

# DANSK LOKOMOTIV TIDENDE



UDGIVET AF DANSK LOKOMOTIVMANDS FORENING  
NUMMER 24 20. DECEMBER 1951 51. ÅRGANG

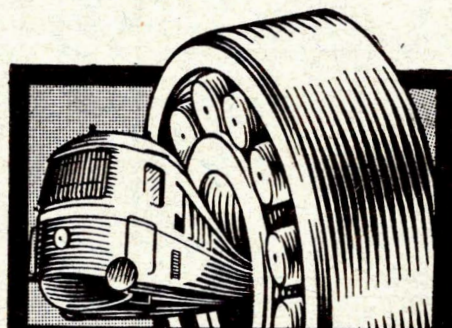
Største private Virksomhed for Fremstilling af B andager og kunstige Lemmer.

*Nyrop & Maag a/s*

KØBMAGERGADE 43. K • C. 768

**NYROP**

FILIALER:  
SØNDERALLÉ 5. AARHUS • KLAREGADE 7. ODENSE



Naar det kommer an paa  
**DRIFTSSIKKERHED**  
anvendes **SKF**-Lejer



AKTIESELSKABET

**DANSK SVOVLSYRE- OG SUPERPHOSPHAT-FABRIK**

**DEUTA** - HASTIGHEDSMAALERE

Leverandør til D S B

Repræsentant for Danmark: **P. FUNDER** . Kristianiagade 6 . København Ø . Telefon C. 7





# BOSCH

## DIESELUDSTYR OG AUTOTILBEHØR

— den uovertrufne Kvalitet

A/S MAGNETO . KØBENHAVN N

AKTIESELSKABET

## Accumulator-Fabriken

TELEFON LYNGBY 1645

Jernbanevogne af enhver Konstruktion

VOGNFABRIKKEN

## SCANDIA A/S

RANDERS

Importkompagniet A/S

Kalundborg

Import af

**KUL, KOKS &  
BRIKETTER**

Telf. \*33 (Flere Ledn.)

L. A. Jørgensen  
Rosengaarden 13

# BOGTRYK

Tlf. Byen 1502  
København K

## C. C. Petersens Bogtrykkeri

★ Studiestræde 32  
Telf. 6142

Leverandør til Statsbanerne

## Elegante Kjøler og Smoking

udlejes

ELKIÆR-OLSEN & SVENDSEN

Nørrebros Runddel 140

Telefon Taga 1513

Urmager ved Statsbanerne

## L. Beyer Holgersen & Søn

(C. Weistrups Eftf.) Grundlagt 1856

Colbjørnsensgade 17, Kbhvn. V, Tlf. Vester 2637

## A/s FRICHS, AARHUS

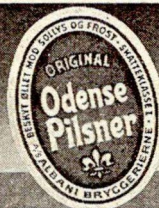
JERNKONSTRUKTIONER OG BEHOLDERE  
JERN-, STAAL- OG ALUMINIUM-STØBEGODS  
PRESSEARBEJDE OG SMEDEGODS

Skibsreparationer - Kraner

Elevatorer - Transportanlæg

Aarhus Flydedok & Maskinkompagni A/s

Hans Niensens Maskinfabrik



## Odense Pilsner

den mest velsmagende

A/S ALBANI BRYGGERIERNE

## A/s Kulimporten Dania



Vestre Boulevard 9, Kbhvn.

Central 3443

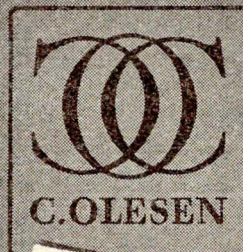
## A/S »REFFO« Struer

Kedelrensningssvædsken »REFFO«

Telefon 145

Leverandør  
til Danske  
Statsbaner

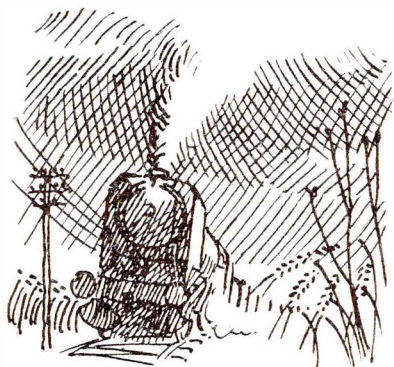
# HB HOVEDSTADENS BRUGSFØRENING HB



C. OLESEN

AKTIESELSKABET  
C. OLESEN  
MANUFATUR EN GROS  
KØBENHAVN K.





## DANSK LOKOMOTIV TIDENDE

NR. 24 - 51. ÅRGANG

20. DECBR. 1951



### Indhold:

Smil ikke, thi der er håb! .....	297
Nordisk nyt — Norge .....	298
Udvidet motorisering af ranger-arbejdet .....	299
Samarbejdsudvalg — 1. Distrikt .....	300
Vore fødemidlers holdbarhed og opbevaringstider .....	302
Den franske fagbevægelses svigtende indflydelse .....	302
Lidt om varmens væsen og ildens drivende kraft .....	303
Storebælts-»Broen« .....	311
Man strejkede allerede for 3000 år siden .....	311
Mærkelige bekymringer i Østrig om pristalsregulering af lønnen .....	311
Fridagsproblemet .....	312
Meddelelser fra redaktionen .....	312
Når en øst-tysk præsident skal med toget — .....	312
Tillidsmænd for Forsikrings-agenturforeningen .....	312
Under DLF .....	312
Tak .....	313
Til afdelingskassererne .....	313
Juletræsfester .....	313
Personalia .....	314
Nye adresser .....	314
Medlemslisten .....	314
Statsbanepersonalets biblioteker .....	314
»Olsen og Jensen« .....	314



### Redaktører:

E. Greve Petersen

(ansvarhavende)

Aage Hansen.

### Redaktion og ekspedition:

Hellerupvej 44, Hellerup.

Telefon Hell. 7269.

Kontortid 10—16.

Postkonto 20541.

Frederiksberg Bogtrykkeri,

Howitzvej 49.

## Smil ikke, thi der er håb!

Netop i disse dage for et år siden, hvor — som altid når julen står for døren — vi alle mærker denne uforlignelige stemning af fred og fordragelighed, og derfor, overfor selv den største ærgrelse, kan trække smilet og det gode humør frem, fortalte vi en historie om et sandsiloanlæg på maskindepotet Gb.

Nogle forskellige dele til anlæget havde gennem længere tid været opbevaret i en af depotets rensegrave, og efterhånden som tiden gik, uden at der skete andet end, at laget af aske og støv blev højere, tog personalet den humor i behold, der er så velgørende, fordi den er det eneste, der kan bevare den sidste rest af tillid til dem, som engang har givet et tilsagn, og fordi den er så saliggørende, når arbejdsglæden skal sættes i høj-sædet ikke alene i teorien men også i virkeligheden.

\*

Vi tillod os derfor at pege på nødvendigheden af, at arbejdet med anlæget blev tilendebragt, dels fordi anlæget var stærkt påkrævet, dels fordi det virker helt meningsløst, når kostbart materiale henligger ubenyttet. Tillige var der ingen, som kunne eller i hvert fald ikke ville give en rimelig forklaring på, hvorfor arbejdet med anlæget var standset. Foranlediget af vor artikel fremkom distriktet med en redegørelse over de mange vanskeligheder, det havde mødt på sin vej for at få et siloanlæg på landets største maskindepot, og distriktet gjorde bl. a. opmærksom på, at når personalet nu kendte hele sandheden om årsagen til, hvorfor beholder m. m. opbevaredes i en rensegrav, »burde den (beholderen) ikke mere vække munterhed, men snarere stemme til forhåbningsfuldhed om, at det ikke særligt oplagte spørgsmål om, hvorledes et sandudleveringsanlæg bør indrettes, må blive løst således, at det ikke bliver til ærgrelse, men til virkelig tilfredshed for såvel lokomotivpersonalet som statsbanerne som helhed«. Så mange var ordene.

\*

Med andre ord *smil ikke, der er håb*. Skulle læserne være i tvivl, skal vi gentage, at dette håb blev stillet i udsigt for *et år* siden, efter 12 års trofast venten på opfyldelse af et håb fra 1938. Men for at ret kan blive ret, skal besættelsestiden trækkes fra, og vi skal tillige indrømme, at vi ikke tror, det er distriktets skyld, anlæget endnu ikke er blevet en realitet. Ingen — langt mindre lokomotivmændene — har så ringe tro til statsbanernes teknikere, at de kan overbevises om, at den tekniske afdeling ikke forlængst har løst problemet; forøvrigt er det løst i 2. Distrikt, og selv om bremsesandet her er af en anden kvalitet, der er mere medgørlig i et siloanlæg, er nogle af erfaringerne nok anvendelige også i 1. Distrikt.

Den dybere årsag til anlægets udeblivelse skal utvivlsomt findes i, at statsbanernes rationalisering ene og alene er spareforanstaltninger og derfor ikke tilkommer den første benævnelse. Et sandsiloanlæg giver ingen øjeblikkelig økonomisk fordel for DSB og skal derfor nederst i rækken af forslag uanset hvor længe det eksisterer. At gennemføre det lovede og give personalet den gnist af opmuntring og lettelse i den daglige

### Norge

Den første landskonference for driftsudvalgene (samarbejdsudvalg) ved Norske Statsbaner er afholdt i Oslo d. 22.—23. november d. å. under ledelse af Norske Statsbaners generaldirektor *H. E. Stokke*. Ved åbningen af den store konference udtalte generaldirektøren bl. a.: »Den tro, jeg havde, på driftsudvalgene, den gang jeg var med til at fastsætte de generelle retningslinier for disse udvalg, den har jeg fremdeles usvækket. Jeg tror, vi må kunne finde frem til et effektivt samvirke mellem alle kræfter indenfor vor etat, et samvirke, som er påkrævet, hvis vi skal kunne opnå de driftsresultater, som er nødvendige for, at Norske Statsbaner skal udfylde sin vigtige opgave i samfundet.

Hensigten med konferencen er, at vi skal søge frem til klarhed over, hvordan sagerne står omkring driftsudvalgsordningen. Der har i tjenestemændenes fagorganer ofte været udtalelser om en vis skuffelse i de forventninger, der var stillet til arbejdet i driftsudvalgene, men vi skal ikke tabe modet for det. Intet af den kritik, vi har hørt, gælder ting, som det ikke med god vilje og forståelse må være muligt at rette på. Jeg skal ikke her i disse indledningsord til konferencen give mig i lag med at imødegå nogen kritik eller pege på mader til at rette forholdene på. Disse ting må vi tage op til drøftelse, efter at vi har hørt debatten her. Der er bare en ting, jeg vil berøre, og det er det, som har været udtalt om, at administrationen har rejst så få sager i udvalgene i forhold til personalet. Det er muligt, at der kan være noget at sige administrationens initiativ på i så henseende, men jeg er virkelig oprigtig glad for, at det i første række er personalet, de som arbejder ude i bedriften, som ved rejsning af sager ligger flere hestelængder foran administrationen. Det vidner om interesse og initiativ, og det er et godt tegn for det fremtidige arbejde i udvalgene.

tjeneste, som er dettes beskedne fordel af rationaliseringen, finder administrationen åbenbart ingen anledning til.

Et afsnit af 1. Distrikts indlæg her i bladet lød således: »Lige siden 1938 har ønsket om et sandudleveringsanlæg i Københavns Godsbanegaards remise været et fast punkt på distriktets årlige fortegnelse over forslag, der ønskes optaget på finanslovbevillingen. Når det hidtil ikke er lykkedes at få afsat bevillingen hertil, skyldes det, at et sandudleveringsanlæg hverken i økonomisk, driftsfremmende eller sikkerhedsmæssig henseende tåler sammenligning med andre stationære anlæg som kul-, olie-, asketransport- og vandforsyningsanlæg, hvortil kommer, at man ikke har kunnet råde over mere ingeniørpersonale end netop nødvendigt til løsning af de mest påtrængende opgaver.«

\*

Hvilke følelser de mennesker har, der er ansvarlige for, at lokomotivpersonalet stadig arbejder efter metoder fra banernes første dage, ved vi ikke. Men det må unægtelig være nogle ejendommelige følelser, når de på en tid, hvor der slås på den store samarbejds-tromme, fortæller personalet om et forslagsmangel på økonomiske, driftsfremmende eller sikkerhedsmæssige betingelser, althedsens S-togsublikummet skal adviseres om togenes bestemmelsessted gennem automatisk skiftende skilte. Opsætning af skiltene finder endog sted på selv det mindste trinbræt på strækningen, i mellemtiden venter personalet på et hårdt tiltrængt sandsiloanlæg, som ikke alene har stået på personalets, men også på distriktets maskintjenestes ønskeseddel gennem nu snart 14 år.

Vi ved ikke, om administrationen mente, den havde afklaret sagen ved den redegørelse, 1. Distrikts maskintjeneste tilstillede os med anmodning om optagelse her i bladet, men skulle lokomotivmændene i dag være bitre og lade smilet fare på grund af skuffelsen over, at deres egen imødekommenhed og gode vilje overfor de såkaldte rationaliseringsforslag honoreres med yderligere et års ventetid på gennemførelse af et forslag, der betyder bedre vilkår under tjenesten, håber vi til gengæld på ledelsens fulde sympati.

\*

Enhver lokomotivmand måtte, efter det foreliggende, håbe at møde så megen erkendelse i denne sag, at når teknikerne havde overvundet vanskelighederne, var anlæget blevet en kendsgerning, inden den nuværende vinter havde holdt sit indtog, og det store sandforbrug taget sin begyndelse.

*Hovedbestyrelsen og redaktionen ønsker medlemmerne og bladets øvrige læsere en rigtig glædelig jul og et godt og fredfyldt nytår.*



# Udvidet motorisering i rangerarbejdet

## Fem nye traktorer indgår i driften og bemandedes med lokomotivmænd



Statsbanernes bestræbelser på at rationalisere trækraften på jernbanernes område er ikke ukendte. Den stadige udbygning til motordrift er jo det afgørende led i disse bestræbelser, der tager sigte på den mest hensigtsmæssige trækraft kombineret med den størst mulige økonomiske rentabilitet.

Som overskriften siger, skal motoriseringen udvides i rangerarbejdet, hvilket rent fornuftsmæssigt er såre naturligt, fordi der netop på dette felt ligger betydelige udgifter — i første række det dyre brændsel — »de sorte diamanter«, hvis pris den sidste halve snes år er steget med 20 gange prisen på daværende tidspunkt. Givet er det derfor — med den omend dyre så dog fordelagtigere brændselsoliepris — at der må kunne opnås besparelser ved at udvide traktordriften på bekostning af dampdriften.

Statsbanernes dispositioner i tilknytning til forannævnte er resulteret i anskaffelse af 5 nye traktorer på ca. 150 hestekræfter, og disse skal nu ind sættes i driften. Vi har kendt traktoren i rangerarbejdet gennem mange år; men disse 5 traktorer er betydeligt større og kraftigere end de hidtil anvendte. Disse afløste i sin tid rangerhestene og stationeredes desuden på stationer, hvor rangeringen kun foregik i kortere perioder indenfor døgnet, og hvorfor man ved at lade trafikpersonale betjene dem kunne anvende traktorføreren til andet arbejde i den tid, hvor der ingen rangering var — f. eks. ved pakhusarbejde o. lign. — hvilket ikke lod sig gøre for lokomotivpersonalets vedkommende.

Statsbanerne har på nuværende tidspunkt ikke planer om anskaffelse af flere traktorer udover disse fem; men bliver de indhøstede erfaringer gode i tiden fremover, må man måske se hen til den dag, hvor i hvert fald Hs-maskinens livsbane afsluttes på Danske Statsbaner.

De nye traktorer, som er meget enkle og robuste af konstruktion, skal være nemme at betjene, og ved deres fremkomst har rejst sig spørgsmålet om betjeningen af dem. De traktorer, som hidtil har været og er i drift, betjenes alle — på en enkelt nær — af trafikpersonale som traktorførere; men på baggrund af mange kvaler og reparationer af disse traktorer, anlagde Generaldirektoratet ved de forhandlinger, der førtes om betjeningen af de nye, det synspunkt, at der skulle være faglig arbejdskraft til at føre dagligt tilsyn med dem. Dansk Jernbane Forbund deltog i forhandlinger, hvor Generaldirektoratet også gjorde gældende, at der ikke var noget grundlag for, at alene faguddannet personale skulle betjene traktorerne, idet disse var enkle i konstruktionen og skulle være nemme at betjene. Generaldirektoratet foreslog derfor en deling af tjenesten mellem trafikpersonale og loko-

motivpersonale. Det var af væsentlig betydning, ved en eventuel stationering af traktorerne på steder, hvor de ikke kunne udnyttes i hele vagter à 8 timer, at få trafikpersonale på dem for at udnytte disse til andet arbejde i den tid, hvor ingen rangering fandt sted. Iøvrigt anerkendtes lokomotivpersonalets suverænitæt, hvor der kunne blive tale om strækningskørsel med godsvogne ud til landstationer.

Generaldirektoratets opfattelse var altså: at lokomotivpersonalet skulle anvendes som traktorfører, når man kunne udnytte det i hele vagter, og ligeledes skulle det anvendes ved strækningskørsel — iøvrigt skulle lokomotivpersonalet have det daglige tilsyn med og ansvaret for traktoren, på dette grundlag fandtes det rimeligt at placere dem i 13. lønklasse.

Dansk Lokomotivmands Forening's forhandlere mødte forslaget med sympati, idet man erkendte udviklingen og fandt, at lokomotivmændene også på dette område ville vise viljen til at få Statsbanernes konsolideringsbestræbelser til at krones med held.

Dansk Jernbane Forbund kunne ikke tiltræde det af Generaldirektoratet fremsatte forslag, hvorfor forhandlingen gik i hårdknude. DLF foreslog derfor en forhandling med DJF for at nå til et forhandlingsgrundlag. Drøftelsen ændrede ikke forbundets stilling, og der sendtes derfor en skrivelse til Generaldirektoratet, hvori meddeltes, at de to organisationer anså en deling af tjenesten på traktorerne for værende uhensigtsmæssig, og DLF henstillede, at der fastsattes en grænse for trafikfolks adgang til at betjene traktorer.

Således lå hele spørgsmålet, da vi påny kaldtes til forhandling med Generaldirektoratet. Her blev vi stillet overfor følgende udkast til »en foreløbig ordning vedrørende betjening af de nye større traktorer«:

1. De 5 nye rangertraktorer med ca. 150 hk-motorer, der regnes anbragt på Københavns godsbane, Køge, Skanderborg og Ringkøbing stationer samt i Aarhus H, navnlig til rangering i forbindelse med centralværkstedet der, betjenes af lokomotivfyrbødere som traktorførere, der får en særlig uddannelse vedrørende betjeningen m. m. af traktorerne, men som ikke behøver at være »eksaminerede« og ej heller behøver at have den egentlige motoruddannelse.

Foruden til lokal kørsel på vedkommende stationsområde kan traktorerne anvendes til kørsel med godsvogne til og fra landstationer (eksempelvis fra Skanderborg til Ry og fra Ringkøbing til Ulfborg).

2. Lokomotivdepoterne i Køge og Ringkøbing nedlægges. Den ældste lokomotivtjenestemand varetager hvert sted de forretninger, der ellers påhviler depotforstanderen.
3. Så længe der i Køge, Skanderborg og Ringkøbing findes lokomotivførere, der ikke ønsker forflyttelse fra deres nuværende tjenestested, vil man være villig til at lade disse overtage traktorførertjeneste. Afløsningstjeneste for sådanne lokomotivførere overdrages lokomotivfyrbødere med uddannelse som nævnt under pkt. 1.
4. Tjenestetiden for traktorførere er gennemsnitlig 8 timer daglig; for den enkelte dag kan de 8 timer overskrides med evt. forberedelses- og afslutningstjeneste. For så vidt denne tjenestetid normalt ikke kan udnyttes til køretjeneste og til nødvendige eftersynsarbejder o. l. på traktoren, anvendes den opståede margin til udligning af eventuelt overarbejde.
5. Der søges hjemmel til at betale de pågældende traktorførere rangergodtgørelse efter Tjenestemandslovens § 977, stk. 9.
6. Der sker ingen ændringer med hensyn til betjening af de traktorer, som Statsbanerne hidtil har haft i drift.
7. Nærværende betragtes som en foreløbig ordning, der kan tages op til drøftelse om 2 år eller ved anskaffelse af større traktorer, for så vidt en af parterne fremsætter ønske herom.

Som fremgående af udkastet blev betjeningen overdraget lokomotivpersonalet ganske vist med lokomotivfyrbødere som traktorførere; men vi fik pladserne, og hermed skulle retningslinien for betjeningen af fremtidige nye traktorer være lagt indenfor lokomotivmændenes rammer.

Traktorførerpladserne kan altså besættes med lokomotivfyrbødere, som ikke har den praktiske lokomotivførerprøve og som ej heller har den egentlige motoruddannelse; men helt uforberedt går de ikke ind i stillingen, thi man er nået til enighed om, at der forud skal gives 14 dages uddannelse i betjeningen af traktoren, og hvor der bliver strækningsskørsel, skal der yderligere gives strækningsindøvelse.

For de stationers vedkommende som nævnt i udkastet er opnået, at lokomotivførerne der — for så vidt det ikke ønskes — ikke tvangsforflyttes, idet Generaldirektoratet var fuldt indforstået med DLF's argumenter i denne forbindelse med hensyn til de vanskelige boligforhold og andre forhold, som kan knytte de pågældende til vedkommende stationeringssted.

Tjenestetiden er efter den almindeligt gældende norm for lokomotivpersonale med 208 timer i en måned med 30 dage. DLF søgte at få normen lagt som for eenmandsbetjente rangermaskiner; men generaldirektoratet ville ikke under nogen form gå med hertil.

Der er endelig spørgsmålet om rangerpengene, hvilke efter Generaldirektoratets opfattelse skulle

gives efter tjenestemandslovens § 977, stk. 9; men dette punkt er oversendt finansministeriet til afgørelse, og det får forhåbentlig en tilfredsstillende løsning, inden traktorerne sættes i drift.

Det er således ikke det helt ideelle — dette spørgsmål — for lokomotivmændene; men det er godt, vi får lov til at følge traktorudviklingen, og der er ej heller tvivl om, at det fremover vil vise sig at være klogt at lade traktorerne betjene af den faglærte på baggrund af dennes uddannelse.

Der ligger derfor her en opgave for de unge lokomotivfyrbødere, der skal være traktorførere, idet de gennem det daglige virke med traktoren skal underbygge berettigelsen i, at det blev den faglærte arbejdskraft, der kom til at betjene dem.

Nu føres ordningen ud i livet, og vi får se, hvorledes den vil forløbe. Noget skal Statsbanerne gøre, og vi forstår godt tidens vanskeligheder og vil gerne være med til at mindske dem, hvorfor vi ikke vil sætte os imod rationaliseringsbestrebelse; men — rationalisering er et ofte misbrugt udtryk — det skal dog erkendes, at der indenfor trækraftens område gennem mange år er sket en fornuftsmæssig omlægning, som i hvert fald for liniekørlens vedkommende også har været lokomotivmændene til gavn; men i spørgsmålet vedrørende rangerarbejdet havde vi derfor også håbet — ud fra de allerede eksisterende forhold, med lokomotivførere på damp-rangermaskinerne og den betydelige belastning, der påhviler udøveren af denne tjeneste — at de nye traktorførerpladser var blevet placeret i 13. lønklasse.

## Samarbejdsudvalg

*Møde i 1. Distrikt's udvalg den 9. oktober d. å.*

Formanden åbnede mødet, der blev afholdt i Køge, med at byde et specielt velkommen til overmaskiningeniør *Ejnar Hansen*, der var tiltrådt distriktets samarbejdsudvalg i stedet for tidligere overmaskiningeniør *J. A. R. A. Sørensen*.

Formanden gav derpå en oversigt over Statsbanernes indtægter og udgifter i driftsåret 1950/51 sammenlignet med driftsåret 1949/50, og en tilsvarende oversigt for månederne april—august 1951/52 sammenlignet med de tilsvarende måneder i finansåret 1950/51.

Formanden udtalte i forbindelse med nævnte oversigter, at den relativt store indtægtsforøgelse for person-, gods- og kreaturbefordringen i finansåret 1950/51 væsentligt skyldtes takstforhøjelserne, men hertil kom for personbefordringen tillige, at vi i finansåret 1950/51 havde haft 2 påskehøjtider.

De første 5 måneder af indeværende finansår tegnede mindre lyst, for selv om der havde været indtægtsstigninger, var udgifterne steget endnu mere, og det såvel til lønninger, der fulgte pristalsbevægelserne, som til brændsel og andre nødvendige indkøb.

M. h. t. de drifts- og tarifmæssige resultater i 1. distrikt oplyste formanden, at disse i perioden april—juli 1951/52, sammenlignet med de tilsvarende måneder året forud, udviste en forøgelse på



næsten alle områder, dog at vognladningsgods i lokal færdsel var faldet lidt, og ligeledes antal solgte billetter og antal rejser i nærtrafikken.

Formanden bemærkede bl. a. hertil, at man ved bedømmelse af det forøgede antal læssede vogne måtte tage i betragtning, at vi også havde haft flere arbejdsdage i indeværende driftsår til rådighed som følge af, at påsken faldt sidst i marts måned 1951.

For månederne august—september i år tegnede billedet sig ikke særlig lyst, da der sporede en vis nedgang såvel i person- som godsbefordringen. Ville man efterspore årsagerne, kunne der peges på forskellige forhold, såsom mindre pengeregighed til rejser og til vareindkøb, og derfor også mindre godsbefordring, men hertil kom også en forøget konkurrence fra andre befordringsmidler.

En oversigt over de drifts- og trafikmæssige præstationer på overfarter tilgrænsende 1. distrikt for månederne april—juli viste samme faldende tendens, som den manglende påske vel nok kunne give nogen forklaring på, men der kunne næppe være tvivl om, at det særlig var pengestræmningen og konkurrencen fra andre befordringsmidlers side, der spillede en rolle.

Videre gav formanden nogle talmæssige oplysninger til belysning af antal personale i 1. distrikt i perioden april—juli 1951/52 til sammenligning med de tilsvarende måneder året forud, der udviste, at præstationerne lå nogenlunde konstant.

Sluttelig gav formanden forskellige oplysninger vedrørende andre trafikale forhold og oplyste bl. a. herunder, at der var stillet 300 åbne godsvogne til disposition for transport af sukkerroer til fabrikkerne i Gørlev og Nykøbing F.

I slutningen af november regnede man med at kunne ibrugtage det nye høje indkørselsspor Gl.—Val., hvorved man opnåede at få bortelimeret den farlige skæring ved Vigerslev. I Ordrup ville man forsøge ved hjælp af et gitter at spare den ene kontroludgang udenfor myldretimerne.

Arbejdet med indretning af et nyt sikringsanlæg på Kbh. H. var gået i et nyt udvalg, der havde fået til opgave at forsøge udarbejde et forslag om yderligere forenkling, evt. med endnu et par signalhuse mindre end omtalt på mødet d. 19. oktober 1950.

Ovbing. gav nogle oplysninger om den kostbare vedligeholdelse af S-banen, hvor bølgedannelser i sporet fremkaldte en hurtigere opslidning, men tilsvarende var kendt fra S-baner i andre lande, hvor man med held havde bortelimeret virkningerne ved hjælp af særlig indrettede slibevogne, og en sådan havde man nu fået lovning på at låne i Hamburg. Omtalte nye metoder ved sporinger og den af distriktet anvendte stoppe-maskine.

Ovmaskining. omtalte en ny type MO-vogne indrettet med automatisk oliefyrringsanlæg til kupéopvarmning og med et noget større godsrum, så man i visse tog kunne spare pakvognsløbet. Antal siddepladser i en sådan vogn ville ganske vist der- ved blive reduceret fra 52 til 37 pladser.

Ovtinspt. meddelte, at man nærmere havde undersøgt sagen vedrørende indsendelse af rapporter til vognfordeleren, og at det ikke lod sig

gøre at foretage yderligere indskrænkninger, end der alt var foretaget.

Formanden gav en redegørelse for den foretagne undersøgelse omhandlende reparation af arbejdshandsker, og meddelte herunder, at regnskabsføreren havde oplyst, at der også i distriktet foretages enkeltvis ombygning, og de arbejdshandsker, der var indgået, fordi syningen var løbet op, blev repareret i centralværkstedet.

Arbejdshandskerne, der var oplagt i 5 typer, havde til tider været vanskelige at fremskaffe på grund af skindmangel, og efter hudeordningens bortfald var priserne steget noget. Der havde i distriktet i det sidste år været anvendt 7.953 par.

Gorm Pedersen fremlagde nogle nye arbejdshandsker, indkøbt ved private leverandører. Handskerne var ikke alle af lige godt materiale og tilmed dårligt syede. Mente, de udmærket kunne fremstilles i sadelmagerværkstedet og i god konkurrence med det frie marked. Man enedes om gennem værkstedschefen at undersøge muligheden af at få arbejdshandskerne fremstillet i centralværkstedets sadelmagerafdeling.

Gorm Pedersen henlede derefter opmærksomheden på, at der i lokoværkstedet var afskediget 40 mand foranlediget ved den øgede motorvognskørsel på banerne og forespurte, om man ikke kunne udnytte den derved ledigblevne værkstedsplads til hovedreparation af bus- og lastbiler, navnlig da man havde maskiner, der ville egne sig dertil, idet man i forvejen reparerede værkstedets egne biler. Der var enighed om at oversende spørgsmålet til nærmere undersøgelse i hovedudvalget.

Aage Hansen ønskede drøftet en form for ordning af tjenesterejser i uniform på S-banen, da en del lokomænd ofte pr. telefon eller telegrafisk blev beordret til at møde på anden station end deres hjemstedsstation, og de havde i sådanne tilfælde ikke noget rejsehjemmel, men blev af togrevisorerne afkrævet et sådant, hvorfor de nuværende tilstande var uholdbare. Ovmaskining. ville optage spørgsmålet til nærmere undersøgelse og fremlægge resultatet på næste møde.

Aage Hansen forespurte, om der var mulighed for indretning af en sandsilo ved Gb's remise i lighed med den i Aarhus.

Ved mødets slutning henstillede formanden til udvalgets medlemmer at fremkomme med sådanne forslag til behandling i udvalget, at dette blev mere levende end hidtil.

Efter mødets slutning fik udvalgets medlemmer demonstreret en svellestoppemaskine i virksomhed.

Ovbing. redegjorde for den tekniske side, og det blev bl. a. oplyst, at maskinen kunne udføre svellestopningen for ca. det halve af den udgift, det ellers kostede, hvortil kom, at stopningen blev mere ensartet og derfor også måtte påregnes at kunne holde længere.

Maskinen kunne imidlertid ikke anvendes på stærkt trafikerede strækninger, men der fandtes her andre tekniske stopperedskaber, som måske med fordel kunne bringes i anvendelse, hvilket man havde under overvejelse at forsøge.

M. K.

## Vore fødemidlers holdbarhed og opbevaringstider

Man bliver betænkelig, når man hører, at 11 pct. af den tyske høst før krigen gik til grunde på grund af slet opbevaring i de store kornlagre. Omvendt ses værdien af en god konservering af det faktum, at anvendelsen af kølehuse ved orangesaft-fremstillingen i USA forøgede produktionen fra ca. 1000 tons i 1946 til 100.000 tons nu. Man kan nemlig nu anvende de store mængder af overskudsfrugt, som før gik til spilde på grund af forrådnelse.

For fedtstoffernes vedkommende gælder det om at bekæmpe iltingen, der gør dem harske. Da A-vitaminet ødelægges i harsk fedt, bliver det altså ikke alene mindre velsmagende, men også mindre værdifuldt. Man kan nu bevare fedtstoffer længere mod at blive harske ved at tilsætte 0,01 pct. af en syre, der udvindes af en amerikansk plante med det vanskelige navn »Nordihydroguarat«. (Husmodrene behøver dog ikke at lære dette navn udenad, thi stoffet anvendes kun ved oplagring af store mængder). Endnu bedre virker en tilsætning af en lignende mængde C-vitamin, der beskytter E-vitaminet i fedt mod at blive fordærvet. Husmodrene vil måske stille sig lidt mistroiske til disse tilsætninger, men de må ikke glemme, at vore fødemidler nutildags ofte kommer fra den anden side af jordkloden, og det er derfor nødvendigt at benytte visse konserveringsmidler. Man følger i øvrigt herved princippet om at undlade tilsætning af enhver ernæringsfremmed bestanddel, for at fødemidlerne ikke skal blive »kunstige«.

For husmodrene er det naturligvis endnu vigtigere at vide, hvad de skal gøre i deres egen lille bedrift, hvis de vil opbevare fødemidlerne godt og hensigtsmæssigt. Hvis man savner kælder, iskasse eller køleskab, er det ofte svært at konservere og oplagre fødemidler. I storbyerne fører det ofte til, at man kun kober ind dag for dag. Dette kan atter føre til forsyningskriser, hvis tilforslerne af en eller anden grund svigter. Krigen bevirkede, at mange husmodre forsøgte at gemme fødemidler i længere tid — ofte med et uheldigt resultat. Her skal derfor gives nogle almindelige grundregler for opbevaring af fødemidler.

### 1) Mel og formalede produkter:

Her kræves en kølig og tør opbevaring, helst lufttæt. Kornmøllene (korn-ormene) udvikler sig først ved 18 °C. Makaroni og lignende varer, der fremstilles i tiden mellem maj og september, bliver hurtigere fordærvet end vintervarer. Mel bør »skovles« hyppigt om. Kun ris er meget holdbar, især ved opbevaring i metalbeholdere. Buddingpulver kan opbevares i årevis, når det sker tørt og når pulveret beskyttes mod ilde lugt o. l. Chokolade og kakao samt sukker må ligeledes beskyttes mod fugtighed og varme. Ved opbevaring i metaldåser kan det holde sig i årevis. Mest holdbart er hugget sukker.

### 2) Ost og kondenseret mælk:

Hele oste kan holde sig godt i månedsvis, de hollandske sorter (Eidammer osv. endog i årevis, når man vender dem hver uge og indgnider dem med olie mod skimmel. Kondenseret mælk kan stå i 3—4 år (på et

tørt, køligt sted); det er bedst at vende dåserne en gang imellem for at undgå en hinde-dannelse på overfladen.

### 3) Kød og flæsk.

Holdbarheden er meget forskellig. Saltet flæsk kan holde sig i 1 måned, roget flæsk 1/2 år, skinker et helt år; de bliver dog efterhånden hårde og sejge. Kød-konserver kan ved kølig lagring holde sig indtil 3 år; salami kun 1/2 år. Fiskekonserver i tilloddede dåser kan holde sig op til 3 år. Kodekstrakt og suppeterninger kan holde sig i årevis ved opbevaring i mørke, lufttætte beholdere.

4) Brændt kaffe mister meget snart sin aroma og bliver harsk i løbet af ca. 1 år, da den deri indeholdte olie går i opløsning.

Dr. H. R.

## Den franske fagbevægelses svigtende indflydelse

Splittelsen i den franske fagbevægelse giver sig det naturlige udslag at dens indflydelse i de senere år har været i stadig nedgang. I øjeblikket dominerer den kommunistiske fløj CGT med 2 millioner medlemmer, derefter har den socialdemokratiske FO 500.000 og den »autonome« organisation ca. 200.000 medlemmer. Men foruden disse kommunistiske og socialistiske organisationer findes der et meget stærkt kristeligt forbund med 1/2 million medlemmer og nogle »uafhængige« organisationer med noget mindre medlemstal. Det er et særkende for de franske arbejdere, at de »flakker« fra den ene retning til den anden. De føler sig ikke som i andre lande tilknyttet deres fagforening. Kontingentet er ofte meget lille (1 timeløn pr. måned). Disse fattige forbund kan derfor heller ikke udrette noget for medlemmerne, og en strejke kan hurtigt tømme kassen. Man har satirisk sagt, at den franske arbejder kan dø på barrikaden for sine krav, men han kan ikke betale 1 kr. om ugen i kontingent til sin fagforening.

Svingningerne i fagbevægelsens medlemstal har været store og karakteristiske. CGT havde i 1925 1,8 Mill. medlemmer, men i 1936 kun 900.000; samtidig havde CGTU 250.000. Så dannedes »folkefronten«, og medlemstallet steg med lavineagtig hast til 5 millioner. I denne periode erobrede den franske kommunisme sine stærke stillinger, som den stadig besidder. I 1940 indtrådte en ny spaltning, der afløstes af en ny genforening i 1943, stadig med kommunistisk flertal.

Den kommunistiske CGT arbejdede med ulovlige og forvirrede strejker og satte derved mange medlemmer overstyr, som søgte over i FO. Men heller ikke den soc.-dem. FO formåede at hævde sig. Dens indflydelse blandt arbejderne er snarest dalende, hvilket bl. a. har vist sig i valgene til bedriftsrådene. Kommunisterne har magten i de store forbund, minearbejdernes, metalindustriens og jernbanefolkenes. — Begge retninger går nu ind for pristalsregulering af lønningerne, hvilket arbejdsgiverne stærkt modsætter sig. Priserne er steget 25 pct., og regeringen har tilbudt en lønforhøjelse på 12 pct. Det er klart, at arbejderne ikke er tilfreds dermed, men den faglige splittelse hindrer dem i at opstille et stærkt arbejdsprogram og endnu mere i at få det gennemført.

H. Abosch, Paris.



## Lidt om varmens væsen og ildens drivende kraft

Af cand. mag. C. E. Andersen

(Fortsat fra nr. 22).

I et dampturbinelokomotiv udnytter man vandmolekylernes varmebevægelseshastighed på en ganske anden måde end i et almindeligt damplokomotiv. Man lader molekylerne fare frit bort fra kedlen, gennem en dyse. Da de stoder sig mod hinanden, og ikke møder synderlig modstand i dyseåbningen, reflekterer de sig bort med en hastighed, der står i forhold til varmebevægelses-gennemsnitshastigheden. Hastigheden bliver altså delvis ensrettet. Netop derved antager stofmassen som helhed en hastighed. Denne bliver dog ikke så stor som varmebevægelseshastighederne, fordi ensretningen ikke bliver fuldstændig — eller om man vil, molekylerne vedbliver at udføre relative bevægelser, ganske vist langsommere end før.

Temperaturen falder altså. — Den stråle af hurtige vandmolekyler, der farer bort fra dysen, rettes mod skovlbladene af turbinen, som derved drives rundt, forøvrigt med meget stor fart, en fart, der står i et vist forhold til strålens fart. — Dette er et særlig enkelt eksempel på udnyttelsen af molekylernes bevægelsesenergi i en turbine. I praksis indretter man sig på langt mere komplicerede processer.

I dampkraftmaskinerne spildes der en mængde arbejde ved omdannelsen af arbejdstoffet fra vædskeform til luftform. Derfor er deres virkningsgrad og brændstoføkonomi slet. Man kan imidlertid opnå væsentlig bedre resultater i så henseende ved at erstatte vand med andre vædske, f. eks. organiske stoffer eller kviksølv, hvis fordampningsvarmebehov er mindre. Men til gengæld besværes man da af andre ulemper, bl. a. af økonomisk art. Derfor bruges sådanne dampmaskiner kun i stationære kraftstationer.

En anden mulighed er at bruge kondensatorer, der genvinder arbejdstoffet og en del af energien.

En tredje mulighed er at bruge varmluftmaskiner, hvor man sparer vædskefordampningen. Som arbejdstof bruger man der atmosfæreluft eller helium eller en anden speciel luftart, gerne under højt tryk. —

Varmluftmaskiner byggedes allerede før lokomotivets tid. Netop nu er de ved at opleve en renæssance, både som stempelmaskiner og som turbinelokomotiver. Det er meget sandsynligt, at der en skønne dag bygges lokomotiver med luft som arbejdstof i stedet for vanddamp.

Deres arbejdsprincip er imidlertid det samme. Man opheder luften, så dens molekyler får større hastigheder, hvorefter man giver dem adgang til at hamre mod stemplerne, eller man lader dem ensrette sig, så der fremkommer en hurtig luftstråle, der afgiver sin bevægelsesenergi til skovlbladene på en turbine.

Forbrændingsmotorerne er i konstruktiv henseende mere komplicerede end dampmaskinerne, men er endnu enklere m. h. t. arbejdsprincip. Forbrændingsmotorerne udnytter nemlig de ophedede forbrændingsluftarters energi direkte.

Ved forbrændingsprocesserne dannes der nye luftarter, især kulstøv og vanddamp, der sammen med kvælstofmolekylerne i den tilførte luft får meget høje temperaturer, ca. 1800—2400 grader. Dette betyder, at f. eks. vanddampmolekylernes gennemsnitshastigheder bliver omkring 1600 meter pr. sekund. — Forbrændingen foregår i selve cylindrene, hvorfor luftmolekylerne kan virke direkte på stemplerne, ganske som det sker i en lokomotivcylinder. — I praksis bygger man gerne motoren med mange cylindre og lader akslen virke via mekanisk, hydraulisk, pneumatisk eller elektrisk kraftoverføring på drivakslerne. Men man har dog også bygget lokomotiver, hvor eksplosionen foregår i cylindre, hvis stemp-

ler virker direkte på drivhjulene. Her driver man faktisk toget umiddelbart af molekylernes varmeuro, idet bevægelserne ensrettes.

I en kanon får projektilet tildelt bevægelsesenergi på lignende måde, nemlig ved delvis ensretning af forbrændingsluftarternes varmebevægelser. Projektilhastighederne står betegnende nok i et vist forhold til molekyelhastighederne i eksplosionsgasarterne. — En kanon svarer ganske til ovennævnte lokomotiv, blot med den forskel, at stemplet og drivstangen erstattes af projektilet. — Man kan måske også sige, at der er den væsentlige forskel, at man bruger faste brændstoffer i en kanon og flydende brændstoffer i en motor. Men det afgørende er, at forbrændingsprodukterne er luftformige, nemlig talløse molekyler med stor fart. — Forøvrigt startes visse motorer ved krudt. Desuden har man motorer, der drives af kulstøv; f. eks. Diesels allerførste projektmotor. Og visse gasturbiner brænder kulstøv.

Gasturbinen forholder sig til eksplosionsmotoren på samme måde som dampturbinemaskinen til stempeldampmaskinen. Da den arbejder uafbrudt, i modsætning til eksplosionsmotoren, kan man ikke tillade sig så høje temperaturer, fordi metallernes styrke svækkes allerede langt under smeltepunktet. Derfor tilføres forbrændingsluft og køleluft i overskud. Følgelig kan gasturbiner delvis opfattes som en slags varmluftturbine. Selv om den normale lufttemperatur kun er 600—700 grader for en langlivet (og 7—300 grader for en kortlivet) gasturbine, er kvælstofmolekylernes gennemsnitshastigheder næsten 1000 meter pr. sekund, når de begynder at afgive deres ekstra bevægelsesenergi til turbinebladene.

I de fleste flyvemaskinegasturbiner sparer man propellen og kan da dimensionere selve turbinen til

så lille ydelse, som er påkrævet for at drive kompressoren, der tilfører og fortætter brændingsluften. Den hede luft afgiver da kun en del af molekylbevægelsesenergien til turbinen, og luften kan derfor ensrette sin molekylbevægelse i nogen grad og fare bort som en hastig luftstråle. Ved således at sætte af fra flyvemaskinen, udøver den et tryk i modsat retning, som driver flyvemaskinen afsted. Også her ser vi altså et eksempel på en næsten direkte virkning af molekylbevægelserne.

Nettoresultatet af processerne i en sådan flyvemaskinemotor er, at luftstrømmen ophedes og udvider sig i løbet af en brøkdel af et sekund. Udvidelsen fremkalder lufttrykbølger, der forplanter sig bort som lyd. — Processen minder om den, der sker, når et lyn opheder en stribe luft, der pludselig udvider sig. Derfor »lyder« en reaktionsdrevne flyvemaskines forbigåen som et langvarigt tordenskrald. — Atter et eksempel på varmebevægelserne i anskuelig form.

Varmen virker som drivkraft, fordi varmen i sig selv er en form for stofbevægelse. Det er denne form for stofbevægelse, der driver alle kraftmaskiner, lige fra det klassiske damplokomotiv til det mere moderne gasturbinelokomotiv.

Besyderligt nok er de fysiske processer mest komplicerede i damplokomotivet.

I dette lader man først kul og luft forenes, hvorved der opstår nye molekyler, især kultveilte, med meget store hastigheder. Denne bevægelsesenergi fordeler sig straks på hele luftmolekylmassen — mest kvælstof, der får betydelige, ganske vist uordnede molekylhastigheder. — De hede luftmassers energi udnyttes hverken som trykluftenergi eller bevægelsesenergi; men energien afgives ved molekylstød til kedlens metaldele, hvis molekyler derved overtager den, idet atomerne kommer i svingningsbevægelser, som forplanter sig fra atom til atom gennem metalpladerne til vandmolekylmassen. — Dette sker især i ildrørene.

Men energien overføres også på

anden måde, især i kedlens fyrkasseparti.

Når molekylerne støder sammen, kommer deres elektroner i uro. Da nu elektriske ladninger udøver elektriske og under bevægelse også magnetiske fjernvirkninger, må bevægelsesændringerne medføre fjernvirkningsændringer. De indtræffer på afstand lidt tidsforsinket og kaldes elektromagnetiske bølger eller elektromagnetiske stråler.

Man taler ofte om radiobølger, varmestråling, lysstråling og kemisk eller fotografisk virksom stråling, røntgenstråling osv. Men principielt er det altsammen elektromagnetisk uro, kun med den praktiske forskel, at uroen eller bølgefrequensen er forskellig. Ligesom varmeuroen kan sanses — »føles« — således kan også den elektromagnetiske uro sanses — »ses«. — Dette gælder dog kun for uro indenfor et vist bølgefrequensområde, — som forøvrigt er forskelligt afgrænset for forskellige personer.

De processer, der sker i øjet, er principielt ganske analoge med dem, der sker i en fotografisk film, der eksponeres, blot med den forskel, at øjets nethinde i løbet af  $\frac{1}{20}$  sekund eller så får ny kemikalieforsyning og derpå eksponeres igen.

Stråling med frekvenser, der ikke sanses af øjet, kan på forskellige måder omdannes og gøres synlig. Ved raffinerede kunstgreb kan man således gøre lokomotivrøgen, ja, selve lokomotivkedlen, cylindrene, lejerne m. m. synlige for øjet og virksomme på den fotografiske plade. Selv en bils varmestråling fra koler, bremses og dæk kan opfattes. Ja, man kan så galt fotografere et menneske ved dets egen udstråling. Det ser besynderligt ud, idet f. eks. ribbensmellemmrummene ses særlig stærkt »lysende«.

Jo højere temperaturen af et stof er, des voldsommere kolliderer molekylerne, des større er den elektromagnetiske uro, og des stærkere er strålingen. Strålingen bliver mere intensiv ved højere temperatur. Desuden forøges bølgerens frekvens.

Ved ca. 800 grader K = 500 grader C begynder strålingen at blive så højfrekvent, at menneskets øje

kan sanse den som rødt lys, ved højere temperatur som gult lys, til sidst som blåt lys. Kort sagt, stofferne gløder. Er de luftformige, kalder man dem ild.

I lokomotivernes bagkedel udsender de glødende kul og de glødende luftmasser, altså ilden, stråling til kedlens metalplader, hvor strålingen for størstedelen absorberes. Både den synlige og den usynlige del af strålingen sætter metalpladernes elektroner og atomer i svingninger, dvs gør dem varme. Svingningerne forplanter sig videre til andre atomer, for efterhånden at overføres til vandmolekylerne, der fra metalpladerne får så mange stød, at de selv kommer i voldsom uro, dvs bliver varme. Sluttelig får de så stor fart, at de støder sig vildt fra hinanden, så vandets tilstandsform ændres fra vædske til luft.

I overhederen forøges molekylhastigheden yderligere. — I visse kedler sættes vanddampens temperatur til sidst så højt op, at dens stråling bliver synligt for øjet. Vanddampen bliver med andre ord til ild. —

I gasturbiner er arbejdstemperaturen altid så høj, at luften lyser. For så vidt kunne man godt indføre betegnelsen ildturbiner. — I eksplosionsmotorer er maksimaltemperaturen så høj, at luften lyser blændende hvidt. Ja, i dieselmotorer accelereres luftmolekylernes hastighed så meget ved kompressionsprocessen, at de lyser kraftigt allerede, før forbrændingsprocessen indtræder.

I et almindeligt damplokomotiv af klassisk type bliver dampen ikke til ild, hvis man bruger øjets sanseområde som kriterium. Men dampen er dog så hed, at den udsender en voldsom varmestråling. Der er altså kun en gradforskkel. — Selv damp-rørene kan ligefrem »stikke« i øjne og kinder.

Vi har hermed fulgt varmens eller ildens virkning under dens vej gennem forskellige stoffer, lige fra fyrristen til cylindrene og skorstenen, ganske vist beskrevet i en anden rækkefølge.

Det ses, at der sker mange ting i et damplokomotiv, begyndende med accelerationen af luftmolekylerne og



endende med accelerationen af hele lokomotivet og toget.

Varmens eller ildens væsen og drivende kraft er nok værd at interessere sig for.

Der er ikke noget overnaturligt i fænomenet. Tværtimod foregår alle de omtalte processer i lokomotivets forskellige dele under nøje overholdelse af naturens lov og orden.

Det mærkelige og morsomme ved sagen er imidlertid, at de gamle lokomotivbyggere, bortset fra Carnot, Seguin og enkelte andre, ikke vidste noget videre om varme, temperatur, elektromagnetisk stråling, ild, energi, elektroner, atomer, molekyler, stoffernes temperaturafhængige tilstandsformer osv.

Da Leeuwenhoek for næsten 300 år siden i sine mikroskoper så småpartiklerne udføre deres varmebevægelser, lå den tanke ham umådelig fjernt, at man en skønne dag skulle lade lignende partikler, nemlig røgpartiklerne og de langt mindre luftmolekyler, hamre mod jernrør under deres vej gennem en kedel og derved sætte vandpartiklerne i sådan en fart, at de kunne hamre et helt jernbanetog af sted.

Om yderligere 300 år vil man sikkert drive togene mere eller mindre indirekte ved atomekspllosioner, hvorved der fremkaldes langt større partikelhastigheder. Og man vil da se tilbage på os naive mennesker i midten af det 20. århundrede med hovedrysten og smilen.

Hvordan vore efterkommere så vil bære sig ad med at udnytte atomernes energi, kan vi desværre ikke vide. Det faste holdepunkt for øjeblikket er kun, at man har opdaget atomkerneenergien og atomkerneilden og temperaturer, der faktisk er hundreder milliarder grader.

Man arbejder nu med mange projekter til atomkernekraftmaskiner. Men de er selv i deres grundprincipper endnu mere forskellige fra hinanden end f. eks. et damplokomotiv og et gasturbinelokomotiv.

Der er nu hengået 150 år, siden man byggede de første damplokomotiver. Den gang famlede man sig også frem. — Egentlig er det et træf, at damplokomotiverne har fået den udformning, de nu engang har.



Ved juletid hører man ofte historien om de tre vise mænd, der en aften opdagede en ny stjerne med stor lysstyrke og satte kurs efter den. Desværre har de ikke efterladt beretninger om stjernens udseende og position i forhold til himlens andre stjerner. — Måske var de ikke så vise. Måske var det hele opspind. Måske er historien blevet til langt senere. — Men det kan udmærket godt være rigtigt alt sammen.

I så fald var den pågældende stjerne en atombombe.

For ca. 900 år siden viste der sig atter en usædvanlig stjerne på himlen. Den kunne i en periode ses om dagen, men mistede i løbet af et par år sin lysstyrke i den grad, at den blev usynlig for det blotte øje. — De kinesiske astronomer havde imidlertid bestemt dens position med stor nøjagtighed.

I moderne tid er denne stjerne blevet genfundet som en tågemasse eller rettere sagt ildmasse, der udvider sig eksplosivt. Udvidelsen foregår radiale bort fra de to stjerner, der ses tæt ved hinanden midt i fotografiet og med hastigheder, som varierer med afstanden fra dem, og som i de fjerneste dele af tågen andrager ca. 1100 km pr. sekund. Sammenholder man denne hastighed med afstanden fra stjernerne i midten af tågen, finder man, at tågemasserne må være bortstødt for ca. 900 år siden.

Den ene af de to tilsyneladende meget lyssvage stjerner er i virkeligheden meget lysstærk, men udsender størstedelen af strålingen i form af røntgenstråler, der absorberes af tågemasserne og udsendes igen som synligt lys. Det var denne stjerne, der eksploderede og dannede ildtågemassen.

Denne og lignende kosmiske katastrofer viser, at varmebevægelserne ikke blot er en kuriositet ved de smålegemer, man kan se i et mikroskop og ved røgpartiklerne og selve ilden i et lokomotiv. — Varmebevægelserne kan give anledning til voldsomme naturfænomener.



Årsagen er delvis historisk og traditionsbestemt, langt mere, end man umiddelbart tror. Vi er nemlig vane-mennesker til trivialitet. Det mest bemærkelsesværdige ved damplokomotiverne er netop deres store indbyrdes lighed i deres konstruktive udformning. Der er faktisk ikke sket ret meget, siden Stephenson byggede sin »Planet« i 1831.

Iøvrigt er det bemærkelsesværdigt, at alle damplokomotiverne, ganske uanset deres alder, udformning, størrelse osv. drives på samme måde af ilden eller varmen.

Men også de øvrige arter lokomotiver med egen kraftkilde drives af ilden eller varmen. Det gælder både diesellokomotiverne, pescaralokomotiverne, gasturbinelokomotiverne og varmluftlokomotiverne, dvs lokomotiver med gasturbiner, der har lukket kredsløb.

De forskellige lokomotivarter er nok højst forskellige i konstruktiv henseende. Men med hensyn til livsfunktioner er de forbløffende ens. Deres drivkraft er altid enten den synlige ild eller i hvert fald varmen, som normalt er usynlig, men som dog faktisk kan ses i et optisk mikroskop.

Kilden til ilden eller varmen, som driver lokomotiverne, er de fossile brændstoffer, kul, olie, gas osv. der er dannet i jorden i tidens løb. Det er altsammen rester af væsener, der tidligere levede på jorden, både planter og dyr. Disse fik deres energi og liv fra solen, der strålede lys og varme til jorden for millioner af år siden, ganske som i dag.

Ligesom solstrålingen kan absorberes af øjets syns purpur og den fotografiske plades bromsølv, kan den også absorberes af planternes grønne farvestof. Derved omdannes kultveilde og vand til sukker, der atter bliver til cellulose m. m. En lille del af de organiske stoffer bliver efter organismernes død omdannet til tørv, brunkul, kul, olie, naturgas osv.

Omdannelsen af kultveilde til kul forudsætter energitilførsel. Den kommer frem igen i form af varme, varmemstråling eller lysstråling, når man lader kulstoffet og ilten forene sig under dannelsen af kultveilde.

Det er altså til syvende og sidst solen, der trækker lokomotiverne, i kraft af dens varme og ild, dens lys- og varmemstråling. — Selv de elektriske lokomotiver trækkes faktisk af solen, ganske uanset om de sekundært drives af faldende vand eller varme fra fossile brændstoffer eller træ eller i sjældnere tilfælde kaffe eller jordnøddolie osv. — Undtaget er kun de elektriske lokomotiver i Italien, der drives ved vulkanvirksomhed, altså jordvarmen, — som skyldes atomkernesprængninger i bjergarterne.

Kullene har henligget i jorden i omtrent 250 millioner år. Så det er gammel solstråling, vi lever højt på.

For en ordens skyld kan det tilføjes, at strålingen kun brugte 500 sekunder for at nå fra solen til jorden.

Egentlig kom den fra solens mest centrale dele, hvor den dannedes en halv snes tusinde år før, den nåede frem til solens lysende overflade.

Solens synlige overflade har en temperatur, der er ca. 20 gange højere end jordoverfladens temperatur, nemlig ca. 6000 grader K, mod ca. 300 grader K. Men i solens centrale egne er temperaturen ca. 3000 gange højere end i den overfladezone, der udsender lyset, nemlig ca. 20 000 000 grader. — Ved sådanne temperaturer slås molekylerne i stykker til atomer og disse igen til atomkerner og elektroner. Brintatomkernerne og elektronerne, der udgør størstedelen af partiklerne, farer omkring med gennemsnitshastigheder af henholdsvis 700 og 30 000 km pr. sekund. Det går hårdt til derinde. Kollisionerne sker endda meget hyppigt, fordi partikeltætheden er så stor, at vægtfylden er omkring 100. Trykket er derfor ikke mindre end 10 000 000 000 atm. eller deromkring. — I virvarets hede dannes der en voldsom stråling, der forplanter sig med en hastighed af 300 000 km pr. sekund. Men de enkelte stråler når aldrig ret langt, før de reflekteres eller absorberes af partiklerne. Der dannes ganske vist straks nye stråler, men heller ikke de når ret langt. Først efter tallose omdannelser når energien frem til

soloverfladen og kan strales ud i den store verden, bl. a. til den tilsyneladende punktformede lille jordklode.

Under sin færd fra solcentret til soloverfladen ændrer strålingen karakterer — heldigvis! Thi det er røntgenstråler, der dannes i solcentret. Og hvis dette blev blottet et enkelt sekund, ville alt liv blive tilintetgjort på den side af jorden, der vender mod solen, fordi røntgenstrålerne er yderst gennemtrængende og dræbende. — Selve udstrålingsintensiteten ville forøvrigt også blive så voldsom, at verdenshavene ville fordampe eksplosivt og fare helt bort fra jordkloden.

Heldigvis er vor sol stabil. Vi må glæde os over, at dens udstråling ikke er synderlig varierende, således som det er tilfældet med mange andre stjerners udstråling.

Mange stjerner er jo meget ustabile. De såkaldte Cepheider er ligefrem pulserende, med en blinkperiode på nogle uger, dage eller timer. Andre stjerner er helt eksplosive; og nogle af dem, de såkaldte supernovaer, eksploderer endda med en energiudstråling der regnet pr. kg stjernemasse svarer nogenlunde til en atombombes.

Den nye stjerne, som Tycho Brahe opdagede i 1572, var en sådan kæmpe stor atombombe, og ikke en almindelig nova. således som tidligere antaget.

I 1054 opdukkede der i stjernebilledet Krabben en supernova, der i moderne tid er genfundet som en lysende skymasse. Denne omgiver bl. a. en lille stjerne, som er 2—3 gange så stor som jorden, og som udsender en fantastisk stråling, væsentlig røntgenstråling, fordi dens overfladetemperatur er en halv million grader. Det var denne lille stjerne, der eksploderede. Den vejede oprindeligt 16 gange så meget som vor sol; men nu vejer den kun nogenlunde det samme som solen. Resten af dens stofmasser slyngedes bort og fortsætter stadig bort med en fart af godt tusinde kilometer pr. sekund. — Denne fantastiske eksplosion, der er et dramatisk anskueligt eksempel på varmens natur og virkninger, indtraf forøvrigt omkring 34000 år før,



en lille del af strålingen nåede frem til de kinesiske astronomers øjne.

Vor egen sol behøver vi imidlertid ikke at frygte. Dens strålingsintensitet har nemlig aldrig i de sidste to milliarder år varieret så meget, at det har sat sig geologiske spor, så vidt man da hidtil har kunnet konstatere. Solen har hele tiden sendt vor klode tilpas intensiv stråling, så dens overflade er holdt på næsten uforandret temperatur, dvs. at jordoverfladens og vandets og atmosfærens molekyler er holdt i nogenlunde konstant uro, — aldrig for lidt, aldrig for meget.

Derimod har jordens indre temperatur været væsentlig højere for to milliarder år siden, og navnlig for tre-fire milliarder år siden, da jordindrets temperatur var dobbelt så høj som nu. Jordindrets nuværende temperatur kendes kun med grov tilnærmelse og er antagelig mellem 2000 og 3000 grader.

Størstedelen af jordkloden er jo faste sammenhængende masser, omend med spredte klatter af smeltet stof, der undertiden giver anledning til vulkanaktivitet. Kun den indre tiendedel, indtil en afstand af ca. 3000 km fra centret synes at befinde sig helt i smeltet tilstand.

For nogle milliarder år siden var størstedelen smeltet på grund af varmen, altså molekyl- eller atomuroen.

For endnu længere siden bestod jorden af hede, delvis glødende luftmasser. Temperaturen var nemlig meget høj. — Varmens væsen som voldsom partikeluro forklarer det.

Varmeuroen i jordens indre skyldes sprængninger af atomkerner af de radioaktive grundstoffer. De er nu meget sjældne, men forekom tidligere i større mængder. Ved sprængningerne bortstødes der brudstykker med fantastisk energi og fart, — 14 000—22 000 km pr. sekund for atomkernernes vedkommende, altså hastigheder, der er endnu større end dem, som Krabbetågen og andre supernovaers tågeslør præsterer.

I en atombombe får atomkernernes sprængstykker lignende hastigheder, nemlig ca. 10 000 km pr. sekund, skønt de pågældende atomkerne-sprængstykker er forholdsvis tunge.



*Luftarternes molekyler er lige så små som de flydende og faste stoffers molekyler og opfylder i og for sig kun en ganske lille del af rummet. Men i praksis tilraner de sig en betydelig, ganske vist varierende plads, fordi de bevæger sig hurtigt omkring, under voldsomme stød mod hinanden og mod omgivelserne. De udøver derved et vist tryk, som eksempelvis kan udspile en ballon. — Da det er varmebevægelserne, der fremkalder trykket, er dette proportionalt med den absolutte temperatur. Ophedes luften i ballonen, sprænges den før eller senere, med mindre den da er meget elastisk.*

*En ballon er imidlertid også udsat for stød af molekylerne fra luftomgivelserne, der fremkalder et modsatrettet tryk, som regel af lignende størrelse. Dette ydre tryk er større på ballonnens underside end på dens overside, fordi luftmolekylernes tæthed er lidt forskellig. Derved fremkommer der en opdrift. Hvorvidt ballonen vil stige eller synke, afhænger af, om dens egen vægt, incl. luftindholdets vægt, er mindre eller større end opdriften. Opdriftens størrelse afhænger bl. a. af luftomgivelsernes molekylvægt. — De afbildede balloner er så tunge, at de synker i atmosfæreluft, men stiger i luftarter, der er væsentlig tungere. Derfor »flyder» de på de tunge luftarter i glassene.*

*Altsammen viser det, at varmebevægelserne, som vi skænker så få tanker til daglig, ikke blot er et sansefænomen.*

De pågældende partikelenergi svarer til temperaturer på henimod en billion grader. — Men det er rigtigt nok kun en lille del af partiklerne, der få sådanne bevægelsesenergi.

De hurtige brudstykker, der dannes i jorden, bremses ganske vist straks op. Men det vil blot sige, at de fordeler deres bevægelsesenergi på de nærliggende partikler.

Hvis det hænder, at en læser af disse linier vågner op en sort nat som følge af uhyggelige drømme om disse eksempler på varmens væsen og virkninger, eller fordi vækkeurets dikken pludselig ophører, så se på urets visere og tal, der lyser i mørket. — De vil da eventuelt kunne se, at lyset flimrer. Det viser sig ved nærmere eftersyn at være ganske levende. Ved hjælp af en lup kan De måske iagttage de enkelte glimt. Disse fremkaldes af atomkerneekspllosioner, der er af ganske samme art som dem, der foregår i bjergarterne.

Det skal dog bemærkes, at kun en del af de benyttede lysstoffer lyser i kraft af radioaktive stoffers sonderdeling. — De fleste lyser ved at kunne opmagasinere sollyset fra dagtimerne, — omtrent ligesom de reklamefarvestoffer, der er kommet på mode i løbet af de sidste år. Disse holder ganske vist ikke ret længe på lyset. — Andre urlysstoffer er blandinger af begge slags; og det er da vanskeligt at se de enkelte glimt.

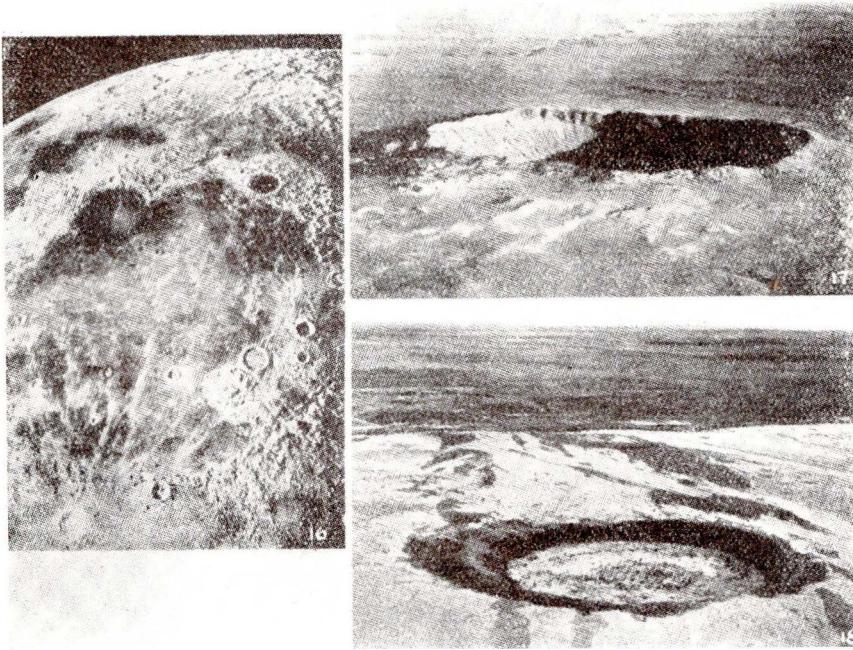
Det er forøvrigt også atomkerneprocesser, der fremkalder varmen i solen. — Disse processer er dog af anden art. De foregår kun i solens centrale egne, fordi de ikke kan finde sted, uden at atomkerne tårner meget hårdt sammen, og det vil jo sige, at temperaturen skal være meget høj.

Vor klodes alder som fast planet kendes temmelig nøje, både ved en nedre og en øvre grænse. Jordens faste overfladelag er dannet for 3—4 milliarder år siden.

Derimod er jordklodens alder som en luftmasse, en ildkugle, problematisk. Men denne alder må dog antages at være den samme som solens alder.

Om solens alder får man et fin-





For et par måneder siden var mange her i landet vidne til, at en ildkugle for over himlen. Det var faktisk en fremmed klode, der torpederede jorden. Nogle brudstykker fandtes i Aarhus.

Måske kan det virke foruroligende, at noget sådant kan ske. Men vi er heldigvis i den lykkelige situation at være omgivet af jordatmosfæren, som nok giver efter for langsomme legemer, men som virker som et solidt panser mod legemer, der bevæger sig hurtigere end luftmolekylerne. — Jordatmosfæren beskytter os derfor mod tallose småpartikler, der rammer vor klode, og som ellers ville være yderst farlige.

De mange stjernesnud, vi ser med det blotte øje, og de endnu mange gange flere, der kun fremkalder et svagt, sammenhængende lysskær, skyldes småpartikler, hvoraf de største er så store som hagl. Deres hastigheder er af samme størrelsesorden om jordklodens hastighed omkring solen, der er ca. 30 km pr. sekund, og kollisionshastighederne kan blive indtil 72 km pr. sekund.

Disse hastigheder er langt større end dem, som luftmolekylerne og de frie luftatomer i de store højder præsterer på grund af varmeuroen, skønt temperaturen i de store højder er mange hundrede grader.

Når de pågældende fremmedlegemer tørrer mod atmosfærens småpartikler, bliver deres overflade hamret varm, så den bliver flydende og luftformig, ja, bliver til ild. Også luften bliver til ild, der udvider sig eksplosivt.

De helt små partikler fordampes fuldstændigt i over 100 km højde. De, der giver anledning til det for øjet synlige fænomen, vi kalder stjernesnudene, bremses op og fordampes i 80—90 km højde. Enkelte når længere ned. Og ganske få når i nogenlunde hel tilstand helt til den faste jordoverflade. De er da gerne forinden blevet opbremsset til almindelige faldhastigheder, dvs. hastigheder, der understiger luftmolekylhastighederne. Og de kan derfor være så kolde, at man kan berøre dem straks efter. Ja, de kan være dækket af rim. — Deres inderste dele når imidlertid ikke at blive ophedet i løbet af de få sekunder, det varer for dem at passere jordens atmosfære.

Undertiden er disse fremmedlegemer så store, at de slår helt igennem atmosfæren med omtrent usvækket hastighed. De tvinges da pludselig til at opgive deres færd som sammenhængende masse. Men deres enkelte atomer opgiver ikke tempoet. Kun bliver deres retninger ændret, så de bevæger sig i alle retninger.

Men dette betyder jo, at stofmassen bliver varm. Den bliver endda meget hed, antager luftform, som en hvidglødende, ja, blåglødende eksploderende stikflamme. Den torpederende blok virker derfor som en sprængladning, skønt den kun består af stenlignende materiale eller i visse tilfælde af nikkelstål.

Disse kloder fremkalder da hele eksplosionskratere.

Billederne viser nogle eksempler på sådanne kratere. — Det, der ses nederst til højre, opdagedes for få år siden i Australien. Det er næsten en halv kilometer i diameter. — Det, der ses ovenover, findes i Arizona i USA. Det er over en km i diameter og et par hundrede m dybt, regnet fra

kratervolden. Materialeopkastningen er altså mere storlået end kridtflagerens opskubning på Møen, der skyldes, at inlandsisen har fået fat i den ellers jævne kridtlag lidt under havniveauet. — For nylig har man i det nordlige Labrador fundet et lignende krater, der er endnu større, nemlig godt 3 km i diameter og ca.  $\frac{1}{2}$  km dybt regnet fra den opbrækkede kraterkant til bunden. På månen kan man tælle 30—40 000 lignende kratere, der er over 2 km i diameter. Nogle er over 100 km i diameter og en halv snes km dybe, skønt bunden er udjævnet. «Mare imbrío» er endda ca. 1000 km i diameter. Disse mægtige eksplosionskratere er særlig talrige på månen, fordi der på månen ikke er luft og rindende vand til at udslette dem, således som på jorden, hvor de udslettes i løbet af nogle tusinde eller millioner år.

Disse sprængkratere er altså dannet ved, at ensrettet stofbevægelse er blevet til varmebevægelse, der atter er blevet til stofbevægelse. — De er storslåede vidnesbyrd om, at varme er partikeluro.

Atmosfæren har betydning for vort velbefindende på flere måder, end man almindeligvis regner med. — Den beskytter os ikke blot mod meteorstøv, men også mod frie atomer og atomkerner, der bl. a. kommer fra solen, og mod de fantastisk hurtige atomkerner, der kommer ude fra det store verdensrum, endvidere mod den ultraviolette stråling, som kommer både fra solens stærkt lysende zone og fra solkoronaen, hvis temperatur er omkring 1 million grader, og endelig mod røntgenstråler fra visse stjerner.

I jordens atmosfære bliver luftmolekylerne derfor slået i stykker til atomer og disse igen til ioner, delvis endog til frie atomkerner og elektroner. Desuden ophedes luften til meget høje temperaturer, i det mindste flere hundrede grader, måske flere tusinde grader.

Det er forøvrigt kun en forsvindende lille del af verdens stof, der har så lave temperaturer som vore omgivelser og vi selv.

I en artikel om varmen kan man vel ikke helt undgå at nævne ordet kulde og at anføre et par bemærkninger om de laveste temperaturer.

De laveste temperaturer, der i hele den store verden forekommer netop på vor klode, hvor de ganske vist er frembragt ved kunst. — Allerede for en snes år siden nåede man ned under 1 grad K. I midten af 1930'erne «sænkede» rekorden til 0,003 grad K. Og øjeblikkets rekord er 0,0011 grader K.



gerpeg ud fra den betragtning, at solen får sin varmeenergi til dækning af udstrålingen ved, at dens brint-atomer omdannes til helium-atomer, — forøvrigt på to meget forskellige måder. — Der omdannes ca. 1 pct. pr. milliard år. Da solen stadig består af 82 pct. brint, 17 pct. helium og 1 pct. tungere atomsorter, kan dens alder ikke være mere end 10—20 milliarder år.

Stjerner fødes og dør fra tid til anden. — Men alle stjernesystemerne spredes. Set fra ethvert vilkårligt iagttagelsessted, synes mælkevejene at fare bort fra hinanden, og det med hastigheder, der er proportionale ved afstanden, ved store afstande snese af tusinde kilometer pr. sekund. Dette kan tyde på, at de engang er blevet accelereret ved en fantastisk eksplosion af en enkelt kæmpestjerne. — Der er også andre ting, der peger i samme retning. Således må de radioaktive stoffer, som jo stadig sonderdeles, engang være opbygget på en eller anden måde. Det er nærliggende at tænke sig, at det er sket ved så høje temperaturer, at processerne forløb i anden retning end nu, under energiabsorption i stedet for energifrigørelse, og følgelig i det indre af en kæmpestjerne.

Man hælder nu mest til den teori, at alle stjernesystemernes stofmasser engang er blevet spredt ved en ufattelig eksplosion af en enkelt kæmpestjerne, i hvis indre der herskede eller opstod alt for høje temperaturer, altså alt for store partikelhastigheder til, at den kunne holde sammen. — Man har endog beregnet eksplosionens forløb i detaljer, ja, har så galt beregnet dens varighed. Det drejede sig blot om nogle få minutter.

Da de radioaktive grundstoffer stadig nedbrydes i konstant tempo, kan man ved at regne tilbage gøre gældende, at de for en vis tid siden forekom i dobbelt så stor mængde som nu, og for dobbelt så længe siden i den firedobbelte mængde o. s. v. Da der må være en øvre grænse for mængden, kan man da også slutte sig til en øvre grænse for universets alder, i dets nuværende form. Forf. har desværre ikke kun-

net genfinde talresultatet i hastværket med at få det efterhånden stærkt opsvulmede manuskript rettidigt og stykkevis til bogtrykkeren.

Alt det her anførte om universets skabelse er i modsætning til det for jordkloden angivne kun hypoteser. Men de er sagligt begrundede, mere end alle andre hypoteser og gamle teorier.

For skabelsens kæmpestjerne har man endog kunnet beregne temperaturen i dens inderzoner. Det drejede sig om ca. en milliard grader. — Temperaturen her var således af samme størrelsesorden som de temperaturer, menneskene nu har lært at fremkalde i nogle kg af vor klodes stof, når de leger med atombomber.

Lokomotiverne er altså meget langt fra at kunne tilskrives rekorderne m. h. t. partiklernes varnehastigheder.

Måske føler en eller anden læser det ubehageligt koldt eller hedt, når De tænker på alt dette. På den anden side hygger De Dem måske ved sikkerhedsfølelsen om at befinde Dem på jordoverfladen, langt fra selv de forholdsvis lave temperaturer, der hersker et stykke nede i jorden og på solens overflade. — Men de var selv med, da skabelsens stjerne eksploderede; det var antagelig tilfældet med hvert eneste af alle de talløse atomer, hvoraf De består. — Deres enkelte atomer har alle prøvet for alvor, hvad varme er.

På jubilæumsdagen må vi rette tankerne ikke blot mod fortiden, men også mod fremtiden.

Vi kan formodentlig se fremtiden trygt i møde.

Eller vi kunne i hvert fald gøre det, om ikke det sidste århundredes klare hoveder havde asløret naturens hemmeligheder, ikke blot med hensyn til varmens og ildens væsen, men også fremkaldelsen af de fantastiske høje temperaturer eller partikelhastigheder, der opstår, når atomkernerne, — hvis energi blev bundet, da de befandt sig i skabelsens stjerne, — slippes løs igen.

Solen og Kosmos behøver vi imidlertid ikke at befrygte.

Vi behøver end ikke at befrygte, at vore molekylers betydelige uro ikke skal kunne opretholdes. Thi solen har som sagt stadigvæk 82 pct.

brintatomer i behold. Den har følgelig atomenergiforråd nok til at kunne skinne mellem 50 og 100 milliarder år endnu.

Men hvad så derefter? Bliver alt da koldt og stille og dødt? Aftager molekylhastigheder da så meget, at selv atmosfæren bliver til is? — Nej, tværtimod.

Solen vil til sidst stråle stærkere og stærkere. Det vil gå med den som med en spand vand, der vælter. Vandet fosser ud hurtigere og hurtigere, skønt den tilbageværende vandmængde aftager; men naturligvis varer dette kun en periode. På lignende måde vil solens udstråling engang forøges, enda i tiltagende tempo.

Når strålingen fra solen når sit maksimum, vil den blive omtrent 100 gange så stor som nu.

Jordklodens temperatur vil da stige til omkring 6—800 grader, så alt gløder, og selv vand bliver til ild. Oceanerne vil fordampe, ja, vandmolekylerne vil på grund af deres varmebevægelser slås i stykker og omdannes til molekyler af ilt og Brint. Brintatomerne vil endda få så stor hastighed, at mange vil løsrive sig fra vor klodes tynde ydre atmosfære og fare bort til verdensrummets vidder, omend dog kun indenfor vort solsystem.

Det stof, hvoraf vi selv består, vil også komme ud for disse temperaturer og spredes over hele jordkloden, ja, hele solsystemet. — Vi undgår ikke varmens virkninger.

Varmen og ilden, altså partiklernes uordnede hastigheder, besjæler, ja, behersker alt stof, — ikke blot os selv og lokomotiverne.

Man kan dog også gøre gældende, at lokomotiverne behersker varmen og ilden og omdanner partikelbevægelserne til togbevægelser. — Men det er kun muligt, fordi temperaturen i lokomotiverne er så moderat ringe. Og det er forøvrigt kun et yderst lille temperaturområde, der udnyttes i lokomotiverne, specielt damplokomotiverne. — Dette fremgår tydeligt på baggrund af de nævnte eksempler på temperaturerne andetsteds. — I atomkerneenergiens tidsalder vil disse forhold imidlertid blive ændret på revolutionerende måde.

Det vil også være klart, at de 50 år, vi i dag ser tilbage på, kun kan regnes som værende en yderst kort periode. Selv de ca. 100 år, hvor der har eksisteret jernbaner i Danmark, er kun en stakket stund. Damplokomotivernes og dampbilernes, ja, alle varmeurokraftmaskineres alder er ikke mere end ca. 200 år. Dette er jo for intet at regne mod de tidsrum, hvor naturen har udnyttet småpartiklernes varmebevægelser til voldsomme kraftudfoldelser.

Men lokomotiverne har også en fremtid for sig. Desværre ved vi kun alt for lidt om, hvordan man vil finde på at konstruere lokomotiverne om 50 år, altså ved årtusindskiftet, og om 100, 200, 500 1000 år, 1 000 000 år, — og derefter.

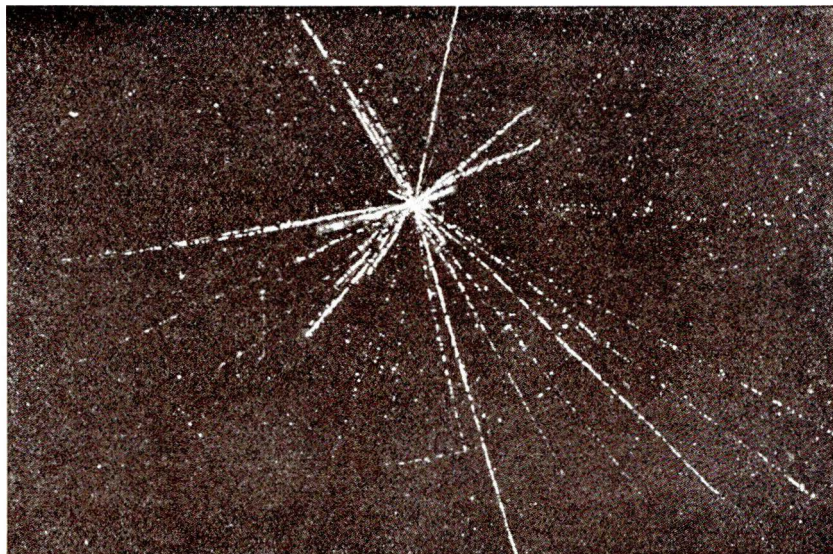
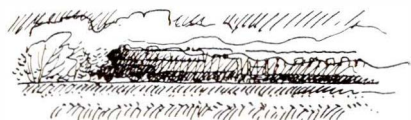
På en almindelig hverdag plejer vi at interessere os mest for lokomotivernes smådetaller og for de nyeste typer. Og vi synes, at en 50-årig K-maskine, som i 1901 repræsenterede teknikens triumf herhjemme, er en fortidslevning. — Men i virkeligheden er lokomotiverne jo næsten ens allesammen, i hvert fald med hensyn til almindelige konstruktionsprincipper, arbejdsmåder og livsfunktioner.

På jubilæumsdagen er det på tide at rette opmærksomheden mod det, lokomotiverne har tilfælles.

Det, der er fælles for dem, er den drivende kraft, varmeuroen, partikelhastighederne.

Mange mener, at lokomotiverne er maskiner og dermed døde ting, som selvfølgelig ikke fortjener interesse. — Men enhver må dog indrømme, at lokomotiverne er besjælet af ild og kraft og har evne til at arbejde, endda energisk. — Dette beror på, at de indebærer varme. — Men dette vil jo sige indre bevægelser, ja, fart, kort sagt liv.

Jo vist er de levende.



De varmebevægelseshastigheder, man ser de små partikler udføre i et mikroskoppræparat, er jo meget små. Men selve molekylerne, atomerne, atomkernerne og elektronerne er jo meget lettere og derfor meget hurtigere. Et hæmoglobinmolekyle (blodfarvestoffet) bevæger sig således med en gennemsnitshastighed af ca. 10 m pr. sekund og et brintatom ca. 2000 m pr. sekund ved legemstemperatur.

De brintatomkerner og tungere atomkerner, som solen nu og da bombarderer jordkloden med, så der opstår nordlys eller sydlys i den høje jordatmosfære, ankommer med hastigheder af ganske anden størrelsesorden, nemlig fra 600 til 3000 km pr. sekund, for de fleste partiklers vedkommende.

Jordkloden bliver imidlertid også bombarderet af »kosmiske stråler«, d. v. s. atomkerner, der kommer ude fra den store verden mellem stjernerne. Disse små projektiler har altid hastigheder, der er meget nær ved lysets hastighed, fra 290 000 til 300 000 km pr. sekund.

Når en sådan energirig atomkerne jager ind i jordens atmosfære, farer den som regel lige gennem atmosfæreluftens molekyler og atomer, men sønderriver en mængde af dem på sin vej, fordi den gerne vil tilrane sig deres elektroner. Før eller senere torner den kosmiske atomkerne gerne direkte mod en af jordatmosfærens atomkerner. Da de begge er umådelig massive, medfører det en katastrofe, der ganske vist ikke måler sig kvantitativt med dem, der indtræffer, når et større himmellegeme træffer jordens faste

overflade og fremkalder et eksplosionskrater, men som til gengæld, set ud fra atomkernerens miniatureverden, er helt ufattelig.

Billedet må tale sit eget sprog.

Det viser en atomkerneeksplosion som følge af en fuldræffer. — Billedet er ikke taget med et fotografiapparat, men er opstået direkte i en fotografisk plades emulsion, hvori en kosmisk stråle har truffet en sølvatomkerne. — Den indkommende stråles bevægelsesenergi blev derved til varmeenergi, d. v. s. partikeluro blandt alle sølvatomkernens bestanddele. Temperaturen steg til henved en milliard grader, med det resultat, at kernen øjeblikkelig »fordampede« eksplosivt, idet dens enkeltpartikler for bort i alle retninger. Fordampning er måske ikke den rette betegnelse, idet der ikke var tale om bortføren af molekyler fra en molekulmasse, f. eks. en dråbe, men derimod en splittelse af en atomkerne.

Kernebrudstykkerne var dels neutroner og dels brint- og heliumkerner. Det er de sidste, der har efterladt de synlige eller rettere sagt fremkaldelige spor i den fotografiske plades emulsion. — Det længste af de synlige spor skyldes en brintatomkerne, hvis begyndelseshastighed var meget nær 100 000 km pr. sekund. Dens banelængde er 3,5 mm.

Sådanne eksplosioner og spor opstår også i os selv.

Enkelte af de kosmiske stråler og de sekundært dannede stråler er så energirige, at de trænger kilometerdybt ned i jorden, før de kommer til ro. — Men den overvejende del bremser op allerede i 20—15 km højde — heldigvis!



## Storebælts-»Broen«

Danske Statsbaners niende færge til Storebælts-overfarten løb lørdag den 8. december af stabelen på Frederikshavns skibsværft. Ud fra den uomtvistelige kendsgerning, at de efterhånden mange og store færges danner bro — omend gyngende — mellem de østlige og de vestlige landsdele, blev den nye færge døbt »Broen«.

Den nye færge betyder en væsentlig forøgelse af kapaciteten over Storebælt, idet den som automobilfærge i modsætning til de nuværende kan tage selv de største og tungeste lastautomobiler.

»Broen« er 80 m lang, d. v. s. ca. 4 meter længere end den nuværende største automobilfærge »Hejmdal«, og den har en dybtgående på ca. 4 meter. Den frie højde mellem hoveddæk og promenadedæk er ca. 3,9 meter, og færgen kan, foruden ca. 70 automobiler af gennemsnitsstørrelsen, medtage 1000 rejsende.

Skibet er bygget af stål og er med dobbeltskrue. Bagdæk og bovport er bygget således, at så godt som hele dækket er lukket til læ for de dér anbragte biler. I forkanten af promenadedækket findes der en stor rygesalon i hele skibets bredde med 152 siddepladser, og agterude en mindre verandasalon med 30 siddepladser. Under vogndækket findes spisesalonen med 108 siddepladser, og der findes på skibet kun en klasse — fællesklasse.

Hovedmaskineriet består af 2 ti-cylindrede to-takts dieselmotorer på ialt 4250 hk, bygget af Burmeister & Wain.

## Man strejkede allerede for 3000 år siden

En professor ved universitetet i Chikago har i bogstavelig forstand »udgravet« en strejke, der fandt sted for over 3000 år siden.

Det var omkring tidspunktet for Trojas erobring, da ægyptiske arbejdere, som var sat til at udsmykke Ramses III.s gravkammer i Thebens »Kongernes dal« ved Bosphorus, nedlagde arbejdet, fordi de ikke fik deres løn til den fastsatte tid.

Strejken foregik på den måde, at arbejderne forlod deres arbejdsplads og forsamlede sig andre steder i omegnen. Da regeringens embedsmænd ilede derhen, nægtede arbejderne at genoptage arbejdet med følgende motivering: »Sult og tørst har drevet os herhen, vi har ingen klæder, ingen medicin, ingen fisk og ingen grøntsager«.

Skønt den beretning, man har fundet herom, er noget ufuldstændig, fremgår dog deraf, at arbejderne strejkede fem gange i løbet af et år, enten fordi de ikke fik deres levnedsmiddellrationer i rette tid, eller fordi disse var utilstrækkelige. De nægtede hver gang at arbejde, indtil de fik lev-

nedsmidler, og deres strejke var altid kronet med held. Der var dengang inflation i Ægypten, og prisen på hvede var steget med 500 pct., så det kan ofte have været svært nok for Ramses III at skrabe de fornødne levnedsmidler sammen til arbejderne.

Faraoen tillod ingen afbrydelse af arbejdet på hans gravmonument, da det var bleven en af hans vigtigste opgaver i livet at rejse dette mægtige bygværk, der efter hans død skulle forherlige hans liv og vise det som »den store gud«s gerninger.

Man fik første gang kendskab til denne strejke gennem et primitivt brudstykke, et stykke ler, der befandt sig på Britisk Museum. Samtlige begivenheder var bleven nedskrevet af en af datidens lærde på en papyrusstrimmel, der nu befinder sig i museet i Turin. Efterforskningerne i Ramses III.s grav påbegyndtes i 1925 for at få nærmere kendskab til denne strejke.

## Mærkelige bekymringer i Østrig om pristalsregulering af lønnen

I mange lande har man ikke pristalsregulering af lønningerne, f. eks. Tyskland, Østrig, Schweiz, Sverige m. fl. — Derfor diskuteres overalt muligheden for indførelsen af »glidende lønsskala«. Nogle steder synes man dog at gøre sig unødige bekymringer i den anledning. Således skriver den østrigske landsorganisations organ »Solidaritöt« under overskriften: »Udvej eller afveje«:

»Ved nøje betragtning af spørgsmålet om indekløn opdækker nogle vanskeligheder, som næppe kan overvindes, men som ikke i og for sig er principielle indvendinger mod indeklønnen. Først og fremmest vanskeligheden ved pristallets udregning«. I artiklen nævnes derefter, at det officielle pristal i Østrig fra august 1950 til juli 1951 viste en stigning på 36 pct. og lønnen samtidig en stigning på 64 pct. Altså skulle lønnen være steget dobbelt så meget som priserne, hvilket næppe ret mange arbejdere ville kunne forstå. »Man kan forestille sig, hvor svært det er at beregne et pristal, der tilfredsstiller begge parter, og hvilke endeløse stridigheder der i den anledning vil opstå mellem organisationerne. — Mange arbejdere, der nu kræver indekløn, tror vist, at dermed ophører al faglig kamp. Man kommer ind i en art *lønpolitisk slaraffenland*, hvor levestandarden bevares uden nogen egen anstrengelse«.

Bladet fremhæver dernæst, at der er to slags indekløn, nemlig en skala, der tager hensyn til den hvert år stigende produktivitet, som også arbejderne bør have deres del af, og som f. eks. automobilarbejderne i USA har indført. Dernæst den almindelige pristalsregulering af lønnen, gældende for samtlige arbejdere i hele landet, med automatisk stigning af lønnen, hvis priserne stiger«. — Landsorganisationen afviser af ovenstående grunde den såkaldte »glidende lønsskala«.

Arbejderne i de lande, der har indført indeklønnen, vil sikkert undre sig over disse bekymringer, som ikke har meget på sig.

## Fridagsproblemet

Da vi endnu mangler den endelige afgørelse fra Generaldirektoratet i den nye fridagsordning, hvorefter der skal gives gennemsnitlig fridag hver 6. dag, gør vi på givne foranledning opmærksom på, at overenskomsten af 1944 endnu står ved magt, hvorfor afviklingen af fridage også i december måned — uanset turenes struktur — skal afvikles i henhold hertil.

## Meddelelser fra redaktionen

### Indholdsfortegnelsen

Med dette nummer af bladet slutter årgang 1951. Samtidig bortfalder det firesidede ekstra tillæg med titelblad og indholdsfortegnelsen, som hidtil er fulgt med årets sidste nummer. Med denne årgang og de fremtidige vil indholdsfortegnelsen blive optrykt på de to sidste sider i årets sidste nummer. Fortegnelsen over indholdet er tillige opdelt i forskellige afsnit efter artiklernes karakter, hvorved den er blevet mere overskuelig. For de tekniske artikler er der anført to sidetal. Det første (det i parentes) er det specielle sidetal for tekniske artikler, det sidste er det almindelige sidetal i den samlede årgang. De tekniske artikler har året igennem været bragt på de midterste sider i bladene og kan derfor udtages og indbindes for sig.

### Indbinding af årgang 1951

Da Dansk Lokomotiv Tidende i det forløbne år har passeret 50 års dagen for det første nummers udsendelse og dermed er gået ind i det næste sekel, og årgang 51 tillige er af et andet format end de tidligere, vil tidspunktet nu være passende for overgang til ensartet indbinding af bladet til samtlige opholdsstuer, og da vi er bekendt med, at mange af vore afdelinger lader bladet indbinde år for år, har vi, foranlediget af forskellige henvendelser, indhentet tilbud på indbinding af den samlede årgang 1951 således, at denne kan leveres til de afdelinger, der ønsker det, gennem foreningens kontor.

Indbindingen bliver med blå ryg og hjørner og tillige med et smukt flammert bind. Prisen er kr. 10,50 inklusive forsendelse.

Samme tilbud gælder også for medlemmer, der ønsker at have den samlede årgang af vort blad.

Bestillinger må være redaktionen i hænde senest den 31. december d. å.

### »Olsen og Jensen« som nytårshfte

Som det var ventet, var der mange, der ønskede »Olsen og Jensen« i den samlede udgave, der udsendes mellem jul og nytår.

Skulle der imidlertid endnu være nogle, som ikke har fået indgivet deres bestilling, er der et restoplag, hvortil bestillinger dog må indsendes omgående. Prisen for bogen med ca. 50 tegninger er som tidligere meddelt 2 kr.

## Når en østtysk præsident skal med toget

Da Østtysklands præsident Wilhelm Pieck fornylig skulle rejse til kur-ophold i Sovjetunionen var der truffet så omfattende sikkerhedsforholdsregler, at man aldrig i Europa har oplevet noget lignende (måske bortset fra Hitler-tiden).

En time før særtogets afgang blev alle perroner på Berlins østbanegård (tidligere »Schlesischer Bahnhof) rømmet for publikum og besat af folkepolitiet. På nærtrafikkens perroner blandede detektivt fra sikkerhedspolitiet sig med publikum. Pladsen foran banegården blev afspærret og al trafik ledet udenom. Alle indgange til banegården blev sikret af officerer.

Allerede en uge før afrejsen beordredes efter anvisning af generaldirektøren for jernbanerne to hurtigtogslokomotiver fra Leipzig til Berlin, hvor de grundigt blev eftersat af funktionærer fra de øverste tekniske kontorer og efter en prøvetur under skarp bevogtning af politifolk blev kørt frem til brug for rejsen — skønt der i Berlin var tilstrækkeligt af hurtigtogslokomotiver. Til at føre disse maskiner tilkaldtes dagen før afrejsen »to veltjente jernbanefunktionærer af folket« fra Chemnitz, hvor de blev iført den nye gallauniform for jernbanefunktionærer med de brede sovjet-epauletter. Jernbanedirektionen i Berlin stillede to fyrbødere til rådighed, hvis politiske pålidelighed man i forvejen havde sikret sig.

Kort før særtogets afgang udsendtes som forløbere to sammenkoblede hurtigtogslokomotiver fra Frankfurt Oder, besat med højere jernbanefunktionærer, de skulle afkontrollere strækningen på forhånd. Særtogets maskiner blev før afgangen endnu engang eftersat af højere funktionærer som med deres underskrift måtte bekræfte, at maskinerne var fuldkomne i orden. Papirerne med disse attester blev overgivet statssikkerhedspolitiet. Til at kontrollere lokomotivførerne placeredes der på hvert lokomotiv en højere funktionær.

Sikringen af banelinien Berlin—Frankfurt blev overdraget transport-politiet. Med nogle hundrede meters afstand stod der opstillet politifolk, og imellem disse patruljerede betjente med hunde frem og tilbage. På og under alle broer stod der bevæbnet politi.

Toget fik et uforudset ophold i Frankfurt a. d. O., da den polske jernbanedirektion ikke ville lade det køre videre til Brest-Litowsk med tyske lokomotiver og tysk personale. De tyske maskiner blev afkoblet, og Wilhelm Pieck måtte fortsætte sin rejse med polske lokomotiver og polsk personale. Han ankom i god behold til Sovjetrusland, hvor hans »kurophold« kunne begynde. Således rejste »kammerat« Wilhelm Pieck i året 1951.

S.

## Tillidsmænd ved forsikringsagenturforeningen pr. 1. oktober 1951

Portør A. Røhl, Danmarksgade 58, Frederikshavn.  
Overportør A. B. Jensen, Bistrupvej 31, Hjørring.  
Overtrafikassistent R. M. Henningsen, Væverens Vej 22, Aalborg.  
Pakmester V. Fagerstrøm, Priorgade 17, Aalborg.  
Togbetjent S. E. Revald, Fynsgade 38, Aalborg.  
Stationsbetjent A. B. Jensen, Jernbanegade 47, 2., Hobro.



Togfører Åge Hansen, Skolevej 8, Randers.  
 Togbetjent R. V. Jensen, Nyvangsvej 32 b, Randers.  
 Lokomotivfører B. H. Steffensen, H. Stillingsvej 31, Randers.  
 Håndværker L. Lydersen, Skanderborgvej 4, Aarhus.  
 Lokomotivfører C. M. Clausen, Stadion Alle 10, Aarhus.  
 Pakmester P. M. V. Laursen, Vester Skovvej 20, Ris-skov.  
 Togfører J. C. Steenskov, Sdr. Ringgade 42, Aarhus.  
 Maskinsnedker Ejgil Jensen, Vestre Ringgade 234, 4., Aarhus.  
 Portør K. T. Skovgård, Niels Juelsgade 1, Horsens.  
 Portør L. F. Hansen, Søndermarken, Ankersborg, Vejle.  
 Togfører H. Andersen, Vesterdalsvej 16, Fredericia.  
 Lokomotivfører G. Kyhl Jensen, Jyllandsgade 66, Fredericia.  
 Overtrafikassistent J. C. Michelsen, 6. Julivej 40, Fredericia.  
 Togbetjent K. O. Larsen, Frøslevvej, Padborg.  
 Lokomotivfører Å. Rundquist, Frøslev pr. Padborg.  
 Togbetjent M. P. Virring, Ringgade 79, 1., Sønderborg.  
 Togbetjent H. O. Franck Petersen, Dannebrogsgade 22, 1., Viborg.  
 Håndværker M. Fisker, Bøgevej 8, Viborg.  
 Remisearbejder S. A. Karlsen, Brårupgade 1, Skive.  
 Togfører N. Nielsen Kieler, Søndergade 39, Struer.  
 Vognopsynsmand N. C. Jensen, Østerby 49, Struer.  
 Portør Erik Jensen, Østre Strandgade 17, Ringkøbing.  
 Overportør J. K. Kjærgård, Gellerupvej 3, Varde.  
 Stationsbetjent A. A. Andersen, Bredgade 93, Skern.  
 Stationsbetjent A. P. Christensen, Marbækvej 6, Esbjerg.  
 Togfører J. K. A. Sigård, Østergade 93, Esbjerg.  
 Rangerformand H. Vårmark, Skjoldsgade 14, 3., Esbjerg.  
 Trafikassistent M. K. Laustsen, Fynsgade 31 A, Herning.  
 Stationsbetjent J. M. Jensen, Ths. Niensensgade 38, Herning.  
 Stationsbetjent A. H. Petersen, Solbakkevej 12, 1., Silkeborg.  
 Togbetjent Harry Madsen, Ørbækgården, opg. 4, Brande.  
 Lokomotivfører E. N. R. Johansen, Leos Alle 71, Tønder.  
 Overportør P. C. Skovning, Vinkældervej 6 A, Odense.  
 Håndværker K. F. Larsen, villa »Borg«, Nymarksvej 52, Nyborg.  
 Overmatros Kaj Huscher, Nyvej 28, Korsør.  
 Stationsbetjent S. R. Nielsen, Stenvænget 54, Roskilde.  
 Lokomotivfører A. C. Nielsen, Ydunsvej 18, Helsingør.  
 Stationsbetjent O. V. Petersen, Jespervej 49, Hillerød.  
 Overportør N. O. Christensen, Henriettevej 7, Holbæk.  
 Overportør K. O. Hansen, Peder Bodilsvej 12, Næstved.  
 Rangerformand Åge Pedersen, Vesterskovvej 65, 1., Nykøbing F.  
 Værkstedsarbejder O. la Cour Petersen, V. A. Borgensvej 4, 1. tv., SV.  
 Portør S. Therkildsen, Godthåbsvej 196, 2., F.  
 Vognopsynsmand V. V. Jeppesen, Halfdansgade 35 st., S.  
 Trafikassistent A. Meldgård Kristensen, Langelandsvej 40, F.



## Tak

Min bedste tak for udvist deltagelse ved min mands begravelse. Tak for de smukke ord ved graven.

Henny Kobbel,  
 Fredericia.

Min hjerteligste tak for den store deltagelse ved min mand, lokomotivfører V. A. A. Jeppesens død og bisættelse. Mange tak for fanens tilstedeværelse samt de smukke ord, der blev sagt.

Laura Jeppesen og børn.

## Til afdelingskassererne

Det årlige kontingent til »Lokomotivpersonalets Hjælpefond« på kr. 1,50 vil for året 1952 blive afkortet i det enkelte medlems lønning pr. 1. februar, og skal derfor ikke opkræves af afdelingskassererne.

## Juletræsfester

Helsingør.

Helsingør afdelinger 7—8 indbyder herved sine medlemmer med familie til juletræsfest på hotel »Skandia« fredag den 4. januar 1952 kl. 17 pr.

Pensionister indbydes gratis.

Festudvalget.

Randers.

Randers afdelinger afholder juletræsfest søndag den 6. januar 1952 i Håndværkerforeningen.

Festen for børnene begynder kl. 18,00 pr. Pensionister og enker indbydes venligst.

P. u. v.

E. Nielsen.

Aarhus.

Aarhus afdelinger afholder juletræsfest mandag den 7. januar 1952 kl. 17,45 på Østergades hotel. Da der ingen billetsalg finder sted ved indgangen, bedes billetter afhentet på remisen lørdag den 29. december 1951 i tiden kl. 9,00—15,00, derefter hos lkf. A. Holmtoft, Aalborggade 15, 4., fra kl. 10—13.

Festudvalget.

København.

De københavnske afdelinger afholder juletræsfest lørdag den 12. januar 1952 kl. 17,00 til 24,00 i »Borgernes Hus«, Rosenborggade 1. Børnene samles kl. 16,45 til indmarchen, som finder sted kl. 17,00. Festen for børnene slutes i den store sal kl. 20,00 og fortsætter derefter med film og bal i den lille sal til kl. 22,00. Der er julebal for voksne fra kl. 20,00 til kl. 24,00.

Poul Gambys orkester spiller.

Børnebilletter samt adgangskort kan købes hos følgende:

A. J. Lassen, Valby 8570.

V. K. F. Larsen, Valby 4234.

J. Thillemann, Eva 7681.

B. A. Jensen, Sundby 6495 ulla.  
Kaj Petersen, Gb. Mdt.

Baltegn løses i salen.

Pensionister med pårørende er velkomne.

Se iøvrigt opslag og indtegningslister på Gb., Hgl.  
Av., Nøl., Fb., Ler. og Kk.

*Festudvalget.*

*Nyborg.*

Nyborg afdelinger afholder juletræsfest i Industri-  
foreningens lille sal lørdag den 5. januar kl. 18,00.

Enker og pensionister bedes henvende sig hos N. T.  
Christensen, Provst Hjortsvej 2, tlf. 1506, eller N. L.  
Andersen, Humlevænget 32, tlf. 1536.

### Lotteri

Afdeling 1, afskedsfest d. 3. december 1951 på Cen-  
tralværkstedet Gb. Amerikansk lotteri blå serie. Ge-  
vinst nr. 11.



*Forfremmelser pr. 1-12-51.*

Motorfører til lokomotivfører:

P. E. Christensen, Odense, i Kolding.

Lokomotivfyrbødere til lokomotivførere:

K. V. Thestrup, Aarhus, i Brande.

H. Petersen, Viborg, i Ringkøbing.

P. E. Eskesen, Aalborg, i Kolding.

O. M. Ovesen, Esbjerg, i Varde.

P. S. Petersen, Aarhus, i Padborg.

*Forflyttelse efter ansøgning pr. 1-12-51.*

Lokomotivførerne:

T. R. Henriksen, Skanderborg, til Aarhus.

F. H. B. Kristiansen, Langaa, til Aarhus.

S. Christensen, Horsens, til Aarhus.

L. M. H. Jensen, Ringkøbing, til Fredericia.

J. B. Nielsen, Esbjerg, til Fredericia.

V. Mikkelsen, Kolding, til Fredericia.

V. O. Pedersen, Varde, til Struer.

C. H. Hjorth, Brande, til Skanderborg.

E. V. Hall, Padborg, til Horsens.

F. M. Andersen, Tinglev, til Viborg (med ophør af  
funktion som depotforstander).

J. E. Pedersen, Holbæk, til Brande (med ophør af  
funktion som depotforstander).

E. P. O. Nielsen, Horsens, til Aarhus.

V. D. Jensen, Brande, til Aarhus.

P. Jensen, Brande, til Horsens.

V. H. Jensen, Kolding, til Brande.

*Dødsfald.*

Lokomotivfører W. A. A. Jeppesen, Sommerstedgade  
16, 2., København, 26-11-51.

## NYE ADRESSER

Lokomotivfører-afdeling.

Tønder: Formandens adresse rettes til: Krumom 2.

## MEDLEMSLISTEN

*Optaget som ekstraordinært medlem pr. 1-12-51.*

Pens. lokomotivfører F. A. Frederiksen, Harald Jensens  
Plads 19, 2., Aarhus.

Pens. lokomotivfører E. C. Vidstrup, Revvej 46, Korsør.

### Byttelejligheder

*Korsør—København.*

Stor, moderne 2 vær. lejlighed i Korsør ønskes byt-  
tet med 2½ eller 3 vær. lejlighed i København.

Togfører V. S. Pedersen.

Nygade 31, Korsør.

*Aarhus—København.*

God lille, velholdt 2-værelses lejlighed i Aarhus,  
leje 45 kr., ønskes byttet med lejlighed i København.

Henvendelse

J. K. Lund,

Knuthenborgvej 11, Valby.

Tlf. Valby 5393.

## Statsbanepersonalets Biblioteker

*Nye bøger.*

*Sj.-Falst. Jyl.-Fyn*

22194		Wightman, Frank A.: Vinden er min verden.
22195		Marsh, John A.: Skeletternes kyst.
22196		Shaw, Bernard: 30 år med Bernard af Blanche Palch.
22197		Sandel, Cora: Figurer på mørk bund.
22198		Wilder, Thorton: San Luis Rey broen.
22199		Helsingør. Teksten af Knud Klem. Tegninger af Peter Holm.
22200	22171	Graham, Winston: Natten uden stjerner.
22201	22175	Lee, Edna: Bidronningen.
22202	22155	Marshall, Rosamond: Celeste.
22203	22153	Hilton, James: Intet er skjult.
22204	22186	Walker, Mildred: Lægen.



— Vær ikke ked af det, Olsen — du skal blot  
forestille dig, at du er ved at vende en dejlig  
søftig flæskesteg! —



	Side		Side
<b>Biblioteker, forsikringsforeninger, legater m. m.</b>			
Forsikringsagenturforeningen	155, 312	Kollektive overenskomster i USA	245
Lokomotivmændenes Enkekasse	192	Kongressen 1951	11, 60, 81
Grosserer A. Collstrops rejselegat	70	Kvindearbejdet i Sovjet-Unionen	177
Kong Christian den IX's Understøttelsesfond	165, 252	Kærlighed og turbinelokomotiv	204
Statsfunktionærenes Laaneforening	24	Local 600 — Oprøret i Detroit	287
Statsbanepersonalets biblioteker	12, 36, 106, 132, 216, 239, 252, 314	L. M. Schmidt fylder 75 år	208
Statsbanepersonalets Laane- og Spareforening af 1883	192	Lokomotivet i reklamens tjeneste	35
Statsbanepersonalets Sygekasse	23, 34, 48, 71, 72, 144, 155, 166, 180, 191, 216, 239	Lokomotivfyrbøder A. C. Kobbels begravelse	289
Uheldsforsikringsforeningen	231	Lokomotivfyrbødernes anciennitet	47, 166
Vejlekassen	203, 240	Lokomotivfører belønnet for et forslag	167
<b>Ferie- og Rekreatiohshjemmet.</b>			
Ferie- og Rekreatiohshjemmet kalder	75	Lokomotivfører dræbt af toget	23
Ansøgningsskema	84, 108	Lovudvalget	167, 184
Efter de gyldne dage!	282	Lønningsudvalg og pristalsudvalg	112
<b>Forskellige artikler.</b>			
Aldersrente contra pension m. m.	159	Man strejkede for 3000 år siden	311
Arbejdet ved transportbånd	28	Meddelelser fra redaktionen	312
Argentina	251	Midlertidigt løntillæg, reguleringstillæg m. m.	82
Auditor T. B. Topsoe-Jensen	33	Mindsten for Chr. Vejre	105
Danmarks økonomiske status ved årsskiftet 1950—51	27	M. Mortensen runder de 4 sne	201
Dansk Lokomotiv Tidendes 50 års jubilæum	253, 290	Mærkelige bekymringer i Østrig	311
Dansk Lokomotiv Tidende i ny skikkelse	3	Moder og kongresser i samarbejdende udenland- ske organisationer	195
Den franske fagbevægelses svigtende indflydelse	302	Ny udgave af »Personalialia«	284, 292
Den gensidige Uheldsforsikringsforening 1891—1951	231	»Olsen og Jensen« som nytårshæfte	295
Detailpristallet	111	Om sandudleveringen ved Københavns Gb.	15
Den 53. søndag	227	Overmaskiningeniørskifte i 1. Distrikt	207
Dieseldriften i USA imponerede norsk studiegruppe	153	Pennevenner søges	81, 295
En hilsen til lokomotivmænd	238	Perón og det argentinske lokomotivmands forbund	190
En handsrækning, når selvangivelsen skal udfyldes	4	Statsbanernes driftsindtægter og -udgifter	40, 184
En landmand har ordet	3	Statsbanernes driftsresultater i finansåret 1950—51	164
Elektrificering af DS	293	Statsbane-hjemmeværnet	40
Ernest Bevin in memoriam	135	Storebælts-»Broen«	311
Et 50 års jubilæum	291	Supplement til tvistrationen	295
Faneindvielse på Helgoland	291	Svend Suneson fylder 50 år	164
FAO har undersøgt kaloriebehovet	220	Syd på med Statsbanerne og stewardesser	130
Feriehjemmet »Knudshoved«	112	Trusternes indgreb i dagliglivet	201
Ferietilbud til 10 fransktalende unge mennesker	95	Tyske jernbanemænd og genopbygningen	51
Folkedeforsikringen og folkesundhedsplejen i England	39	Ud af mørket	293
Foreningen af pensionister ved DS	120, 161	Uddrag af Statsbanernes årsberetning 1949—50	63
Foreningens lommebog 1952	295	Udvidet motorisering i rangerarbejdet	299
Forhøjelse af emolument m. v.	228	Unge tyske jernbanemænd søger kontakt med danske	95
Fotoklub	120	Uorganiseret lokomotivfyrbøder	33
Fra pigtrads-paradiset	179	Vad det är fragen om i Finland	9
Fremskridt i 2. Distrikt	171	Valg til sygekassen	16, 34, 71
Fridagsproblemet	312	Ved Chr. Vejres død	58
Førerrumstole i motorvogne	237	Ved »Jernbanemanden«s jubilæum	16
Generaldirektoratet for Statsbanerne meddeler	47	Ved lokomotivfører A. P. Nielsens død	167
Godtgørelse for dobbelt husførelse	295	Ved lokomotivfører O. C. Schmidts død	106
Han tænkte	166	Vore fødemidlers holdbarhed	302
Hvad der menes om »Det blå blad«	21	<b>Fra medlemskredsen.</b>	
Hvor dyrt er det at leve i de nordiske lande	219	Frontbelysning på vore maskiner m. m.	10
ICFTU's første arbejdsår	99	Nutids-diktatur	22, 33
Indvielse af den nye Østersø-forbindelse	162	Afskedsceremonier på japanske banegårde	81
ITF konference	243	Til debatten om De samvirkende Fagforbund	22, 33, 34, 45, 53, 57, 69, 70, 76, 77, 78, 79, 87, 88, 93, 94
Jernbaneorganisationernes Fællesudvalg meddeler	227	Uorganiserede tjenestemænd	105
Jernbaneskolens plan 2. halvår 1951	167	Danske Jernbaners Idrætsforbund	106
Julipristallet 1951	183	Mon ikke der er for mange kontorier?	147
		»Interessen er stor«	225
		Schweizerturen	225
		Turbetragtninger	226
		Ensartet behandling udbedes	226





**Det bedste**  
**I CYKLER OG RADIO**

V. Petersen  
Jyllandsgade 22  
Fredericia  
Tlf. 1033

URMAGER OG GULDSMED  
**BASTIANSEN**

**Fest- og  
Jubilæumsgaver**

Vendersgade 9 . Fredericia . Telefon 227

**FÆLLESBAGERIET A/S**

Fredericia . Tlf. 602  
*Køb altid Brød fra Fællesbageriet*

**H. OLSEN HOLMELUND A/S**

Fredericia **Kulimport**  
Tlf. 169-170

Den folkelige Forsamlingsbygning  
(lige overfor Landsoldaten)  
*Store Bal-  
og Selskabslokaler*  
Vald. Petersen . Fredericia . Tlf. 85

**Pedersen & Nielsen**  
Indehaver: Louis Nielsen  
Danmarksgade 6, Fredericia  
*Leverandør til  
Brugsforeningen*

**Banegaardens Restaurant, Fredericia**

*Billige  
Priser* anbefales de ærede Reisende *Hurtig  
Betjening*  
**Husk Marketenderiet!**  
Telefon 187

**Fredericia Mejeri**

Anbefaler sig med **Gothersgade 14**  
**1. Kl.s Mejeriprodukter**

**Hotel LANDSOLDATEN**

**FREDERICIA**  
*altid bedst — derfor billigst*

»LA BELLA«

Blomster- og Kranseforretning anbefales de ærede Medlm.

**Gothersgade 15**  
Fredericia, Tlf. 598  
v. Gartner Kai Møller

**Thomas Hansen's  
Bageri**

bringes i velvillig Erindring  
Brødet bringes overalt i Byen  
Danmarksgade, Struer, Tlf. 308

*For Synet en Vinding,  
køb Brillen hos Sinding!*

✳ **STRUER . Tlf. 119**

Ekvipér Dem i

**London-Magasinet**

FREDERICIA

**I/S K. C. NIELSEN**

Østergade 9, Struer, Tlf. 21  
**1. Kl.s Herreskrædderi**  
Lev. til Vare- og Landbrugslosteriet

**P. WEILING**

Struer . Tlf. 93  
anbefaler alt  
i moderne  
Blomsterbinderi

**FREDERICIA**  
**KUL- OG BRÆNDEHANDEL A/S**

**1. Kl. Kød, Flæsk  
og Paalæg**

**P. Johansen** Ringgaarden, Struer

**Frisørsalonen**

Jyllandsgade 9 . Struer  
anbefales  
Ærb. Gustav Jensen

**LANDBOMEJERIET**

FREDERICIA TLF. 1558 og 1559

*Fra Kvist til Kælder  
naar Maling det gælder*  
**NEERGAARDS** bedst  
**Struer . Telf. 165**

LEDIG

**BOGTRYKKERIET**

Nørrebrogade 5, Fredericia  
A. Petersen . Tlf. 1014  
Alle Arter Tryksager til smaa Priser  
Festsange - Telegrammer

Danmarksgade 21 A  
Fredericia  
Telefon 332

**Ougaard & Jensen**

I Sol og Pløre  
gaa eller køre *Brug*

**Skotøjsbørsens Fodtøj**  
Struer - Telf. 109

**L P PEDERSEN . STRUER**

Manufaktur, Herre-  
ekvipering, Tricotage  
L P betyder ogsaa laveste Priser

**Husk Bageriet**

Thorsvej . Fredericia

O. Worm . Tlf. 1197

*Specialitet:*  
Fødselsdagskringle

**Slagelse Dampmølle Akts.**

SLAGELSE \* TELF. 120

**DANA MEL**

**Farve-  
bøtten**

Tapet . Malervarer . Rullegardiner  
**v. Holger Häuser**  
Danmarksgade 23 . Fredericia . Tlf. 1337

**Slagelse Banegaardsrestauratation**

anbefales  
✳ d'Hrr. Lokomotivmænd  
**Valdemar Nielsen**

**N. Urban Sørensen**

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





**STJERNENS  
ØL  
OG MINERALVANDE**

**H. L. Aastrup & Søn**

BRANDE

Kolonial Vin Tobak

Vort Speciale er kunstige Tænder,  
der ser ud som naturlige  
Prøv den lette Plasticgane  
H. Mønster . Tandtekniker  
Telf. 94 . Stationsvej 5 . Brande

Godt og lækkert brød der fåes,  
når til bageren på torvet der gåes

**N. H. Sørensen**

Tlf. 38 Brande

Den rigtige sko, det alle  
må sande, fåes hos  
**JEPSEN** i Brande

Telefon 132

**Fa. JOH. HANSEN**  
ELEKTRO-INSTALLATØR

Tlf. 45 Brande

**IMPORTØREN**

Brande

Storegade 23 Tlf. 24

**Fiskehus Nr. 1**

Poul Nielsen  
Tlf. Kalundborg 659

Altid friske Torske-  
og Rødspættefilet'er  
samt Fiskefars  
Leverandør til Feriehjm.

Kalundborg Tapet- og Farvehandel  
Skibbrogade 3

Tillavede Farver i alle Kulører  
færdige til Brug

**Chr. Hansen**

**Slagtermester Børge Rasmussen**

Kød- og Paalægsforretning

Kordilgade 60, Tlf. Kalundborg 343

Altid 1ste Kl. Varer . Hjemmelavet Paalæg

**OTTO NIELSEN**

Malermester

Tlf. Kalundborg 447

**AAGE NIELSEN** Slagtermester

Kød- og Paalægsforretning

Kordilgade 10, Kalundborg, Tlf. 173

Leverandør til Feriehemmet

**N. JENSENS SØNNER**

Inventar og Bolig Montering

Tlf. Kalundborg 280

Bliv fast Kunde i »Magasin du Nord«

v/ Kaj Jørgensen, Brande

**Lad male**

Alt moderne Malerarbejde udføres

Aage Andersen

Herningvej 23 Tlf. Brande 210

**Frugt = Blomster = Kranse**

M. BALLEs EFTF.

v/ Nehr Korn

Brande . Telf. 1

Murermester og Cementvarefabrikant,

**Chr. Schrøder**

Tlf. Kalundborg 360

anbefaler sig med alt  
Murerarbejde, Terraso-  
arbejde, Havefliser,  
Flagstangsfødder m. m.

**Marketenderiet**

i Centralværkstederne

og Godsbanegaardens

Lokomotivremise

anbefales



Driftsudvalget

**Kalundborg Brugsforening og**

**Købmandshandel**

Kolonial - Vin - Kaffe - Konserves - Isenkram

**Spis Kalundborg Margarine**

Th. Jørgensen. Telefon 90

Daglig friskkærnet. Leverandør til Feriehemmet

Tag Kager med hjem fra **Clorius**

Spec.: Fødselsdagskringler

Prøv mine Kræmmerhuse

Tlf. Kalundborg 187

**Fineste Kød, Flæsk, Paalæg**

Slagteriets Udsalg, Kordilgade 44

Tlf. Kalundborg 161

Leverandør til Feriehemmet

**A. M. JØRGENSEN** Sct. Jørgensbjerg 25, Tlf. Kalundborg 71  
Kleinsmed. Aut. Gas- og Vandmester. Centralvarme, Bad, WC, Pumpeanlæg

**Er Lyset i Uorden** da ring til Kalundborg 520

Kjær Christensen aut. Installatør. Leverandør til Feriehemmet

