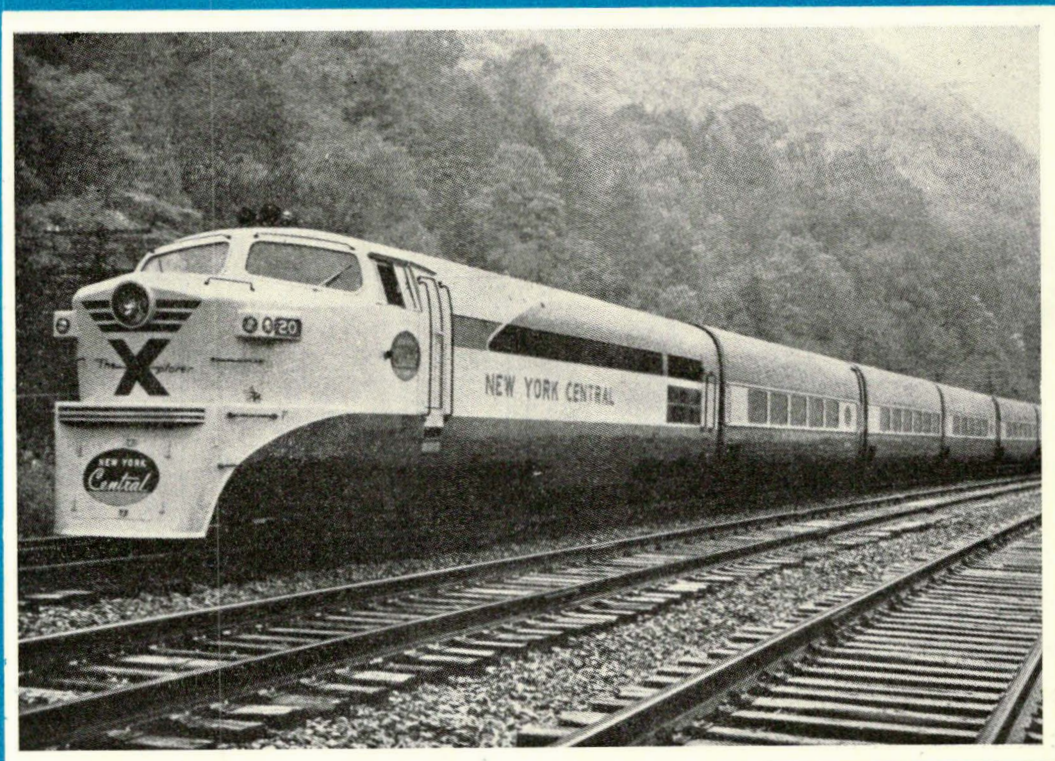


DANSK LOKOMOTIV TIDENDE

Udgivet af Dansk Lokomotivmands Forening

NUMMER 23 . 5. DECEMBER 1957 . 57. ÅRGANG



Husk jernbaneorganisationernes egne forsikringsforeninger

FIONETTE

Regnfrakker

Ligeså **UUNDVÆRLIG**
jernbanen er for trafikken er



Statsanstalten for Livsforsikring

Hovedkontor: Kampmannsgade 4, København V

Uden Udbetaling



Som Tjenestemand kan De købe Herre- og Damekonfektion, Kjoler, Dreng-, og Pige-tøj samt Herrelingeri paa vor populære

10 Maaneders

FAMILIE-KONTO

J. ALBERTSEN

NØRRE FARIMAGSGADE 68-70

Husk: Den høje Stue

Linie 5-7-14-15-40 til Frederiksborggadekrydset

Har De tonen?



Den friske, milde læskedrik fra Tuborg

HB

GIRKEL



KAFFÉ

Vesterbros Ligkistemagasin

Chr. F. Christensen
Enghavevej 31
Telefon: Eva 1404

Begravelse og Ligbrænding
besørges paa bedste
og billigste Maade

Søn- og Helligdage privat: Hørdumsgade 37, Telefon Eva 5193

Uniforms-skrædderi, målkonfektion, skrædderi
Spørg om vort ny kontosystem

I. B. Schilder

Nørregade 7
København K

Støt vore
ANNONCØRER

B O G T R Y K
L. A. Jørgensen
Rosengaarden 13
Tlf. Byen 1502
København K



Klingseyvej 6, Kbhvn.
Telefon Damsø 3132



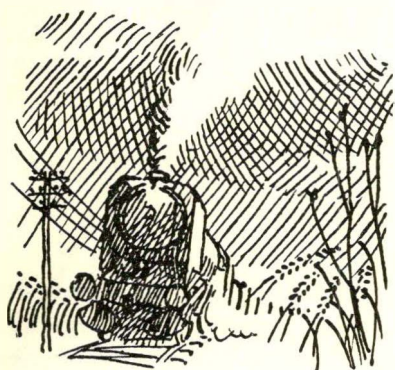
SIGI

Hygiejniske Gummivarer
Katalog gratis

Amk. Gummivarer Industri
Vestergade 3 . København K
Tlf. Byen 4195

Dansk Maskinpakning A/s

Amaliegade 41
København
C. 12528



DANSK LOKOMOTIV TIDENDE
NR. 23 - 57. ÅRGANG
5. DECEMBER 1957



Indhold:

Ude med snøren	335
Enmandsbetjeningen ved tyske jernbaner	356
Jim Campbell død	356
Samarbejdsudvalgsmøde i 1. di- strikt	357
Hvad NSB kørte med	358
Atomenergiens frigørelse	359
Miraklernes tid er ikke forbi ..	363
Turistattraktion går sin under- gang i møde	364
Kampen om øllet	365
På sporet i tunnelen	365
Håndbogen DSB Tjenestemænd ..	366
Svagføreindsamlingen	366
Under DLF	366
Personalia	366
Påskønnelse	366
Byttelejlighed	366

Forsidebillede:

*New York Centrals »Xplorer«-lyntog.
Det har Maybach-motorer og
Mekydro-transmission.*



Redaktører:

*E. Greve Petersen
(ansvarshavende)
K. B. Knudsen.*

Redaktion og ekspedition:

*Hellerupvej 44, Hellerup.
Telefon Hell. 7269.
Kontortid 10-16.
Postkonto 20541.*

*Frederiksberg Bogtrykkeri
Howitzvej 49.*

Ude med snøren!

En helt ny serie har taget sin begyndelse inden for Statsradiofonien, idet man gennem nogle udsendelser har ment at ville belyse tjenestemandsproblemerne. Måske har man også haft i tankerne, at der ad denne vej skulle kunne fremkomme løsninger på nogle af de forhold, som står i forbindelse med tjenestemandsbegrebet. Den siddende lønningskommission, hvorfra man spændt venter på resultatet af et 3-årigt arbejde, og den senere tids røre om, hvorvidt tjenestemandstillingen skal bevares i sit nuværende omfang eller ikke, har formentlig fremkaldt ønsket om denne radioserie og givet anledning til, at den netop udsendes på nuværende tidspunkt.

For de mange tjenestemænd, der har haft lejlighed til at følge udsendelserne, havde det nok været ventet, at der var fremkommet noget positivt om, hvilken stilling lønningskommissionen er kommet til efter de mange drøftelser internt og med de politiske repræsentanter og dermed et lille fingerpeg om, hvad den kommende betænkning vil indeholde. De, der har stillet sig forhåbninger i den retning, er imidlertid blevet skuffet, og skuffelsen vil utvivlsomt fortsætte i forbindelse med eventuelle efterfølgende udsendelser. Thi selv om emnet er højaktuelt og kan give anledning til megen diskussion, er lønningskommissionens medlemmer forhindret i at udtale sig om det egentlige arbejde og de hidtil nåede standpunkter. Det kan derfor alene kun blive den enkelte diskussionsdeltagers personlige opfattelse, der bliver tilkendegivet, medens et helhedsindtryk af, hvad fremtiden vil bringe for tjenestemændene, ikke kan udledes af radio-diskussionerne.

Men denne skuffelse overvindes nok. Skal der dømmes ud fra de udtalelser, som af og til fremkommer fra officiel side, skulle vi kunne få en afslutning på lønningskommissionen i løbet af det kommende år.

*

Formentlig er det inden for Statsradiofonien, man har taget initiativet til udsendelserne, og det samme sted står man for udpegningen af diskussionsdeltagerne. Det er ikke ualmindeligt, at der forekommer dårlige udsendelser i radioens programmer. Hvorledes skulle det være muligt at ligge med et første classes program hver dag? Godt og mindre godt må nu engang veksle med hinanden, men det betinger ikke, at man til enhver tid kan klare sig med en beklagelse eller undskyldning. Den første udsendelse om tjenestemandsproblemerne lå så langt under det saglige i kraft af fiskeriminister Oluf Pedersens stadige bestræbelser for at holde diskussionen på et lavt niveau.

Det skal med det samme erkendes, at Statsradiofonien havde lov til at vente en udsendelse i højeste plan, når en af landets ministre var deltager. På den anden side er det vanskeligt at finde begrundelsen for, at valget netop faldt på fiskeriministeren, når der findes andre ministre, der har større indsigt i tjenestemandsforshold end fiskeriministeren, og kunne man ikke få nogle af disse til at deltage, findes der almindelige mennesker uden for ministrenes rækker, som på en mere nobel måde kunne have behandlet emnet. Den latterliggørelse, som i første omgang

ITF

Enmandsbetjeningen udvides ved de tyske jernbaner

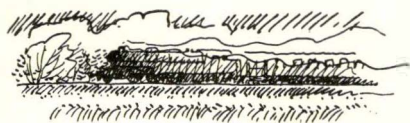
Gennem det tyske jernbaneforbund erfarer man, at den vesttyske forbundsregering har sat en nyordning i kraft, hvorefter man kan udvide enmandsbetjeningen af lokomotiver til samtlige lokomotivtyper med undtagelse af damplokomotiver. Den nye forordning erstatter de tidligere gældende bestemmelser, hvorefter enmandsbetjeningen kun fandt sted under specielle forhold og op til en maksimal hastighed af 90 km/t. Efter hvad forbundet meddeler, har den nye forordning totalt elimineret restriktionerne med hensyn til diesel-, dielelektro- og elektrolokomotiver og tilsidesat en efter forbundets mening grundlæggende faktor, at det er nødvendigt, at der medfølger en lokomotivassistent for at give agt på signaler og farlige hindringer, således at man kan opretholde en sikker togfremførsel. Forbundet stiller derfor det spørgsmål, om jernbanernes princip »Safety first«, som mere end nogensinde med de højere og højere toghastigheder er af vital betydning, skal ofres for rationaliseringen.

Død ved trafikulykke i Stalingrad

To fremtrædende jernbanemænd i det engelske jernbaneforbund og inden for ITF, generalsekretæren Jim Campbell og præsidenten Tom Hollywood, har mistet livet som følge af en trafikulykke den 6. november i Stalingrad.

De var på et besøg i Rusland som medlem af en delegation fra det engelske jernbaneforbund.

Campbell var medlem af ITF's generallråd og i det hele taget en fremtrædende personlighed inden for ITF. Hans indflydelse var stor langt ud over jernbanegrænser, og han var vellidt af alle, han kom i berøring med, enten de så var hans meningsfæller eller modstandere. Tom Hollywood havde også lagt et livslangt arbejde for arbejderbevægelsen såvel fagligt som politisk, og han havde blandt andet været formand for det skotske arbejderparti.



må ramme ministeren, kan ikke undgå at sætte sine spor i tjenestemændenes forhold til den øvrige del af befolkningen, og da udsendelserne formentlig er tilrettelagt med et helt andet formål for øje, må det beklages, at oplægget blev så ringe som tilfældet var.

*

Den første radiodiskussion indledtes iøvrigt af professor, dr. jur. Poul Andersen, der redegjorde for, hvad man almindeligt forstår ved tjenestemandsbegrebet, d. v. s. tjenestemændenes retsforhold til deres arbejdsgiver, der efter professorens mening har visse ejendommeligheder i relation til forholdene for det private erhvervslivs arbejdstagere. Herunder fremhævede professoren ansættelse efter opslag til sikring af de bedre kvalificerede, tjenestemændenes rettigheder og pligter, der er generelt fastsat i loven og derfor forhindrer, at der træffes individuelle aftaler, tjenestemandens pligt til at underkaste sig forandringer i omfanget og beskaffenheden af de tjenestemandsforsretninger han udfører, tjenestemændenes særlige troskabspligt, den disciplinære ret i og uden for tjenesten, som tjenestemanden er underkastet, tjenestemandsforholdet, der efter professorens mening er uforeneligt med strejkeret. Endelig omtalte professoren pensionsretten og organisationernes indflydelse på løn- og pensionsfastsættelse samt tjenestemandsbegrebet, som der er nogle, der mener bør afskaffes.

I diskussionen, som blev ledet af fru Inga Dalsgaard, deltog rektor Karl Olsen og direktør, cand. polyt., jur. Ove Guldberg foruden fiskeriministeren.

Til professorens spørgsmål om tjenestemandsbegrebet forespurgte diskussionslederen, om det var meningen at afskaffe tjenestemændene, som jo ikke er særlig populære for tiden. Rektor Karl Olsen afviste med henvisning til grundloven, hvorefter det forudsættes, at der skal være tjenestemænd, selv om antallet kan være større eller mindre, alt efter lovgivningsmagtens beslutning.

Efter vor opfattelse er tjenestemændene ikke upopulære, og vi er fuldt ud enige med rektor Karl Olsens afvisning af denne påstand. Der dukker af og til en eller anden frem, som prøver at gøre tjenestemændene upopulære, men hidtil kan resultatet vist betragtes som negativt. Noget andet er, såfremt der ikke i de efterfølgende udsendelser tages hensyn til valget af diskussionsdeltagere, kan man gennem radioen fordreje hele billedet og få stillet tjenestemændene både i en upopulær og i en latterlig belysning over for den øvrige del af befolkningen.

*

I Berlingske Tidende har »Sylvia« fremsat følgende efter den første radiodiskussion om tjenestemandsbegrebet:

Det er jo givet, at man skylder den mand en gage, rig og stor, som i sin tid med megen møje fik proppet ho'det på Niels Bohr. Til gengæld tør man måske vente, at der bør noget modsat ske med den, som ansvarsløst forsømte at stoppe lidt i Oluf P.

Samarbejdsudvalgene

Det 24. samarbejdsudvalgsmøde i 1. distrikt

Møde afholdtes den 22. oktober, hvor formanden, efter nogle indledende bemærkninger om statsbanernes samlede indtægter og udgifter i finansåret 1956/57, gik over til at omtale de drifts- og trafikmæssige præstationer i 1. distrikt i perioden april-juli 1957, sammenlignet med de tilsvarende måneder året forud. Forelagde videre nogle drifts- og trafikmæssige præstationer på overfarter tilgrænsende 1. distrikt i samme perioder som foran nævnt, og formanden bemærkede her, at der var tale om en betydelig stigning i antal overførte biler, især for Storebælts-overfarten og overfarten Helsingør-Hälsingborg, og det blev understreget hvor stor betydning den nye Halsskov-Knudshoved overfart betød for en mere kontinuerlig afvikling af godsvognsoverførslen under den stadig stigende ferietrafik mellem landsdelene.

Sluttelig forelagde formanden, i skematisk oversigt, nogle talmæssige oplysninger vedr. antal personale i 1. distrikt i perioden april-juli 1957 og tilsvarende periode i 1956, og formanden bemærkede her, at det af hensyn til banernes økonomi fortsat var absolut nødvendigt at tilstræbe en naturlig personaletilpasning efter arbejde og rationel driftsmåde, og det var hans håb og tro, at personaleorganisationernes repræsentanter ville medvirke ved gennemførelse heraf overalt på vore arbejdspladser.

Vedr. anlægsvirksomheden blev det oplyst, at nedlægning af Kø. omladehal måtte påregnes at ville finde sted omkring køreplansskiftet i sommeren 1958.

Af ikke tidligere omtalte anlægsarbejder blev det oplyst, at det nu var besluttet af flytte Fb. signalhus funktioner fra det særlige signalhus og til stationskontoret, hvor betjeningen kunne foregå uden personaleforøgelse. Endvidere omtaltes tilvejebringelse af en bankfilial på Kh., indrettet ved en udbygning over sporene mellem opgangene I og II i ankomsthallen.

Overbaneingeniøren oplyste, at der på Sg-Væbanen var 6 bevogtede overkørsler, og heraf ventedes ved overkørsel 4 ibrugtaget automatiske halvbomme omkring april 1958. Ved overkørsel 26 ventedes automatiske advarselssignaler taget i brug til juni 1958. Ved overkørsel 28 ventedes skinnefri vejforbindelse gennemført i løbet af sommeren 1958, og ved overkørsel 12 Øn. og 45 Gv. havde § 2 udvalget endnu ikke taget stilling til hvordan sikkerhedsforanstaltningerne skulle udformes. Ved overkørsel 61 var automatiske advarselssignaler under etablering.

På strækningen Ba-Fs var der 14 bevogtede overkørsler. Af disse skulle 4 forsynes med automatiske halvbomme, 7 med automatiske advarselssignaler, og de 10 ventedes taget i brug i løbet af december 1957 og én i foråret 1958. En overkørsel skulle have oversigtsarealer, der ventedes gennemført i november 1957. Af de resterende 2 var den ene endnu ikke behandlet færdigt i pågældende § 2 udvalg (Kbh's amt) og den sidste søgtes ændret til fodgængerovergang.

Sg-Næ-banen havde 29 bevogtede overkørsler, og her havde § 2 udvalget ved et møde d. 2 oktober 1957 besluttet hvordan disse skulle sikres. Af de 27 skulle der etableres automatiske halvbomme ved 5, automatiske advarselssignaler ved 22. De 2 sidste søgtes helt nedlagt eller automatiske advarselssignaler.

Strækningen H.-Sq har 6 bevogtede overkørsler. Generaldirektoratet havde 31. juli 1957 tilskrevet vejdirektoratet om nedlægning af bevogtningen, men møde i § 2 udvalget havde endnu ikke fundet sted. Det foreslås at sikre de 3 ved halvbomme og de 3 med automatiske advarselssignaler.

Oh-Ge-banen. Nord for Nf findes 9 og syd for 15 bevogtede overkørsler. Af de 9 nord for Nf er det besluttet at etablere automatiske helbomme ved 4 og erstatte andre 4 med skinnefri vejforbindelse. Den sidste var der ikke truffet nogen beslutning om.

Af de 15 syd for Nf havde generaldirektoratet den 20. august 1957 tilskrevet vejdirektoratet om nedlægning af bevogtningen. Overkørslerne foreslås sikret med automatiske advarselssignaler og for enkelte suppleret med automatiske halvbomme. Overkørsel 64, hvor der tidligere var besluttet anbragt automatiske helbomme, var medtaget blandt fornævnte 5.

Overmaskiningeniøren oplyste, at distriktet i løbet af november ville få leveret det sidste MY-lok., og at 1. distrikt herefter ville disponere over 18 af disse kraftige maskiner. Omtalte bestillingerne på 20 nye rangertraktorer, der ventedes påbegyndt leveret i juli 1958 og til maj 1959, men der forelå desværre ikke endnu nogen fordelingsplan distrikterne imellem, så det var umuligt at sige noget om hvilket antal 1. distrikt ville kunne disponere over.

Overtrafikinspektøren omtalte sammenlægningen af visse eksprestog på sydbanen med internationale tog og oplyste, at man med 18 MY-lok. samt MO-vogne stort set ville blive i stand til at gennemføre motorkørsel mandag-fredag på nordvest-, vest- og sydbanen, dog bortset fra et enkelt togpar på hver af de nævnte strækninger.

Der var for tiden undersøgelser i gang for muligt at inddrage det ene godstogspar på nordvestbanen, samtidig med etablering af lokal godstog eller lastbilbefordring mellem bystationerne og de mindre stationer på landet. Omtalte den fortsatte gennemgang af stationernes og godsekspeditionernes tjenestefordelinger og nyordningen fra 1. oktober 1957 med hensyn til, at distriktets tilladelse til overarbejde for kontorpersonalet skal indhentes.

Meldg. Kristensen udtalte ønskeligheden af, at den lokale tillidsmand var med ved de stedlige kontrolforanstaltninger for undersøgelse af personalebehov i forhold til arbejdsmængde, hvilket bl. a. var sket i Hg og Kø og absolut til stor beroligelse for personalet.

Formanden erkendte værdien af den stedlige orientering og lovede at drage omsorg for, at den

stedlige tillidsmand blev tilsagt ved særlige kontrolundersøgelser fra distriktet.

ad 2. Formanden redegjorde for de forhandlinger, der hidtil havde været ført generaldirektoratet og personaleorganisationerne imellem vedr. en mere handig håndsignallygte til brug ved rangertjenesten.

Drøftelsen af problemet sluttede med, at man vedtog at optage det til videre behandling på et senere møde.

ad 3. Formanden indledte dette punkt ved at erindre om, at distriktets samarbejdsudvalg den 23. oktober 1952 havde behandlet spørgsmålet om ulovlig færdsel over sporene hhv. ved Enghave, Dybbølsbro og Svanemøllen, men der forelå stadig klager fra elektroførerne over en betydelig færdsel af civilpersoner, navnlig omkring Enghave station, men også ved Svanemøllen, og formanden anmodede personalerepræsentanterne om at være medvirkende til at få denne ulovlige færdsel bragt til endeligt ophør, da den ofte medfører en slags chockbehandling af lokopersonalet, når der pludselig og uventet dukker en person op foran toget.

Formanden bemærkede videre, at han nødigt ville gå til drastiske foranstaltninger, men det var absolut nødvendigt at få denne færdsel af ikke uniformerede bragt til ophør, og kunne det ikke ske på anden måde, måtte man etablere et vagtsystem og idømme bøder til de, der ikke respekterede forbudet.

Der var enighed om, at distriktet påny indskærpede bestemmelserne i rundskrivelse nr. 23 vedrørende forholdet, og organisationsrepræsentanterne lovede at underrette deres medlemmer om det eksisterende forbud, der nu måtte respekteres, ligesom der var enighed om, at referatet af drøftelsen burde optages i fagbladene. De personer, der derefter overtrådte forbudet, måtte være klare på at blive idømt bøde for overtrædelsen.

ad 4. På givnen foranledning oplyste formanden, at de forsøgsvis opsatte varmelamper i 3 skrivebøks ved det nye pladslæsningsanlæg på Københavns Godsbanegård var af mærket »Pope«, og hørende til typen infrarøde, og hver lampe svarende til 250 watt.

Forsøget var gennemført ved generaldirektoratets foranstaltning, og en udvidelse af antal bokse forsynet med disse lamper eller forslag om anden anbringelse måtte ligeledes ske ved henvendelse til generaldirektoratet.

Vedrørende problemet at flytte visse godsbefordringsarter fra S-tog til lastbil ville i løbet af november måned blive forelagt generaldirektoratet til afgørelse, men en evt. ændring i de bestående forhold kunne næppe ventes før ved køreplansskiftet 1958.

Men hensyn til traktor anvendelse i Lyngby udtalte formanden, at distriktet var meget interesseret heri, men da flere traktorer var til reparation og man tilmed havde fået bundet 2 ardeltraktorer ved pladslæsningsanlægget på Københavns Godsbanegård, hvor der var absolut forbud mod at anvende lokomotiver, så var det meget svært at få

traktoren tilbage til Lyngby, men dette ville ske snarest gørligt.

Et spørgsmål vedrørende ændring i rangerreglementet, således at Lyngby blev opført i rækken blandt de stationer, hvor stationspersonalet havde rangerledelsen, blev lovet undersøgt og snarest afgjort.

Det vedtoges at afholde næste møde i januar 1958 og ved den lejlighed få demonstreret systemet ved det nye pladslæsningsanlæg på Københavns Godsbanegård.

M. K.

Hvad NSB kørte med

NSB havde pr. 30. juni i år ialt 374 damplokomotiver mod 393 pr. 30. juni i fjor. Driften har haft gennemsnitlig 370 lokomotiver til disposition. Af disse har i 1956-57 gennemsnitlig 97 været ude af drift for reparation, tilsvarende 26 pct. mod 29 i foregående termin. Der er i 1956-57 tilført driften 159 nyreparerede damplokomotiver mod 144 i forrige termin.

Pr. 30. juni 1957 havde NSB ialt 126 elektriske lokomotiver mod 124 i fjor. I løbet af terminen har man for transporten på Ofofbanen fået et nyt toglokomotiv, type El 12, fra svensk fabrik. Driften har haft til disposition 125 lokomotiver. Af disse har gennemsnitlig 13 lokomotiver til stadighed været ude af drift for reparation i 1956-57, tilsvarende 10,4 pct. mod 20,7 pct. i forrige termin. Årsagen til det lave procenttal i år er væsentlig, at der i terminen 1955-56 blev sat relativt mange nybyggede elektriske lokomotiver i drift. Værkstederne har i terminen leveret 83 nyreparerede lokomotiver mod 89 i foregående termin.

Antal elektriske motorvogne var pr. 30. juni 1957 85 mod 76 pr. 30. juni i fjor. Af disse tilhører 3 stk. elektriske eksprestogssæt. I løbet af driftsåret er der modtaget 10 nye elektriske motorvogne for mellemdistancekørsel fra norske fabrikker. En elektrisk motorvogn blev totalbeskadiget ved brand og ud-rangeret. Antal motorvogne med motor (normalt spor) var pr. 30. juni 1957 88 stk., hvoraf 8 tilhører 4 dieselhydrauliske eksprestogssæt.

For at finde frem til en lokomotivtype, som måtte egne sig som toglokomotiv for de baner, der ikke er forudsat elektrificeret, har man indgået aftale med to større tyske leverandører om leje af 2 dieselhydrauliske lokomotiver. Prøvedriften, som var planlagt i 1956-57, er først kommet i gang i 1957-58.

Personalestyrken ved NSB

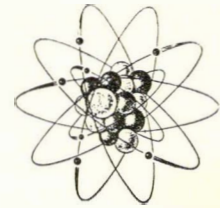
Personalestyrken ved NSB.

Ved Norske Statsbaner er der i 1956-57 gennemsnitlig beskæftiget ialt 26794 personer, hvilket er en nedgang på 341 i sammenligning med året forud. De største grupper:

1. Distriktsadministration 1058 (÷ 13).
2. Liniepersonale 6275 (÷ 49).
3. Stationsbetjening 8546 (÷ 156).
4. Konduktørbetjening 1215 (÷ 15).
5. Lokomotivbetjening 2262 (÷ 48).
6. Pudserpersonale og kullempere 1014 (÷ 35).
7. Værkstedspersonale 3458 (÷ 54).

Atomenergiens frigørelse

Af C. E. Andersen



Den vigtigste opdagelse i menneskets historie.

Den 1. marts 1896 opdagede den franske professor Becquerel, at visse stoffer udsendte en mærkelig, yderst gennemtrængende stråling, som ikke kan sanses af øjet, men som påvirkede fotografiske pladers emulsioner. Nærmere undersøgelser afslørede, at de mærkelige stråler udsendes fra alle stoffer, der indeholder grundstoffet uran (uranium). Strålerne kommer følgelig fra selve uranet, som umiddelbart synes at kunne afgive energi på denne måde uendeligt.

Senere konstaterede Marie Curie, at også grundstoffet thor (thorium) udsender samme besynderlige stråling. Hun konstaterede endvidere eksistensen af et par hidtil ukendte grundstoffer, som fik navnene polonium og radium. De er umådeligt strålingsvirksomme, »radioaktive«. Senere fandt man mange flere radioaktive stoffer, nogle endda langt mere radioaktive.

De vigtigste af de stråler, stofferne udsender, er de såkaldte alfastråler, som er atomkerner, der tilhører grundstoffet helium, samt betastrålerne, der er identiske med elektroner, og gammastråler, der er energikvanter af principielt samme natur som lys – blot langt mere kortbølgede, gennemtrængende og energirige.

Atomernes opbygning afsløres.

Lidt efter lidt lykkedes det at afsløre atomernes opbygning. Atomerne består af atomkerner og elektroner. Kernerne er yderst små i forhold til atomerne som helhed; omtrent som den store krone på tårnet af Christiansborg slot i forhold til Sjælland og Skåne. Resten af atomerne er elektroner, der kredser uden om kernerne i karakteristiske baner og energiniveauer.

Elektronerne, eller rettere sagt de yderste af dem, er bestemmende for atomets kemiske egenskaber og størstedelen af de fysiske egenskaber, man til daglig fæster sig ved. Antallet af elektronerne bestemmer, hvilket grundstof atomet tilhører.

Elektronerne fastholdes og neutraliseres af et tilsvarende antal positive elektriske ladninger i atomernes kerner. Følgelig er det til syvende og sidst kernerne, der bestemmer, hvilket grundstof atomerne tilhører.

Et atom, der blot består af en enkelt elektron og en usammensat kerne med en enkel positiv ladning, en proton, er et brintatom.

Alle andre slags atomkerner består af flere kernepartikler, dels de positivt ladede protoner og dels tilsvarende neutrale partikler, der kaldes neutroner. Antallet af protoner og neutroner i en atomkerne er som regel omtrent lige store. Dette gælder dog ikke for de meget sammensatte tungatomige grundstoffers kerner, der altid har væsentlig flere neutroner end protoner.

Atomere af uran var indtil 1940 de mest sammensatte atomer, man kendte. Deres kerner består af 92 protoner og et lidt varierende antal neutroner. Næsten alle de i naturen forekommende urankerner har 146 neutroner, og de består således af ialt 238 partikler (92 + 146). Men en lille del af uran-kernerne, blot 0,7 pct., har 143 neutroner, altså ialt 235 kernepartikler.

De to uranformer – man kalder dem isotoper af uran – har til trods for deres ens kemiske og almindelige fysiske egenskaber vidt forskellige kernefysiske egenskaber.

Begge de nævnte uranisotoper er alfa-radioaktive; d. v. s. deres atomkerner udsender alfapartikler, som bortstødes med en hastighed fra ca.

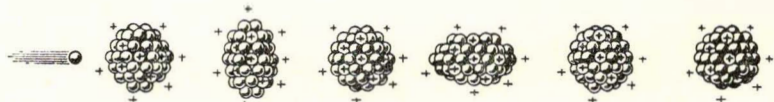
14 000 til ca. 22 000 km pr. sekund; de indebærer altså kolossal energi.

Eksplodingsprocessen foregår, regnet for den enkelte uranatomkerne, kun yderst sjældent og på et helt tilfældigt tidspunkt, idet den fremkaldes af en indre ustabilitet og uro i kernerne; ydre påvirkninger kan derfor ikke ændre tempoet.

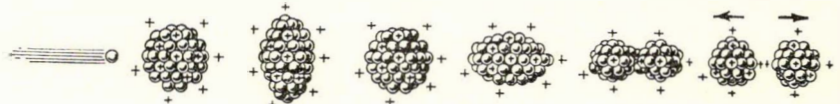
Da eksplosionen eller sønderdelingen sker med en vis tidssandsynlighed, omdannes der af et stort antal atomer en nøje bestemt brøkdel pr. sekund. Derfor vil halvdelen være omdannet efter en vis periodes forløb, halvdelen af resten lige så lang tid senere o. s. v.

Halveringstiden er yderst forskellig for de forskellige isotoper af samme grundstof for ikke at tale om isotoperne af forskellige grundstoffer. For uran 238 er halveringstiden 4500 000 000 år og for uran 235 er den 800 000 000 år.

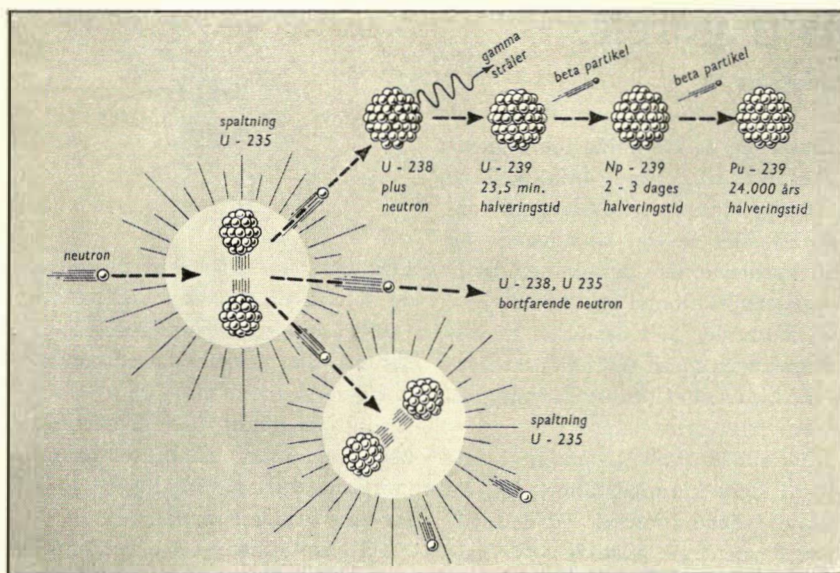
Ved afsprængningen af en alfapartikel kommer restkernen til at tilhøre et andet grundstof eller rettere sagt en isotop deraf. Også den nye kerne er radioaktiv og udsender en alfa eller en betapartikel. Processerne gentages til der fremkommer en stabil restkerne, som i de nævnte tilfælde er kerner af isotoper af bly. Det sker, når der er afsprængt 6–8 alfapartikler, d. v. s. omkring en tiendedel af hele massen, samt enkelte forholdsvis lette elektroner.



En neutron, der træffer en urankerne og absorberes i den med det resultat, at urankernen kommer i svingninger. Den ændrer form, men falder atter til



ro igen. Den træffende neutron har meget stor hastighed og energi, hvorfor kernens svingninger bliver så voldsomme, at den spaltes. De to spaltningspartikler frastøder hinanden ved elektriske kræfter, så de får kolossale hastigheder og energi.



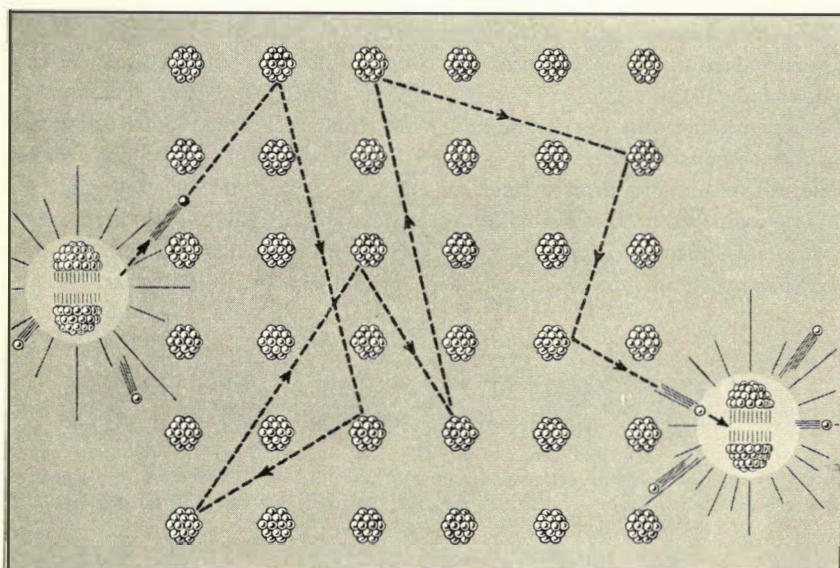
En neutron absorberes i en uran 235 kerne, som spaltes i to omtrent lige store kerner. Ved spaltningen frigøres 3 neutroner. Den ene indfanges i en uran 238 kerne, som ikke spaltes, men omdannes ved radioaktive processer til en plutonium 239 kerne. En anden neutron farer bort. En tredje absorberes i en uran 235 kerne, der spaltes under frigørelse af et par nye neutroner. Disse kan fare bort eller absorberes i en uran 238 eller uran 235 kerne, evt. i en plutonium 239 kerne, hvis stabilitetsegenskaber omtrent svarer til en uran 235 kerne.

Spaltning af atomer ved ydre påvirkning.

Atomkernerne kan imidlertid spaltes i to omtrent lige store dele. Disse farer bort fra hinanden med endnu større bevægelsesenergi end alfa-partiklerne. Denne art processer indtræder ligeledes i naturen, men langt sjældnere end alfa-processerne.

Sådanne spaltningssproccer, »fissioner«, kan imidlertid også fremkaldes ved ydre påvirkning, altså ved kunst, nemlig ved, at neutroner indskydes eller indfanges i uranatomkernerne.

Det er denne opdagelse, som danner baggrunden for udnyttelsen af atomenergien.



Når en neutron træffer atomkerner, der absorberer dem, reflekteres neutronerne, men med lidt formindsket hastighed, fordi de trufne kerner giver lidt efter. Efter en række tilfældige kollisioner bliver neutronernes hastighed så ringe, at de ikke kan indfanges i uran 238 kernerne, endelige fremkalde sprængning af dem. Derimod indfanges selv langsomme neutroner i uran 235 kerner og tilmed med stor sandsynlighed, når de er langsomme. Ved indfangningen fremkalder de sprængning af 235 kernerne i næsten alle tilfælde.

Hvis en neutron indfanges i en uran 235 kerne, vil der i de allerfleste tilfælde fremkaldes en atomkernesprængning, ganske uanset om neutroner er hurtig, d. v. s. energirig, eller langsom, energifattig.

Langsomme neutroner indfanges med særlig stor sandsynlighed; de behøver faktisk slet ikke at træffe uran 235 kernerne direkte, men indsuges i dem på grund af de mærkelige kræfter, der hersker mellem protoner og neutroner, og som kan sammenholde dem trods de stærke elektriske frastødningskræfter mellem protonerne.

Hvis en meget energirig, d. v. s. hurtig neutron træffer en uran 238 kerne, vil også denne i de fleste tilfælde eksplodere omgående. Er neutronen noget langsommere, vil der som regel ikke fremkaldes nogen eksplosion; men neutronen forbliver i kernen. Der opstår da umiddelbart en uran 239 kerne. Den dannede uran 239 kerne er betaradioaktiv og vil derfor før eller senere omdannes til en anden kerne. Også denne er betaradioaktiv, så der opstår en kerne med 94 protoner, d. v. s. plutonium 239. – Dette nævnes her, fordi plutonium 239 har lignende kernestabilitetsegenskaber som uran 235 kerner, hvilket indebærer, at ikke blot uran 235, men også det i langt større mængder forekommende uran 238 i det lange løb kan udnyttes som energistof.

Ved en spaltning af en uran 238 eller en uran 235 kerne frigøres som regel 2 eller 3 frie neutroner, der farer bort med hastigheder omkring 10 000 km pr. sekund. Disse frie neutroner kan fremkalde nye spaltninger af atomkerner af uran 238 og 235 samt plutonium 239.

Da neutroner sædvanligvis ikke spalter uran 238 kernerne, men ofte bliver fastholdt i dem, er chancerne for, at de fremkalder nye spaltninger, ikke overvældende store.

Chancerne bliver imidlertid større, hvis neutronerne nødbremses meget eller rettere sagt så hurtigt, at de næsten kun indfanges i uran 235 kernerne.

Da helt langsomme neutroner slet ikke kan indfanges i uran 238 kernerne, er chancerne for, at de kan fremkalde gentagne kernespløtninger,

særlig store, hvis de er bremset til helt små hastigheder.

Atomreaktorer.

Bremsningen sker ved, at man lader neutronerne fare omkring i atomer, hvis kerner er så lette, at de giver stærkt efter for neutronstødene, så neutronerne reflekteres med meget formindsket hastighed.

De bedste bremsestoffer er brint i form af f. eks. vand eller kulbrinter, tungt brint, beryllium, kulstof i form af grafit samt ilt.

Neutronerne må naturligvis ikke absorberes af bremsestofferne eller andre stoffer.

Ej heller må de lække bort i for store mængder. En atomkernereaktor bør derfor helst være stor.

Reaktoren bør indeholde meget uran og allerhelst uran med en stor procentdel uran 235, desuden bremsestof i stor mængde.

Processens tempo i reaktoren kan reguleres ved, at man f. eks. skubber neutronabsorberende stoffer ind i eller ud af opstillingen, hvorved det principielt bliver muligt at holde processen gående i nogenlunde konstant tempo.

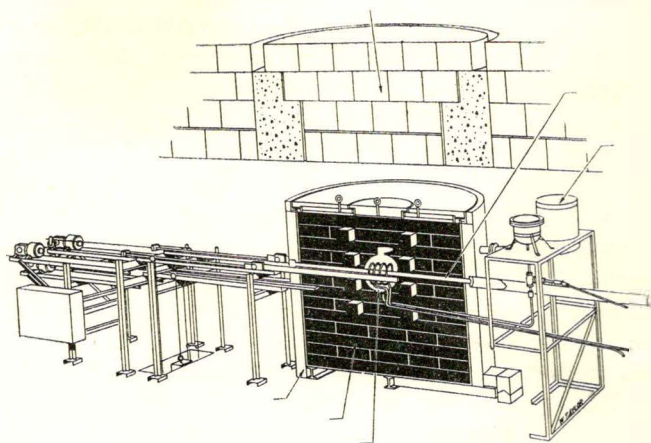
Risø-anlæggets reaktorer.

Den danske »Atomenergikommission« er nu i færd med at opføre et vældigt forskningsanlæg en mil nord for Roskilde på halvøen Risø og arealet mellem den og landevejen mod Frederikssund. Forsøgsstationen omfatter en mængde laboratorier af forskellig art, blandt andet 3 atomkernereaktorer, som kaldes henholdsvis DR 1, d. v. s. dansk reaktor nr. 1, og DR 2 samt DR 3. – DR 1 blev færdig i 1957; DR 2 bliver færdig i 1958 og DR 3 i 1959.

Alle Risø-forsøgsstationens 3 atomkernereaktorer er baseret på anvendelse af uran, som indeholder en væsentlig større procentdel uran 235 end naturligt uran.

Den amerikanske regering har overladt Danmark 60 kg uran, der indeholder 20 pct. uran 235, d. v. s. 12 kg uran 235.

Dette uran bruges i de to første reaktorer. Den tredje reaktor skal bruge uran, der er endnu mere beriget på uran 235.



Skitsetegning af DR 1 reaktoren. Den består i princippet blot af en lille kugleformet beholder med vand, hvori der er opløst et uranholdigt salt. Uden om er der et strålingspanser af grafit, som bremser og reflekterer en del af neutronerne, og derom et panser af beton. Stængerne, der kan skydes ind i beholderen, indeholder neutronabsorberende stoffer og tjener reguleringen. I beholderen er der en rørs spiral, hvorigennem der kan ledes kølevand.

Bremsestoffer i de to første reaktorer er almindeligt vand. I den tredje bruges tungt vand eller rettere sagt vand med tungt brint.

I den anden og tredje reaktor bruges uran i metallisk form legeret med og omgivet af aluminium. I den første reaktor bruges der uran i form af et i vand opløst salt, uranysulfat.

Den første reaktor er principielt blot en kugleformet metalbeholder 12 tommer i diameter og med 14 liter rumfang indeholdende saltopløsningen med knapt 1 kg uran 235.

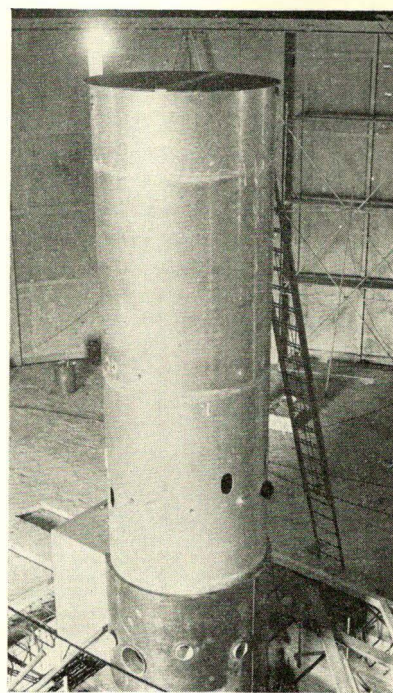
De 3 reaktorer forbrug af uran 235 bliver ved maksimalydelse henholdsvis 0,0002, 0,2 og 0,4 gram pr. time. Neutronproduktionen andrager henholdsvis ca. 0,2 mikrogram og 2 og 4 milligram pr. time. Da neutronerne er meget kompakte, idet de jo repræsenterer rent kernestof, svarer disse tal for alle reaktorerne tilsammen blot til en kubikmillimeter neutroner i løbet af 2 milliarder år, selv om reaktorerne arbejder uafbrudt med fuld effekt.

Dette må trods alt betegnes som storproduktion, fordi neutronerne er ufattelig små og følgelig ufattelig talrige.

Formålet med Risø-anlægget.

DR 1 reaktoren skal særligt bruges til undervisning og praktiske øvelser samt nøjagtige bestemmelser af forskellige stoffers neutronindfangnings-tilbøjelighed, navnlig stoffer, der skal bruges til reaktorer.

De to andre reaktorer, som kaldes DR 2 og DR 3, skal særlig bruges til undersøgelser af neutroners og gammastrålers virkninger på forskellige stoffer, navnlig dele til kraftreaktorer og ikke mindst selve uranmetalele-



DR 2 reaktoren, der nu er under bygning og som endnu ikke er omsluttet af den tykke betonstøbning, består af en 8 m høj og 2 m bred metalbeholder med vand, hvori der er nedsenket stanglignende elementer af uran indsluttet i aluminium. Uranets atomkerner spaltes og afgiver neutroner, der bremses ved kollisioner med vandets og specielt brintens atomkerner, hvorefter de fleste indfanges i kerner af uran, navnlig uran 235, som derved bringes til spaltning o. s. v.

menterne. Det har stor betydning at få nøje kendskab til disse virkninger gennem længere tid, d. v. s. ved megen bestråling, før man begynder at lave kraftreaktorer, hvor man nødig skulle udskifte delene ret tit, eller hvor man måske er direkte forhindret i at kunne udskifte dem. Forsøgsreaktorerne DR 2 og DR 3 er konstrueret med henblik på at få de pågældende undersøgelser afsluttet inden for rimelige tidsrum. Man efterstræber derfor den størst mulige strålingsintensitet. Den intensive stråling er dog begrænset til et ret lille rumfang, og den samlede energiproduktion i de to reaktorer er derfor ikke større end i kedlen på et stort dansk lokomotiv, nemlig henholdsvis 5000 og 10000 kw varmeenergi.

Der er ikke planer om at producere elektrisk kraft ved hjælp af nye reaktoranlæg på Risø-forsøgsstationen. Når man en skønne dag skal til at

bygge atomkraftcentraler, vil de blive placeret andet steds. Men de forsøg og erfaringer, man gør i Risø-anlægget, vil komme til at tjene som grundlag for valget af kraftreaktortyperne og deres udformning.

Neutronerne skal bruges umiddelbart til mangfoldige formål; her skal blot nævnes fremstilling af radioaktive stoffer, der kan bruges til talløse ting, lige fra fødevarerkonservering til kræftbekæmpelse. Også de radioaktive spaltningsstoffer kan bruges til sådanne formål.

Den første af Risø-atomkernereaktorerne, DR 1, blev startet, d. v. s. kædeprocesserne kom i gang, torsdag den 15. august 1957 kl. 14,48.

Det var ikke nogen stor energiproduktion, som derved fremkom, nemlig kun omkring 1 milliwatt varmeenergi. Det svarer til omkring 1 milliontedel af den lille reaktors maksimaleffekt, der er ca. 0,5 kw.

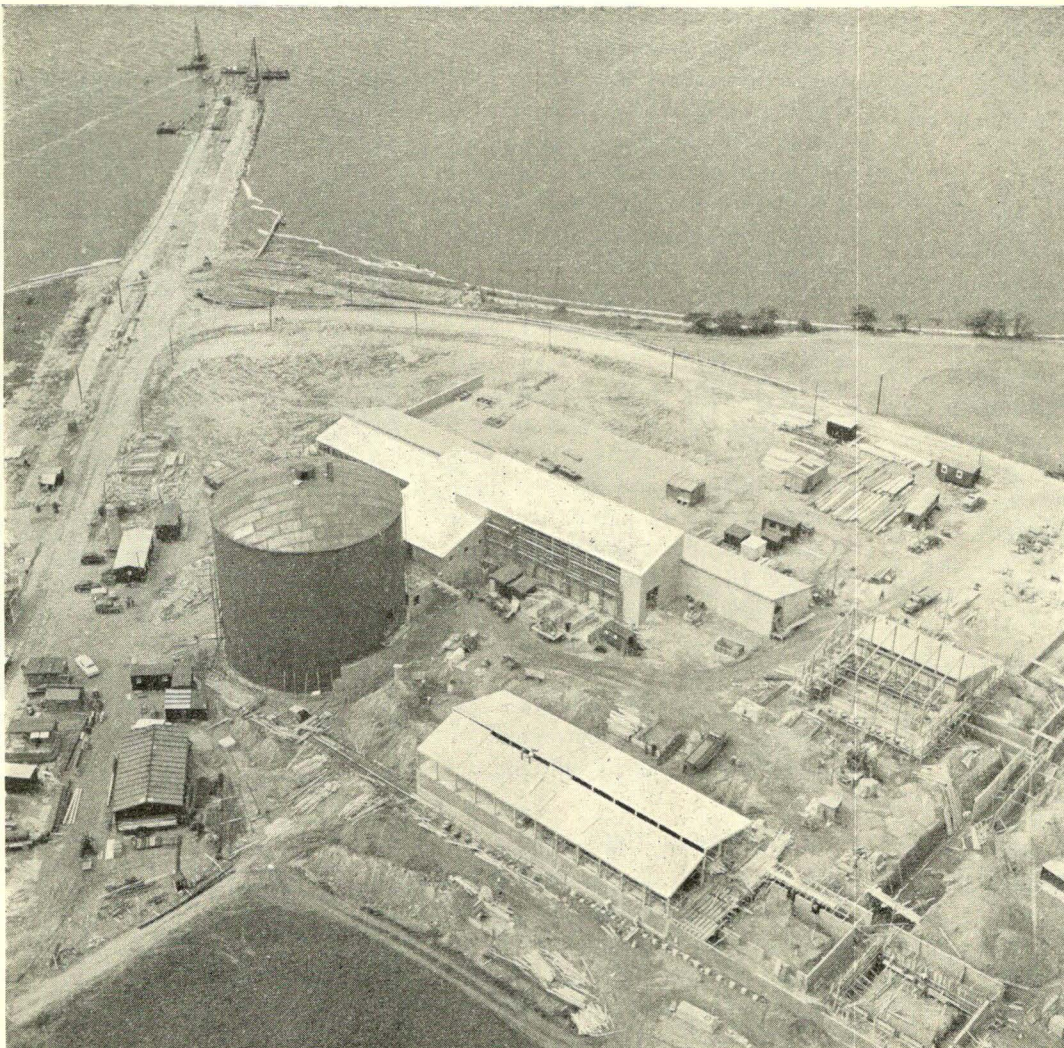
1 milliwatt svarer dog til omkring 30 millioner urankernespaltninger pr. sekund.

Begivenheden var resultatet af lange tiders teoretiske og praktiske arbejder for de i opgaven direkte implicerede, men skete dog i dyb stilhed.

Resultatet og dagen fortjener imidlertid den allerstørste opmærksomhed, thi med den dermed indledte storproduktion af neutroner begyndte en ny epoke i Danmarks teknisk-naturvidenskabelige forskning.

Om få måneder bliver DR 2 reaktoren sat i gang. Man kan da indlede en mængde nye undersøgelser.

En dag ad åre kommer der også kraftreaktorer i gang herhjemme. Når det sker, bliver det principielt muligt at drive jernbanetogene med atomenergi, ganske vist via elektrisk energi, men dog faktisk ved, at uranatomkernernes bevægelsesenergi gøres til togbevægelsesenergi.



Dette billede viser yderspidsen af Risø. Den runde bygning til venstre er en luttæt stålbeholder, som er ca. 25 m høj og bred. Den huser DR 2 reaktoren. I bygningerne, der ligger bag reaktorbekholderen, behandles det uran, der har været benyttet i reaktoren og som er meget radioaktivt.

Miraklernes tid er ikke forbi

Ultralyde kan vaske tøj, åbne garagedøre, lagre whisky, helbrede rheumatisme og gøre mange andre forbavsende ting

En lille gruppe videnskabsmænd spredt over hele verden, eksperimenterer for tiden i deres laboratorier med en højst mærkelig form for musik – lyde og lydbølger man kan se, men ikke høre – lyde af så høj frekvens, at det menneskelige øre ikke er i stand til at opfatte dem.

Disse uhørlige lyde vil måske i løbet af kort tid revolutionere vort daglige liv. Allerede nu er man nået så vidt, at man har kunnet »dressere« de magiske lyde til at rense tøj, dræbe bakterier, ophæve smertetilstande og foretage mange andre nyttige handlinger.

Aflægger man besøg på et af disse »lydbølge«-laboratorier – der findes fem i USA, tre i England og en halv snes i forskellige andre europæiske lande, vil man gøre forbavsende opdagelser. Man vil der blive bekendt med lyde, som er tusinde gange mere intense end et tordenskrald og alligevel uhørlige for det menneskelige øre. Man vil finde ud af, at lyd er en energikilde, som kan bruges til at koge æg eller til at gennemtrænge en fem meter tyk stålplade. Der er lyde, som kan dræbe, og lyde som kan helbrede. Og det mest besynderlige ved disse magiske lyde er, at de fleste af dem slet ikke kan høres.

Det eneste, der ikke vil forbavse en lægmand er synet af de såkaldte »hundefløjter«. Hunden kan høre, når man blæser i dem, men deres herre kan som bekendt ikke, fordi en hunds høreorganer er følsomme for lyde, der ligger en oktav eller mere over det register, der kan opfattes af menneskeører.

Hundefløjten er den simpleste anvendelse af de mirakler, som den nye videnskab, der beskæftiger sig med ultralyd, foreløbig har frembragt – mindre kendt er det, at lyd også kan dræbe.

I et laboratorium i Chicago anbragte man et vandfyldt prøveglas med en guldfisk i et apparat, som producerer de uhørlige lyde – altså lyde, hvis svingningstal ligger højt over de højeste toner i en violin eller piccolofløjte. Et halvt minut efter vendte fisken bugen i vejret – den var standdød. De ultrakorte bølger, som vibrerede med 450.000 svingninger i sekundet, havde sprængt dens indre.

Alle lyde forårsages af mekaniske vibrationer, men meget få mennesker er i stand til at opfatte lyd, som vibrerer hurtigere end 16.000 gange i sekundet, grænsen for, hvad et symfoniorkester kan præstere. Man kan imidlertid ved hjælp af generatorer frembringe uhørlige, ultrakorte bølger med et svingningstal på ikke mindre end 12.000.000 svingninger i sekundet. Kun en syvhundredeoghalvtredsindtyvendedel af denne enorme toneskala kan opfattes af det menneskelige øre. Og i de endnu uudforskede sfærer, hvor »den uhørlige lyd« forekommer, sker der mærkelige ting. Lydbølger af forskellige typer kan afstedkomme brandsår, ødelægge væv, pasteurisere mælk, fremskynde kemiske reaktioner, på kort tid give whisky den ejendommelige bouquet, som det ellers tager flere årtier at frembringe, opspore undervandsbåde, afsløre

sprækker og brister i metaller, blande farver, hypnotisere kaniner, etc.

På et laboratorium i Hamborg fik jeg forevist en af disse generatorer til frembringelse af ultrakorte lydbølger. Den lignede nærmest en middelstor radio og var forsynet med et par skalaer. Øverst var anbragt en mærkelig gennemsigtig beholder fyldt med en vædske.

»Hvad er der inden i den«? spurgte jeg.

»Se godt efter«, svarede professoren, »og De vil kunne se et rundt stykke kvarts, der svømmer i et oliebad. Når vi nu sætter en elektrisk strøm til, vibrerer kvartskrystallen – og så har vi lydbølgerne«. Han drejede lidt på apparatet. »Så nu går den med 500.000 svingninger pr. sekund«, sagde professoren, »hvis De vil sammenligne, så tænk på, at en sopran, der tager det høje C, kun vibrerer med ca. 1000 svingninger pr. sekund«.

»Jeg kan ikke høre det mindste«, svarede jeg.

»Den lyd, dette apparat giver fra sig, er højere end den, den største højttaler kunne frembringe«, lød professorens svar.

Blandt andre mærkelige ting fik jeg at se, hvorledes det var muligt at lave en fuldkommen blanding af olie og vand. Et prøveglas fyldt med lige dele vand og olie, blev anbragt i beholderen – og efter nogle sekunders behandling var de to vædsker indgået i en så tæt forening, at de ikke ville skilles i årevis. Det er endda lykkedes at blande kviksølv og vand! Alt hvad der overhovedet blandes bliver blandet betydelig bedre ved hjælp af ultrakorte bølger end på nogen anden måde – selv metaller med vidt forskelligt smeltepunkt, metaller, som aldrig tidligere kunne forenes, kan nu kombineres og blive til helt nye og forbavsende legeringer. Alene på dette område er fremtidsperspektiverne enorme.

En fabrik i Kansas City har allerede fremstillet en garagedør, som åbnes ved hjælp af lydbølger. Man trykker på en knap, anbragt på bilens vindspejl, og en fløjte udsender et uhørligt pift. Lyden påvirker en mikrofon i garagen, og døren åbnes samtidig med, at det elektriske lys tændes.

Mange amerikanske mejerier benytter lydbølger til at pasteurisere mælken med – resultatet er et ufatteligt lavt bakterieindhold, og den dag er sikkert ikke fjern, da lydbehandlet mælk vil kunne steriliseres 100 pct. – i så fald vil mælken kunne holde sig næsten ubegrænset.

I Rusland har man behandlet planter med ultralyd, og resultatet var, at kartoffel- og ærteplanter gav et sensationelt højt udbytte. Når man så yderligere nævner, at man allerede med held har brugt ultralyde til at lokalisere fjendtlige u-både, måle havdybder med pinlig nøjagtighed, opspore fiskestimer og måske indenfor en overskuelig fremtid også kan tage dem i brug ved hjerne- og andre operationer, så forstå man, at den unge lydvidenskab har nået det stadium, hvor man kan vente sig næsten, hvad det skal være.

Turistattraktion går sin undergang i møde

Det skæve tårn i Pisa inde i en kritisk periode

Det verdensberømte 800-årige skæve tårn i Pisa går efter alt at dømmes uafvendeligt sin undergang i møde. En kommission bestående af Italiens mest fremragende arkitekter og entreprenører foretog for nylig en minutiøs undersøgelse af tårnet og erklærede derefter, at der tilsyneladende ikke var håb om at redde det. Helt afvise muligheden ville de dog ikke, – så en dygtig arkitekt eller ingeniør har måske her alle tiders chance for at indlægge sig uødelig berømmelse.

Ud fra rent matematiske beregninger skulle tårnet højst kunne blive stående i 300 år endnu. Man har konstateret, at skævheden tiltager med 7 millimeter om året. Nordsiden er i øjeblikket 170 fod høj, sydsiden 3 fod lavere. Endnu 6 fods forskel – tårnets tyngdepunkt vil da komme udenfor ydermuren, og tårnet vil styrte om.

Men, siger italienske eksperter, desværre er det endog tvivlsomt, om tårnet kan blive stående blot i de 300 år. Det er nemlig for tiden ved at komme ind i en kritisk fase af sin tilværelse. Faktisk må man være forberedt på, at selv den mindste seimiske bevægelse, blot en næppe mærkbar rystelse i jordskorpen, kan få det til at styrte om. Eksperterne har endog nøje beregnet, hvordan tårnet vil falde – det vil knække over, og overdelen vil styrte ned, mens den underste del vil blive stående som en ca. 20 fod høj ruin.

Eksperternes dystre kendelse har bedrøvet mange, men få er blevet så ulykkelige som hotelejerne i Pisa og de souvenir-fabrikanter, der fremstiller små gips-, metal- eller alabaster-kopier af tårnet. De er allerede begyndt at gruble over, hvad de skal gøre med deres mange tusinde usolgte modeller af det hele tårn, hvis originalen en skønne dag forvandles til en ruin. En italiensk arkitekt har dog beroliget dem. For det første, siger han, taler meget for, at folk gerne vil have en kopi af tårnet, som det *har* set ud, netop når det ikke længere står. For det andet rummer eksperternes spådom jo i virkeligheden en enestående chance for en vågen mand: Tal med de sagkyndige og se at få en minutiøs beskrivelse af, hvordan tårnet kommer til at se ud, når det er faldet – og sæt så en massefabrikation af ruin-modeller i gang!

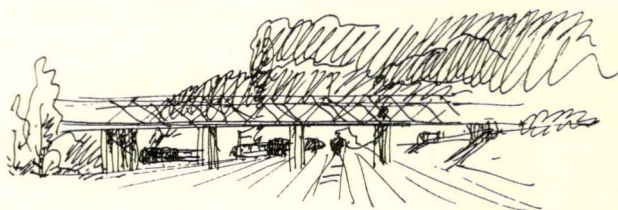
Da Bonanno Pisano begyndte at bygge tårnet for snart 780 år siden, var det hans hensigt, at det skulle stå lodret som de fleste andre tårne. En skønne dag – man var da nået op til andet stokværk – opdagede man imidlertid pludselig, at bygningsværket stod skævt. Desværre har man ingen betyninger om, hvordan Bonanno Pisano tog denne ubehagelige overraskelse. Man ved kun, at han standse arbejdet, og at det ikke blev genoptaget før i det 13. århundrede, da arkitekten Giovanni de Simoni gjorde forsøg på at fuldføre det. Han søgte bl. a. at modvirke hældningstendensen ved at placere tårnets trapper i nordsiden, men da han var nået endnu fire stokværk op, hældede tårnet endnu mere, og så turde man ikke fortsætte.

100 år senere vovede man dog forsøget. På grundlag af tegninger af Tomazzo de Andréa forsynede man bygningen med endnu et galleri plus et mindre, der udgør det berømte klokketårn. Der stod så det pragtfulde, cylindriske marmor-bygningsværk, tilsyneladende trodsende naturlovene.

Til de ca. 80.000 turister, som hvert år vandrer de 283 trappetrin op til tårnets øverste etage, fortæller kustoderne, at Bonanno Pisano i virkeligheden fra første færd ønskede at bygge tårnet skævt. Pisano var selv skæv og pukkelrygget, og »han ønskede derfor, at tårnet skulle minde om ham selv«.

En mere sandfærdig forklaring er dog utvivlsomt den, at grunden, som tårnet er bygget på, simpelt hen til stadighed synker, og at Pisano ikke havde været klar over dette forhold, da han skred til sit værk. Det er nemlig et faktum, at Pisa har adskillige andre skæve bygninger end det berømte tårn. De andre bygninger hælder vel ikke så meget, men de hælder allesammen, ganske som tårnet, mod syd. Det samme gælder det banelegeme, som bærer jernbanen fra Pisa til Livorno. Her må man med mellemrum pumpe beton ned under skinnerne for at rette dem op, så togene ikke skal løbe af sporene. Muligvis som følge af den tiltagende skævhed er klokkespillet i det berømte tårn øverst oppe undergået en mærkbar og sørgelig forringelse i de senere år. De før så kønne toner er nu »tamme«, ja, til tider næsten sprukne, men iøvrigt får de kun sjældent lov til at lyde, da man frygter, at deres lydsvingninger, kunne bringe tårnet i yderligere fare.

I modsætning til adskillige andre skønne italienske bygningsværker slap det skæve tårn i Pisa frelst gennem den anden verdenskrig – til trods for, at tyskerne brugte klokketårnet øverst oppe som ud-kigspost for antiluftskytset. Det var det samme tårn, som Galileo brugte til sine berømte eksperimenter. Når vestmagternes bombeflyvere kom ind over Pisa for at angribe jernbanebroen over Arno-floden og andre strategiske mål i nærheden, startede de imidlertid regelmæssigt med at nedkaste lysbomber, der oplyste byen helt klart og gjorde det muligt for piloterne tydeligt at se tårnet. På den måde slap det skæve tårn med få, ubetydelige skrammer. Men hvem kan redde tårnet? Fem, seks kommissioner har studeret problemet i de sidste halvtreds år, og endnu har ingen kunnet anvise en sikker løsning. Foreløbig pumper man cement og beton ind under det, hvor man mener, det kan nytte noget, men er iøvrigt klar over, at dette ikke er nok til at forhindre katastrofen.



Kampen om øllet

Midt i en Sputnik-tid er det værd at bemærke, at der også sker noget blandt de »jordiske« stjerner.

Det er en kendt sag, at Bryggeriet Stjernen lige fra sin start i 1902 har sat kravet om kvalitet i forgrunden. Og publikum har da også igennem de mange år anerkendt, at Stjernens produkter hører til de fineste i landet. Man behøver bare at tænke på den position, som Stjernens Lagerøl har haft og stadig har. Selv i dag er over halvdelen af alt det lagerøl, der sælges i Danmark, Stjerne Lager.

De senere år har også på et andet område styrket Stjernen's ry som et kvalitetsbryggeri. Det gælder således Stjernen's eksportpilsner – VIKING Export Beer – der i alle kredse anerkendes som en virkelig fornem festdrik, som har den egenskab, at også damer kan lide den. Denne ølsort har stor succes på eksportmarkedet. Men også på hjemmemarkedet er succes'en fastslået. Flere og flere foretrækker VIKING, når der skal en festdrik på bordet.

Med denne succes som baggrund og i erkendelse af, at publikums smag efterhånden er undergået en forandring i retning af de lysere ølsorter på bekostning af de før så yndede mørkere, besluttede bryggeriets ledelse for et par år siden gradvis at ændre pilsnerens smag i retning af VIKING.

Da man i november 1955 markerede ændringen ved at give pilsneren en ny etikette og navnet STAR og med en storstilet reklamekampagne slog det nye produkt fast i publikums bevidsthed, havde man den glæde, at pilsnersalget, der hidtil havde ligget væsentligt under lagersalget, straks steg så meget, at STAR nu blev bryggeriets mest solgte produkt – og hvad bedre er – STAR-pilsneren har siden da bevaret denne dominerende stilling.

En sådan succes får naturligvis ikke lov til at gå upåagtet hen. Konkurrenterne, der er mange, store og stærke, har ikke holdt sig tilbage. Ja, selv uden for konkurrenternes kreds har Stjernen altid haft mange og stærke modstandere, som aldrig har forsømt en lejlighed til at modarbejde og undergrave bryggeriets anseelse hos de mange forbrugere, som gennem deres organisationer er medejere af Stjernen. Metoderne har været mange – og nogle af dem har været direkte grimme. I den seneste tid har man endog været vidne til, at en så uvedkommende ting som en strid mellem en del af Statsradiofonisens personale og radioledelsen

er blevet benyttet til ganske ubeherskede angreb på Bryggeriet Stjernen og dets produkter, alt sammen med den urimelige anledning, at bryggeriets administrerende direktør også er formand for radiatorrådet. Man har fra angribernes side – der i øvrigt har fået rigelig spaltepads stillet til rådighed i visse borgerlige blade – bl. a. omtalt STAR-pilsneren som »Karriere-øl« – et navn, som STAR-pilsneren såmænd godt kan være bekendt, al den stund at der bl. a. gennem salget af denne ølsort skaffes penge til »Stjernen's Studiefond«, der som bekendt har til opgave at yde rentefrie lån til unge mennesker, som søger videregående uddannelse – – for at kunne gøre karriere i samfundet.

Men Stjernen lader sig ikke kue af modstanden. Bryggeriets ledelse tror på, at forbrugerne vil være i stand til at gennemskue de mange »ædle« angreb på bryggeriet og dets produkter.

Stjernen fortsætter med at modernisere og rationalisere virksomheden, så den fortsat kan være fuldt på højde med det bedste inden for branchen.

De tekniske anlæg undergår stadig forandringer, selv om de fleste besøgende synes, at bryggeriet er fuldt moderne allerede. Stjernen vil som altid være på højde med det bedste – ja, på visse områder endda foran.

Den kvalitet, som gør sig gældende for de mange ølsorter, kendetegner også Stjernen's mange mineralvandssorter med den ukuelige Stjerne-Valencia og den nyere Golden Ananas Squash i spidsen. Og netop i denne juletræernes tid jubler flere og flere børn over den dejlige Limonade med det »indbyggede« sugerør.

På sporet i tunnelen

Udstillingerne i perrontunnelen på Københavns Hovedbanegård nyder efterhånden større og større popularitet, takket være reklametjenestens initiativ til vekslende udstillinger repræsenterende mangt og meget inden for det lille samfund, der hedder Danske Statsbaner.

Ud fra parolen om, at alt kan klares, vover reklameafdelingen sig ud på større og større opgaver og når hver gang til et virkeligt godt resultat. Ikke mindst udstillingen »– på sporet«, der for tiden optager pladsen på perron 1 er yderst vellykket. Det er denne gang det rullende materiel, man søger at præsentere for publikum, og som maskinchef Hedegaard Christensen udtrykte det i sin åbningstale: »Vi har gerne villet vise det, man ellers ikke ser.« Og det omfatter denne gang et drivhjulssæt fra loko litra MY. En boggie fra statsbanernes nyeste personvogn litra AL, forskellige rulle- og kuglelejekonstruktioner samt apparatskab for elektrisk belysning. Herudover byder udstillingen på lokomotivmodeller, og en model i fuld størrelse af en kupe fra ovennævnte personvogn. Som en lille kuriøsitet har man ladet den ene side af kupeen montere med de forslag i gardinstoffer, betrækker og sofamodeler, som har været fremme til diskussion, og den anden side viser kupeens endelige udformning.

På væggene rundt er der en glimrende fotomontage, hvor man præsenterer nyt og gammelt og på den måde fortæller lidt om udviklingen på trækraftens område.

Det er en mandfolkeudstilling, som vil interessere alle drenge fra 5 til 80 år.



Håndbogen Danske Statsbaners Tjenestemænd

Den i 1956 udgivne personalfortegnelse og håndbog: Danske Statsbaners Tjenestemænd er nu efter næsten 2 års forløb for alle personalegrupper vedkommende praktisk taget uanvendelig som følge af de meget omfattende forandringer, der har fundet sted inden for samtlige tjenestegrene. Afgangen fra etaten (ved afsked eller død) har været meget stor og givet anledning til mange udnævnelser og forflyttelser m. v. For en række personalegrupper vedkommende har der været en betydelig tilgang af nyansatte. For andres vedkommende har bestået eksamen e. l. særlig aktualitet. Der er da også allerede fra forskellig side udefra rejst spørgsmål om udarbejdelse af en ny personalfortegnelse.

Under hensyn hertil indbydes der herved til subskription på en ny udgave af håndbogen, der vil blive udgivet i lignende form som i 1956. Bogen, der udarbejdes på grundlag af generaldirektoratets bogføring, kommer bl. a. til at indeholde:

1. Oversigt over statsbanernes organisation og stationernes normering med mere overordnet personale, størrelsen af postvederlaget m. v.
2. Anciennitetslister over samtlige ansatte samt trafikmedhjælpere og trafiklever.
3. Beregnede forfremmelseslister over trafikekspedientuddannede tjenestemænd.
4. Forfremmelsesrække for togførerprøvede tjenestemænd.
5. Lønningstavler.
6. Alfabetisk navneregister.

Bogen vil blive trykt, så snart materialet kan foreligge, og regnes udsendt i løbet af februar måned 1958.

Prisen for bogen er sat så lavt som muligt, men under hensyn til de stedfundne stigninger af arbejds løn har det ikke været muligt at sætte prisen lavere end til 11 kr. 50 øre. Oplagets størrelse vil også denne gang blive stærkt begrænset, hvorfor det må anbefales at afgive bestilling snarest muligt og inden den 5. december 1957 til en af nedenstående udgivere, da bestillinger efter denne frist ikke kan påregnes effektueret.

V. P. Larsen, kontorchef, generaldirektoratet.
O. E. Rude, ekspeditionssekretær, generaldirektoratet.
N. K. Bønding Nielsen, otrfktl., generaldirektoratet.

Svagføreindsamlingen

I forrige nummer offentliggjordes indsamlingen vedrørende svagførearrangementet 1957, og dér var Brande lokomotivførerafdeling opført med beløb på kr. 80,00. Det skal i stedet være kr. 85,00, og det samlede beløb andrager herefter kr. 9170,65

Byttelejlighed

Silkeborg-København eller omegn.

Haves: Silkeborg, 2½ vær. moderne, leje 165 kr. incl. varme, intet indskud, frit beliggende.

Ønskes: København eller omegn, tilsvarende, alt har interesse. Evt. trekantbytning København-Vejle-Silkeborg.

Politibetjent Knud Middelhede,
Politistationen, St. Kongensgade 108, Palæ 1448.



Opmærksomhed frabedes

Al opmærksomhed i anledning af mit 40 års jubilæum den 16. december frabedes venligst.

Jakob Wilken Jensen.
Lokomotivfører, Viborg.

Al opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes venligst.

H. G. M. P. Christensen.
Lokomotivfører, Struer.



Påskønnelse.

Generaldirektoratet har udtalt sin bedste tak og påskønnelse over for lokomotivfører (7. kl.) V. N. Bundgaard, Århus H., i anledning af den ham udviste særlig gode agtpågivenhed under en faresituation på Brønderlev station den 12-4-57. Der er udbetalt ham en dusør.

Forflyttelse efter ansøgning pr. 1-12-57.

Lokomotivfører (11. kl.):
B. E. Poulsen, København Gb., til Fredericia.

Lokomotivfyrbøderne:
W. P. Andersen, Brande, til Århus H.
J. V. Nielsen, Århus H., til København Gb.
G. F. Dahl, København Gb., til Brande.

Afsked.

Lokomotivfører (11. kl.):
A. M. Mikkelsen, Viborg, er afskediget efter ansøgning på grund af alder med pension (31-1-58).
A. P. Iversen, Nyborg, er afskediget efter ansøgning på grund af svagelighed med pension (28-2-58).

Elektrofører (11. kl.):
O. F. Riberhegn, Enghave, er afskediget efter ansøgning på grund af alder med pension (31-1-58).

Dødsfald.

Lokomotivfører N. C. Nielsen, København Gb., er afgået ved døden den 16. november 1957.

Pensioneret lokomotivfører N. C. Nielsen, København, er afgået ved døden den 19. november 1957.

Pensioneret lokomotivfører K. M. Kristensen, København, er afgået ved døden den 20 november 1957.

Weinrich Nielsens
Bageri og Conditori
anbefales



- i det lange løb vil De synes bedst om

ALBANI PILSNER

Besøg „Kurhotellet“
Nyborg Strand . Tlf. 112

Bevar
Beskyt
Forskøn
MAL!

Nyborg Tapet- og Farvelager

C. Østergaard Jensen
Nr. Voldgade 66 . Tlf. 283

A/s C. F. Schalburg

VINGAARDEN I NYBORG
Grundlagt 7. Juni 1817

**Nyborg Kulimport
og Nyborg Cichorietørreri A/s**

Telefon 15 og 23

NØRREGADES KIOSK

Nørregade 9 (Alfred Johansen) Telf. 261

Alt i Dag- og Ugeblade — Tobak og Spiritus

Bødtcher-Jensen

Kongegade, Nyborg, Tlf. 33

Bøger
Papir
Musik

Nyborg
JERN Telefon 76

Drevsen & Nellemann

NYBORG - TELF. 25 og 189
Isenkram-, Støbogds-, Glas-, Porcelæn- og
Udstyrsforretning

**NYBORG DAMPVASKERI
OG TRI-RENSERI**

Kemisk Tøjrensning
Telefon 54

Cafe **FÆRGEGAARDEN**

Godt Madsted . Billige Priser . Tlf. Nyborg 582

Støt vore
ANNONCØRER

JOHS. WICHMANN'S
Træskoforretning
anbefales
d'Hrr. Lokomotivmænd

Forlang!

HJ. MARTENS EFT.
v/ Peter Christensen

Guldsmed Nørregade 6,
& Gravør Nyborg, Tlf. 369

WERNER HANSEN
Urmager og Guldsmed
Briller med Dobbeltglas
anbefales til Tjenestebrug.
Deres Sygekasse giver Tilskud.

Carlsminde

øl og vand

Forlang **KAFFE**

fra P. M. BRUUN's Kafferisteri
(Ved A. M. Petersen)

Nyborg Ligkistemagasin
K. Jacobsen Snekermester
Besøger alt vedr. Begravelse el.
Ligbrænding. Grdl. 1897
v/ Slottet . Tlf. 171

Radio-Magasinet
Østfyns største Grammofon-
Pladelager
Nørregade 13 . Telf. 1060

HJORTSHØJ CHRISTENSENS Tandteknik

NYBORG - TELF. 920

C. Knackstredt

Tlf. Nyborg 550

Spec.: Kranse, Buketter,
Planter og Potte-Kultur
Direkte Salg fra Drivhus
Ingen Butiksløje
derfor billigste Priser

Richard Lehn's Eftf.

NYBORG

Til daglig og Fest
»BORGERFORENINGEN«

Tlf. NYBORG 1313 *altid bedst* H. Nicolaisen

N. Urban Sørensen

Nyborg
Telf. 111 2 L.
Altid 1ste Kl. Varer

Det er altid
TOP-tid

ØSTIYDSKE BRYGGERIER AKTIESELSKAB



Jensen & Nielsen

Kirkegaardsvej 1, Aarhus, Tlf. 1379

Stort
Udvalg i
Grav-
monumenter

Aktieselskabet

AARHUUS PRIVATBANK

Aarhus

København

Arbejder Spare- og Laanekassen for Aarhus og Omegn
de Mezasvej 1 Østergade 4 Tordenskjoldsgade 37
Tlf. 303 33 Tlf. 262 55 Tlf. 681 66

Fisk - Vildt - Fjerkræ

PRØVEN

FR. ALLE 139 . TLF. AARHUS 2 53 22

Knud

BRØGGER Special Optiker

Aarhus - Østergade 28 - Tlf. 2 47 68

S. Bendtsen & Co.s Eftf.

Skræderforretning

Ryesgade 27, Aarhus

Telefon

Aarhus 3720

Leveres ender
til DSB

RADIO-THYGESEN

Raadhuspladsen 1 . Aarhus . Telefon 21011

Førende Specialforretning i

RADIO - GRAMMOFONPLADER - FJERNSYN

Sig det med Blomster

P. B. VAHL

Fr. Alle 149, Aarhus, Tlf. 5150

★
Paa faa Timer
overalt i Verden



J. Lauritzens Kulforretning A/s

KUL . KOKS . BRIKETTER . BRÆNDELSOLIE

Esbjerg

Telf. 3900

Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger

Hovedkontor: Njalsgade 15, København
Telefon 4015

VOGNFABRIKKEN

SCANDIA

AKTIESELSKAB

R A N D E R S

Marketenderiet

*i Centralværkstederne
og Godsbanegaardens*

Lokomotivremise

anbefales



Driftsudvalget

ERIKSEN & CHRISTENSEN

AKTIESELSKAB

ESBJERG