg från Stockholm och med flyg från Oslo och Köpenhamn via Stockholm.

Hotell

Vi har gjort en blockbokning på Sokos Hotel Wiklund, adress Eriksgatan 11. Ett enkelrum kostar 97€/natt och ett dubbelrum 117€/natt. Bokningen bör gärna göras före den 8 april, men **senast den 8 maj**. Bokningen görs helst per e-post på adressen sokos.hotels@sok.fi med angivande av bokningskoden **NPH2022**. Hotellets telefonnummer är +358 10 7865000 och dess hemsida kan nås via www.sokoshotels.fi/sv.

Anmälan till årsmötet

Anmäl ditt deltagande till Björn Krogerus, bjorn.krogerus@welho.com, senast den 15maj 2022.

Mötesprogram

- Tisdagen den 7 juni
Samling i Åbo under dagen och inkvartering på Hotel Wiklund.
15.00 En historisk rundvandring i staden med start från hotellet
19.00 Middag
- Onsdagen den 8 juni
Under onsdagen gör vi en exkursion med buss runt Lojo sjö enligt följande schema:

- 08.45 Avfärd från Åbo
- 10.30 Ankomst till Sappi Gerknäs pappersbruk
- 10.30 Fabriksbesök
- 11.30 Lunch
- 12.45 Avfärd från fabriken
- 13.00 Ankomst till Gerknäs herrgård
- 14.15 Avfärd från herrgården
- 14.45 Ankomst till Svartå
- 15.15 Avfärd från Svartå
- 15.30 Ankomst till Fiskars
- 16.00 Avfärd från Fiskars
- 16.15 Ett kort stopp vid Tomasböle
- 18.00 Ankomst till Åbo
- 19.30 Middag

Platserna som besöks under exkursionen har beskrivits i NPHT nr 2/2020, sid 27-32. Se hemsidan <http://www.nph.nu/page35.html>

• Torsdagen den 9 juni

Seminarium och årsmöte på Åbo Akademi, Kemihuset Aurum, Henriksgatan 2

09.00 Seminariet (preliminärt program)

- Martti Toivakka: Presentation av Åbo Akademi och KTF, dess Kemisk-Tekniska Fakultet
- Esko Häkli: Åbo och dess roll i Finlands och dess papperstillverknings historia
- Pekka Rautalahti, Göran Lindholm: Massa- och pappersindustrin i sydvästra Finland under 1900-talet
- Reinhold Enqvist: Slipmassaindustrin i södra Finland

11.30 NPH:s årsmöte

12.30 Mötets avslutas med lunch

Ytterligare upplysningar:

Jan-Erik Levlin, jan-erik.levlin@iki.fi

Pekka Rautalahti, pekka.rautalahti@elisanet.fi

Om covid-19 situationen tvingar föreningen att istället ha ett digitalt möte, kommer vi att informera om detta i nästa nr av NPHT och, framför allt, på vår hemsida. Följ alltså med läget på hemsidan!

Välkomna till Finland i juni!

Sokos Hotel Wiklund i Åbo, där vi skall bo.

