

HUNSFOSPOSTEN

100 år siden den første dampbåt trafikerte Otra

Fra «Fædrelandsvennen» 26/10 1877
tillater vi oss å gjengi følgende brev fra
«Øvre Torrisdal»:

Da jeg for nogle Dage siden paa Hjemveien fra Byen for med Dampbaaden opover Torrisdalselven, kom jeg og endel andre Passagerer i Samtale om Samferdselsmidlerne før og nu, og en af de Medreisende fortalte da blandt andet følgende:

„Denne livlige Dampbaadstrafik her opefter Elven,“ begyndte han, „er forholdsvis meget ny; men det første Forsøg, der dog løb uheldig af, gjordes rigtignok for over 20 Aar siden.

Daværende Stiftamtmand B. Rjørboe havde sine Interesser for en sliig Trafik i Elven og fik istand et Interessentskab, som i England lod bygge en Dambaad*), der skulde være skiftet for et saadant Brug; dens Navn var „Otteren“. Den gjorde sine første Visiter herop, og Folk samledes ved Abredderne rent forbausede over et saadant Fænomen; der bekojstedes hvidmalede Mærker, hvorefter de forskjellige Kurser skulde lægges, og Alt tydede paa, at man troede, Tingen vilde lade sig praktifere. Men Baaden dreves ved Skovler, og en Mand maatte staa i Bougen med en lang Stage for at lede det drivende Tømmer bort fra

Hjulene. Den var uhenfjgtsmæssig forøvrigt og syntes desuden at være kommen vel tidligt; thi allerede strax, efterat de første Lure vare gjorte, opgaves Ruten, og Folk blev ved sin gamle Færdsel i længere Tid og glemte snart det Hele. —

Saa kom en liden grei Dampner „Nap“. Liderne havde forandret sig; den fik oparbejdet en fast Rute; man fik imag paa den bekvemme Byreise, og „Nap“ gjorde glimrende Afreiser. Foruden at Folk vænnedes til en regelmæssig Benyttelse af Dampbaaden, var der andre Omstændigheder som gjorde sit; den skabte en Melketrafik i de længere fra Byen liggende Bygder, et Riffelværk i Evje kom i drift, senere Papirfabriken paa Hundsvæn, og

Dampbaaden er nu bleven til en af Fornødenhederne.

Men „Nyken vender sig ofte om“; „Nap“ skulde ikke saa ret længe faa Lov til at blive i uforstyrret Besiddelse af den; der var Folk i Byen, som troede, at Tiden var kommen til at skaffe Torrisdølerne en bedre og bekvemmere Byreise end den, „Nap“ var istand til at byde. Nok var det, — en kraftigere og i alle Henseender bedre udrustet Baad jattes i Rute, og — „Nap“ maatte naturligvis fortrække, saa nødvendig den end vilde finde sig deri. Det var rigtig „Høg over Høg“; „Torrisdølen“ kom til at dominere i dette Farvand. Dog skulde ogsaa dens Kulminations Time engang slaa. — De gode Torrisdøler begyndte selv at tænke paa,



*) Trykkfeil for Dampbaad.

Gammelt bilde fra Vennesla. Hvor?

om det dog var saa særdeles morsomt saaledes at fare til Byen med en Dampbaad, der eiedes af Andre, og om det ikke skulde være enda morsommere selv at eie en saadan Baad og at kunde stifte det eventuelle Udbytte af Færdselen i sine egne Sommer. Af de Fleste blev naturligvis dette Spørgsmaal besvaret med ja. Et Aktieselskab kom snart istand, en vakker, men kostbar Dampbaad fattes igang, og man smigrede sig med de bedste Udsigter til at fortrænge den mægtige Rival; men her slog Forventningen fejl, saa underligt det end maatte forekomme Torrisdals Aktiehavere. Den Baad, der eiedes af Byhøjskabet, syntes snarere at trække af med Broderparten af Trafikken end Dalens egen Baad. Nok er det, begge Baade vedbleve at kaprende, uden at Rogen kunde formaaes til at stifte af. Sa det var meget bekvemt at komme til Byen, altfor bekvemt syntes Folk deroppe. Mange vare naturligvis selv interesserede i Bæddekampen og spændte paa Udsaldet, men en hel Del kunde jo forholde sig ganske neutrale; disse syntes at være heldigt stillede og kunde som Tilskuere se godt ad hele Komedien. Der blev en Sagen og Brakken, som ikke er til at beskrive.

Interessentskabet i Byen kunde ikke forstaa, at det var rigtigt at trænge sig ind i en Andens Rute, og Aktieeierne i Torrisdal kunde ikke fatte, hvorledes det var galt selv at besørge Alt vedkommende deres egen Byreije. — Der var dog maasse etpar Omstændigheder, som jatte „Torrisdal“ i en mindre gunstig Stilling. Man var fra først af uheldig i sit Valg af Fører, og dette fik en ikke ringe Indflydelse. Den anden Omstændighed var den at et religiøst Parti oppe i selve Torrisdal fandt ud, at man ikke burde benytte Dalens egen Baad, kun den, der hørte til i Byen!! Men dette laa dog altfor dybt til, at Rogen af Dalens øvrige Folk kunde fatte det.

NOEN SPØRSMÅL om cellulose

I Hunsfosposten nr. 9/1955, havde ingeniør T. Kittelsen en meget interessant artikel om cellulosekvaliteter, og jeg er glad for at dette emne blir behandlet i bladet. Likedan at det blir gitt anledning til å stille spørsmål som måtte være av interesse for den enkelte leser. Det vil sikkert gjøre arbeidet mer interessant når man får et innblikk i hvordan det hele foregår. I sin artikkel har ingeniør Kittelsen inngående behandlet de forskjellige cellulosekvaliteter og hvordan man kommer frem til en masse som egner seg best for de forskjellige papirkvaliteter, så jeg skal unnlate å spørre mer om dette.

Det jeg kunne ha lyst til å høre nærmere om, er det utstyr som benyttes i kokeriet og sileriet, og hvordan dette virker. Det skulle også være interessant å høre nærmere om avlutene fra Sulfit- og Sulfatkok. Hvordan man bearbejder disse, hvilke produkter som kan fremstilles, og hvilken anvendelse de har i industri og handel. Det ville videre være av interesse å høre noe om kokesyren som benyttes.

Jeg håper at dette ikke fører for

Smidlertid vilde vel ogsaa denne Kamp, om den havde vedvaret, endt med den ene Partis Undergang. Knuden løstes dog paa en aldeles uventet Maade. Endel kom til at grunde over, hvorvidt det virkelig var fornuftigt saaledes at ruinere hinanden, og om dette i det Hele var nødvendigt for Sagens Skjld. Tanken om heller at holde sammen som Brødre slog an, og efter endel stormende Underhandlinger kom der istand en Sammensmeltning af begge de stridende Magter, saaledes at det ene Selskab gif op i det andet. Nu hører man ikke mere Kun, og — „Saa blev de begge To tilfredse; af, gif det saa i denne Verden stedse.“

Æ.

langt ut på viddene, og at ingeniør Kittelsen har tid og anledning til å komme med svar i Hunsfosposten.

Johan Johansen.

*

Vi er Johan Johansen takknemlig for at han stiller disse spørsmål gjennom Hunsfosposten, og vi vil gjerne ved leilighet komme nærmere inn på omtalte tema. Her skal vi foreløpig gi en liten orientering som vi tror mange av leserne vil ha interesse av.

Som kjent går Sulfituluten i elven ved de fleste cellulosefabrikker, det vil si litt over halvparten av tørrstoffinnholdet i veden blir ikke utnyttet. Sulfituluten inneholder lignin, hemicellulose og mindre mengder kjemikalier av forholdsvis liten verdi (svovel- og kalkforbindelser). Sulfatuluten inneholder omtrent samme mengde brennbare stoffer som

Forts. siste side.



Det var Guds vilje at hele hans fylde skulle ta bolig i ham. Kor. 1, 19.

Når det har seg slik, så er alle de kildene tomme, som ikke har sin grunn i Jesus. Så er alt det verden har å by på, bare forføngelighet og fattigdom. Så er alle andre ting bedrag, selv om de gir seg ut for å kunne tilfredsstille en menneskelig sjels trang og hellige lengsler.

For det var Guds vilje at hele hans fylde skulle bo i Jesus.

Men så går da heller ikke noen forgiveves til ham. Heller ikke du, hva du så trenger til. Kom bare til ham med din tomme sjel, og han skal fylle den.

Jeg vet ikke hva du trenger til.

Men er du syk, så er han Israels lege. Er du kommet inn i klørne på ulven, så er han hyrden, som vil og kan frelse lammet sitt. Er du redd for din synd, så er han forsoneren og talsmannen hos Gud.

HUNSFOSPOSTEN

utgitt av:

Hunfos Fabrikker
Hunfos Arbeiderforening
Hunfos Bedriftsidrettslag

Redaktør:

Edv. Tobiassen

Redaksjonssekretær:

Th. Halvorsen

Trykt hos

Edgar Høgfjeldt A.s. Kristiansand S.
på Hunfos' Satinert trefritt trykk 100 gr.

Lesernes mening —

Det spørreskjemaet angående Hunsfosposten som vi sendte ut med forrige nummer av bladet vårt, er det dessverre få som har fylt ut og sendt oss. Skulle vi ta det antall svar vi har fått som en målestokk på interessen for bladet, må denne være meget liten. Vi våger imidlertid å tro at interessen er atskillig større, og ber alle som ikke har returnert spørreskjemaet i utfylt stand om å være så vennlig å gjøre det snarest mulig. Fristen for innsendelse forlenger vi til mandag 12. mars.

Skjemaet er satt opp etter mønster av et bilag som fulgte med en annen bedriftsavis. Vi håper riktig mange vil følge oppfordringen om å svare og derved gi oss en pekepinn på hvordan bladet ønskes redigert. Hvis noen av de oppførte grupper i skjemaet ikke er anmerket, går vi ut fra at det her ikke ønskes noen forandring. Alle svar vil bli behandlet strengt konfidensielt.

Mangler De skjema, kan De få et nytt i vakten.

Redaksjonen.

Er du i mørke, så er han verdens lys. Er du svak og elendig, så er han all makt i himlen og på jorden.

I ham bor hele Guds fylde. Og denne fyllden slipper aldri opp hvor meget du så øser av den. Han gir gjerne og uten å bebreide. Gå derfor til ham i dag, og du skal gå tilfreds og salig bort.

N. P. Madsen.



60 år

Den 20. mars fyller Anton Bergersen 60 år. Han er født i Vinger og begynte på taubanen i Ålefjær for 5—6 år siden. Han hadde da i mange år drevet gårdsbruk på Koestøl og senere på Klepp. Bergersen er godt likt av både arbeidskamerater og overordnede. Han er en stor humorist, og det er aldri kjedelig i hans selskap. Gården på Klepp driver han fremdeles og har derfor nok å henge fingrene i også utenom arbeidstiden.

Vi gratulerer med dagen.

Treforedlingskurset

Tilslutningen til det treforedlingskurset som ble omtalt i forrige nummer av Hunsfosposten er meget god. Det har meldt seg i alt 90 mann, som fordeler seg med 15 fra laboratoriet, 2 fra cellulosefabrikken, 3 fra verkstedet, 65 fra papirfabrikken og 5 fra kontoret.

Denne deltagelse overstiger forventningene, og man har derfor funnet det nødvendig å dele deltagerne i to, hvorav den en halvpart får anledning til å gjennomgå kurset i inneværende halvår, mens den annen halvpart må vente til høsten. Alle de som meldte seg på i vakten vil få anledning til å være med i den gruppe som skal fullføre kurset i vår, mens en del av de «etteranmeldte» må vente til høsten. De som må vente vil få beskjed om dette.

Til høsten vil så 2. halvdel av deltagerne få nærmere beskjed om når kurset vil begynne. Vi gjør oppmerksom på at det da vil bli anledning for eventuelle nye interesserte til å melde seg, idet man da vil kunne ta et større antall enn inneværende halvår.

GASSVERN

Nedenstående «Forholdsregler mot gass fra cellulosefabrikken»

vil om kort tid bli utgitt til samtlige ansatte ved bedriften, på kort av samme format som «Trygg Praksis»-kortene:

Meddelelse om hvordan man bør forholde seg om der inntreffer lekkasje av SO₂ eller klor:

1. Når man kjenner sterk gasslukt må man puste gjennom mange-dobbelt lommestørkle, helst vått, så fremt man ikke har maske.
2. Ingen anstrengende bevegelser, rolig gang, unngå absolutt å bli andpusten.
3. Søk ut av gass-sonen ved å gå på skrå mot vinden. Gassen er 2—3 ganger tyngre enn luft, søk derfor oppover.
4. Gassen vil hurtig fortynnes, og føres vekk med vinden, og forholdene vil derfor ganske snart bli bedre.
5. Når man kjenner svak lukt av klor må man forhøre seg hos arbeidsleder eller gassvern om det er tilrådelig å oppholde seg på arbeidsplassen.
6. Ved gass-skade — ligg rolig — helst varmt, følg de råd som blir gitt av arbeidsleder, av gassvern eller lege.

Hvis man følger disse regler vil en eventuell gass-skade ikke medføre varig skade. Spesielt må det understrekes at det er av største betydning at man ikke blir andpusten, samt at man ikke går med vinden.

Forholdene ved vår bedrift er i fullt forskriftsmessig stand når det gjelder tiltak mot gassfaren. Det kan likevel tenkes at større eller mindre lekkasjer kan oppstå, og for å sikre seg mot denne eventualitet foregår det for tiden en utbygging av gassvernet ved bedriften. Denne utbygging består i opplæring av mannskap som skal tre i virksomhet hvis en gasslekkasje skulle oppstå, og i å forsyne dette mannskap med nødvendig utstyr.

Ovennevnte redegjørelse er gitt for å orientere de ansatte om hvordan de skal forholde seg hvis så galt skulle skje at en gasslekkasje skulle oppstå. Bedriften regner imidlertid ikke med at dette vil inntreffe, men mener likevel det er riktig å ta alle forholdsregler, idet det som kjent er bedre å være føre var enn etter snar.

Hunfos Arbeiderforening

Årsmøte ble holdt på Hunfos søndag 5. februar 1956.

Formannen åpnet møtet med å ønske medlemmene velkommen. Før den oppsatte dagsorden ble referert holdt formannen en vakker minnetale over fire av foreningens medlemmer som var avgått ved døden siden forrige årsmøte. Talen ble på hørt stående, og etterfulgt av ett minutt stillhet til ære for de avdøde. Disse var: Ånund Olsen, Josef Josefsen, Erling Rølland og Karl Fredriksen.

Møtet gikk da videre, den oppsatte dagsorden ble godkjent uten merknad. Beretningen ble referert av formannen. Det fremgikk av beretningen at det hadde vært et godt arbeidsår for foreningen, mange forhandlinger var ført med gode resultater. Beretningen ble godkjent uten merknad.

Regnskapet ble referert av kassereren for foreningskassa og hjelpekassa. Regnskapet ble godkjent uten merknad.

Beretning og regnskap for Hunfosheimen ble referert og godkjent uten merknad.

Endel skriv og bevilgningssaker ble behandlet.

Formannen Olav Jortveit, stilte seg på ny villig til å stå som formann det kommende år, og ble valgt enstemmig.

Sigurd Hagen ba seg fritatt som sekretær, men etter flere henstillinger sa han seg villig til å stå et år til.

Styremedl.: Gudmund Høyklev, ny, Marta Falander, ny.

Varamenn til styret: Rudolf Holberg, gjv., Olav Omdal, gjv., Randi Svendsen, ny.

Hunfosheimens styre: Gustav Andersen, Karl Olsen, Trygve Holtet, Ingeborg Karlsen. — Varamann: Sverre Gundersen.

Folkets Hus' styre: Rudolf Larsen, Ingm. Lund, Jan Nilssen.

1. mai-komite: Alfred Risdal, Vilhelm Beurling, Olav Verås. — Fanebærere: Gustav Andersen, Åge Pedersen, Olav Verås, John Hagen.

Revisorer: Magne Strandberg, Olav Vennerberg.

Kommisjonær: Anders Egeland. Repr. til «Sørlandet»: Olav Jortveit, Gustav Kile, Johan Friberg.

Repr. til pensjonskassa: Nils Vo-

reland med Olav Jortveit som varamann.

Studienemnd: Anders Egeland, Ingm. Lund, Olav Homme, Johan Friberg, Gudmund Neset, Josef Bergkvist.

Statistikkførere: Einar Olsen, Gustav Arstad, Olav Omdal, Knut Lian, Klepp, Karen Pålson, Ludvig Holte, Johan Friberg og Bernhard Neset.

Valgkomité: John Endresen, Salve Svaland.

Underkasserere: Trygve Lunde- völd, Georg Gustavsen, Kåre Stål, Ole Grundetjern, John Ravnevand, Karen Pålson, Tharald Andersen, Tellef Hammen, Oskar Endresen, Anders Egeland, Arnold Beurling, Ludvig Jørgensen, Einar Gundersen, Nils Voreland, Finn Hagen, Olav Homme, Peder Bergkvist, Josef Bergkvist, Jakob Rynning.

Sekr.



Hunfos Bedriftsidrettslag

Årsmøte den 14. februar 1955 kl. 19

Det noe forsinkede årsmøte artet seg som de foregående hva fremmøte angikk. Idet bare 5 mann møtte.

Da det på forhånd hadde lyktes å finne nok villige sjeler ble det likevel «valgt» et styre.

Som ny formann i stedet for A. Oksum, som bestemte frasa seg gjenvalg, ble valgt Henry Larsen.

De øvrige valg fikk følgende utfall:

Kasserer: O. Robstad.

Sekretær: A. Døviksen.

Fotballutvalg: Arnfinn Johansen, form., Georg Nygård, Elias Omdal, Arnold Beurling.

Skiutvalg: Elias Omdal, Karl Andersen, Kåre Olsen, Erling Fjellestad, Harry Voreland.

Materialforvalter: Henry Larsen.

Repr. til Hunfosposten: Reidar Johansen.

Repr. til kretstinget: E. Omdal og Henry Larsen.

Skimerkekomité: H. Larsen og A. Beurling.

Hovedstyret skal fungere som valgkomité.

Møtet hevet kl. 20.45.

Langrenn

Lørdag den 11. februar ble arrangert langrenn som uttagning til den forestående stafett over 4 ganger 5 kilometer.

Resultatene ble:

| | |
|--------------------------|-------|
| 1. Elias Omdal med tiden | 30,40 |
| 2. Gunnar Grundetjern | 31,05 |
| 3. Odd Strandberg | 31,42 |
| 4. Henry Larsen | 33,04 |
| 5. Øistein Lie | 33,05 |
| 6. Gunnar Strandberg | 33,09 |
| 7. Karl Honnemyr | 34,05 |

Klasse for aktive løpere:

| | |
|-------------------|-------|
| 1. Øistein Larsen | 29,40 |
| 2. Bjørn Nyland | 33,06 |

Skistafett

Lørdag 18. februar gikk kre†smesterskapet i 4 x 5 km stafett av stabelen fra Moseid. Det var i alt anmeldt 11 lag, men Høivolds Mek. Verksted og Jernstøperiet's 2. lag meldte forfall.

Været var ikke det beste — ÷ 10 grader C. og en sur vind gjorde det mindre ubehagelig for tidtakere og publikum. Løperne så ut til å trives bra, og de merket vel heller ikke kulden da klatringen begynte for alvor.

Dagens uheldigste lag må man vel si var Jernbanens, hvis første mann ikke fulgte med i starterens annonsering, og startet ca. 30 sek. for sent. Dessuten tok deres 2. mann 3. mann «på senga». De tapte i alt ca. ¾ min. Heldigvis ser det ut til at dette ikke hadde noen betydning for lagets plassering.

Høie åpnet sterkt, og lagets nestor, E. Nygård, vekslet 30 sek. før Wallboard I på første etappe. Etter 2 etapper hadde W. I. gått opp i teten og øket ledelsen for hver etappe og vant en overbevisende seier. Våre gutter gjorde en god innsats og plaserte seg som nr. 2, 3 og 5.

Interessen for stafetten var stor, og dette lover godt for kretsmesterskapet som går den 2. mars.

Resultatene ble:

| | |
|------------------|---------|
| 1. Wallboard I | 1.46.40 |
| 2. Hunfos I | 1.50.14 |
| 3. Hunfos II | 1.56.53 |
| 4. Jernbanen | 1.58.10 |
| 5. Falconbridge | 1.58.12 |
| 6. Høie Fabr. | 2.00.25 |
| 7. Jernstøperiet | 2.03.56 |
| 8. Hunfos III | 1.51.42 |
| 9. Wallboard II | 1.52.17 |

De to siste lagene hadde ikke tillatte deltagere, og kan derfor ikke premieres.

De beste etappetider ble:

| | |
|---------------------------|-------|
| 1. S. Bjørkås, N. W. II | 24,15 |
| 2. G. Lundevoold, HF. III | 24,46 |

LITT OM LABORATORIEKONTROLL

AV TREMASSE - CELLULOSE OG PAPIR

ved ingeniør Ø. Kildebo

Fremstillingen av papir er meget gammel, fra det gamle papyrus som ble laget helt for hånden og til vår tids avisepapir som farer gjennom en moderne papirmaskin med en hastighet på mange hundre meter i minuttet. Fremstillingsmåten er gått over fra håndverk til industri, og bare for å planlegge arbeidet trengs det i den moderne papirindustri en stor stab funksjonærer.

For å kontrollere og undersøke råstoffer, prosesser og det ferdige produkt trengs det et laboratorium. Det er sagt meget treffende engang, at på laboratoriet gjør man dumhetene i liten målestokk, men fortjenestene i stor.

Papir selges som regel i tonn, som veies ned til en nøyaktighet på 1 kg eller en tusendel. På laboratoriet arbeides der med enheten gram, men nøyaktigheten er den samme, for på analysevekten leser man av et tusendels gram eller et milligram.

For volummåling er milliliter måleenheten og for lengdemål har man mikroskopet til hjelp.

Dette vil igjen si at man kan undersøke meget små prøver, dersom de bare har jevn sammensetning eller er homogene.

Og dette er årsaken til at man på et laboratorium kan kontrollere store prosesser ved hjelp av små prøver. Det gjelder bare å ha nøyaktige og pålitelige instrumenter som kan formidle objektive tallresultater, og i det følgende skal vi se på den daglige kontroll som utføres på Hunsfos' laboratorium og de apparater som vi bruker.

| | |
|--------------------------|-------|
| 3. E. Omdal, do. | 25.31 |
| 4. T. Sørensen, N. W. | 25.56 |
| 5. E. Nygård, Høie | 26.10 |
| 6. A. Bjørkås, N. W. | 26.40 |
| 7. G. Grundtjern, HF. I | 26.52 |
| 8. L. Gundersen, N.W. I | 26.55 |
| 9. G. Strandberg, HF. I | 26.58 |
| 10. J. Håverstad, N.W. I | 27.09 |

Til slutt vil skiutvalget i bedriftsidrettslaget oppfordre alle til å gå i trening for kretsmeesterskapet i 10 km langrenn og hopp, slik at vi kan forsvare vår posisjon fra tidligere år.

Cellulose, kjemisk masse, krever de fleste kjemiske analyser. Her bestemmer vi syrens innhold av SO_2 og kalk for hvert kok. Under kokeprosessen søker vi å oppløse de ikke celluloseholdige bestanddeler og i den ferdige cellulose bestemmer vi restmengden av disse inkruster på kjemisk vei. Vi bruker en kloralkoppløsning som hjelpemiddel, og den kloren som forbrukes til å oksydere inkrustene omsetter vi tallmessig til begrepet «klortall».

Bløt cellulose har lavt klortall, under 1 opptil ca. 1,5, mens sterk cellulose har høyt klortall, over 2,0.

Klortallet betegner altså en egen-



Fig. 2. Schoppers malegradsprøver.

skap for ubleket cellulose, samtidig som det viser massens klorbehov for å bli bleket, og det benytter vi oss av for dosering av klor og blekevæske i blekeriet.

Den blekede massens hvithet måles i «Hunters reflectometer», Fig. 1 et optisk apparat hvor energien av det reflekterte lys går gjennom en fotocelle og avleses på et viserinstrument og vi oppgir % PFI hvithet.

Tremasse, mekanisk masse, prøves vesentlig på mekanisk vei. Avhengig av vedens beskaffenhet, slipetrykk, skjerpning m. v., vil tremassen få forskjellig malegrad eller

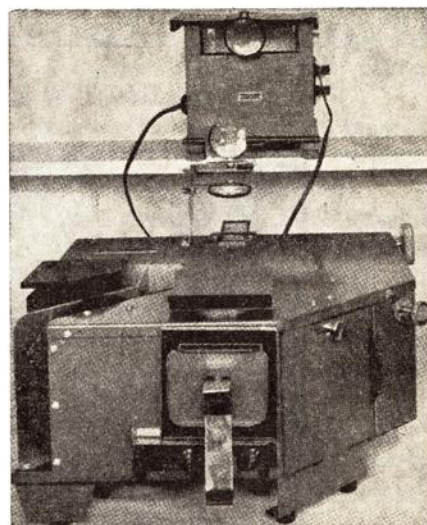


Fig. 1. Hunter Multipurpose Reflectometer med galvanometer.

evne til å slippe vannet. Dette måler vi i en malegradsprøver, Fig. 2. To gr. masse oppslemmet i en liter vann blir avvannet på silbunnen i en cylinder. Massens maletilstand bestemmer avvanningshastigheten, og dermed fordelingen av vannet på de to i forskjellige høyder anbrakte utløp fra trakten under sylindren.

Antall centiliter vann som renner gjennom det nedre utløp er malegrad Schopper—Riegler — ($^{\circ}\text{SR}$).

Under slipingen blir veden oppdelt i varierende størrelser fra mel-

Forts. side 7.

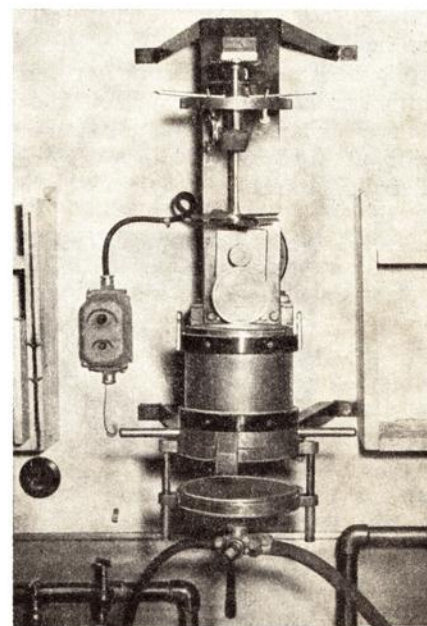


Fig. 3. Klem-Hurums melstoffprøver.

Hvordan Hunsfosposten blir til

LITT OM KLISJEER

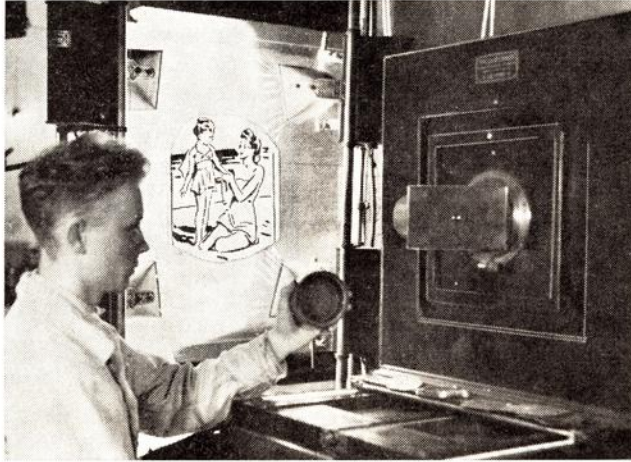


Fig. 1.

Vi skal i denne og en senere artikkel beskjeftige oss litt med hvordan bladet vårt blir til — teknisk sett. Den redaksjonelle side av saken hopper vi foreløbig over.

Alle vil ha lagt merke til at tidskrifter og aviser gjør mer og mer bruk av billedstoff. Det gir mer liv over trykksaken og letter ofte forståelsen av det trykte ord. Også her i Hunsfosposten er vi gått over til flittigere bruk av bilder, og vi tror at leserne setter pris på det.

Det er vel alminnelig kjent hvordan et fotografi blir til. De fleste av leserne har sikkert drevet med litt amatørfotografering, og har kanskje også syslet litt med fremkalling og kopiering. Men det er trolig ikke så mange som har vært innom en klisjeanstalt og sett hvordan en klisjé blir laget, den som gjør at fotografiet kan overføres til trykkpapiret.

For å få et lite innblikk i mysteriet har vi besøkt en kjent klisjeanstalt i Stavanger. Det første vi legger merke til er et fotografiapparat av en usedvanlig størrelse og ved siden av dette en skjerm (fig. 1). Ved hjelp av dette apparatet skal det tas en ny negativ på en glassplate i den størrelse klisjeen ønskes. Det spiller mindre rolle hvilken størrelse originalbildet har. Det kan nær sagt være hvor stort eller lite det være vil. Det blir festet til skjermen, og apparatet innstilles og reguleres slik at den nye negative får den størrelsen den ferdige klisjeen skal ha. Glassplaten er på forhånd preparert med en kjemisk væske som består av flytende kolloidium og forskjellige jodsalter. Når denne væsken er tørket inn til en jevn hinne på platen, blir denne badet i en sølvnitratoppløsning i mørkerom og blir



Fig. 2.

lysømfintlig i løpet av et par minutter.

Eksponeringstiden — den tiden det tar å få glassplaten tilstrekkelig belyst i kameraet — avhenger av hvorvidt originalbildet skal forminskes eller forstørres. Så langt høres det hele noenlunde normalt ut, men det ualmkelige ved denne fotograferingen er at den foregår gjennom et såkalt raster som anbringes i kameraet.

Et raster består av to sammenlimte speilglassplater hvorpå det er gravert parallelle linjer, som ved sammenliming av platene krysser hverandre i rett vinkel og danner et innvendig nett. Bildet, som skal fotograferes, blir faktisk «silt» gjennom rasteret og oppløst i punkter. Disse punktene ser en lett med det bare øyet på en gammeldags avis-klisjé. Til en slik klisjé brukes det et grovt raster med «bare» 25 linjer pr. cm., eller 625 punkter pr. cm² billedflate. Til trefritt trykkipapir, som Hunsfosposten trykkes på, benyttes raster med 40 linjer pr. cm. Til kunsttrykk brukes gjerne 50—60 linjer pr. cm. Et raster koster ca. kr. 6 000,00; en ikke liten sum for en glassplate litt større enn en stor tallerken.

Etter eksponeringen blir negativet fremkalt i mørkerommet, forsterket i forskjellige kjemikalier og sværtet med svovelnatrium så alle punkter skal bli kullsvarte. Når så det fremkalte negativet er tørket over en gassflamme, blir hinnen trukket av og ført over på en ny glassplate for å få vendt motivet, og negativet er ferdig til å bli kopiert over på en zinkplate — den vordende klisjé som det fotografiske bildet skal etses ned i.

Zinkplaten, som er omhyggelig rengjort, blir gjort lysømfintlig i mørkerommet med en kjemisk væske-emalje, og settes så i et slyngeapparat for å få det kjemiske preparat jevnt fordelt over hele platen og få det tørket. Nå er også metallplaten ferdig til kopiering. Den legges mot negativet i kopiramme under speilglass, og kopieringen foregår under en Jupiterlampes intense stråler i 4—5 minutter. (Fig. 2). Derpå blir zinkplaten skyldt i vann og så fremkalt med metyl-violet, og bildet sitter nå på platen i en sterk violett farge. Den fotografiske del av prosessen er unnagjort, og klisjeen er halvferdig.

Det neste som må gjøres er å etse bildet inn i zinkplaten, men først må denne gjennomgå en metallretusj for å få vekk urenheter i kjemikaliene. Platen blir så brent over en gassflamme inntil det metylviolette er gått over i en messinggul farve, som er motstandsdyktig overfor salpetersyre. Baksiden av platen smøres over med skjellakk som beskytter mot syren, og platen blir for et øyeblikk anbrakt i en beholder med 10 prosent salpetersyre. Dette heter å «anetse» klisjéen. Syren får så vidt tid til å spise vekk litt av de ubeskyttede deler som ikke er dekket av det messingfarvede emaljebelegg.

Etter anetsingen kommer bildet fram i et ganske svakt relieff. Et avtrykk gir et kontrastløst utseende. Det må flere etsinger til for å få frem kraftigere kontraster og toner i bildet. De mørkeste partier «avdekkes» ved overpensling av en slags asfalt som ikke angripes av syren. Klisjéen går på ny i syrebeholderen, og prosessen gjentas til en får et tilfredsstillende avtrykk. Etsingen må også være tilstrekkelig dyp, så ikke farven under den endelige trykking i hurtigpressen legger seg mellom punktene og gir urene avtrykk.

Etter den siste etsing må platen igjen underkastes en retusj, (Fig. 3), da det som regel finnes en del urenheter, punkter eller prikker som må ettergraveres og stikles vekk. Dette foregår ved hjelp av små, fine gravørinstrumenter, de såkalte «stikler». Til slutt tar fresemaskinen (Fig. 4) seg av de deler av

klisjéen som f. eks. skal skjæres bort som overflødig, og gir den den endelige form.

De klisjéene som illustrerer denne

grønt osv., slik at en av de 3 grunnfarver — gult rødt og blått — kan få enhver farvenyansse.

Bildet må altså først fotograferes

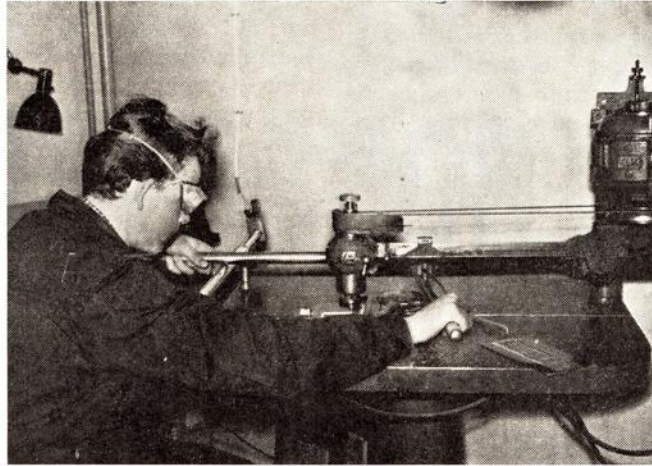


Fig. 4.

artikkelen er såkalte auto- eller autotypi-klisjéer. Klisjéen av Hunsfos øverst på første side av Hunsfosposten kalles strek-klisjé. Fremstillingsmåten for strekklisjéen er i store trekk den samme som for autoklisjéen. Raster benyttes dog ikke.

For å få til et flerfarvetrykk som forsiden av omslaget på julenummeret vårt, må det lages tre autoklisjéer som blir trykt oppå hverandre i forskjellige farver. — Blandes f. eks. gul og blå farve får en frem grønt, rødt og gult gir orange, rødt og blått blir violett, meget gult og lite blått gir lyse-

tre ganger, en gang for den gule, en gang for den blå og en gang for den røde klisjé. Ved fotografering av den gule plate benyttes et filter som bare lar de gule farver stråle gjennom og virke på den fotografiske platen. På lignende måte går en frem for de to andre klisjéenes vedkommende. Men forat rasterpunktene ikke skal falle rett på hverandre dreies rasteret ca. 30 grader ved hver fotografering. Etsingen foregår på samme måte som ved sortetsingen, men stiller selvfølgelig meget større krav til etserens dyktighet.

t.

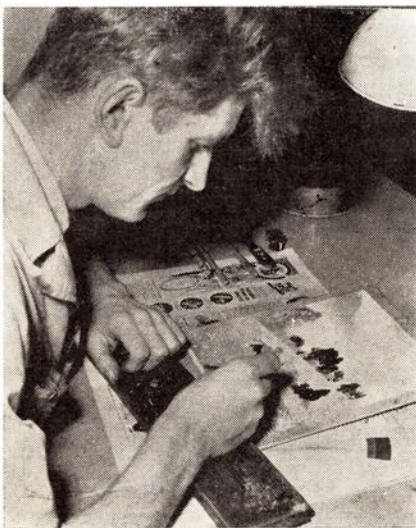


Fig. 3

LITT OM LABORATORIEKONTROLL

(Forts. fra side 5).

stoff til grovere fiberbunter for å få et tallmessig uttrykk for fordelingen av fiberstørrelsene foretar vi en fiberfraksjonering og til dette bruker vi Klem—Hurums melstoffprøver (Fig. 3).

Den består av en motordreven rører, en sylinder til masseprøven, og en svakt konisk bunn som holder silduken.

I cylinderen blir fire gram masse under omrøring vasket 5 ganger med vann som fylles i og 5 sek. senere tømmes gjennom en treveis kran i bunnen. Etter vaskingene stopper man rører og lar massen som er igjen på silbunnen danne et ark som tørkes og veies.

Som silbunn blir det brukt metallduker nr 25 og 325 (masker pr. tomme). Med disse får man massen oppdelt i tre fraksjoner:

% tilbakeholdt på duk nr 25 = fibergruppe.

% utvasket gjennom duk nr 325 = melstoff.

% utregnet rest $[100 \% \div (\text{fiber} + \text{melstoff})] = \text{mellomgruppe}$.

Der lages også regelmessig skueark av tremasse og cellulose, så man kan se hvordan den tar seg ut i umalt papir.

Skotten:

— Ga du din kone den leksjonen i økonomi som du snakket om, Sandy?

— Ja.

— Hva ble resultatet?

— Jeg måtte slutte å røyke.

NOEN SPØRSMÅL OM CELLULOSE

(Forts. fra side 2).

Sulfitluten, men dessuten verdifulle natriumforbindelser som må gjenvinnes for å gjøre sulfatprosessen lønnsom. Dette gjøres ved å inndampe luten («svartluten»), tilsette glaubersalt for å erstatte tapet av natrium, og brenne den i den såkalte smelteovn eller sodaovn. Kjemikaliene smelter på grunn av varmen, renner ut av ovnen til et oppløserkar med vann og blir etter behandling med brent kalk (hvorved dannes natronlut) brukt som ny kokelut. Varmeinnholdet av røkgassene fra sodaovnen utnyttes etter forskjellige metoder. Vi skal her bare nevne at ved de eldre systemer var prosessene så urasjonelle at det ikke ble varme til overs. Det var ikke mange år siden enkelte fabrikker til og med måtte tilføre brensel for å kunne inndampe og forbrenne luten. Her i landet lå sulfatfabrikkene langt tilbake teknisk sett, og de manglet kapital for modernisering av anleggene. Dette forhold har rettet på seg etter de høykonjunkturår som vi har hatt etter siste krig, og våre sulfatfabrikker har nå i drift kostbare inndampningsanlegg og kjeleanlegg. Forbrenningen av luten gir inntil 5 tonn damp pr. tusen tonn produsert masse, og en moderne sulfatfabrikk er da selvforsynt med varme til koking, bleking og tørking av massen.

Sulfatfabrikkene har endel verdifulle biprodukter. Ved nedgassing av sulfatkoket og kondensering av gassene utvinnes ca. 10 kg terpentin pr. tonn masse kokt av furu (1–2 kg av gran). Dessuten 2–5 kg metanol («tresprit») pr. tonn. På svartlutbeholderne skummer man av såkalt sulfatsåpe som etter behandling med svovelsyre gir 20–60 kg «flytende harpiks» pr. tonn (ved granved betydelig mindre). Denne brukes bl. a. til fremstilling av vaskemidler og harpikslim (f. eks. til papirliming).

Av forskjellige grunner som vi ikke skal berøre her, støter en lignende utnyttelse av sulfitluten på store tekniske vanskeligheter. Anleggene blir dyre da det i stor utstrekning må brukes syrefast materiale. Sulfitluten er tynnere enn sulfatluten, og dette gjør at det stilles større krav til varmeøkonomien. Lønnsomheten blir sterkt avhengig

av brenselprisen og fabrikkens størrelse. Til tross for en årrekle intens forskning og utallige praktiske forsøk i stor og liten skala, er det ennå så mange usikkerhetsmomenter forbundet med forbrenning av sulfitlut at i allfall de mindre cellulosefabrikker må fortsatt la luten renne i elven. Sverige har vært foregangslandet og har en rekke anlegg i gang. Nylig har også Saugbrugsforeningen i Halden satt i gang et anlegg i forbindelse med spritproduksjon.

For tiden befinner seg på eksperimentstadiet en metode som eliminerer de største vanskeligheter som man hittil har hatt. Metoden kalles våtforbrenning, og er mulig gjort ved de gode materialer vi har i dag og den store utvikling som har vært på maskinteknikkens område. Enhver forbrenning er en oksydasjon, dvs. de brennbare stoffer forbinder seg med luftens surstoff under dannelsen av forbrenningsgasser og sterk varmeutvikling. Skjer forbrenningen ved atmosfæretrykk (1 kg/cm²) er temperaturen høy — lysende flamme. Lar man forbrenningen foregå under meget høyt trykk er temperaturen forholdsvis lav. Våtforbrenning av sulfitlut er en oksydasjon av lignin og hemicellulose i vann ved trykk på ca. 150 kg/cm². Dette trykk oppnås ved å tilføre høytrykksluft til forbrenningskammeret. Forbrenningsvarmen får vannet i luten til å fordampe. Vann-dampen og forbrenningsgassene er drivstoff for de kompressorer som skaffer det høye trykket i forbrenningskammeret, og videre den varmekilde som skal dekke cellulosefabrikkens varmebehov. En særlig stor fordel ved denne metode er at varmeøkonomien ikke er avhengig av hvor tykk luten er. De salter som blir tilbake etter forbrenningen har man ikke funnet anvendelse for, og må gå til elven.

I Sarpsborg har A/S Borregaard under oppførelse det første store våtforbrenningsanlegg med tanke på utnyttelse av lutens brennverdi. Selskapet gjør bruk av den amerikanske Zimmermans-prosess. Hvis dette anlegg kommer til å arbeide etter hensikten, regner man med en besparelse på brenselkontoen av kr. 1 000,— pr. time. På den annen side er anleggsomkostningene uhyre store. Det er et dristig fore-

takende som er all ære verdt, og det er ikke uten grunn at i første rekke sulfatfabrikkene verden over venter spent på resultatene.

I Norge har vi tre bedrifter som fremstiller sulfitsprit. Det spritutbøttet man kan få varierer mellom 100 og 125 liter pr. tonn masse, avhengig av massekvaliteten og effektiviteten av lututvinningen. På denne måte kan man bare utnytte en liten del av tørrstoffet i luten. Her i landet regner man at det er lite nasjonaløkonomisk riktig å bruke sprit til motorbrensel. Til destillasjon av sprit kreves store mengder damp, og til dampproduksjon må brukes kostbar importert olje eller kull. Man kan like gjerne importere bensin. Spriten er derimot et verdifullt råstoff for fremstilling av høyere alkoholer og syrer, og A/S Borregaard fremstiller i Sarpsborg av sulfitsprit en rekke verdifulle stoffer for plastic-, maling- og lakkindustrien.

Gjæringen av luten kan ledes slik at det blir mindre sprit og mer gjær. Gjæren separeres fra og blir i beskjedne skala brukt som fôrgjær til griser og høns. Fôrgjær kan ikke konkurrere med sildemel i pris, og derfor er det ingen fôrgjærproduksjon av betydning i de Skandinaviske land.

Hovedkomponenten i sulfitluten — ligninet — blir brukt som råstoff i organisk industri, men i meget beskjedne skala. Det brukes også som fyllstoff i gummiindustrien som tilsatzmiddel i sementindustrien, som garvestoff o. a. Såvel tynnlut som inndampet lut blir brukt som støvdempningsmiddel på veiene. Av de store mengder lignin som står til rådighet er det bare små kvanta som finner anvendelse på disse måter, og den viktigste utnyttelse for tiden blir derfor å forbrenne luten.

Vår sellulosefabrikk har forholdsvis liten produksjon, og for tiden har vi ingen muligheter til å kunne nyttiggjøre luten. Bedriften vil riktignok gjenvinne en del av den varme kokerinnholdet når det tømmes i blåsebingene — dels for å skaffe varmtvann til blekeriet — dels for å vaske varmere i bingen og få en masse med mindre bek. Men dette er en mager trøst når man tenker på den verdi tørrstoffet i luten representerer.

T. Kittelsen.