

*nr. 3*

September 1960

12. årg.

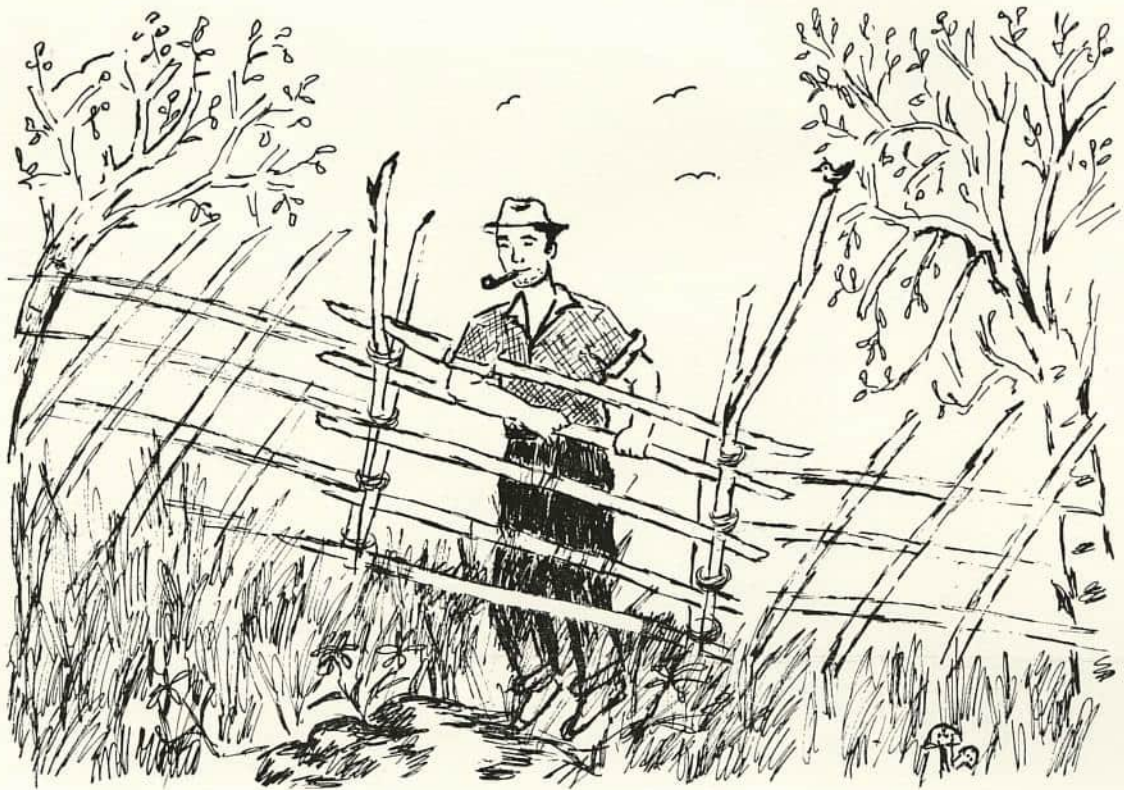
# — EPILOG —

Ha takk da, pike, for i sommer  
og all den lykke som du gav.  
Det er godt å tenke på når høsten kommer  
og sommerens flora blomstrer av.

Snart faller løvet langs de kjente stier  
og roser visner hen og dør.  
Ja, bare og triste blir de lyse ller  
og fugleflokker drar mot sør.

Nå sees ikke lenger hvite kjoler  
under grønne trær i sommervind.  
Av nattekulde skjelver krager og fioler  
og bleknet har din brune kinn.

.....



Og jeg står taus ved havens gamle le —  
og minnes duft og dryss av blomstersne!

E.K.

Tegning: Randi Skarnes

# PROTON

## AVISEN

Nr. 3 / 12. årgang \* \* \* Sept. 1960

BEDRIFTSBLAD FOR MEDARBEIDERE  
I FIRMAET OG DETS DATTERSELSKAPER

Utgiver: Aksjeselskapet Proton, Rosenkrantzgt. 11, Oslo.  
Ekspedisjon i Reklameavdelingen.

Redaktør: Eivind Kolstad.



### *Begynn med deg selv!*

Hvis du skal forbedre verden så må du aller først begynne med deg selv. Men det er det som er så vanskelig. Nettopp det å begynne med seg selv. Vi har alltid så lett for å angripe andre selv om det bare er bagateller det dreier seg om. Men hvordan er det med deg og med meg? Er vi helt uklanderlige? Riktignok er verden inne i et galt moralsk spor, men alle vi som kritiserer og klager på alt sammen, hvorfor kikker vi ikke litt på oss selv og ikke bare på våre nærmeste.

Hvis alle ville gjøre det, ville det straks bli bedre her på jorden både i det store og i det små. Det er mange ganger at småting som ofte virker ubetydelige, kan ha meget å si. Kan du ikke bli enig med deg selv at hver gang du får lyst til å si noe vondt, eller en liten løgn, om en av dine bekjente, at du tenker før du taler og da vil du sikkert heller tie. Taushet er gull. Husk på det! Da er i hvert fall ikke *du* årsaken til en eller annen kjedelighet eller sladrehistorie.

Så tar vi heller og gransker oss selv en liten smule. Tenk over hva du har sagt i dagens løp. Kanskje du har vært unødvendig grinete mot dine arbeidskamerater.

Sagt noe du helst ikke skulle ha sagt. Et uoverveiet ord kan mange ganger ha mere uheldige følger enn vi tror. Det kan ødelegge et medmenneskes sinnsstemning. Er du i dårlig humør, lar du det gå ut over dine nærmeste. Så blir de også i dårlig humør, for slikt smitter temmelig fort.

Den kloke tier, heter det. Gjør ikke det du angrer, heter det også. Nettopp ved å tenke over det man sier, vil man unngå å angre på mange ting.

Er du absolutt snakkesalig, så si noe muntert, noe som lyser opp. Forsøk å si noe godt om dine medmennesker. Litt ros, der de andre bare vil klandre.

«Strø noen roser på den vei du går. . .» Du skal se at den som er i dårlig humør kvikner til. Et grettent, trist ansikt blir lysere og sladderer om den og den forstummer av seg selv.

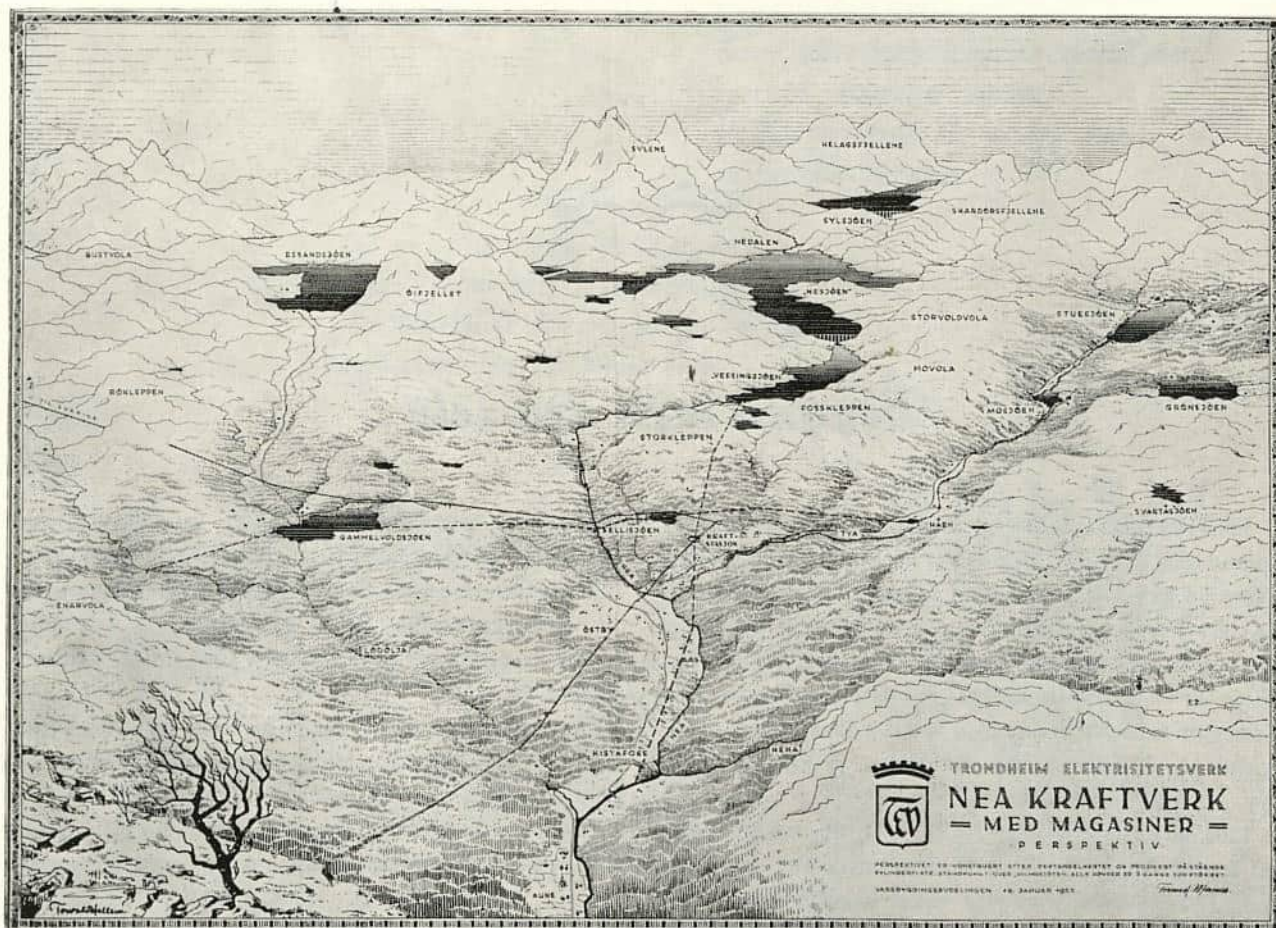
Det er i sannhet en oppgave for oss alle. La oss granske oss selv litt oftere og vi vil sikkert finne mange feil hos oss selv som vi trodde bare våre venner var i besiddelse av. La oss glemme å være misunnelige engang i mellom og la ikke egoismen fullstendig ta overhånd!

*ek.*

**Proton får Nea-kontrakt  
på 3 millioner kroner**  
Skal forestå koblings- og apparat-anlegget  
ved kraftstasjonen

# NEA KRAFTVERK

Av siv.ing. *Magnar Skjervøy*



Nea kraftverk er første kapitel i Trondheim Elektrisitetsverk's Nea-utbygging, som omfatter en rekke kraftstasjoner. La oss først bli litt kjent med Nea-vassdraget, og perspektivkartet over Nea Kraftverk med magasiner vil vel da være til stor hjelp. Dette kartet har anleggssjefen, overingeniør Moxness, ved vennlig imøtekommenhet latt oss få lov til å ta inn i Proton-Avisen.

Nea starter inne i Sverige og renner derfra over til Norge. Når vi følger Nea på vei nedover, kommer vi til det første magasin, Sylsjøen, ved grensen. Denne sjøen er kunstig, det er store myrstrekninger som er neddemmet. Litt lenger nede har vi Nesjøen. Denne sjøen eksisterer ikke ennå idag, men vil bli et meget stort magasin når dammen en gang blir bygget. Det er store blautmyrstrekninger som da blir neddemmet. For

å utnytte fallet mellom Sylsjøen og Nesjøen er det planlagt en kraftstasjon på ca. 20 000 kW. Nea får da tillop fra Essandsjøen, som er det andre av de to store magasiner som idag eksisterer i Nea-vassdraget.

Nedenfor Nesjøen finner vi Vessingsjøen, atter en kunstig sjø, men denne gangen av mere beskjeden størrelse. Sjøen rommer ca. 35 mill. kbm. Mellom Nesjøen og Vessingsjøen vil det planlagte Vessingsjø kraftverk komme til å ligge. Denne kraftstasjonen blir også på ca. 20 000 kW.

Vessingsjø er inntaksmagasin for tre av maskinene i Nea Kraftverk.

Litt lenger nede renner side-elvene Tya og Lødølja ut i Nea fra hver sin side. Disse elvene vil bli demmet opp og ført over i Sellisjøen, som vil bli inntaksmagasin for den fjerde maskin i Nea Kraftverk.

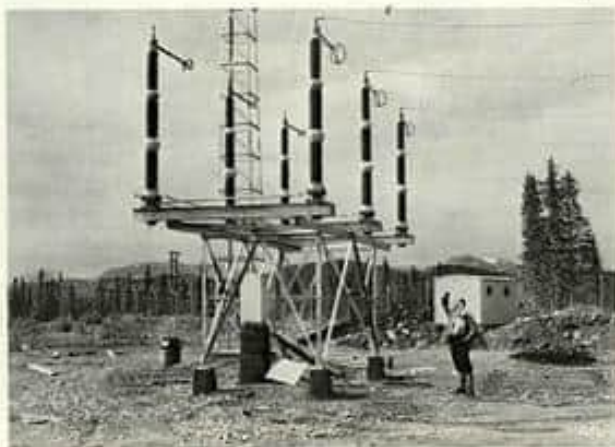


*Generatorpultene foran tavlefeltene for generatorer og transformatorer. Tavlefeltet til venstre er for linjen til Sverige.*

Nedenfor Nea Kraftverk kommer så det planlagte Gresslifoss Kraftverk på ca. 20 000 kW og Hegsetfoss Kraftverk som er under bygging, og som er siste kraftstasjon i Nea før den renner ut i Selbusjøen. Hegsetfoss Kraftverk blir på 32 000 kW.

Når alle disse stasjonene er bygget, vil det ikke være mange metrene av fallet mellom Sylsjøen på 851 m. o. h. og Selbusjøen på 162 m. o. h. som ikke er utnyttet. Hegsetfoss og de planlagte småstasjoner vil bli fjernstyrt fra Nea.

La oss så komme tilbake til Nea Kraftverk. Tre av maskinene har sitt inntak i Vessingsjø, som allerede nevnt. Hver av disse maskinene er på 55 000 kVA. Fra Vessingsjø ledes vannet gjennom en ca. 3 km lang tunnel frem til trykksjakten, og så bærer det 375 m nedover til turbinene i kraftstasjonen. Derfra fører en ca. 6 km lang tunnel frem til Nea like ovenfor Aunegrenda og like nedenfor Kistafoss kraftstasjon, som vil bli tørrlagt når fjerde maskin i Nea Kraftverk kommer.



*Ingeniør Jolusen ser på verket, en skillebryter for 220 000 volt. Bryteren fjernstyres fra kontrollrommet i fjellet. Skapet for motordriftsarrangeringen sees midt under bryteren.*



*Vessingsjø dam. Den nye innsjøen pynter opp i landskapet. Her er det plass til mange hytter, og fisken biter villig.*

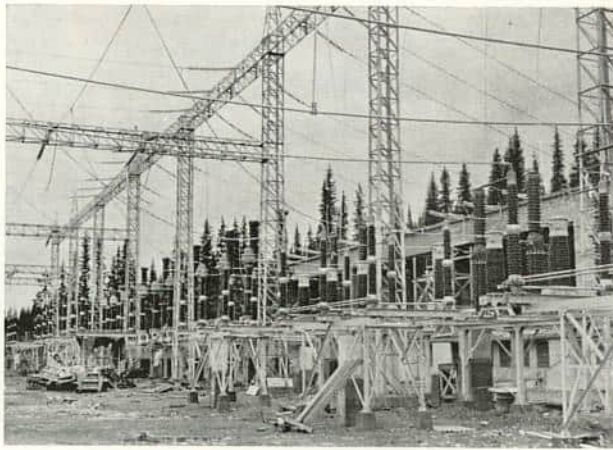
Den fjerde maskin i Nea utnytter fallet fra Sellisjøen til Aune på ca. 200 m og blir på 40 000 kVA. Denne maskinen får selvfølgelig sin egen tiløpstunnel og trykksjakt.

Selve stasjonen består av to parallelle haller på ca. 100 m lengde, den ene for maskiner og kontrollrom, den andre for transformatorer. Adkomsten til stasjonen skjer gjennom en 1200 m lang tunnel, vinkelrett på hallene i den ene ende, og fra hallenes motsatte ende, hvor kontrollrommet ligger, fører en kabeltunnel opp til koblingsanlegget i dagen. Maskinspenningen er på 10 kV.

Generator 1 og 2 føres inn på hver sin 10 kV-vikling på en transformatorgruppe, bestående av tre enfase-transformatorer. Generator 3 og 4 føres inn på en annen transformatorgruppe. Hver gruppe har en ytelse på 110 000 kVA, og på høyspentsiden kan transformatorgruppene, avhengig av driftsforholdene, kobles i trekant med 130 kV ut eller i stjerne med 240 kV ut.



*Adkomsttunnelen sett mot utgangen. Det er 1 200 m opp til åpningen og rett fin bilvei. Men det er bratt, stigningen er 1 : 7,5. Lysstyrken i tunnelen varierer mellom 3 og 8 Lux, og dette er fullt ut tilstrekkelig.*



*En del av friluftslinje-apparatanlegget.  
Det som dominerer, er stål og porselen.  
I bakgrunnen ser vi transformatorbygget.*

Fra hver transformatorgruppe fører tre enfase 220 kV kabler opp til utendørsanlegget, hvor effekten etter valg føres inn enten på en 120 kV- eller en 220 kV-samleskinne.

Samleskinnene er forbundet over en regulertransformatorgruppe med ytelse 55 000 kVA. Denne gruppen består av en transformator med oversetning 240/137 kV med en ekstra 10 kV-vikling, samt et reguleraggregat som magnetiserer fra 10 kV-viklingen. Den laveste spenningen kan reguleres mellom 157 og 117 kV.

Fra utendørsanlegget fører en 220 kV linje til Järpstrømmen i Sverige, og dessuten er det satt av plass til en fremtidig 220 kV-linje til Trondheim. Forbindelsen med det nordenfjelske samkjøringsnettet skjer over en 120 kV-linje til Eidum i Stjørdal. Videre monteres en transformator 120/60 kV.

60 kV-anlegget ligger i hus i dagen, og derfra fører en linje til Reitan nord for Røros. Det er plass til ytterligere to 60 kV-linjer for de mindre stasjonene som kommer siden lenger oppe.

Stasjonens eget kraftforbruk er godt sikret. Foruten et stasjonsaggregat på 350 kVA kan stasjonsforbruket dekkes ved uttak fra den ene 10 kV-vikling på en av transformatorgruppene inne i fjellet, og dessuten fra 10 kV-viklingen for transformatorgruppen oppe i dagen. Mellom 10 kV-anleggene i dagen og i fjellet er det lagt en 120 mm<sup>2</sup> 10 kV-kabel. Over en transformator med oversetning 10/5.3 kV kan en del av Tydal's kraftbehov dekkes fra 10 kV-anleggene.

Turbinene er forsynt med elektriske turbinregulatorer, og dette gir store muligheter for effektreguleringen. Effekten kan reguleres som vanlig for aggregatene enkeltvis, eller felles for samtlige eller et utvalg av generatorene i «stasjonsdrift» ved hjelp av innstillingsratt på skrivebordet. Videre kan man ved hjelp av en giver i Sverige-linjen stille inn på en fast effekt på Sverige-

linjen, samtidig som aggregatene tar belastningsvariasjoner i det norske nettet.

Statikken kan ganske enkelt reguleres ved å vri på ett ratt på skrivebordet.

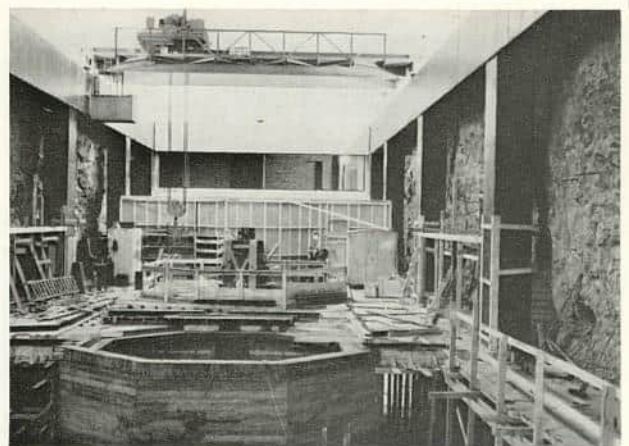
Bortsett fra turbinregulatorene er all elektrisk utrustning levert av Proton. Samtlige skillebrytere, både de i utendørs-anlegget for 22 000 volt og 12 000 volt og innendørsbryterne for 60 000 volt og 10 000 volt, er laget ved vårt verksted. Videre er apparattavlen på 44 felter, reletavler og lavspenningsavler inne i stasjonen og ute i dagen laget ved vårt verksted. Egenproduksjonen utgjør således en meget stor del av leveransene til Nea Kraftverk. Av spesielle apparater som er levert til Nea, kan nevnes feilskriver av fabrikat S & H.

Videre foregår synkroniseringen automatisk, og alle generatorer har stasjonære releprøveapparater for prøving av releene, mens generatorene er i drift.

For feilovervåkingen er det montert signaltablåer for 180 meldinger, og feilvarslingsanlegget vil være fullt utnyttet når stasjonen er ferdig utbygget.

Montasjen av alt elektrisk utstyr, også lysanlegget, er utført av våre montører, og ledende montør har vært montørformann Weisath. Montasjen har gått utmerket til tross for meget knappe terminer. De siste uker før igangkjøringen av det første aggregatet var en meget stor del av våre dyktigste sterkstrømmontører i sving i Nea. Etter en hard og hektisk sluttspurt ble maskinen faset inn på nettet nøyaktig på den dagen som var satt som mål da utbyggingen startet. Alt klaffet stortert, og ikke en eneste av de ca. 15 000 ledningsender som måtte tilkoples før aggregatet kunne gå, var feil tilkoplede. Montørene og arbeiderne ved verkstedet hadde altså, til tross for knapp tid, utført en enestående bedrift.

Og i de hektiske dagene under igangkjøringen kom det godt med at alt klaffet så fint.



*Maskinsalen sett mot kontrollrommet.  
En provisorisk vegg mellom generator 1 som er i drift,  
og generator 2 som er under montasje, skjuler kontrollrommet.  
I forgrunnen ser en fundamentet for generator 3.*



*Her ser vi inn i kontrollrommet fra maskinsalen. Generatorpultene står i bakgrunnen, skrivebordet foran.*



*Generatorreléene er montert på relétabler av samme type som i sin tid ble brukt i Hjørdøla og senere i Lunset.*

Arkitektonisk vil interiøret i Nea Kraftverk bli noe utenom det vanlige. Meningene om arkitektens disposisjoner er foreløpig noe delte, men ennå kan man ikke få noe godt inntrykk av hvordan anlegget vil komme til å ta seg ut. Bildene vil forhåpentligvis gi et lite inntrykk av hvordan det hele kommer til å ta seg ut.

For å starte med kontrollrommet, så skjer belysningen her ved hjelp av lysende tak. Tavlene er av spesiell konstruksjon og er ført opp bak et Brett i Oregon pine som går rundt hele rommet like under taket. Bak dette brettet kommer friskluften inn. Tavlene er gressgrønne, altså relativt mørke, og gulvet er belagt med sorte fliser. Pult og skrivebord er i amerikansk nøttetre, spesielt tegnet for Nea Kraftverk, og med instrumentplater i en sandgrå farge. Alt listverk er sort.

I etasjen over er det to kontorer. Her er veggene kledd med lerkgran; taket består av lekter med 1/2 cm glipp mellom. Også her er alt listverk sort. Det er speilglass i hele maskinsalens bredde både i kontrollrom og i kontoretasjen. Feltene mellom og over vinduene er kledd med chamottesten. Foran kontrollrommet skal det plantes grønne planter.

I maskinsalen skal søylene og krantragerne kles med sort og eternit, som poleres skinnende blank. Taket skal være hvitt, og lysstoffrør skal monteres skjult over krantragerne. Dessuten skal det monteres en ca. 30 cm bred aluminiumslist langs veggene på begge sider av maskinsalen, og bak disse monteres også lysstoffrør. Berget mellom søylene skal være som det er. Gulvet skal bellegges med flis i en mosegrønn farge.

Nea Kraftverk er bygget for penger som for en dels vedkommende er lånt i Sverige, og forutsetningen er at et visst kvantum elektrisk energi hvert år skal eksporteres til Sverige. Eksporten vil komme i gang fra høsten av. Men det er ikke tvil om at Norge også vil kunne dra nytte av den samkjøringsforbindelsen som nå er opprettet mellom det svenske nettet og Nordenfjeldske Kraftsambands nett. Siden Nea kom i drift i april, har hele produksjonen gått til Norge, og dessuten er store energimengder importert fra Sverige til Aura's forsyningsområde.

Hele stasjonen vil være ferdig i løpet av året, og da vil Nea kunne levere effekt både til Sverige og Norge.

### **Dr. ing. Haakon Styris Studiefond**

Ifølge fondets statutter skal den disponible årlige renteavkastning anvendes til utdeling blant unge, dyktige fagarbeidere som ønsker videre spesialutdannelse, men som ikke har anledning til selv å bekoste videre studier eller reiser.

Søknader om bidrag vedlagt attester stiles til fondets styre og sendes Den Polytekniske Forening, Rosenkrantzgt. 7, Oslo innen utgangen av oktober mnd. d. å.

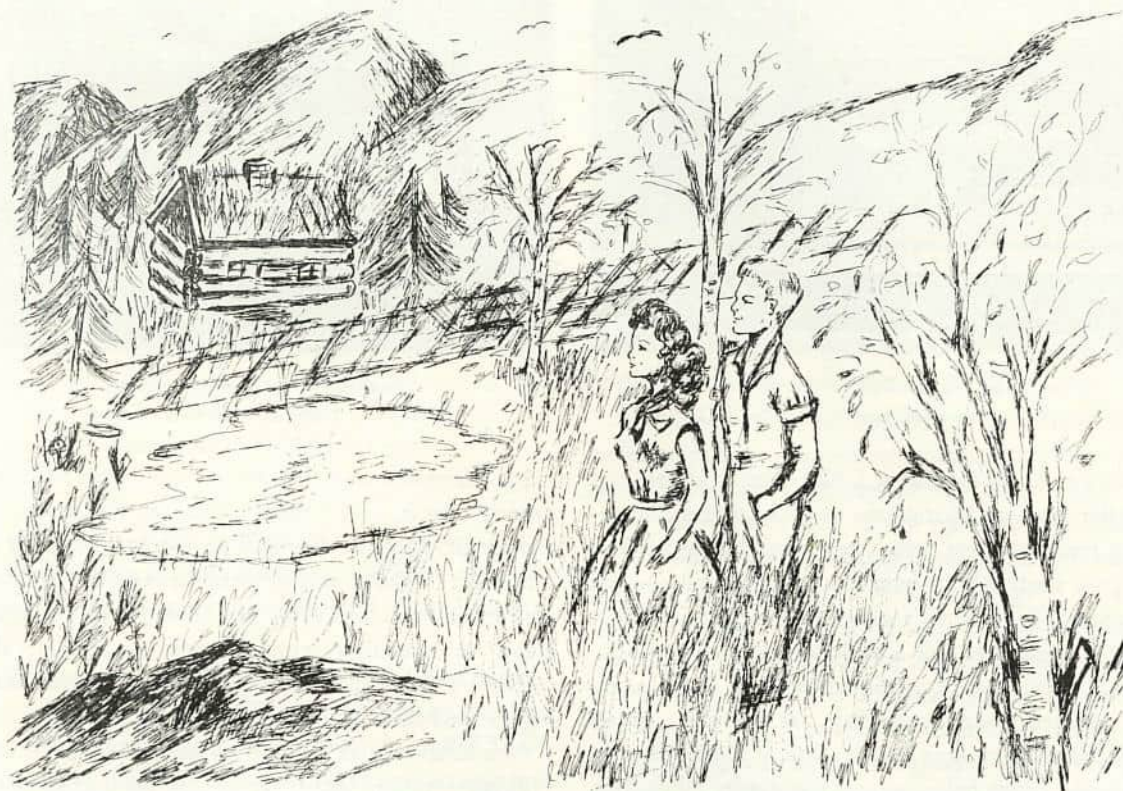
### **HUSK PREMIEKONKURRANSEN**

Et menneskes verdi er ikke avhengig av anseelse, men skal måles etter den troskap det viser i sitt daglige arbeid.

Vakre klær kan skape varulver om til mennesker.

Trafikken ville sikkert bli mere flytende hvis ikke halvparten av bilistene kjørte for fort for å imponere sine venner og den andre halvparten for langsomt for å berolige sine koner.

## Septembervandring



Tegning: Randi Skarnes

Grytidlig flyktet vi vekk fra betongen og asfalten og vi var noen av de første som gikk innover den herlige skogstien. Svingte til høyre ved tjernet og vandret på stille, rare stier som du liker så godt. Tette, visne bregner nådde oss til knes og du stoppet henrykt da du fikk se en sommerfugl. Den flaget som en gyllen tingest i hvirvlende dans, ennå beruset av sommer.

Solen sløste rødgult spinn over fascinerende lyng og du småpludret alt i ett om at jamen var det ikke bluss av en forsinket julidag, så herlig var det. Tenk så sent på året og denne svale, gode vinden med duft av kvae fra gamle granlegger.

Langt dernede fra plassen hørtes lât av kubjeller også. Vi sto på høyden en stund og så utover, et herlig stykke natur hvis make ikke finnes noen steder. Rabbene innover som røde rubiner, himmelen så høy som aldri før, mens noen skydotter drev mot åsspissene. Og denne velsignede klare luften som var hverken høst eller sommer. Men så klar som perlende vin. Ennå glimtet det av sene blomster på skogbunnen og fjellenes grått stakk av med sine vegger. Eventyrets sus nynet mot oss og gjorde oss glade og lykkelige. Små fugler vimset mellom vidjene, og ennå lød denne lave nensomme sus av insekter.

Vi vandret videre og lyttet til dystre graners sang og

ble skremt av storfugl som flakset opp med brask og bram. Men hele skogen var vår. Vi stanset og så på den gamle, morkne tømmerkoia med mose på taket og følte oss plutselig langt vekk, og mintes der var engang. Nå lå koia ensom og forlatt, men som et minne om liv og rørelse inne i villmarka.

Da vi kom til det flate fjellet rastet vi. Vi la oss rett ut på solhett grått og stirret på himmelen. Jeg kjente hvor godt og varmt håndtrykket ditt var. Da jeg så på deg lå du og smilte mot solen og munnen din var rød og fristende, og jeg lurte på hva du tenkte akkurat nå.

Hele dagen hadde vi for oss selv. Vekk fra byen og hverdagen hadde vi gått. Det røk fra den grå stua langt der nede i dalsøkket og regnfuglen skrek etter regn. I solskjæret var huden din gyllen og fregnene du hadde ved neseroten var bare pene, syntes jeg.

Timene gled som vakre drømmer og vi så ingen andre mennesker. Du sa da at du elsket slik stillhet. Granenes bar sukket tungt i vinden og bjerk og osp sto som rare glør mot klar himmel.

Det var som et eventyr. En velsignet fred ség over oss. Bare slik fred som naturen gir en. Styrke til å møte grå dager.

Da du merket at jeg så på deg snudde du deg imot meg. Øynene dine var fulle av septembersol! *Kø*

# FJERNSKRIVEREN

Av ingeniør A. F. Wiger



Nyeste utførelse av bladskriver fra Siemens & Halske

Fjernskriveren er det mest fullkomne telegrafapparat som finnes, og den har i den siste tid blitt meget populær for korrespondanse såvel over korte som lange avstander. Vi antar at en forklaring av dens virkemåte og mange fordeler kan være av interesse for bladets lesere.

Det er nødvendig å gå litt tilbake i historien og begynne med noen ord om telegrafi som egentlig betyr fjernskrivning.

Morseapparatet er det enkleste elektriske telegrafapparatet som er konstruert. Det består av et urverk som bl. a. driver et vertikalt festet skrivehjul, som går delvis i en liten kopp eller beholder med blekk. Urverket trekker dessuten en papirstrimmel over et underlag. Likeledes har apparatet en elektromagnet, som over to ledninger (telegraflinjer) – er forbundet med et batteri og en håndkontakt eller morsenøkkel på senderstedet. Overføringen eller telegraferingen av signalene fra senderen (morsenøkkelsen) til mottakeren (magneten) skjer her ved et kodesystem, det såkalte morsealfabetet. Hver bokstav og hvert tall er i dette alfabetet omsatt til et system av streker og prikker. I alfabetet består for eksempel bokstaven «a» av en prikk og en strek.

Når morsenøkkelen betjenes av en telegrafist på senderstedet slutes og åpnes strømkretsen til elektromagneten på mottakerstedets morseapparat.

Magnetens anker står i forbindelse med forannevnte skrivehjul, som skriver de sendte strøimpulser med streker og prikker på papirstrimmelsen. Telegrafisten må ha lært morsealfabetet utenat og som godkjent telegrafist ha bevist at han kan telegrafere hurtig.

Telegraferingshastigheten ved håndsending er ikke stor og kommer maksimalt opp i ca. 100–125 tegn (streker og prikker) pr. minutt. For å øke hastigheten ble det senere konstruert en rekke maskintelegrafsystemer hvor meddelelsene først perforeres på en papirstrimmel etter et hullsystem og deretter sendes over telegraflinjen ved hjelp av maskinsendere. Hastigheten ble derved økt betydelig. Systemet var i bruk her i landet helt frem til den første verdenskrig og er sikkert ennå i bruk i andre land.

Utviklingen gikk videre, og mange konstruktører og firmaer anstrengte seg for å få frem bedre telegrafapparater. Man var spesielt interessert i å komme frem til apparater med trykte bokstaver og tall i stedet for morsetegn på mottakerstedet.

Omkring århundreskiftet ble de første typetrykkapparater prøvet her i landet, men viste seg ikke å være tilfredsstillende. Like før første verdenskrig hadde Siemens & Halske AG ferdigkonstruert et utmerket maskintelegrafapparat med typetrykk, det såkalte: «Siemens hurtigtelegrafapparat». Med denne ble det oppnådd en meget stor telegraferingshastighet, nemlig helt opp til ca. 800–1000 tegn pr. minutt. Dette er en hastighet som ikke engang fjernskriverne kan prestere.

Disse apparater ble tatt i bruk her i landet omkring 1917 og ble i daglig tale kalt: «store Siemens». Hvorvidt denne betegnelsen fremkom fordi apparatene var adskillig større enn de tidligere typetrykkapparater eller på grunn av de store ytelser er vanskelig å uttale seg om.

Under fredsforhandlingene i Versailles i 1918 fikk

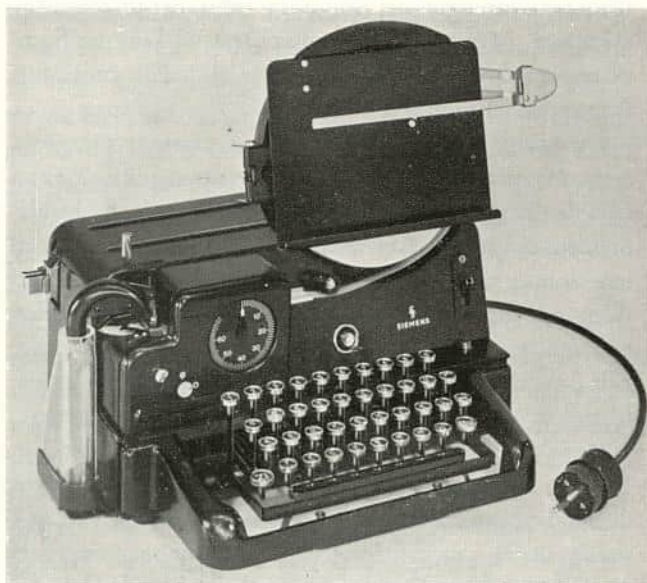
disse maskintelegrafer betegnelsen: «altfor hurtigtelegrafapparater». Det var ikke mulig på noen som helst tilfredsstillende måte å kunne mate eller utnytte denne telegrafmolok. Disse hurtigtelegrafapparater – som nå er tatt ut av bruk her i landet – kunne bare brukes i den offentlige telegramtjeneste, men ikke til privat sending. Prisen for et hurtigtelegrafapparat var ca. 4 ganger prisen for en fjernskriver.

Behovet for et billigere og enklere telegrafapparat var meget stort og i 1932 kom de første fjernskrivere i bruk her i landet etter en demonstrasjon i Polyteknisk Forening, hvor bl. a. H. M. Kongen var tilstede.

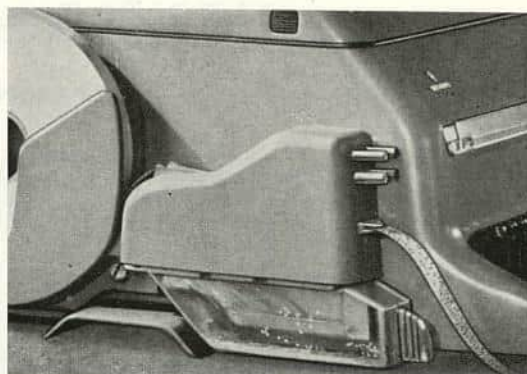
Fjernskriveren har stor likhet med en vanlig skrivemaskin. Tastaturet er nesten det samme, og den har typearm, fargebånd og skrivevalse. Den leveres i to hovedtyper, nemlig som strimmelskriver og som bladskriver. Ved den førstnevnte typen skrives bokstaver, tall og tegn på en papirstrimmel som deretter kan klebes opp på en telegramblankett. Denne typen ble først innført her i landet og er fremdeles i bruk mellom telegrafstasjonene.

Den andre typen – bladskriveren – skriver den mottatte tekst direkte på et papirark med vanlig skrivemaskinbredde.

Det er ganske pussig å tenke på at man ved å trykke ned en bokstavgang på tastaturet telegraferer samme bokstaven til mottakeren, som kan stå mange mil borte. Her blir den praktisk talt øyeblikkelig trykt på papiret. Dette skjer bare over en telegraflinje (to ledninger eller en ledning med jord som tilbakeledning). For å oppnå dette har fjernskriveren nokså kompliserte innretninger, som bl. a. består av sender med kontakter, mottakermagnet med 5 ankere, drivmotor samt typekurv og tastatur. Det kan nevnes at en fjernskriver har ca. 900



Håndperforator



Perforatortilsats på bladskriver

deler. Mange av disse er presisjonsdeler som må justeres nøyaktig i forhold til hverandre, slik at fjernskriveren kan funksjonere tilfredsstillende.

I motsetning til telegrafering etter forannevnte morsesystem skjer overføringen av signalene med en fjernskriver ved hjelp av et internasjonalt standardisert impulssystem, det såkalte «5-impulsalfabet». I dette alfabetet består for eksempel bokstaven «a» av to positive og tre negative impulser (dobbelstrøm), som telegraferes over telegraflinjen frem til mottakeren. Her virker impulsene slik at typearmen for bokstaven «a» blir søkt ut og trykt på papiret. Fjernskriveren muliggjør bedre utnyttelse av telegraflinjene enn morse-systemet, men telegraferingshastigheten er selvfølgelig ved håndbetjening også her avhengig av ekspeditørens skriveferdighet. Man trenger imidlertid ingen spesielt utdannet telegrafist.

I de første årene ble fjernskriverne hovedsakelig benyttet mellom telegrafstasjoner, altså i den offentlige telegramtjeneste. Det viste seg imidlertid at anvendelsen av telegrafen som meddelelsesmiddel gikk temmelig sterkt tilbake dels som følge av den utbredte bruken av telefonen og dels som følge av de relativt høye takster for telegrammer. For å stimulere bruken av telegrafen gikk flere telegrafadministrasjoner over til utleie av telegraflinjer og fjernskrivere til private og bedrifter for utvikling av deres telegrafkorrespondanse til en rimelig pris. Herved blir selve arbeidet med sending og mottaking av telegrammene og utgiftene med dette belastet de korresponderende kunder. Det oppnåes også store tidsbesparelser da transittelegraferinger innen telegrafstasjonene og budtjenesten fra telegrafstasjonen til mottakeren elimineres.

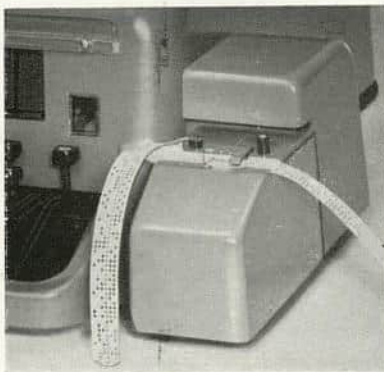
Det første telegrafnett med private fjernskriverabonnenter ble opprettet i Tyskland i 1933. Det var vesentlig industribedrifter som da kom inn på dette nettet. Disse kjøper en fjernskriver, men må selvfølgelig betale leieavgift for å stå tilkopledd til nettet og dessuten en avgift pr. minutt for en oppsatt forbindelse mellom to abonnenter. Denne telegraf-tjenesten kalles: «Telex-tjeneste.» (Telex betyr: teleprinter exchange).



Strimmelskriver med perforator

Også her i Norge er det opprettet en telex-tjeneste, og de første abonnentene ble tilknyttet i 1943. Telex-tjenesten har i de forløpende år gjennomgått en rivende utvikling.

I motsetning til de tyske abonnenter må de norske kunder også leie fjernskriveren. Telex-abbonnenten var i den første tid tilknyttet et formidlingsbord på telegrafstasjonene. Med telex-tjenesten er utlandet kommet oss nærmere på sambandsområdet. Telex-abbonnentene kan anrope sentralen og på kort tid komme i forbindelse med den ønskede telex-kunden i inn- og utlandet. Det nyeste på området er at telex-abbonnenten kan velge seg frem til såvel den innenlandske som den utenlandske kunden ved hjelp av en fingerskive som på et telefonapparat eller ved hjelp av tastaturet. Det er nu kommet ut en internasjonal telex-abbonnent-katalog, som for tiden omfatter ca. 90 000 abonnenter i 43 land, og vi kan for eksempel her i Oslo komme i forbindelse med en telex-kunde i New York.



Strimmelsender

En av de mange fordeler ved telex-tjenesten er at ingen behøver å være tilstede ved fjernskriveren når en telex-melding kommer. Nå er det jo så at man – som ved telefonen – kan komme i forbindelse med en annen telex-abbonnent enn den man ønsker. Alle telex-fjernskrivere har imidlertid en spesiell spørretangent, hvor det står: «Hvem der?» Når denne tangent betjenes utløses på fjernskriveren i den andre enden av telegraflinjen en såkalt navnsender som automatisk gir sitt kjennetegn tilbake til den abonnent som har spurt. På denne måten kan betjeningen på senderstedet forvisse seg om at han har fått den riktige forbindelse før han sender sin telex-melding.

Som tidligere nevnt er telegraferingshastigheten ved håndbetjening avhengig av ekspeditørens skriveferdighet. Også for fjernskriverne er det imidlertid mulig å bruke såkalt maskinsending. Teksten perforeres da på papirstrimmel for eksempel ved hjelp av en perforator, montert på venstre side av fjernskriverens tastatur, eller man kan bruke en adskilt håndperforator. De perforerte strimler settes inn i en strimmelsender som enten kan være montert på høyre side av fjernskriverens tastatur, eller man kan bruke en separat strimmelsender. Det oppnås da en telegraferingshastighet på ca. 400 bokstaver pr. minutt, og dette er jo ganske imponerende, selv om det finnes hurtigtelegrafapparater med større telegraferingshastighet.

## HEDERSPRIS TIL GRAMMOFON- AVDELINGEN

«Sølvplaten» til Coleman Hawkins.

Coleman Hawkins ble de norske jazzkritikernes favoritt denne gangen. «Sølvplaten», som deles ut til det selskap som året før ga ut den beste jazzplaten, er gått til A/S Proton for en 30 centimeters LP-plate som heter «The High And Mighty Hawk» (Felsted FAJ 7005). Det er Coleman Hawkins med ensemble som spiller, og platen hører hjemme i Felsted-serien Mainstream Jazz.

I «Jazzklubben» i radio fortalte Thorleif Østereng om vinnerplaten og spilte utsnitt av den. Det var avdelings-sjef Sverre Dahl som på sitt firmas vegne mottok hedersprisen.

«Dagbladet»

## FRA STÅLMARKEDET

Stålproduksjonen for 1. kvartal 1960 viser ny rekord. Den var steget med 15,3 mill. tonn fra 82,5 mill. tonn i 1. kvartal 1959 til 97,8 mill. tonn i 1. kvartal 1960. Japan økte sin produksjon med 45%. V. Tyskland 35%, Italia 32%, Canada 23%, Be-Ne-Lux-landene 22%, Sovjetunionen ca. 11% og den amerikanske produksjon med ca. 10%.

## Jubileet i Bergen



En del av personalet i jubileumsåret

Første rekke sittende fra venstre: Hilmar Johnsen, Sigmund Morris Løken, Signe Riisøen, Helge Bang, Arna Rosendahl, Knut Madsen, Magnhild Roberg, Audun Wermundsen.

Annen rekke: Yngve Halvorsen, Svein Torgersen, Per Johnsen, Ingrid Mjelstad, Robert Sivertsen, Bjørn Monsen, Arvid Christophersen. Tredje rekke: Ove Larsen, Egil Falch, Harald Hansen, Trygve Larsen, Helga Sekse, Johannes Langhelle, Bjarne Lyngvær, Rolv Vikoren.

P/B har i anledning jubileet utgitt en beretning, som blant annet er sendt endel av firmaets større kunder. Her tar vi bare med et utsnitt av beretningen.

Den 20. juni 1910 ble NORSK AKTIESELSKAB SIEMENS-SCHUCKERT AVDELING BERGEN etablert med ingeniør Peter Meinich, kontorsjef Karl Torjussen samt firmaets leder ingeniør Harald Osten som styremedlemmer. Det nye firma overtok Ostens Elektriske Forretning, som hadde sitt forretningssted i Torvalm. nr. 9. Aksjekapitalen var på kr. 40 000 og i firmaets formålparagraf heter det:

«Udførelse af – eller deltagelse i alle foretagende paa den anvendte elektricitets omraade, derunder indbefattet handel med elektriske maskiner og utensilier af enhver art.»

Ingeniør Osten, som var i vårt firmas tjeneste til han døde i 1923, var født 17. september 1865, hadde registrert sitt ovennevnte firma i 1899, og det ble etter overdragelsen til Siemens-Schuckert utmeldt i 1916. Firmaet i Bergen var et datterselskap

av Norsk A/S Siemens-Schuckert i Oslo, som også innehadde den hovedsakelige del av aksjekapitalen. Ingeniør Osten hadde tidligere representasjonen for Elektrisk Bureau og Schuckert & Co. for Vestlandet. Hans distrikt omfattet hele Vestlandet fra og med Ålesund til og med Flekkefjord. Senere er distriktet noe innskrenket, idet grensen til Trondheim-selskapet ble fastlagt å følge fylkesgrensen mellom Sogn og Fjordane og Romsdal, og den sydlige del fra Rogalands grense ble overtatt av firmaets Stavanger-kontor.

Selskapet beskjeftiger i jubileumsåret 30 personer, hvorav 10 montører. På grunn av økende virksomhet og tilsvarende utvidelse av personalet, er de nåværende lokaler blitt for små og bremses for ytterligere utvidelse. For å kunne utvide virksomheten videre, arbeider man derfor nå med planer om anskaffelse av nye og større lokaler.

## Jubileumsfesten



Den 20/6-60 om aftenen holdt jubilarnten festmiddag for personalet og innbudte i Grand Cafe's selskapslokaler. Foruten styremedlemmene i P/B, direktør Jemtland og direktør Waage, var direktør Astrup, direktør Selmer, disponert Jespersen og revisor Kjartan Eide-Fredriksen tilstede. Av andre innbudte nevner vi direktør Meinich-Olsen (Bergenshalvøens Komm. Kraftselskap), direktør Ingemann (Bergens Elektrisitetsverk), sivilingeniør Mjelstad (Bergen Komm. Kinematografer) og direktør Asbjørn Gjellesvik (A/S Petterson & Gjellesvik).

Ovenfor har vi et bilde fra det hyggelige festbordet.

Etter at ingeniør Madsen hadde ønsket velkommen til bords, begynte en utmerket og i alle deler vellykket festmiddag. Talerne var i rekkefølge:

*Direktør Jemtland*, som talte for Proton, Bergen. I sin tale husket han også å ta med den gangen Bergensavdelingen fikk sitt distrikt redusert, blant annet til fordel for Proton, Trondheim. Ellers festet vi oss spesielt ved løftet om at nå skulle det virkelig gjøres noe for å skaffe P/B nye og større lokaler snarest mulig.

*Disponert Bang*, talte for personalet i P/B. Han takket for samarbeidet og fremhevet viktigheten av at alle hjul i maskineriet virket sammen.



*Direktør Gjellesvik og direktør Jemtland i ivrig samtale.*



*Fru Risøen og direktør Selmer.*



*Direktor Waage: Enig!*

*Egil Falch* hilste og takket fra personalet i P/B. Han uttalte også sin glede over løftet om nye lokaler.

*Direktor Ingemann*, som i sin tid var ansatt i Siemens, Bergen, opptrådte denne gang på vegne av kundene. Foruten å takke for god service, fremhevet han spesielt den fornøyelse det hadde vært å følge de gjennomarbeidede tilbud han gjennom årene hadde fått fra Proton.

*Direktor Meinich-Olsen* takket til slutt for maten.

Kveldens toastmaster var Per Johnsen, som hele tiden hadde alt under kontroll og introduserte de forskjellige talere i en morsom, versifisert form. Her i



*Direktor Astrup: Hyggelig fest!*

Bergen unngikk man selvfølgelig ikke «Jeg tok min nystemte». Til firmaet var der også skrevet en sang, som var begått av Bjarne Lyngvær.

Senere på kvelden hygget selskapet seg ved småbord. Kaffe, cognac, senere pjolter satte ekstra spiss på den gjennom hyggelige stemningen. Protons trio, som nå består av Trygve Larsen, Johannes Langhelle og Roald Wolf, satte igang med dansemusikken. Det mindretall av damer som var med, fikk ikke mange pauser.

En fullkommen kveld går altfor fort, og før vi visste ordet av det, var vi ute i de små timer.

*Ly.*



*Hans Aarstad, som var med fra starten for 50 år siden, og som fremdeles tar spesialoppdrag for oss.*

## BIGGEST IN THE WORLD



1,1 tonn veier armaturen som allerede ved reisingen er plassert på masten. Masten er 23 m over bakken.

Den 6. mai i år ble en ny gatelysarmatur satt i drift på plassen foran «Bahnhof am Zoo» i Berlin. Denne armaturen kan kalles verdens største gatelysarmatur. Den er levert av SSW og er bestykket med en Osram Xenonlampe for 65 kW.

I München, på «Stachus» ble det allerede i 1958 satt opp en Xenon-Grossflächenleuchte med en samlet lysstrøm på ca. 1,7 mill. lumen (1 stk. 1000 w glødelampe gir til sammenligning 18 000 lm).

En lignende armatur ble, ca. 1 år senere, levert for belysning av et utstillingsområde ved Thessaloniki i Hellas.

Mens disse to armaturer hver var bestykket med tre Xenon-lamper 20 kW og seks kvikksølvhøytrykkdamp-lamper med lysstoff hver på 400 w, tilsammen 62, 4 kW, oppnår man nå med en Xenon-lampe på 65 kW en lysstrøm på 2 mill. lm. Skulle man ha benyttet vanlige 40 w glødelamper hadde det vært nødvendig med 6666 stk. for å oppnå samme lysstrøm.

Lysfargen på Xenon-lampen ligger nær opp til dagslyset slik at alt blir gjengitt med sin naturlige farge.

Den ca. 1,1 tonn tunge armaturen er plassert på en 23 m høy, 8-kantet stålrørsmast. Selve armaturen er ca. 4,5 m lang og 1,6 m bred. I begge ender er innbygget et tennapparat som leverer en høyspenning på ca. 90 kW som er nødvendig for tenning av den rørformede

lampen. Over lampen er det montert reflektorer av høyglans-cloxyert aluminium. Avtagbare tverrlameller tjener til å unngå blendingsfenomener. Det har lyktes å gi armaturen en slik konstruksjon at man, til tross for lampens store wattstyrke, ikke trenger mekanisk ventilasjon. For å lette vedlikeholdet er det laget en monstasjeplattform, som ved behov kan anbringes på armaturens bærearmer. Ved monteringen av armaturen ble denne plassert på mastetoppen mens masten lå på bakken, og mast og armatur ble så reist ved hjelp av en stor kranvogn. Lampen er tilkoblet en strømbegrensningsdrossel som er plassert separat og tilknyttet 380 V vekselstrøm. Armaturen er koblet sammen med det vanlige gatelyset over et tonfrekvens styringssystem, men på en slik måte at gatelysarmaturene blir utkoblet når Xenonkjempe-armaturen settes i drift. Først når trafikken avtar om kvelden blir kjempearmaturen koblet ut og det vanlige gatelyset inn ved hjelp av en urbryter.



Natt blir til dag på plassen foran Bahnhof am Zoo i Berlin når kjempearmaturen er innkoblet. Dette fremgår tydelig av slag-skyggedannelsen, som ellers bare fremtrer slik på dagen i klart solskinn.

# FRA ELEKTROMED



*Disponent Heggveit i sitt kontor.*



*Rontgenanlegg/Reistad. Dentalutstyr/Pran.*



*Resepsjon og sentralbord.*



*Fra utstillingsrommet.*



*Kontor for korrespondanse.*



*Verkstedkontor.*



*En del av verkstedet.*



*Stokka reparerer røntgenrør.*

## Utnevelser



*Nils Rolfsjord*



*Per Krogstad*

Ovennevnte sivilingeniører  
er med virkning fra 1. juli 1960 utnevnt til overingeniører  
og prokurister i firmaet.

Vi gratulerer!

## Ulriken – Bergens hellige fjell

Ja, navnet leder vel tanken til Bergen med en gang, idet Bergenssangen delvis er til fjellets pris. Ulriken synes riktig å være i brennpunktet for tiden. Fjernsynsanlegget som vi hadde biledet av i forrige nummer, er nå på det nærmeste ferdig, og en venter at sendingene begynner pr. 1. august. Antennemasten som er ca. 70 m, utgjør ca. en tiendedel av fjellets høyde og trer markert fram. Mange bergensere var sterkt imot denne «vandalismen», og det var bare såvidt byggetillatelsen ble gitt.

Før tiden har en også begynt med råbygget for tau-

banen som skal føre folk opp til toppen hvor det er planer om en restaurant som den på Fløyen. Til tross for den store stigningen, ca. 600 m, vil gondolene holde seg lavt over terrenget, og selv folk med svimmelhet skulle kunne nyte turen.

Fra toppen har man en fantastisk utsikt over byen og skjærgården helt til havs.

Som om ikke disse nye anlegg var nok, har Jernbanen begynt å sprengte en ny tunnel gjennom fjellet. Det er for å forkorte reiseriden til Oslo med ca. 40 minutter.

*K. M.*

# \* Stjernerreise \*

\* til \*

## \* Mallorca \*

Av Magnhild Frøseth. P/T.

I lange mørke vinterkvelder begynte min mann og jeg å legge planer for sommerferien. Flere ferier var blitt ødelagt av regn og sommerkulde, så nå ville vi sannelig helgardere oss. Vi ville bade, sole oss og riktig nyte sommerens gleder, vi ville fly til Mallorca, solskinnsoya i Middelhavet.

Etter en varm og trettende togreise gjennom Sverige, kom vi skitne og støvete ved 7-tiden pinseften frem til hotellet i København. En dusj gjorde imidlertid underverker, og like etter ruslet vi bortover Rådhusplassen. En herlig duft av sigar fra dampende madamer slo imot oss, og asfaltens blomster, som var sprunget ut i struttende bomull og nytonet hår, trippet på tynne stilettheler forventningsfulle mot Tivoli. Luften var stille og lun, ferien var begynt.

Det regnet litt da vi neste morgen dro ut mot Kastrup, hvor det danske reiseselskap Stjernerrejser tok imot oss med roser og velkomstord, og snart lettet flyet vårt på vei sydover. Seks timer senere var vi fremme i Palmas lufthavn.

Nå var ingen tvil om at vi var kommet til varmere strøk. Toll- og passformaliteter var fort unnagjort, og mørkhårete mallorcinerne hjalp oss smilende med å bære bagasjen ut til de reserverte busser, som skulle kjøre oss til de respektive hoteller. Vi hadde valgt Emperatriz, et hotell som ligger i Cala Mayor, 5 km fra Palmas sentrum, og vi fikk ingen grunn til å angre på det valget. Rommet vårt var stort og pent med entre, bad, W.C. og altan med praktfull utsikt over Middelhavet og de mange vakre hoteller og privathus som lå oppover skråningen fra strandveien. Haven var også litt av et syn med skyggefulle oliven- og mandeltrær, og et blomsterflor uten like. Hver kveld ble det tent kulørte lykter i trærne, og vi satt ofte der ute med en drink og nød den varme, deilige luften.

Palma ligger vakkert ved bukten Bahia de Palma. Det første som faller en i øynene er den mektige katedralen fra det 13. århundre, og byen er en blanding av brede, vakre avenyer, gater i trappetrinn og trange smug fra Middelalderen. Rent og pent var det overalt, gatene ble regelmessig spylt og esel- og hestemøkk øyeblikkelig fjernet. Det var morsomt å slentre omkring og se på folkelivet. Vi møtte mødre med småbarn på armen,

barnevogner så ut til å være et ukjent begrep, og rett som det var ble vi stoppet av skopussere som bød frem smuglervarer, 20 Chesterfield for kr. 1,20 og Chanel nr. 5.

På loppemarkedet lørdag formiddag kunne vi få kjøpt alt fra hårnåler til esler, tomme solbadoljeflasker og rustne sykkeldele, støvete, fillete bøker, gamle ukeblad og møbler fra 1920-årene. Fjærkre, harer og lam som var bundet sammen i benene, ble veid levende og puttet ned i kurvene til husmødrene. Av og til hendte det at hønsene protesterte og stakk hodene frem, men ble fort dyttet ned igjen og lokket eller papiret lagt bedre på.

Vi ble snart meget sjarmert både av øya og befolkningen. Mallorcinerne er kjent for å være enda heder-



Forfatterinnen slukker tørsten.

ligere enn spanjerne i sin alminnelighet, og overalt møtte vi smil og vennlighet.

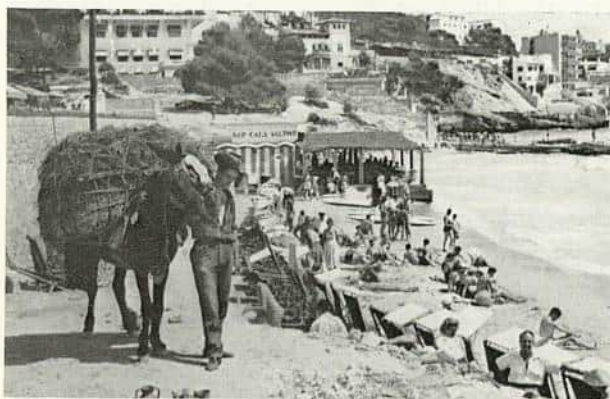
En dag var min mann litt uvel og sa nei takk til en litt krydret rett ved middagen. Noen få minutter senere kom kelneren uten oppfordring med en eggeomelett. Middagen besto som vanlig av 4 retter, det var ca. 50 gjester i spisesalen og 3 kelnerer.

I butikkene fikk vi gå i fred og ro og velge ut det vi ville ha, og selv gateselgerne var aldri innpåslitne. Jeg kan ikke huske jeg så et surt fjes på de 3 ukene jeg var der nede. Det ble ikke engang kjefting og smelling om to biler møttes i gate med enveiskjøring. Nei, det ordnet seg så greit, sjåførene smilte til hverandre og den ene kjørte så inn på fortauet, mens fotgjengerne villig vek tilside.

En mallorciner har ikke de samme krav til levestandard som vi har, og det ville vel også være håpløst med de 7 kronene han gjennomsnittlig tjener pr. dag. Sykestrygden er riktignok da betalt av arbeidsgiveren, det er ingen direkte skattlegning og sykehus og medisiner er gratis, men selv om mat- og husutgifter er minimale, blir dette i knappest laget for en hel familie. Mallorcinerne har derfor ved siden av sin stilling en ekstra jobb, som gjerne har noe med turisme å gjøre. Dette gjelder spesielt de som bor i Palma, men til gjengjeld bor ca. halvparten av Mallorcas 300 000 innbyggere i Palma og omegn. Utenom noen få sigøynere, møtte vi ingen tiggere, og selv om spanjerne i alle tilfelle er altfor stolte til å tigge, ble det sagt at ingen mallorciner idag lider nød.

Når Mallorca i løpet av de siste 4–5 år har utviklet seg til det en nå kaller «hele Europas ferieøy», så skyldes vel dette i første rekke klimaet. Intet annet sted i Europa er klimaet så ensartet, den kaldeste måned, januar, er ifølge den off. meteorologiske statistikk varmere enn i Skandinavia i mai, og likevel er gjennomsnittstemperaturen om sommeren bare 25° C og det blir sjelden varmere enn 30–32° C. Når hotellene på Sicilia og i Syd-Italia må stenge i juli og august på grunn av varmen, er det høysesong på Mallorca. Dette kommer av at de kvelende varme Siroccovindene fra den libyske ørken ikke når hit med full styrke, og den friske brisen fra Middelhavet, som aldri svikter om dagen, gjør også sitt til at varmen føles så behagelig. Det er heller ikke store svingninger mellom dag- og natt-temperaturen, og kveldene er derfor vidunderlige. Det sier jo også litt om klimaet at de fleste større nattklubber er utendørs (uten innendørs lokaler), og de har åpent fra mai til oktober uten å måtte stenge en eneste kveld.

Mens vi er inne på nattklubber, så arrangerte reiseselskapet flere «Palma by night»-turer, og da var vi inntil 3–4 forskjellige steder hver gang, og fikk anledning til å se ekte spansk dans. De virkelige eksklusive nattklubbene, som «Jack el Negro» og «Toti» var en opplevelse av skjønnhet og stemning, med pinjer eller



prosjektorbelyste palmer og smarte lyseffekter. Det var nå ellers nokså lett å få stemningen opp der vi danset med stjernehimlen til tak. Noen billig fornøyelse var imidlertid ikke dette, en flaske champagne kostet her det tidobbelte av det vi ellers måtte betale på barer og bodegaer. Reiseselskapet arrangerte flere turer rundt omkring på øya. Den ene gikk sydvestover til Manacor, byen som er kjent for å lage verdens beste kunstige perler, og de fantastiske dryppstenschulene Cuevas del Drach. Nede i hulene fikk vi oppleve en klassisk konsert fra små båter, som sakte, og i eventyrlig belysning, gled over en underjordisk sjø, og etterpå ble vi selv rodd over sjøen.

Det sydmallorcinske landskapet var engang nærmest en ørken, men araberne, som i sin tid erobret Mallorca, laget vannmøller og pumpet vannet opp i sisterner høyere enn jordoverflaten. Vannet ble så ledet i små grofter utover jordene. Ennå idag kan man se esel- og muldyrdrevne vannmøller med tannhjul av tre og leirkrukker, men det er også mange moderne vindmøller. Dette overrislingsanlegget forvandlet etterhvert Mallorca til en frodig have, og idag blir det dyrket mandler, oliven, appelsiner, aprikoser, bønner og druer, samt Johannesbrød til dyrefor.

En annen dag gikk turen nordøstover. I drosjebiler og 30° C varme sneglet vi oss frem på humpete serpentinerveier opp mot fjellene. Bilene fikk motorstopp etter tur, og min manns ansiktsuttrykk var ubetalelig da en av sjåførene dukket ned under panseret med en slegge. Vi hadde en meget ivrig sjåfør, som med fakter og geberder og en liten smule gebrokkent engelsk fortalte oss om alt vi så. Han tok det som sin spesielle fortjeneste at hans bil ikke fikk noen ufrivillige stopp – bare litt kluss med bremsene – flere ganger stanset han for at vi skulle få nyte utsikten, han plukket mandler til oss og innimellom gledet hans oss med en liten aria a la Mario Lanza.

Vi kom frem til en vakker dal, der jorden ble dyrket i terrasser. Fjellene stopper her regnet fra nord, nedbøren samles opp i små basseng, og vannet blir så ledet i kanaler langs terrassene. Et råd av landsbyens eldste bestemmer hvem som skal ha vann, hvor mye og til hvilke

tider. Her blir det dyrket mais, ris, druer og alle slags grønnsaker. Jordlappene var ikke så store, men til gjengjeld høstes det 4 ganger i året, og bøndene er relativt velstående.

Vi kjørte så langt veien gikk og kom til en landsby på 800 innbyggere, der alt så likedan ut som for 200 år siden. Hit kom det sjelden turister, og unger og voksne sto halvt gjemt bak gatehjørnene og forhengene som tjente som dører og kikket nysgjerrig på oss. Husene var bitte små og gatene trange og bakkete.

På hjemveien spiste vi lunsj på et utmerket hotell, som lå idyllisk til med flott utsikt over Middelhavet, og her ble det oss fortalt at prisen pr. døgn for hel pensjon var kr. 16.00.

Med et spent sug i magen dro vi en søndag avsted til Plaza de Toros, hvor 7 tyrer denne søndagen skulle late livet. Tyrefektingen er for spanjerne en idrett, og sett på som sådan er den både krevende, flott og spennende.

Det var nervepirrende å følge med i matadorennes elegante lek, og vi ble uvilkårlig revet med av publikums begeistring da den ene tyren falt momentant ved første kårdestøt. Likevel kan det jo ikke nektes at dette er en lek med livet og organisert dyrplageri, og ganske betegnende er det at matadorennes koner aldri er tilstede på arenaen – de sitter hjemme og ber –.

Spanjerne er som kjent ikke så frie som vi når det gjelder lett påkledning. Stroppløse kjoler og todelte badedrakter er forbudt, og man kan risikere en bot på 500 pesetas (60 kroner) for å vise seg i shorts på gaten. Mallorcinerne vil imidlertid at turistene skal like seg på øya deres og ser gjerne gjennom fingrene med slikt. Bikini på badestranden blir derfor stadig mer alminnelig.

Dagen for hjemreisen kom altfor fort, men vi vil minnes de solfylte dagene på denne vakre øya, og alltid drømme oss tilbake.



## FRA ANLEGGFRONTEN

DNL'S NYE ETTERSYNHANGARER på Fornebu er et av de større anlegg som installasjonsavdelingen for tiden arbeider med.

Bygget består av to hangarer med et midtbygg imellom og dekker et grunnareal på ca. 10 mål. Midtbygget består av tre etasjer med takoppbygg – to messanin-etasjer samt kjeller og underkjeller. Dette vil tilsammen gi anlegget et netto gulvareal på ca. 52 000 m<sup>2</sup>.

Den nye hangar er et av de første byggetrinn i det store utbyggningsprogram som er planlagt for Fornebu flyplass. De tidligere utførte arbeider er motorprøvestand – fyrhus og pumpestasjon.

I alminnelighet ville staten ha ført opp et slikt anlegg, men p. g. a. det store kapitalbehovet har man på Fornebu truffet den ordning at lufthavnens brukere bygger grunn av staten til oppførelse av de tekniske anlegg som de trenger til sin virksomhet.

For det nye hangar- og verkstedenlegg står DNL som byggherre og det vil senere bli leiet ut til SAS.

Anlegget er bygget for ettersyn og overhaling av den

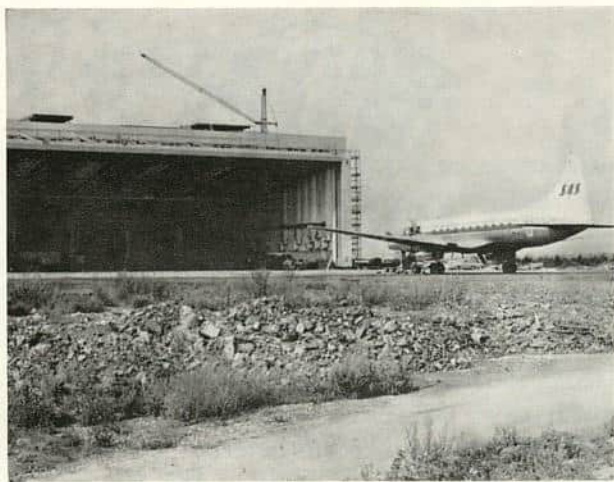
del av SAS' flyflåte som er basert på Fornebu, samt ettersyn av andre av selskapets flytyper som har Fornebu som utgangspunkt for sine ruter. For å anskueliggjøre forskjellen på overhaling og ettersyn kan nevnes at full overhaling av et fly tar fra 10 til 12 dager (dette deles imidlertid opp i periodiske grupper), mens ettersyn foretas på ca. 1½–2 timer. Alle ettersyn av fly er flytidsbestemte og anlegget er dimensjonert for en produksjon av 65 000 flytimer pr. år. Men da flytimeproduksjonen er noe lavere pr. idag har SAS inntil videre anledning til å påta seg overhaling og flyettersyn også for andre selskaper.

Bygget er av meget høy arkitektonisk standard og det er ikke spart på noe for å gi anlegget den størst mulige fleksibilitet ved siden av at alt materiale er valgt under forutsetning av et minimum av vedlikehold. Dette forstår en godt viktigheten av når man hører at eventuelle stopp senere ved full drift vil koste ca. kr. 18 000,—pr. time.

Byggets arkitekt er Odd Nansen.



*Hangaren skyter i været.*



*Her blir det plass til adskillige fly.*

Anleggets spesielle karakter samt den korte byggetid har krevet en stor innsats fra våre montører, og de bør ha den største anerkjennelse for det arbeid de utfører.

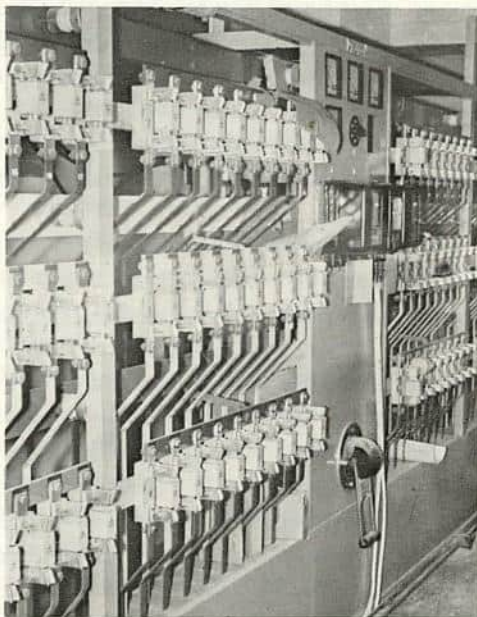
For tiden sysselsetter anlegget 28 av våre montører og læregutter fordelt på sterk- og svakstrøm, men dette antall må nok økes etter ferien når innspurten setter inn. Ledende montør for arbeidene har hele tiden vært Birger Hansen.

Av tekniske data for det elektriske anlegg kan nevnes at det blir installert 4 stk. trafoer à 1000 kVA, hvorav 2 foreløpig blir stående som reserve. To store hovedtavler bygges på stedet og det monteres nærmere 60 fordelinger som gruppesentraler, stativ og skapfordelinger. Egne fordelinger monteres for 115 V 400 Hz, og 115 V 60 Hz.

For prøving av flyenes elektronikk har vi levert og montert 3 stk. startlikettere, Siemens type GMc—D28/500 Wrg. For lysinstallasjonen legges opp ca. 2 300 lampepunkter, hvor det hovedsakelig nyttes lysrørarmaturer. Av teknisk installasjon legges bl. a. opp til ca. 300 motorer. Bygget blir utstyrt med et omfattende brannvarslingsanlegg med i alt 40 sløyfer som foruten å gi vanlig akustisk signal også utløser byggets sprinkleranlegg. Et fullstendig opplegg for by-, hus- og lyntelefon hører også med til våre installasjoner.

Til slutt kan nevnes at når anlegget er fullt utbygd regnes det med at ca. 1 300 mennesker vil få sitt virkefelt i bygningen.

*E. N. Jacobsen.*



*Utsnitt fra den ene hovedfordelingen som bygges på stedet.*



*Ledende montør er Birger Hansen.*



## BRIDGE-OLYMPIADEN 1960

Som alle vet var det Frankrike som seiret i bridge-olympiaden i Turin. Turneringens store overraskelse var at det seierrike italienske team havnet på 6. plass i finalen. Her er imidlertid et spill fra kampen mellom Italia og USA (Stayman) som italienerne vant 67-52.

<p>♠ E ♥ E ♦ E K 10 7 6 3 ♣ 8 7 6 4 2</p>	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px; border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">N</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">V</td><td></td><td style="text-align: center;">Ø</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">S</td><td></td></tr> </table>	N			V		Ø		S		<p>♠ K Kn 10 3 ♥ Kn 5 2 ♦ D ♣ D Kn 10 5 3</p>
N											
V		Ø									
	S										
<p>♠ 8 7 5 4 2 ♥ 4 3 ♦ Kn 9 8 2 ♣ E K</p>	<p>♠ D 9 6 ♥ K D 10 9 8 7 6 ♦ 5 4 ♣ 9</p>										

Amerikanerne gikk 1 bet på en eller annen mystisk måte, da 10 stikk jo er opplagt.

I det lukkede rom meldtes:

Syd	Vest	Nord	Øst
Avarelli	Stayman	Belladonna	Rubinow
pass	pass	1 kl	pass
4 hj	pass	5 ru	pass
5 sp	pass	6 hj	

Italienerne melder jo rart, så det var ikke lett å skjønne hva de forskjellige meldinger betyr, men iallfall kom de rikelig høyt.

Stayman på Vests plass fant ikke det drepende utspill, men startet med kløver K og skiftet til hjerter. Nu fikk Avarelli sin sjanse, som han tok godt vare på. Etter stikken for hjerter E stjal han en kløver, trumfet ut idet han kastet en ruter og en kløver fra blindemann. Så spilte han ruter til kongen og Øst måtte jo legge sin dame. Ny kløverstjeling brakte for dagen at Stayman hadde bare 2 hjerter og 2 kløver. Så spilte Avarelli ruter fra egen hånd, og tok finessen med 10-eren. Da den holdt, stjal han en ruter som etablerte farven, og dermed hadde Avarelli 12 stikk. 6 hjerter meldt og fått ved det ene bordet. 4 hjerter: 1 bet ved det andre bordet.

Fra A. Midsem: «100 spill fra mesterhånd»

Nord gir. Nord-Syd i farenonen.

<p>♠ D Kn 10 ♥ 6 3 2 ♦ 8 6 4 ♣ D 10 9 7</p>	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px; border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">N</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">V</td><td></td><td style="text-align: center;">Ø</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">S</td><td></td></tr> </table>		N		V		Ø		S		<p>♠ E K 9 ♥ K 5 4 ♦ 9 3 2 ♣ K Kn 6 4</p>
	N										
V		Ø									
	S										
		<p>♠ 8 6 5 4 ♥ E Kn 9 7 ♦ D 7 5 ♣ 8 3</p>									
		<p>♠ 7 3 2 ♥ D 10 8 ♦ E K Kn 10 ♣ E 5 2</p>									

Spillet er fra en garnison på Java. Kommandanten hadde forbudt offiserene å spille bridge om penger. De gjorde det da på den måte at det makkerpar som først kom til 5000 point, skulle trakteres av det annet med øl.

Øst forteller at Øst-Vest nærmet seg 5000, og Nord-Syd gjorde derfor i dette parti en kraftanstrengelse: de spilte 6 grand! Utspill spar D.

Man taler undertiden om «alle tiders beste». Jeg er fristet til å si at vi her får «alle tiders beste motspill», og jeg har sett, lest om og hørt om mange. Det var Øst som presterte det, og samtidig viste at han var trengt dypt inn i squeezeens hemmeligheter og hadde en fabelaktig oversikt over spilllets muligheter.

Spilleren stakk, spilte ruter til tieren, som holdt, så hjerter 8 til kongen. Og vi får det fine point: *Øst firte, ja holdt esset tilbake også i annet hjertespill*. Resonnementet var: Stikker jeg, får Syd spilt hjerter *tre* ganger og kan da squeeze Vest, om han skulle kunne stoppe både i spar og kløver. (Prøv, så skal De se!)

Syd utbrøt: «Når du, min kjære, ikke vil ta ditt hjerter Ess, skal du aldri få det!» Helt riktig – men det var *hva Øst ventet*.

Syd fikk altså hjerter 10, spilte kløver Ess, knep deretter med kløver Kn og trakk så 3 ganger ruter til; men nu hadde Vest en *hjerter* å kaste og ble ikke *squeezet*; han måtte få *to* stikk, 1 i spar og 1 i kløver. Men hadde Øst brukt sitt hjerter Ess, ville Vest *intet* fått! Nu måtte Nord-Syd traktere.

Vest overøste vel nu sin makker med komplimenter: Å nei, vet De hva han sa? «Du kunne gjerne tatt ditt hjerter Ess, så hadde vi fått 1 bet til!» Hva skal man gjøre med slike makkere? spør Øst. Han hadde dog et godt svar: Han foreslo å vedde en omgang øl på at Syd ville greid seg hvis han hadde brukt sitt hjerter Ess.

Vest slo til og tapte. Og det ble 2 omganger med øl.

# Trekkfuglene og deres reiser

Trekkfuglenes merkelige reiser har stadig vakt interesse hos menneskene og opptatt deres tanker og samtaler. Nå skal vi se litt på hva forskerne har funnet ut om dette. Vi vet at alle fuglene som kommer til oss om våren for å legge egg og oppdra fugleungene, reiser igjen om høsten. Hvordan finner de da veien? Er det gamle, erfarne fugler som har gjort reisen flere ganger som er reiseleder? Det kan nok hende, men holder ikke alltid stikk. Se f. eks. på stæren. Stæringene som er født her i nord drar sin kos lenge før foreldrene, uten veivisere. De drar av gårde selv om det er mat nok her. Hvordan finner de veien alene? Er det foreldrene som har fortalt dem det? Det er meget usannsynlig. Uten å ane hvor veien går, havner stæren i sitt bestemmelsessted i Afrika.

I begynnelsen av tertiærtiden, jordperioden som ligger foran den nåværende, var Europas klima nesten tropisk. Det vokste til og med palmer i Tyskland. Gjennom tertiærtiden foregikk en langsom klimaforandring og det ga støtet til at fuglene måtte forandre sine livsvaner. De ble tvunget til å finne andre fjernere steder, når den kalde årstiden kom, og slik oppsto trekkfuglen. Reisene deres ble lengere og lengere når vinteren gjorde at de ikke fikk noen næring. På denne måten dannet det seg i årtuseners forløp en naturlig tradisjon som gjorde at fuglene vår og høst reiste de samme veier.

Det må altså være instinktet som fører de unge stærene på rett vei, såvel som alle de andre trekkfuglene våre. Havesangeren f. eks. flyr to ganger om året frem og tilbake mellom Ekvator og Polarsirkelen.

Under trekket har fuglene praktisk talt ingen angstfølelse. De lar seg ikke forstyrre av flyvemaskiner og enda merkeligere er det at rovfuglene og deres vanlige ofre blant småfuglene flyr side om side. Duer og fiurker trekker sammen med vandrefalkene. Noe så naturstridig kan bare forklares ved den altovervinnende makt ved trekkdriften. Pussig er det også at hos endel av trekkfuglene begynner vandredriften å bli mindre. Enkelte troster og av og til stær overvintrer i Norden, noe som ikke hendte for 50 år siden. Selv om en trekkfugl, f. eks. en nattergal, sitter i bur, vil den ved trekk-tiden bli merkelig urolig og helt rastløs. Hos dyrene og fuglene er nesten alt medfødt, men for menneskene derimot må nesten alt læres og erfares. Med stadig like stor tålmodighet fortsetter våre trekkfugler å vende tilbake til samme steder som de forlot, slik som de har gjort det i mange tusen år.

Påstanden om at trekkfuglene flyr i stor høyde, over skyene, når de trekker er støttet av en så berømt vitenskapsmann som den tyske ornitolog Gätke. Han fore-

tok sine undersøkelser på Helgoland og mente at høyden var opp til 4–5000 meter. Men dette er ikke tilfelle. Ved ballongoppstigninger i vitenskapelig øyemed er det blitt opplyst at det i 5000 meters høyde over havet er en temperatur av  $\div 20^{\circ}$  C og et lufttrykk av bare en halv atmosfære eller 388 mm. I 7000 meters høyde er lufttrykket 300 mm og gjennomsnittstemperaturen  $\div 33^{\circ}$  C. For å flyve så høyt, måtte fuglene ha en dobbeltnatur. Fysiologen Bert anstilte en rekke undersøkelser med fugler. Han anbrakte dem under en glassklokke, hvori luften kunne fortynnes ved hjelp av en pumpe. Klokken var også forsynt med en ventil som tilførte frisk luft. Resultatet av dette viste at en tårnfalk falt helt sammen når den nådde en høyde av 7500 meter. Disse forsøkene beviste at fuglene hadde liten motstandskraft. Forsøk med pattedyr viste at de greidde seg meget bedre.

Gätkes teori falt altså helt til jorden. Fuglene søker naturligvis under sine lange reiser de mest gunstige forhold til sin flukt.

Det gjør de ved å holde seg så nær jorden som mulig. Dessuten vil en alminnelig fugl ikke engang være synlig for det menneskelige øye i en høyde over tusen meter. Trekkfuglene flyr som regel ikke over 400 meter og det er ytterst sjelden at man treffer fugler i 1000 meters høyde eller mer. Men ballongekspedisjoner påstår at de har møtt lerker i 1900 meter og en ørn i 3000 meters høyde. Ved hjelp av flyvemaskinene har man konstatert at det er sjelden fugler flyr i store høyder. En flyver fortalte fra sitt 10-årige virke at han en gang hadde støtt på fire storker i 1800 meters høyde og en lerce i 600 meters høyde. Men ellers aldri noen i så stor høyde. Værets siktbarhet er avgjørende for fugletrekkets høyde. Fugletrekket fjerner seg praktisk talt ikke lenger fra jorden enn at de kan se den. Er det lett tåke finner de alltid en plass å lande på og flyr ikke videre før tåken er lettet. Traner og storker flyr gjerne høyt, men grågåsen likevel høyere.

Når man etter hvert har fått brakt på det rene trekkfuglenes høyde skal vi se litt nærmere på hastigheten til fuglene under trekket. Forskeren Gätke har påstått at den nordiske blåhalssangeren, som er i samme familie som den alminnelige rødkjelken og som han har iakt-tatt under trekket over Helgoland, var i stand til å tilbakelegge reisen på 9 timer. Den hadde tilhold i blant annet Egypt om vinteren og han begrunnet sin påstand med at blåhalsen aldri viste seg i mellomliggende land, og da den er typisk nattflyver, gjorde den altså reisen på en eneste natt. Det er en avstand på 3000 km og reisen måtte foregå med en hurtighet av 333 km i timen.

## Siste dag av ferien

Men under trekket blir massevis av fuglene borte. Det har man bevist ved å merke dem. Ved den ornitologiske stasjon Rositten ble det fra 1903–1920 ringmerket 7884 fugler og dessuten utsendt 129 000 ringer til merking andre steder. Av disse fuglene er det innlevert 2011 drepte med oppgivelse av stedet samt datoen.

Ringmerkede storker har vist at disse har vært et par måneder på veien til Sør-Afrika. Det viser at fuglene også trekker i ro og mak.

Under fugletrekket er støren den hurtigste flyver. Vandrefalken, som ved et angrep er en av de hurtigste fuglene som finnes, er under trekket svært makelig anlagt.

Nå skal vi se litt på hastigheten:

	Sekund- hastighet	Time- hastighet
Stør .....	20.6 m	74.2 km
Spurvehauk .....	11.5 »	41.4 »
Vandrefalk.....	16.4 »	69.2 »
Finker.....	14.6 »	52.5 »

Dette er gjennomsnittsfarten under trekket og konstatert etter undersøkelser som har pågått siden 1910.

Når fuglene trekker hører man ofte stemmene deres. Det kan komme som lange rare lyder i natten fra de store fuglene og som en hvisken fra de mindre. Roper da fuglene på hverandre? Er det signaler de bruker for å holde sammen i mørket? Det er påstått, men neppe riktig.

Det viser seg at fuglene trekker mot lys om natten. Mot opplyste byer, fyr og lignende. I tusenvis blir fugler drept hvert år fordi de flyr mot fyrlyktene. Det er alltid mer liv over fugleflokkene når de er i en lyskrets enn når de er gjemt i nattemørket. Men støren er stille under trekket. Antagelig har den så nok med å komme av gårde at den ikke har tid til å «prate».

Ko

---

Kvinnen har sin spesielle mystikk  
sitt store instinkt og sin lille taktikk,  
som består i små ting hun sier  
eller i ting hun fortier.

---

Så var det direktøren som hadde ansatt ny sekretær og skulle ut på et møte. Da han kom tilbake spurte han sin nye sekretær om det hadde vært noen telefoner.

– Ja, mange, hr. direktør, svarte den unge damen. Minst ti.

– Hvem var det som ringte? fortsatte direktøren.

– Det kan jeg dessverre ikke fortelle Dem, svarte sekretæren. For alle sammen var til meg, og – strengt privat.

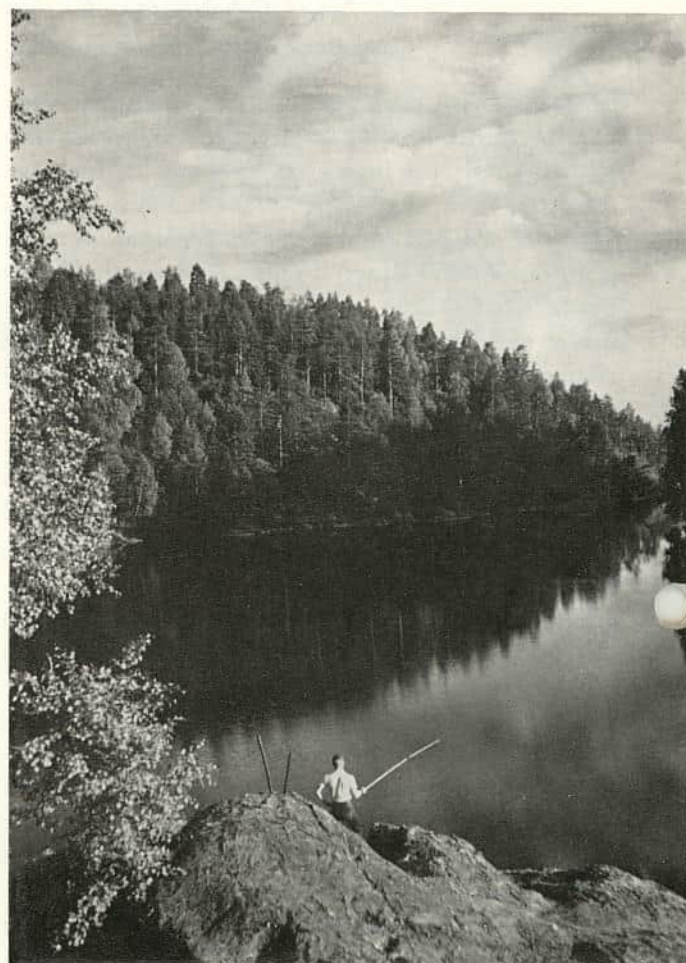


Foto: J. Ringen.

– Nei, nå må du opp din syvsover – klokken er 5.

Jeg hører stemmen til Tor langt borte og våkner med et rykk. Det er jo siste dag av ferien, og vi skal langt til fjells for å utforske et fiskevann som vi har hørt så meget om. I den uken vi har tilbrakt i en hytte i en av dalene våre har det vært mildest talt trist vær. Regnet har pisket ned dag og natt, og vinden har ult rundt husnovene. Fisket har det blitt bare så som så med da vi ikke har kunnet gå til fjells på grunn av tåken. Så endelig, den nest siste kvelden klarer det opp, og vi bestemmer oss for at i morgen skal vi til fjells.

Klokken blir nesten 6 før vi kommer oss avgårde. Det er overskyet oppholdsvær, men fint å gå. Snart begynner oppstigningen i vestlia, og vi blir nokså varme i tøyet. Brattere blir det etter hvert, og vi sliter oss mellom store steiner og gjennom det tette bjerkekrattet. Etter vel en time har vi passert bjerkebeltet, og det blir lettere å komme seg frem. Vi setter oss for å ta en røyk og nyter utsikten. Elven bukte seg som en blank orm gjennom dalen langt under oss, og det ryker koselig fra pipene på gårdene. Ut av fjellsiden tvers over dalen kommer en rørgate som styrter seg utover den bratte fjellsiden, og ender i et grått murhus, kraftstasjonen. Derfra snor blanke ledninger seg på svære master ut gjennom dalen

mot byen, og dette får meg til å tenke på Proton. Men, vi har ikke tid til å sitte lenge, for det er enda langt frem. Det blir slakere terreng, og vi kommer inn på en sauesti som vi kan følge et stykke.

Rett som det er treffer vi på rypekull, og det samme tricket gjentar seg hver gang. Rypemor kakler og flakser avgårde på bakken foran oss med den ene vingen slepende etter seg, mens ungene piler avsted mellom lynn og steiner i motsatt retning og stikker seg vekk. Plutselig kvikner rypemor merkelig fort til. Hun skjener avgårde bak en knaus og er i sikkerhet. Et øyeblikk senere hører vi hun lokker på ungene sine, og snart utfolder familielivet seg som før.

Endelig kommer vi opp på den siste høyden og ser målet vårt. Det er et ganske lite vann, nesten sirkelrundt, med en odde som deler det nesten i to. Se der, det var jamen vak også. Sekken blir lempet av, og stengene blir montert. Vi må prøve noen kast før vi spiser. Torrflua setter seg pent på vannet, men nei, den rødprykkete herre lar seg ikke friste. Etter en times resultatløs fiske bukker vi under for sulten.

Det blir fyr i medbraket ved, og snart spytter Kaffelars ill-sint i varmen så det freser. Mens vi spiser titter solen frem, og

plutselig begynner ørreten å vake tett. Fluestengene blir satt i aksjon igjen, og det varer ikke lenge før Tor har fast fisk. Få minutter etterpå får jeg også slag. Snellen hviner og staugen står i bu. Jo, slik skal det være.

Et par timer forsvinner uten at vi aner tid og sted. Det urgamle instinktet har besatt oss fullstendig.

Men like plutselig som det begynte slutter fisket. Solen er blitt borte igjen, tåken kommer sigende og det begynner så smått å regne, og vi har ikke annet å gjøre enn å pakke sammen. Det er om å gjøre å komme seg avgårde før tåken blir for tykk, og så frem med kompass og kart.

Det blir en slitsom tur hjemover, for vi kan ikke se stort av terrenget foran oss. Verst er det å forsere hjerkebeltet, der blir vi våte til skinnet. Men endelig dukker hytta frem av av den ulne massen. Det gjør godt å komme inn og strekke sine modige lemmer på koya mens peisvarmen brer seg langsomt i rommet.

Nå er det bare koselig å høre regnet som trommer på taket i visshet om at ferien ble reddet i år også. Snart braser auren i pannen og alle tiders duft kildrer oss i nesen. Ah . . . . .

Dagfun Nordlid

## C. J. J.



Avdelingsjef Carl J. Johansen

CJJ, som han alltid het i omtale, sluttet 30.6.60 efter 54 års virke i firmaet. CJJ hadde nettopp fylt 16 år da han i 1906 begynte som volontør på registratoret. Kontoret, som dengang var i Kirkegaten 20, hadde ca. 16 ansatte. Foruten registratoret hadde CJJ også det lille sentralbordet og postekspedisjonen. Alle konvolutter ble skrevet for hånden og frimerker klebet på. Fakturaene og en del korrespondanse ble også håndskrevet, men da brukte man kopiblekk, og CJJ foretok kopieringen med kopipresse. Kontortiden var fra kl. 8.30 til 16.00 i juni, juli og august og resten av året fra kl. 9.00—14 med middag til kl. 16.00 og så på'n igjen til kl. 19.00 Men som regel var det sjelden slutt for kl. 21—22 iallfall for de merkantile.

Ole sier til Nils: Ber dere aldri bordbønn hos dere?

Nils: - Nei, mor er så flink til å lage mat så det er ikke nødvendig.

CJJ gikk etter hvert over i andre arbeider, bl. a verkstedavregninger og montørlønninger. Et lite verksted var nemlig innredet i 3. etasje i bakgården, og lageret var i kjelleren. Etter forholdene idag høres jo dette som et eventyr.

I 1912 flyttet firmaet til Rosenkrantzgt. 11 og CJJ vandret med. Her ble det bl. a. anleggsavregning å syse med, og senere foresto han lagerkartoteket som etterhvert ble utvidet med flere folk. CJJ ble da avdelingsjef. Siden var han i butikken, og de siste år han var i tjenesten, hadde han akkvisisjonskartoteket.

Dette er i korte trekk litt av CJJ's levnetsløp i firmaet, som han har fulgt så å si fra starten og helt til idag. Det er ikke lite han har opplevet med både behagelige og ubehagelige hendelser i firmaet i alle disse år med sjefskifter, omorganiseringer, forandringer og firmaets vekst.

CJJ er fremdeles den samme vi kjenner fra før: god helse, rask på labben og et misunnelsesverdige godt humor. Han er sportsmann og var i sin tid å se på skøytebanen som sprinter. Han er jeger og fisker og har i alle år drevet med hunder. Nu dyrker han sin velstelte have på Bryn og kan nyte sitt otium i fulle mon med alle sine interesser.

Vi ønsker CJJ fortsatt god helse og ellers alt godt i årene fremover. J. I.

TAKK!

Da jeg ikke er orientert hvem jeg personlig skal takke for blomstene ved min fratreden, vil jeg herved fremsende min hjerteligste takk til alle som husket meg. Samtidig vil jeg også frembære min hjerteligste takk til alle som jeg har hatt den glede å samarbeide med i alle år. CJJ

Alle snakker om det dårlige været, men det er aldri noen som gjør noe med det.

Jerome

## NY KOMITÉ



I sommer kom det et sirkulære som fortalte at firmaets ledelse hadde nedsatt en permanent produksjonskomité bestående av overingeniørene J. Bottheim og P. Krogstad, som begge står med et ben i produksjonssektoren og et i markedsføringssektoren, og dessuten våre tre produksjonssjefer, N. Rolfsjord, O. Heggland og A. Johnsen.

Alle har de gjennom en årrekke arbeidet med produksjonsspørsmål.

Vi kjenner den rivende utvikling innen firmaet etter krigen og vi har hørt om de nye fabrikker som skal reises i Trondheim. Vi har også fått frihandelsforbundet EFTA. Det faller derfor naturlig å oppsøke formannen i den nye produksjonskomitéen, overingeniør Bottheim, for om mulig å få nærmere kjennskap til hva denne komitéen vil komme til å arbeide med.

Som navnet sier, forteller Bottheim, er produksjonskomitéen en komité som vil ta seg av produksjonsproblemer innen firmaet, og da først og fremst undersøke mulighetene for å ta opp nye produkter ved våre produksjonsapparater i Oslo, på Tomter og i Trondheim. Men det er også ledelsens mening at komitéen skal gjøre sitt ytterste for å øke seriestørrelsene på de produkter som fabrikeres i dag.

Komitéen er imidlertid så ny at konstituerende møte ennå i skrivende stund ikke er holdt. Dette vil finne sted i løpet av august måned. De tre produksjonssjefer vil da presentere sine produksjonsapparater. Det er derfor ennå ikke utarbeidet noe eksakt arbeidsprogram for komitéen.

Bottheim kommer så inn på utviklingen som har funnet sted innen firmaet. Mens firmaets totale omsetning i dag er nesten 6-doblet i forhold til 1947, er bildet for produksjonssektoren enda gunstigere. Og i 1960 vil vår egenproduksjon, som var meget beskjeden i 1947, komme opp i samme størrelsesorden som firmaets totale omsetning i 1947. Vi er klar over at utbyggingsprogrammet innen kraftverkssektoren i de første 15 år er uhyre stort. Vi har i Norge til dags dato bygget ut 6 000 MW generatoreffekt, men innen 1975 skal denne økes til 14 000 MW. For å sikre oss vår markedsandel, er det etter produksjonskomitéens oppfatning nødvendig å utvide og styrke egenproduksjon vesentlig.

Det er naturlig at vi som arbeider innen produksjonssektoren ser med glede den meget store interesse for produksjonen fra toppledelsens side, og vi er glad for det initiativ som er tatt og for den tillit som er vist oss. Etter den lille kontakt som jeg har hatt med de øvrige

komitémedlemmer, vet jeg at alle med glede og interesse vil gå inn for den både spennende og morsomme oppgave, selv om vi nok er klar over at mange oppgaver kan bli både krevende og meget vanskelige å løse, forteller Bottheim.

Bottheim ber i den anledning om at komitéen ikke må bli sett på som et organ som skal løse alle produksjonsspørsmål egenhendig. Den ønsker mer å bli sett på som et koordinerende organ hvor alle med impulser kan henvende seg og få kontakt for å bidra til den felles innsats som komitéen er absolutt avhengig av.

Komitéen vil meget gjerne ha impulser og vil også søke kontakt med og samarbeide med firmaets forskjellige markedsføringsavdelinger. Den vil komme til å be om oppgaver og underlag fra mange som sitter i markedsføringsavdelingene, og den håper også at de merkantile avdelinger vil være behjelpelig med å skaffe til veie de analyser som komitéen sikkert må ha i sitt arbeid.

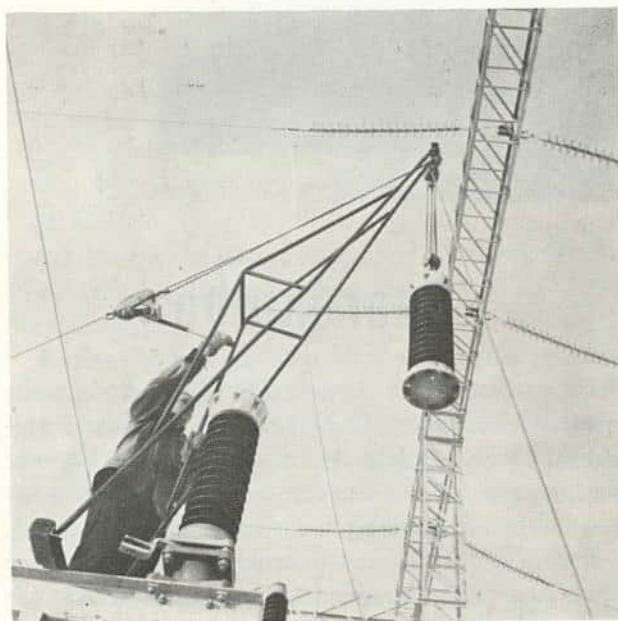
Gjennom opprettelsen av produksjonskomitéen forstår vi at firmaets ledelse regner med at våre produksjonsapparater vil ha forutsetninger for å kunne gjøre seg gjeldende i det betydelige marked som vil oppstå både innenlands og innen EFTA. Forutsetningen er imidlertid et intimt samarbeid innen produksjonsapparatene og full forståelse blant alle ansatte for komitéens viktige oppgaver.

Vi håper at komitéen vil ha hell med seg i sitt arbeid, og vi vil støtte opp om den appell om samarbeid som overingeniør Bottheim her er kommet med. Det vil være til glede både for A/S Proton som hele og for den enkelte av oss.





## Oppfinnsomhet



Ved montasje av større kraftanlegg lar det seg ikke gjøre å få gjennomarbeidet alle detaljer på tegnebrettet. Et gunstig resultat er derfor i vesentlig grad avhengig av montørenes evne til å planlegge og utføre montasje-arbeidet mest mulig rasjonelt.

Det var hyggelig å komme til Nea Kraftverk en dag i mars 1959 i — 20° C og se hvor lekende lett og elegant isolatorsøylene for 220 V skillebrytere ble sammenbygget. Bryterne er laget ved våre verksteder i Trondheim, men ble på grunn av dimensjonene sendt til anlegget i enkelte deler.

Hver isolatorsøyle består av 3 isolatorer som hver veier ca. 100 kg.

For oppheising av isolatorene hadde montørene selv laget en meget hendig innretning. Bildet viser at den nederste isolator er kommet på plass på bryterrammen, som ligger ca. 3 m over bakken, mens den midterste er heist opp og skal svinges inn over den første. Dette skjer ved at hele «bukken» svinges innover ved hjelp av taljen til venstre. «Bukken» er laget som fagverk av stålrør, og kan meget lett fint flyttes fra den ene bryterramme til neste.

Vi gir hermed konstruktøren(e) vår kompliment!

AJ

## Proton går over grensen

Som vi husker fra folkeskolen, danner Kjølen grensen mellom Norge og Sverige, men det betyr, som kjent, ikke at alt vannet som faller ned hos oss, renner vestover, og det som faller i Sverige, renner østover. Bekker og elver krysser stadig grensen mellom de to land, og det hender derfor ikke så sjelden at vi her i landet drikker svensk vann og omvendt.

Likedan er det med kraftverkene. Storanlegget NEA (Proton, Trondheim apparatanlegg) i Sør-Trøndelag har en stor del av sitt nedslagsfelt på svensk side og har til og med reguleringsdam der.

Drar vi så lenger nordover, kommer vi omsider til et stort vann midt i Nord-Trøndelag's grensestrøk som heter Liningen. Avløpet fra dette vannet går rett inn i Sverige til et vann som på svensk heter Kvarnbergsvattnet. Avstanden mellom de to vann er bare noen ganske få kilometer, mens fallhøyden, som fordeler seg likt på de to land, er hele 105 m. Hva er da naturligere enn at Norge (ved Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk og Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen) sammen med svenskene går til utbygging av dette fall i fellesskap. Anlegget, som ligger på svensk side like ved Kvarnbergsvattnet, har fått navnet Linvasselv Kraftverk etter navnet på den norske delen av elven mellom de to vann. En utbygging hver for seg ville ha ført til atskillig større omkostninger og krafttap. Kraftverket blir på to generatorer,

1 stk. a 53,5 MVA (svensk) og

1 » 31,3 MVA (norsk).

Samtlige deler av anlegget er nå bestilt hos leverandørene, og A/S Proton, Trondheim, har fått gleden av å bygge apparatanlegget sammen med Sverige's store elektrokonsern, ASEA.

Vi er meget gla for å ha fått denne oppgaven utenfor landets grenser, og håper at samarbeidet med svenskene vil fortsette like godt som det har begynt. Dette er jo et kanskje lite, men ikke helt ubetydelig ledd i skandinaviske samarbeide.

Vi vil komme tilbake med nøyere reportasje fra anlegget når det skal settes i drift sommeren 1962.

A. B.

## 40-års jubileum



Den 9. august 1960 kunne Kaare Hoeggen se tilbake på 40 års virksomhet. Hoeggen kom til firmaet i 1920 og har hele tiden vært knyttet til lagerkontoret.

Hoeggen, eller rettere sagt Kaare, kjenner alle innen firmaet og er dus med både høy og lav — og vise versa — og var gjenstand for stor hjertelig hyllest ved jubileet. Hvem vet forresten ikke at det er han som er født toende i toende to? (2.2.02.) Han er også velkjent utenfor firmaet, mest på grunn av sin store innsats som aktiv fotballspiller i mer enn 25 år.

Kaare har alltid arbeidet med tall. Som ansvarlig for den største fraktkassen innen firmaet, har han hatt uttelling på 150 tusen kroner hvert av de siste årene. Dessuten passerer det ham mellom to og tre tusen lønningspøser for montørene hvert år. Ved siden av har han for tiden utregning og skriving av lagerfakturaer for utenbys forbindelser. Med hans pinlige nøyaktighet og utpregete ordenssans går dette utmerket.

Fotballen har alltid vært hans store hobby. Allerede ved sportsklubben «Freidig»s 25-årsjubileum i 1928 fikk Kaare fotballmedaljen i gull etter 100 kamper på A-laget.

Også Protonfotballen har Kaare gått helhjertet inn for, og han har tro på at vi ennå skal kunne reise et representativt lag.

Vi ønsker ham post festum tillykke med jubileet og håper at vi får glede av hans tjenester i ennå mange år.

KP

## Gratulerer!

60 år



25.8.60. Sekretær Kitty Fisknes.

## Spareklubb

Representanter fra Bergens Privatbank introduserte spareklubben under PROTONLAGETS møte i september 1959. Oppslutningen var litt spe til å begynne med, men senere har den fått flere aktive medlemmer både blant arbeidere og funksjonærer.

Etter seks måneder var det trukket inn mer enn tyve tusen kroner ifølge lønningskontoret. Og i banken kunne de samtidig fortelle at en vesentlig del av beløpet fortsatt sto inne.

Det har sikkert sin betydning for interessen at banken påtar seg å ordne bl. a. de faste utgifter som innskyterne har.

Det er ellers kun innskyteren selv som får opplysninger fra banken om den enkelte kontos stilling.

## Apropos forslagskassen!



«Vårt Yrke»

## Tilvirkning av 10 og 20 kV innendørs skillebrytere



A/S Proton Trondheim startet i 1959 tilvirkning av 10 og 20 kV innendørs skillebrytere for 400 og 600 A normalstrøm.

Bryterne bygges på lisens fra Siemens, men praktisk talt alle tilhørende deler, bortsett fra isolatorer, forarbeides enten hos oss eller hos norske underleverandører.

For å oppnå en rasjonell tilvirkning og dermed lavest mulig fremstillingskostnader for bryterne, anvendes spesialverktøy i stor utstrekning, stanseverktøy, lokkeverktøy, borbjigger, sveisejigger etc. Vi har i den forbindelse høstet verdifull erfaring.

Brytermontasjen foregår etter de vanlige prinsipper for serietilvirkning, og utføres av 2 montører pluss 1 hjelper. Seriestørrelsene varierer mellom 40 og 70 stk.

Når montasjen er ferdig, underkastes hver enkel bryter rutinemessig kontroll, både elektrisk og mekanisk, før de forlater montasjebanen for emballering og forsendelse.

Skillebryterne kan leveres i normalutførelse, d. v. s. uten noe som helst tilleggsutstyr, men de kan også påbygges jordingskniver, signalbrytere og trykkluftsy-

lindere. Jordingsknivene monteres enten på skille- eller på dreiepunktsiden, alt etter behov, og mellom disse og skilleknivene kan det påbygges mekanisk forrigling. Normalt utstyres bryterne med forsolvede kontaktstykker og skillekniver, men de kan også fåes uten forsolvede kontaktflater.

Vi har hittil levert brytere enten med porselen- eller kunstharpiks-isolatorer. For fremtiden vil imidlertid brytere med kunstharpiks-isolatorer bli standard.

Størsteparten av de brytere vi til denne tid har montert, er levert for håndbetjening både av skille- og jordingskniver. Bare noen få har vært utstyrt med trykkluft-sylindere. Vi har nå utviklet en innendørs motordrifts-anordning slik at bryterne for fremtiden kan tilbyes alternativt med hånd-, trykkluft- eller motordrift.

Den største leveranse vi hittil har hatt til samme kunde, gikk til Trondheim Elektrisitetsverk, nærmere bestemt Vestbyen transformatorstasjon. Leveransen utgjorde 83 stk. 10 kV brytere for 400A normalstrøm. Samtlige brytere var utstyrt med kunstharpiks-isolatorer.

*Ryg*



Kvinner tenker mer på kjærlighet enn menn. Det er fordi menn tenker mer på kvinner.

Det er gammel manns skikk å rose fortiden og snakke vondt om nutiden.

Hvis du bare gjør ett menneske glad hver dag, så har du i løpet av 40 år gledet ca. 14 600 mennesker.

De elskenes sinne er bare en fornøyelse av kjærligheten.

*Terents*

Sinne er bare ubehersket dumhet.

*Franklin*

En mann kan ikke samtidig stige opp på to hester og heller ikke spenne to buer.

Den som kjenner alt, men mangler seg selv, mangler alt.

I kjærlighet dominerer alltid den som elsker minst.

*von Halm*

En liten gutt kommer hjem fra skolen:

- Imorgen går jeg ikke, sier han bestemt til sin mor.

- Hvorfor ikke? spør mor.

- Jo, ikke kan jeg lese og ikke kan jeg skrive og ikke får jeg lov til å snakke. Hva er vitsen ved å gå på skolen da.

# Personalia

## 40-års jubileum



Den 16/8-60 feiret formann Oscar Larsen, IMV, sitt 40-års-jubileum i vårt firma. Etter endt læretid arbeidet Larsen først noen år som vikler, men begynte så på Instrument- og Måler-verkstedet hvor han var forstemann til han sluttet i 1949 for å begynne eget verksted. Den tiden han drev sitt eget verksted hadde han forøvrig så mange oppdrag fra oss at han nærmest ble betraktet som ansatt i firmaet. I 1953 lykkedes det oss å få Larsen tilbake, og siden da har han vært formann på IMV. Det var dengang ingen lett oppgave å overta den daglige ledelse på IMV. Instrumentmakere var mangelvare, og opplæring av nye folk krevde sin tid, samtidig med at arbeidsmengden og arbeidsfeltet stadig økte. Med sin store fagkunnskap og rutine mestret Larsen problemene, og når IMV igjen er kommet på topp, har Larsen sin store del av æren for det.

Larsen er håndverker av den gode, gamle skole som stiller store krav både til seg selv og sine medarbeidere. Slurv i arbeidet anser han for å være nærmest en helligbrøde, og han slipper ikke fra seg et arbeide før han med god samvittighet kan si at nå er det i orden. Vi gratulerer!

Fr.

## 25-års jubileum



Den 20/8-60 kunne sterkstrømsmontør Carl Olaf Syversen feire 25 års jubileum.

Syversen er en meget dyktig montør, alltid hyggelig, lun og humorfull.

Han har arbeidet i mange år som basmontør og var en av våre beste montører når det gjaldt skjult anlegg. I de siste 4-5 år har han arbeidet sammen med montør Jahnsen på nybygget hos Aas & Wahl hvor han også har vært med på komplettering av det maskinelle utstyr i trykkeriet, som blant annet har bestått av montasje av en ny og en gammel dytrykkpresse.

I sin fritid har Syversen bridge som hobby, og ikke å forglemme hytta på Movatn. Der slapper han av fra hverdagen og sysler med personlige gjøremål og stortrives.

Vi ønsker Syversen fortsatt riktig mange kosekvelder på hytta og post festum – gratulerer med jubileet!

## 25-års jubileum



Det blir flere og flere jubilarer i firmaet, og det er hyggelig å se at folk liker arbeidet hos oss. Den 5/7-60 kunne sterkstrømsmontør Peder Bjercknes feire sitt 25 års jubileum.

Bjercknes er en meget dyktig montør, stille og rolig i sin fremferd. I flere år arbeidet han bare i A/S Freia som satte stor pris på ham. De siste årene har han vært vår faste montør hos Brødrene Sundt hvor han har utført alle service- og utvidelsesarbeider. Hans spesialitet er imidlertid montasje på de dreiebenkene som Brødrene Sundt leverer innenlands og delvis for eksport.

I sin fritid dyrker Bjercknes skyting og er blitt en meget dyktig skytter.

Vi lykkønsker ikke bare med jubileet, men også med 60 årsdagen den 26/8-60.

## Gratulerer!

60 år



12. juli 1960. Elsa Lie, stenograf



# Personaltilgang i Oslo

## Ansettelser i tiden 2. 5.-60—1. 8.-60

### VI ØNSKER VELKOMMEN!

<i>Navn</i>	<i>Ansatt</i>	<i>Stilling</i>	<i>Avdeling</i>
Margot Stemmermann .....	1/4 1960	Ingenior	25
Jon Graven .....	2/5 1960	Spesialarbeider	Prod.
KjellWilson .....	2/5 1960	—→	*
Bjørn Knutsen .....	2/5 1960	—→	*
Knut Eibakk .....	4/5 1960	Mekaniker	Sterkstrøm
Arne Johansen.....	10/5 1960	Bud	Post.
Otto Bjerketvedt .....	16/5 1960	Arb.formann	Prod.
Bodil A. Bauer .....	19/5 1960	Punchedame	Fakt.
Björg Melbye .....	20/5 1960	Lærepike	Prod.
Tore Stensrud .....	23/5 1960	Hjelparbeider	Avd. 90
Leif Lier .....	1/6 1960	Bud	Post.
Wilma Hofman .....	2/6 1960	Skrivedame	Avd. 10+20
Robert Omholt .....	8/6 1960	Hjelparbeider	Sterkstrøm
Ruth Nerem .....	13/6 1960	Kontordame	Avd. 90
ArneWibe .....	20/6 1960	Hjelparbeider	Sterkstrøm
Asbjørn Haugen .....	22/6 1960	Montør	*
Knut Viken .....	27/6 1960	Visergutt	Lager
Liv Espeseth .....	1/7 1960	Assistent	Bokh.
Reidar Olsen .....	1/7 1960	Hjelparbeider	Sterkstrøm
Karsten Pedersen .....	1/7 1960	Radiomontør	Prod.
Jan Rausand.....	4/7 1960	Bud	Post.
Karl Kjellesvik .....	11/7 1960	Montør	Sterkstrøm
Erik Lund .....	11/7 1960	Visergutt	Lager
Finn Gustavsen .....	18/7 1960	Visergutt	Lager
Kåre Johansen .....	18/7 1960	Visergutt	Lager
Helmut Heepe .....	21/7 1960	Montør	Sterkstrøm
Kjell Halvorsen .....	1/8 1960	Læregutt	Stv.
Gudrun Aaberg .....	1/8 1960	Ekstrahjelp	Kantine

#### TAKK!

Vår hjerteligste takk til alle ansatte i  
A/S Proton for presanger,  
hilsner og blomster til vårt bryllup.

*Søster Margit og Odd Kostveit.*

Artikler, referater, meldinger etc.  
til desembernummeret må sendes redak-  
tøren senest innen 15. november 1960.

En dårlig vane kan ikke bare kastes ut av vinduet. Den må  
lures nedover trappen – trinn for trinn.

*Mark Twain*

Aldri var en ugle mere blind enn en som elsker.

Endel mennesker vil ofre alt på barna sine – unntagen tid.

Uten kildeangivelse er ettertrykk av avisens artikler forbudt.

# TV og Radioutstillingen i Oslo 1960



I tiden 22. aug. til 11 sept. ble det holdt en stor TV og Radioutstilling på Festningsplassen i Oslo.  
Vårt firma deltok med en større stand på denne utstilling.  
Det øverste bilde viser Kong Olav som håndhilser på vår ingeniør Halse.  
De andre bildene er utsnitt fra de forskjellige seksjoner i standen.  
Besøket av publikum i vår stand var meget godt og vår nye TV konsolmodell vakte stor oppmerksomhet.