

# DANSK LOKOMOTIV TIDENDE



UDGIVET AF DANSK LOKOMOTIVMANDS FORENING

NUMMER 24

20. DECEMBER 1954

54. ÅRGANG

Største private Virksomhed for Fremstilling af Bandager og kunstige Lemmer.

*Nyrop & Maag a/s*

KØBMAGERGADE 43. K • C.768

**NYROP**

FILIALER:  
SØNDERALLÉ 5. AARHUS • KLAREGADE 7. ODENSE

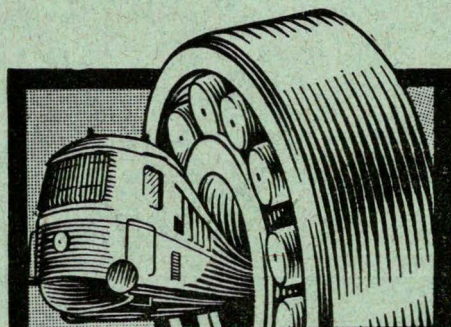
## Billedværket

### »ODIN og ROESKILDE«

En historisk beskrivelse af trækraften indenfor Danske Statsbaners nuværende område. Bestillinger modtages:

Hellerupvej 44, Hellerup.

Benyt hæftet som julegave.  
Evt. overskud tilfalder Feriehjemmet.  
Pris 15 kr. portofrit tilsendt.



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

OPTIKER

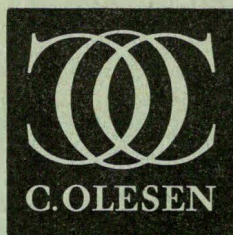
*Felix Schmidt*  
EFTF.

*Nørrevold*

Nr. 68 mellem Nørregade og Fiolstræde  
Byen 2006—2007

Statsbanernes Brille-Leverandør





AKTIESELSKABET  
**C. OLESEN**  
MANUFAKTUR EN GROS  
KØBENHAVN K.

Urmager ved Statsbanerne

**L. Beyer Holgersen & Søn**

(C. Weistrups Eftf.) Grundlagt 1856  
Colbjørnsensgade 17, Kbhvn. V, Tlf. Vester 2637

**De forenede Kulimportører**

**KUL og KOKS**

Holmens Kanal 5 . København K  
Telefon 211

**Hovedbanegaardens Restaurant**

KØBENHAVN

*anbefales de ærede Rejsende*

Billige Priser    Husk Markederiet    Hurtig Betjening  
Telefon 1232    Ærbødigst Viltøft

Importkompagniet <sup>A/s</sup>

**Kalundborg**

Import af

**KUL, KOKS &  
BRIKETTER**

Telf. \*33 (Flere Ledn.)

L. A. Jørgensen  
Rosengårdsvej 83  
**B  
O  
G  
T  
R  
Y  
K**  
Tlf. Byen 1502  
København K

**NORMAL-  
TRYKKERIE**

*Siegfried Petersen & Søn*

Øster Farimagsgade 16 B  
Tlf. Øbro 6261



**Diesel-elektriske  
lokomotiver og motorvogne**

1854

1954

**FRICHS**

Elegante Kjøler og Smoking  
udlejes

**ELKJÆR-OLSEN & SVENDSEN**

Nørrebros Runddel 140

Telefon Taga 1513



**Odense Pilsner**  
*den mest velmagende*

<sup>A/s</sup> ALBANI BRYGGERIERNE

Skibsreparationer - Kraner

Elevatorer - Transportanlæg

**Aarhus Flydedok & Maskinkompagni <sup>A/s</sup>**  
Hans Niensens Maskinfabrik

**HB HOVEDSTADENS  
BRUGSFORENING HB**

**Andersson & Bardram <sup>A/s</sup>**

Studivestergade 10 . Tlf. 8638 . København K

Alt i Pakninger og Stempelringe til Motorer

Jernbanevogne af enhver Konstruktion

VOGNFABRIKKEN

**SCANDIA <sup>A/s</sup>**  
RANDERS

**THÜRMEERS**  
originale Snittøj

**DEUTA - HASTIGHEDSMAALERE**

Leverandør til D S B

Repræsentant for Danmark: **P. FUNDER & SØN . Vester Farimagsgade 19 . København V . Telf. C. 7**



## Skinnevej - Hovedvej!

En af Folketingets mange opgaver i årets sidste måneder har bl. a. været behandling af forslag til en ny færdselslov. Et emne, som i vor efterhånden stærkt motoriserede tidsalder er blevet fulgt med særdeles stor interesse i alle befolkningskredse over hele landet. Hvad enten det er i by eller på land, er en anden og bedre organisering af trafikken påkrævet, selv om storbyerne har de største problemer i forbindelse med det stigende antal motorkøretøjer. For myndighederne har det været magtpåliggende at få revideret færdselsloven så hurtigt som muligt efter den i de senere år ret voldsomme stigning i køretøjer og efter indførelsen af knallerter til erstatning for cyklerne.

En beslutning vi giver vor fulde tilslutning og de bedste ønsker med på vejen i håb om, at en ny lov kan medvirke til en nedgang i de mange uhyggelige færdselsulykker, som desværre også er i stadig stigen og daglig præger avisernes forsider.

Når vi imidlertid kommer ind på dette emne på et tidspunkt, hvor julen står for døren og sindene skulle være fyldt af andet end netop ulykkernes gru med lemlæstelse og død som følge, skyldes det ønsket om overfor de ansvarlige at pege på en mangel ved lovforslaget, som efter vor opfattelse burde rettes snarest, og såfremt den ikke bliver det, vil vi appellere til de vejfarende i håb om at møde forståelse der. En appel, som også kan have sin berettigelse i forbindelse med den forestående juletrafik på vejene, hvor der nu skal hastes mod målet for julefesten hos den ene eller anden slægtning.

Medens man i Folketinget har fået tilslutning til betegnelsen »hovedvej« for de landeveje, der forbinder by med by, og tillige indført fuld stop for enhver trafikant, før denne kører ind på hovedvejen, har man ikke indført samme betemmelse for skinnevejen.

Skønt antallet af ulykker ved overskæringer, hvor jernbane og landevej mødes, er oppe i et uhyggeligt antal, og skønt der dagligt fra personalet ved ledbevogtningen og fra lokomotivpersonalet ved passage af ubevogtede overkørsler kan berettes om hensynsløs kørsel ved disse farlige steder, skal jernbanerne stadig efter færdselsloven betragtes som almindelige veje. Vi ved godt, at loven påbyder forsigtig kørsel og respekt for det tunge materiel, men det skulle banernes tilstedeværelse alene kunne fremtvinge uden særlig lov. Men det er da så afgjort en stor misforståelse ved en lovs opbygning, at man påbyder særlige forsigtighedsregler for stærkt befærdede landeveje med fri hastighed, men med lettere materiel, der kræver en kort bremselængde, medens man undlader samme forsigtighedsregel for passage af skinnevejen med det tunge materiel med ringere bevægelsesfrihed og som i en faresituation alene kan bremse op uden mulighed for afværgning af en ulykke ved andre manøvrer. Når det tillige betænkes, at hvor de såkaldte hovedveje skærer jernbanelinier, er der i stort omfang gennemført under- eller overføringer, havde der været al rimelig grund til også at henføre de skinneveje, som ligger i niveau med landeveje, til hovedveje.

Ganske vist er bilerne og den øvrige landevejstrafik ved at være det eneste saliggørende i dag for de fleste mennesker, og



### DANSK LOKOMOTIV TIDENDE

NR. 24 - 54. ÅRGANG

20. DECEMBER 1954



#### Indhold:

Skinnevej — Hovedvej .....	281
Nordisk nyt — Norge .....	282
Samarbejdsudvalgs møde i 2. Distrikt .....	283
Fra medlemskredsen .....	283
DLF — DSF .....	283
De nye jernbanekonstruktionsformer og deres udvikling i forskellige lande .....	285
Ny verdensrekord på jernbane .....	292
Omformer-lokomotiv til minedrift .....	292
Ny færge på Østersøen .....	293
Fra jernbaneorkestrenes arbejdsmark .....	293
Under DLF .....	293
Tak .....	293
Opmærksomhed frabedes .....	293
Juletræsfester .....	293
Lommebogen 1955 .....	294
Indbinding af DLT .....	294
Personalia .....	294
Medlemslisten .....	294
Nye adresser .....	294
Byttejllighed .....	294
Olsen og Jensen .....	294
Indholdsfortegnelse .....	295



#### Redaktører:

E. Greve Petersen  
(ansvarhavende)  
K. B. Knudsen.

#### Redaktion og ekspedition:

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

Frederiksberg Bogtrykkeri,  
Howitzvej 49.

## Norge

### Arbejdsstudier.

Arbejdsstudier i Statsbanernes administration og drift er i dag genstand for stor opmærksomhed blandt personalet. Nogle tror på dette tiltag, andre er skeptiske, men alle er enige i, at arbejdsstudier er nødvendige, og at de må gennemføres i samarbejde mellem personalet og administrationen.

Men et samarbejde er igen et spørgsmål om oplysning, viden og forståelse.

Ved Statsbanerne udfører hovedstyrets organisationskontor arbejdsstudier i administrationen og driften. Derfor er det også organisationskontorets opgave at skabe det bedste samarbejde med personalet under arbejdsstudierne. En tilfredsstillende oplysnings- og informationstjeneste vil i denne hensigt altid være en hovedpost på organisationskontorets arbejdsprogram.

I dette oplysningsarbejde er Vårt Yrke et vigtigt led. I hvert nummer af bladet vil der blive publiceret faktiske og uforbeholdende oplysninger om kontorets forskellige rationaliseringsopgaver og problemer, samtidig med at der også vil blive lagt vægt på at få lignende oplysninger frem fra andre landes forvaltninger.

Men organisationskontoret vil understrege, at oplysningsarbejdet også omfatter mundtlige orienteringer. I hvilken udstrækning og i hvilket omfang beror imidlertid i stor udstrækning på personalet selv. Organisationskontoret vil i hvert fald, så langt det er muligt, stå til tjeneste med orienteringer og oplæg til diskussioner i driftsudvalg, i foreningsmøder, i studiegrupper osv. om aktuelle rationaliseringsspørgsmål.

(Vårt Yrke).

jernbanerne et nødvendigt onde (skønt det er et uundværligt gode), men det er for ringe et hensyn at tage til denne transportgren, når der gives de vejfarende adgang til kørsel ind over en banelinie uden først at have stoppet op og grundigt forsikret sig om, at toget ikke nærmer sig. Det burde være en selvfølge, at skinnevej og landevej stilles lige, og de mange års erfaringer burde tillige have haft indflydelse på de sagkyndiges afgørelse i denne sag. Fuld stop ved niveauoverskæringer har i mange år været påkrævet. Den frie kørsel har kostet mange menneskeliv og krævet mange invalider, og med det nuværende store antal motorkøretøjer må man vist desværre regne med en stigning også i antallet af ulykker.

Vi henstiller derfor til rette vedkommende om at overveje en ændring af loven, så skinnevejen ligestilles med landevejen under betegnelsen hovedvej.

Men før en ændring på dette område kan finde sted og før en sikkerhedsforanstaltning er truffet, lurer faren ved overkørslerne, både for dem, der kommer ad landevejen, og for dem, der befarer skinnevejen. Selv om det ved den øjeblikkelige skade går hårdest ud over landevejstrafikanten, er det vist få, der er klar over, hvor hårdt de mennesker rammes, som står i lokomotivets førerhus eller motorvognens førerrum. De rammes til gengæld ikke alene når påkørsel finder sted, men også i de utallige tilfælde, hvor trafikanten slipper heldigt fra sit vovestykke. Mange er de større eller mindre chok lokomotivpersonalet pådrager sig under sådanne situationer. Enhver er vist kendt med virkningerne af et chok på legeme og sjæl, men få kender den hårde belastning, lokomotivpersonalet udsættes for, og som slider på nerverne og måske tillige er årsag til de forholdsmæssige mange hjertelidelser, der forekommer blandt vore medlemmer.

Til vor opfordring til myndighederne om en ændring af bestemmelserne for landevejstrafikkens passage af jernbaneoverskæringer føjer vi derfor gerne en alvorlig henstilling til de vejfarende om at udvise større hensyn og forsigtighed, både for deres egen og for lokomotivpersonalets skyld. Det er et hårdt sjæleligt pres de mennesker udsættes for, som under fremførelsen af tog på få meters afstand pludselig møder tværgående trafik, som de ikke kan nå at bremse op for, og som oftest er fremkaldt ved en ganske meningsløs chancekørsel. Det tager ikke lang tid at orientere sig før overkørslen, men de minutter, man sparer ved at undlade dette, kan blive kostbare og ubehagelige for dem, det går ud over.

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



## Samarbejdsudvalg

14. samarbejdsudvalgsmøde i 2. Distrikt afholdt  
25. oktober 1954.

Til mødets dagsorden var opført 11. punkter.

Formanden gav den sædvanlige oversigt over driftsregnskabet for årets første måneder. Af oversigten fremgik, at der var nogen bedring, idet indtægterne i årets 5 første måneder var steget med ca. 7 mill. kr., medens udgifterne i samme periode kun er steget med knap 4 mill. kr.

For at se, hvorledes udviklingen har ligget indenfor distriktet, er udarbejdet en oversigt over solgte billetter, læssede godsvogne, togkilometer og personale. Det ses heraf, at antallet af solgte billetter er faldende, måske i nogen grad hidrørende fra den våde sommer, men væsentligst hidrørende fra det stærkt stigende antal motorkrøretøjer. Antallet af læssede godsvogne er større end samme tidsrum i fjor.

Efter omtale af den fortsatte rationalisering, blev med tal påvist de gode økonomiske resultater af kørslen med MY, de nye sikringsanlæg, ved anvendelse af rationelle arbejdsmetoder, herunder maskiner til stopning af ballast, anvendelse af gaffeltrucks på pakhuse m. v. Formanden udtalte til afslutning på den økonomiske beretning, at han troede, at vi ved fælles hjælp kan nå et godt stykke frem.

Efter at have omtalt, at indsættelsen af lastbiler til betjening af landstationernes stykgodstrafik havde betydning, at vi, trods indsættelse af flere persontog, har kunnet reducere togpersonalestyrken med 220 mand fra 1948 til 1952 (heraf er 87 mand dog medgået til SFJ). Der blev selvfølgelig også sparet andet end togpersonale. I penge er der på lastbilordningen sparet ca. 3 mill. kr.

Supplerende gav overtrafikinspektøren en oversigt over arbejdet med forenklet betjening af mindre stationer, bilagt en fortegnelse over de stationer, hvor ordningen er trådt i kraft eller kan ventes i den nærmeste tid, omhandlende foreløbig 26 mindre stationer. Efter en omfattende redegørelse for tilrettelægning af 3. oktober-køreplanen, hvoraf fremgik, at man ved indlægning af særlige lørdagstog søgte at imødekomme de rejsendes ønsker, blev redegjort for nedlæggelse af 6. trafiksektion (området tillagt 14. trafiksektion som tilsynsområde) og nedlæggelse af 16. banesektion med deraf følgende mulighed for en praktisk omdannelse af flere banesektioner.

Vedrørende afvikling af godstrafiken er udarbejdet et bilag til togplan 7 med rute — og seneste befordringsangivelse mellem afgangs- og ankomststation. Ligeledes refereredes, at der er udgået instruks til trafiksektioner og stationer om nødvendigt at befordre de læssede vogne i særtog for at overholde den foreskrevne befordringstid, en foranstaltning, der af udvalget blev modtaget med stor interesse.

Overmaskiningeniøren fremsatte en udførlig redegørelse over udviklingen i togbelysningen, herunder maskintjenestens arbejde for at aflive de mørke persontog. Han fik absolut medhold fra udvalget, da han omtalte, at han anså det for den måde, man fra den side kunne vise sit pæne ansigt ud mod publikum. Af udtalelser konstateres, at der allerede kan påvises gode resultater af denne indsats.

Oversigningen redegjorde for, at der siden 1. april 1949 har været retableret eller nybygget 29 elektriske sikringsanlæg, herunder flere meget store anlæg. Betydelige arbejder er i gang for at fortsætte denne linie.

Fra organisationerne var indbragt kritik over Fredericia remises tilstand og utilstrækkelige størrelse. Af besvarelsen fremgik, at da der den 24. august 1954 — tilsyneladende uden nogen ydre årsag — skete en nedstyrtning af en tagås, har distriktet ved skrivelse af 10. november 1954 indberettet sagen for generaldirektoratet. Dette har derefter udbedt sig prøver af træmaterialet til laboratiørmæssig undersøgelse, forinden videre foretages. Vedrørende en eventuel udvidelse, som kan ske i længderetningen mod nord, udtales, at sådan udvidelse må afhænge af, hvorledes motoriseringen skrider frem og er ivotrigt et bevillingsspørgsmål.

Et af pakmester K. J. Hansen, Esbjerg, indsendt forslag til en køreplansomlægning vil blive endelig behandlet i forbindelse med tilrettelægning af kommende sommerkøreplan.

Til afslutning meddeltes, at forslaget om en ændring af trinbrætformularen for Hr.—Vg.-banen (stillet af en Vg.togf.), nu er gennemført. N. J. Olsen.

*Fra*  
**MEDLEMSKREDSSEN**

### DLF — DSF

Foranlediget af lokomotivfyrbøder B. W. Guttess og sidst Carl Schmidts artikel her i bladet må jeg nødvendigvis tillade mig at stille gensvar: Hvorfor lader I ligegyldige overfor måden, hvorledes indmeldelse i DSF skal ske? Det er meget let at gribe en sag an med at springe det centrale over, det er der kun een, der er kommet med en hentydning til, nemlig formanden, der for åbent tæppe, Carl Schmidt, selvom du nu sikkert har glemt det, skrev at de kloge skal bestemme for de mindre kloge; det var ikke videre kønt eller klogt gjort, hvis, som du skriver, bladet bliver læst langt udenfor vore egne rækker. Men I er vel blevet smittet af foredraget, formanden holdt for jer med glød og lidenskab om DSF, det kender vi mindre kloge jo intet til, da vi hverken har hørt eller set det.

Ved nøje gennemtænkning af B. W. Guttess bemærkning, at det er så flot at slynge en påstand ud om, at lokomotivmænd m. fl. havde 3 ugers ferie før arbejderne i privatindustrien, må du da indrømme, at jeg ikke har taget munden for fuld, jeg vil blot gøre dig opmærksom på, at der er medlemmer indenfor DLF, der nu har opnået 4 ugers ferie; hvilke arbejdere har det i privatindustrien? Med hensyn til den arbejdstid som lokomotivmænd præsterer indenfor døgnets 24 timer ifølge tjenestetidsregler, har jeg i øjeblikket ingen udvej at se, hvorledes en indmeldelse i DSF skulle kunne forbedre disse forhold, der vil vel ikke indenfor DSF blive arrangeret et køreplanskontor, der vil omlægge togangen for at opnå en fastlæggelse af lokomotivpersonalets 8 timers arbejdsdag?

I mener, at DSF's 687.875 medlemmers løften i

flok skal give genlyd, så må jeg minde jer om, at der først skal råbes for at få genlyd i DSF's hovedledelse, sidst var det arbejderne på Phillipsfabrikken, de havde ydet i form af kontingent med mere, men hvem satte sig på pengekassen, da arbejderne havde brug for at nyde. Vore gamle kolleger, smedene, forkastede mæglingforslaget sidste gang, der var forlig; men ligegodt blev det vedtaget under eet bl. a. ved hjælp af HK, der lige var blevet indmeldt og kunne kaste en mængde jastemmer ind, det kaldes så alligevel at løfte i flok.

Carl Schmidt skal have tak for, hvad han skrev om pionererne indenfor DSF i de unge år, kampårene. Det er fuldkommen rigtigt, at det var idealister, der gjorde pionerarbejdet, de gik fuldt og helt ind for sagen og fik ikke meget som tak; det blev der skrevet spændende bøger om, men kan der gøres det i dag, jeg mener nej, for det er ikke idealister, der sidder i toppen i dag, de får den store løn, som pionererne skulle have haft, og så har de endda rigelig med tid til at pleje andre interesser, der giver en 30—40.000 kr. ekstra og kan samtidig være med til at forfladige det pristal, som arbejderne samtidig skal leve af.

Det er rigtigt, at Schmidt ikke har fundet på den med malkekoen, det lyder ikke godt, siger du, jeg synes den dækker godt, du smyger dig bare uden om den; men du må da være klar over, at såfremt der kommer f. eks. en lockoutsituation — og vi til den tid er medlemmer af DSF — kan vi i kraft af tjenestemandstillingen komme af med  $\frac{1}{3}$  af vor lønning i lockoutbidrag. Du må da indrømme, at det er meget fornuftigt at have så god en betalende medlemskreds inden for DSF.

Som en tro socialdemokrat kan du ikke dy dig for at komme til os med valgflæsk som folkepension, skoler o.s.v., vær ærlig og skriv hvilke andre partier der støtter disse ting med deres stemmer, Socialdemokratiet kan jo ikke gennemføre det alene.

Nu kan det være, at Carl Schmidts håb går i opfyldelse om at fremkomme med yderligere oplysninger, men tag så DSF af i dag, her kan alle følge med og spring ikke det centrale over — urafstemningen — der er vor parlamentariske ret i et så stort spørgsmål og som H.B. burde have indset fra første færd, så var alt skriveriet undgået, det er jer selv, der har gejlet os op, det må I ikke glemme.

Odense, den 7. december 1954.

*Frede Hansen*  
lokomotivfyrbøder.

Jeg skal ikke her uddybe dette emne med flere argumenter, men mener det væsentlige i øjeblikket er, skal beslutningen for eller imod tages af en kongres, eller skal det være urafstemning.

Jeg vil gerne først sige, der kan ikke være noget udemokratisk ved at lade en kongres afgøre dette spørgsmål, hvordan tror man, det ville være gået med Danmarks indmeldelse i Atlantunionen, hvis dette spørgsmål var sendt ud til folkeafstemning, jeg er bange for, uden at underkende nogen, det var blevet stemt ned, fordi ikke alle har evne til

at se ud i fremtiden, hvad der ville tjene Danmark bedst. Således vil jeg føre dette eksempel til sammenligning med vore spørgsmål, for eller imod indmeldelse i DSF og lade folketinget være vor kongres, folkeafstemning vor urafstemning og sige, mon ikke de, vi har valgt til vor ledelse, har bedre forudsætninger for at vurdere hvilke forbindelser, der tjener os bedst, end os, den almindelige brede masse, som (for det meste) lader vore følelser diktere vore handlinger.

Men, nu kommer der et men, da dette spørgsmål (syntes nogen af os) har fået en ulykkelig skæbne og en gang er forkastet af en urafstemning, som vi nu bagefter kan se aldrig burde have fundet sted (manglende agitation osv.) så bør det måske rettelig også vedtages ved en urafstemning igen, og så må vores hovedbestyrelse samt afdelingsbestyrelser sætte deres mandater ind for sagen, man må da appellere til de, der stemte imod sidste gang (fordi man var i tvivl, om det kunne gavne os, bange for at blive malkeko osv.) vil betænke sig endnu en gang og hellere give et ja til indmeldelse end et tvivlsomt nej.

Der er vel almindelig enighed om, at vor opgave som menige medlemmer er, at få valgt de rigtige mænd i ledelsen, og det vil være meget vanskeligt, for ikke at sige umuligt, at finde en mere sagligt arbejdende hovedbestyrelse, end den vi har nu.

Derfor for sammenholdets skyld!

Hovedbestyrelse.

Forsøg om I ikke kan fravige jeres indstilling til, at en kongres alene skal afgøre dette spørgsmål. Medlemmerne.

Overvej endnu en gang, om de folk I har valgt, ikke skal vises den tillid ved en eventuel urafstemning, at få deres fordring om organisationsmæssige forbindelser bragt i orden, giv dem værktøjet.

Således vil jeg mene, alle parter har gjort indrømmelser, og vi kan undgå, at nogen mener sig uretfærdigt behandlet.

*E. Spøtoft, Næstved.*

## **Spareklubben DSB**

I forbindelse med den af sparekasserne udsendte meddelelse om skattemæssig præmiering af opsparing henledes opmærksomheden på, at medlemmer, som ønsker at overføre beløb fra sparekonti til præmieindskudskonti, endnu kan nå dette. Fristen for anmeldelse heraf er forlænget til 27. ds.

Som det vil være bekendt ydes der en præmie svarende til 15 pct. af det opsparede beløb, der ikke må være under 200 kr. eller over 1000 kr. Præmiebeløbet trækkes fra skatten for det kommende skatteår og ikke, som nogle har opfattet bestemmelsen, fra indkomsten. Ordningen er altså betydelig bedre. Har man f. eks. opsparet 1000 kr., udgør præmien 150 kr. Ansættes den månedlige skat til 130 kr. à 10 terminer, vil der være at betale 115 kr. i skat pr. måned.



# De nye jernbanetraktionsformer og deres udvikling i forskellige lande

Af civilingeniør *Paul Rixen*. — Særtryk fra tidsskriftet »Ingeniøren«.

De mange forsøg på at finde et mere økonomisk traktionsmiddel end damplokomotivet har som bekendt foreløbig resulteret i udviklingen af diesel- og elektrisk drift samt i mindre målestok gasturbodrift. I adskillige lande står man nu overfor at skulle vælge en afløser for dampdriften, og valget er svært, da mange faktorer er medbestemmende. Den tekniske udvikling har ikke kulmineret for nogen af de nævnte traktionsformer, og man må i spænding vente på, hvad fremtiden vil bringe af nyheder på jernbanetraktionsområdet.

Siden jernbanens barndom har damplokomotivet i alle lande været det mest anvendte traktionsmiddel. I vor tid findes der næppe nogen kraftmaskine med en dårligere virkningsgrad, men de mange bestræbelser for at finde frem til mere økonomiske og tidssvarende traktionsformer mødes alligevel med vemod af mange mennesker, for den kærlighed, som de i barndommen har fatet til de dampende kæmpemaskiner, bliver sjældent mindre med årene. Teknikerne har naturligvis måttet se bort fra sådanne følelser, da damplokomotivets dårlige økonomi har truet mange jernbaners eksistens, selv om dette forhold formentlig kun i få tilfælde har været den eneste årsag til miséren. Nogen væsentlig forbedring af damplokomotivets virkningsgrad vil det ikke være muligt at foretage, uden at dets pris vil stige i et endnu hastigere tempo, og da forsøg med dampturbinelokomotiver næsten overalt har slået fejl, vil dampdriften efterhånden komme til at spille en ret underordnet rolle i de fleste landes jernbanetrafik.

Med den udvikling, som elektro- og dieselmotoren har gennemgået i det 20. århundrede, har det været naturligt at forsøge dem anvendt i jernbanedriftens tjeneste. Både elektriske og diesel-elektriske lokomotiver og motorvogne er nu kommet langt over forsøgsstadiet, og i mange lande konkurrerer diesel- og elektrisk drift om at overtage arven efter den tidligere enerådende dampdrift. I de fleste lande er stillingen endnu uafgjort, men de enkelte driftsformers forkæmpere arbejder ihærdigt med at finde frem til tekniske forbedringer, der endeligt skal kunne

fastslå overlegenheden af den driftsform, som de er tilhængere af.

I det følgende vil der blive foretaget en gennemgang af de nye driftsformers udvikling i forskellige lande.

## A. Elektrisk drift.

De tre strømsystemer, der benyttes til elektrisk jernbanedrift, er jævnstrøm, enkelt- og trefaset vekselstrøm, men af disse spiller den trefasede vekselstrøm en meget ringe rolle, medens de to andre systemer er omtrent ligeligt repræsenterede i elektriske baner verden over.

1. *Jævnstrøm*. I elektrificeringens tidligste år var det jævnstrøm, der anvendtes som drivkraft, og verdens første elektriske lokomotiv, som i 1879 blev præsenteret på en udstilling i Leipzig af Werner Siemens, anvendte en jævnstrømsmotor med en effekt på 3 hk. Lokomotivet var dengang en sensation, og Siemens og mange andre blev snart klar over, at denne form for trækraft havde gode fremtidsmuligheder.

Et storstilet forsøgsarbejde påbegyndtes nu i flere lande med det formål at udvikle kraftigere motorer, der kunne trække vogne med passagerer. Det varede kun få år, før elektriske sporvogne kunne tages i brug i storbyer i Tyskland og U. S. A., og fra omkring 1895 begyndte man at elektrificere amerikanske undergrundsbaner, hvor den røgfrie elektriske drift synes at være den eneste tilfredsstillende løsning. Endnu anvendtes kun lette motorvogne, og tilførslen af strøm med en spænding på nogle få hundrede volt måtte foregå gennem en 3. skinne, da overhængende ledninger ville ville uforholdsmæssig tunge.

Inden århundredskiftet begyndte man også i Holland og Frankrig at anlægge et par små elektriske baner, og England og Italien kom med omkring 1902—03; i begge lande elektrificeredes et par korte strækninger med 650 V jævnstrøm. Medens dette strømsystem kun fik en kort levetid i Italien, er det i England det mest anvendte endnu i vore dage og hæver sig godt i den som oftest forstadsprægede trafik som betjenes med elektrisk drift.

I de følgende år prøvede man at forøge spændingen af den tilførte strøm, så at køreledninger kunne anvendes i stedet for de kostbare strømskinner og antallet af omformerstationer reduceres. Jævnstrømslokomotiver blev der ikke bygget før den 1 verdenskrig; kun by- og forstadsbaner var elektrificerede, og til den trafik egner de hurtigt accelererende motorvogne sig bedst.

Efter den 1. verdenskrig, hvorunder alt elektrificeringsarbejde var indstillet, besluttede man sig såvel i Holland som i Frankrig til at gå ind for en elektrificering af hovedlinierne med 1500 V jævnstrøm, og siden har begge lande stadig udvidet deres elektriske banenet, kun afbrudt af den 2. verdenskrig. Medens Holland i mange år udelukkende benyttede sig af elektriske motorvogne på de relativt korte strækninger, byggede Frankrig kraftige lokomotiver, der kunne trække såvel hurtige persontog som tunge godstog. I begyndelsen af 30'erne kom også Italien ind på at benytte jævnstrøm, dog med 3000 V spænding, da man regnede med, at udgifterne til det dyrere rullende materiel ville opvejes af de lavere

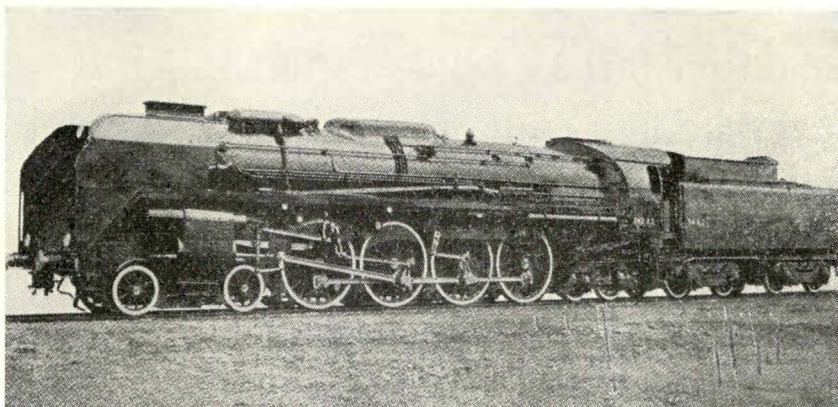


Fig. 1. Fransk 2 D-2 koblet dampekspreslok, det kraftigste i Europa, 3800 hk, vægt 148 t excl. tender.

anlægsudgifter. Elektrificeringen slog godt an i Italien, og mange typer af elektriske lokomotiver blev bygget til at betjene den store trafik på det stadigt voksende elektriske banenet, der dog ødelagdes så meget under den 2. verdenskrig, at man først i 1952 nåede op på førkrigsniveauet. De lokomotiv- og motorvognstyper, der er fremstillet i Italien efter krigen, er alle præget af et meget elegant udseende, hvilket især gælder de nyeste motorvogne, der kører som lyntog over lange distancer med maximalhastigheder på 160 km/h.

Belgien er det land i Europa, der senest er gået ind for elektrificering med jævnstrøm på hovedbaner, idet der i 1935 indførtes elektrisk drift på Bruxelles-Antwerpenbanen, som blev betjent af motorvognstog for 3000 V jævnstrøm. Først i de senere år har man elektrificeret nye strækninger og hertil anskaffet en del lokomotiver på ca. 2500 hk, der fortrinsvis benyttes til godstog, men senere, når længere strækninger er blevet elektrificerede, skal de også trække hurtige og tunge persontog.

En lignende udvikling er sket i Holland, hvor man også først efter krigen har fattet interesse for elektriske lokomotiver, der i godstrafikken erstatter de mere urentable damplokomotiver. I England har man foretaget forsøg med elektriske lokomotiver såvel i 650 V-nettet som på de få og relativt korte strækninger, der er elektrificeret med 1500 V jævnstrøm. Allerede i begyndelsen af 30'erne vedtog man at bruge 1500 V ved fremtidig elektrificering af de engelske hovedbaner, men dette er kun sket i langsomt tempo, forment-

lig fordi dampdriften er ret økonomisk i England på grund af de billige kul.

Blandt europæiske lande med jævnstrøms elektrificering bør også Spanien og Rusland nævnes; i begge lande bruges flere forskellige strømsystemer, men 3000 V er dominerende, hvilket også er tilfældet i størstedelen af de lande udenfor Europa, der har elektriske baner.

I alle lande med jævnstrøms elektrificerede hovedbaner bruges nu elektriske lokomotiver. Før krigen var de som regel enkeltakseldrevne rammelokomotiver med to eller flere løbeaksler, men de efter krigen konstruerede er næsten alle 4- eller 6-akslede bogielokomotiver med en banemotor på hver aksel. I lande som Frankrig, Italien og Spanien findes de i mange størrelser lige fra rangerlokomotiver med timeydelse på omkring 300 hk til eksprestogslokomotiver på omkring 4500 hk. I disse lande har det været økonomisk overkommeligt at anskaffe lokomotiver til specielle formål, hvilket er en fordel, da godstogenes krav til stor trækraft vanskeligt lader sig forene med eksprestogenes krav til stor hastighed, der på visse strækninger i Frankrig og Italien kan gå op til 160 km/h. I mindre kapitalstærke lande har man ved at anskaffe lokomotiver til blandet trafik måttet gøre et kompromis, men her tillader banernes svage overbygning alligevel sjældent hastigheder over 120—130 km/h. Elektriske motorvogne, der som regel er sammensat til flervognstog, bruges meget i alle lande ikke blot i lokaltrafik, hvor de med deres store accelerationsevne kan formidle hur-

tige forbindelser mellem tætliggende stationer, men også til eksprestog over lange distancer.

2. *Enfaset vekselstrøm.* Da man i slutningen af forrige århundrede blev klar over, at jernbaneelektrificering ville blive en realitet, indså mange, at brugen af vekselstrøm ville indebære store fordele, såfremt det blev muligt at fremstille tilstrækkeligt kraftige og driftssikre motorer. Det var nærliggende at begynde forsøgene med den velkendte induktionsmotor for trefasestrøm, og i Tyskland prøvekørtes omkring århundredskiftet lokomotiver og motorvogne med sådanne motorer, der aftog 50 Hz vekselstrøm med 10 kV spænding fra ikke mindre en tre kontaktledninger. Skønt man opnåede hastigheder på over 200 km/h med motorvogne, var det klart for enhver at de tre kontaktledninger ville skabe næsten uløselige problemer ved elektrificering af almindelige baner, og det blev derfor hilst med glæde, at den enfasede seriemotor i løbet af få år var blevet forbedret så meget, at den ville være induktionsmotoren langt overlegen til traktionsformål. På baggrund af vanskeligheder med kommuteringen anså man det for umuligt at fremstille seriemotorer for 50 Hz, der naturligvis ville være det mest rationelle periodetal at arbejde med, da en omformning derved kunne spares.

De første forsøg foretoges i flere lande på samme tid, og det er vanskeligt at sige, hvilket land, der først har kunnet indsætte brugbare motorvogne i daglig drift. I Nordengland elektrificeredes en bane i 1904 med 25 Hz enfaset veksestrøm, i 1905 åbnedes en elektrisk bane i Sydtykland fra Murnau til Oberammergau, der betjentes af motorvogne for 16<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Hz, og i 1906 blev en italiensk privatbane og en forstadsbane ved New York elektrificeret med 25 Hz. Endnu flere nye vekselstrømsbaner i de nærmest følgende år kunne nævnes, deriblandt en af Hamborgs forstadsbaner, der 1908 blev elektrificeret med 25 Hz.

Begejstringen for den nye driftsform var meget stor, og en mængde mindre baner i Europa blev elektrificeret, formentlig uden dyberegående driftsøkonomiske overvejelser, der



naturligvis også vanskeliggjordes af, at meget få erfaringer hidtil var indvundet. På den tid var størstedelen af Europas baner privatejede, og til skade for senere sammenslutninger blev mange forskellige strømsystemer taget i brug. Som før nævnt elektrificerede man med jævnstrøm med varierende spændinger, men ved vekselstrøm kunne ikke blot spændingen varieres indenfor vide grænser (3—15 kV), men også periodetalene, som i reglen var 15,  $16\frac{2}{3}$  eller 25 Hz og et enkelt sted i Frankrig endda 50 Hz.

I de første år anvendtes udelukkende motorvogne, da de vekselstrømsmotorer, man formåede at bygge, ikke var kraftige nok til lokomotivdrift; men omkring 1908 var denne hindring overvundet efter et intenst udviklingsarbejde. En norsk privatejet malmbane samt et par tyske statsbaner var formentlig de første til at indsætte elektriske lokomotiver i daglig drift. I Norge begyndte driften i 1908, i Tyskland kom man i gang på Wiesentalbanen samme år og på en strækning ved Leipzig i 1911, hvor man til at begynde med benyttede 15 Hz, men senere gik over til  $16\frac{2}{3}$  Hz — 15 kV, der i dag er det mest anvendte vekselstrømssystem i Europa. Med dette system begyndte i årene før 1914 også Østrig, Schweiz og Sverige at elektrificere, mens Norges Statsbaner først begyndte elektrificeringen omkring 1920. I U. S. A. interesserede man sig ligeledes tidligt for den enfasede vekselstrøm til banedrift; her blev det 25 Hz og 11 kV, der blev det dominerende strømsystem ved vekselstrøms elektrificering. Under den 1. verdenskrig gik næsten al bane elektrificering i stå, men derefter tog man atter fat i alle de nævnte lande.

Helt op til 1930 blev de fleste elektriske lokomotiver bygget med sammenkoblede drivhjul og een eller to kraftige motorer, hvilket gav en forholdsvis simpel og robust konstruktion og formindsket fare for hjulslip. Da man efterhånden ønskede lokomotiver med højere hastigheder end omkring 100 km/h, gik man bort fra kobbelstænger og konstruerede i stedet enkeltakseldrevne rammelokomotiver med op til 6 drivaksler og nogle



Fig. 2. Fransk elektrolokomotiv til eksprestogsdrift, 4300 hk ved timeydelse, vægt 102 t, konstruktionshastighed 160 km/h, maksimalhastighed 243 km/h, hvilket er verdensrekord.

løbeaksler, der var nødvendige for køreegenskabernes skyld.

Op gennem 30'erne var konkurrencen mellem de store tyske og schweiziske firmaer hård; kraftigere og hurtigere lokomotiver blev fremstillet i en mængde typer, og kulminationen nåedes omkring 1940, da der leveredes et eksprestogslokomotiv til de tyske statsbaner med en timeydelse på 5400 hk og en tophastighed på 180 km/h — en hastighed, der næppe kunne tillades ret mange steder. Det kraftigste lokomotiv, der nogensinde er bygget, blev indsat på Sct Gotthardbanen i 1940 og kan med 8 drivaksler præstere en effekt på ca. 12000 hk.

Først efter den 2. verdenskrig er der fremkommet bogielokomotiver med store effekter, idet man ikke tidligere har formået at bygge kraftige motorer af så små dimensioner, at de har kunnet anbringes i bogier. Denne konstruktionsmetode er man gået over til i de fleste lande, hvor lokomotiverne som regel bygges med to bogier med to eller tre drevne aksler i hver. Bogielokomotivets fordele ligger hovedsagelig i muligheden for en hurtig udskiftning af en hel bogie i tilfælde af en ødelagt bane-motor samt i de gode løbeegenskaber og den store drejelighed i skarpe kurver. Sverige er det eneste land i Europa, der bygger kobbelstangslokomotiver til passagertog, dog ikke til hastigheder over 100 km/h, men her har lokomotivernes lave pris sikkert været afgørende for valget. Den-

ne mere robuste konstruktion bruges i de fleste lande til rangerlokomotiver, der herved kan opnå den fornødne trækraft ved moderate hastigheder med blot een stor motor.

I U. S. A. adskiller lokomotiverne sig fra europæiske ved at være meget tunge, og de er som regel forsynet med mange drivaksler, da man nødvendigvis installerer over 5—600 hk pr. aksel. Da de tilladelige akseltryk mange steder er over 30 t mod ca. 20 på europæiske baner har man kunnet se stort på vægtproblemerne og i stedet tage mere hensyn til en enkel konstruktion. Da jævnstrømsmotorer i U. S. A. er af høj kvalitet og relativt billige, anvender man adskillige steder ensrettere eller omformere i lokomotiverne, hvilket bidrager yderligere til en vægtforøgelse. Et af de største lokomotiver for 25 Hz og 11 kV med motoromformere, der leverer jævnstrøm til 12 bane-motorer, vejer således ikke mindre end 320 t, men har en kontinuerlig ydelse på kun ca. 5000 hk.

Mange elektroteknikers drøm har været at kunne tilføre enfaset vekselstrøm med 50 Hz direkte til lokomotiverne, så at man kunne nøjes med transformatorstationer i stedet for de kostbare omformerstationer. Mange løsninger af problemet er i tidens løb blevet udtænkt og forsøgt, men først i de senere år med tilfredsstillende resultat.

Omkring 1905 forsøgte man sig med dette strømsystem i Schweiz, hvor man antog, at ensretning i lo-



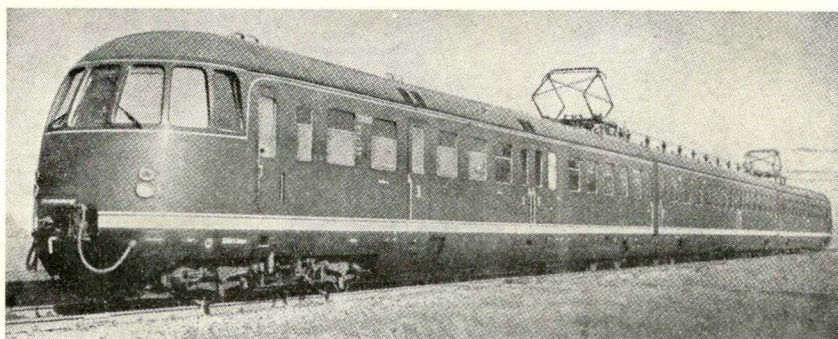


Fig. 3. Tysk elektrisk trevognslyntog, 1400 hk ved timeydelse.

komotiverne måtte være den bedste løsning, men det blev snart opgivet på grund af de mange tekniske vanskeligheder. I 1934 påbegyndtes i Ungarn efter 13 års forsøg elektrificeringen af en godt 200 km lang bane med 50 Hz — 16 kV enfaset vekselstrøm. I lokomotiverne blev strømmen efter Kandosystemet omformet til trefaset vekselstrøm, der brugtes til at drive almindelige induktionsmotorer. Denne elektriske drift fungerer stadig tilfredsstillende, og man har nu fået moderne enkeltakseldrevne lokomotiver på ca. 3200 hk til afløsning af de tidligere kobbelstangsdrevne lokomotiver.

I 1935 indledtes forsøg med 50 Hz — 20 kV enfaset vekselstrøm i Höllental i Sydtykland, hvor to lokomotiver blev forsynet med ensrettere og jævnstrømsbanemotorer, mens to andre havde henholdsvis 50 Hz kommutatormotorer og trefasede induktionsmotorer med motoromformere. Driften fortsattes endnu, men tilsyneladende uden at være kommet ret langt over forsøgsstadiet, muligvis fordi man endnu ikke har fået det gamle materiel erstattet med nyt. Det er først i de senere år, at det er lykkedes at fremstille en driftssikker kommutatormotor for 50 Hz, hvilket har været en af teknikernes vanskeligste opgaver. Den væsentligste forskel mellem motorer for  $16\frac{2}{3}$  og 50 Hz ligger i de sidstnævntes store polantal, hvilket medfører en mængde problemer af såvel elektrisk som mekanisk art, men disse vanskeligheder synes nu i det store og hele at være overvundne. 50 Hz mangler dog endnu at bestå sin prøve gennem mange års daglig drift, som  $16\frac{2}{3}$  motorer har gjort det, og indtil da vil kun få lande sætte elektrificeringsarbejder i gang med dette strømsystem.

I Frankrig har man interesseret sig en del for 50 Hz-systemet, og fra omkring 1950 har man prøvekørt lokomotiver og motorvogne for 50 Hz og 20 kV på en 75 km lang strækning i nærheden af Mont Blanc. Ligesom på Höllentalbanen har man forsøgt sig med forskellige strømskemaer i lokomotiverne; blandt disse er det interessanteste et, der kører ligeså godt ved tilførsel af 1500 V jævnstrøm som af 50 Hz enfaset vekselstrøm. Motorerne er konstrueret for jævnstrøm, og en motoromformer i lokomotivet sørger for fremstilling af jævnstrøm, når køreledningen fører 50 Hz vekselstrøm. Forsøgene synes at have været vellykkede, og skønt det rullende materiel er ret kostbart og besparelsen i omformerstationer derfor mest følelig ved 50 Hz-elektrificeringen af let trafikerede baner, har man med dette system påbegyndt elektrificeringen af en 360 km lang bane i Nordfrankrig, der har en meget stor trafikmængde. De fire lokomotivtyper, der skal indsættes i et antal af 105, skal indrettes med forskellige transmissionssystemer, hvilket tyder på, at man ikke ved de første forsøg har fundet afgørende fordele ved en bestemt type.

I 1950 startedes i Nordengland på en 15 km lang bane forsøg med motorvogne for 50 Hz og 6,6 kV, og en del engelske firmaer har i de forløbne år haft lejlighed til at gennemprøve deres konstruktioner på denne strækning. Alle motorvognene er forsynet med ensrettere og jævnstrømsbanemotorer, da vekselstrømsmotorer ikke i England menes at have nogen fremtid for sig til elektriske tog.

I U. S. A. er normalfrekvensen 60 Hz, og man har på et par baner indført lokomotiver og motorvogne for dette strømsystem. Strømmen ens-

rettes ved hjælp af ignitroner, en speciel type ensrettere, der udmærker sig ved en ringe vægt og små dimensioner, hvad der især har betydning i motorvogne. Ignitroner skal anvendes i nogle af lokomotiverne til den førnævnte nordfranske bane, da de hidtil indvundne driftserfaringer synes at være gode.

3. Trefaset vekselstrøm. Denne strømart bruges i vore dage overhovedet ikke mere ved anlæggelse af nye elektriske baner og nævnes her kun af historisk betydning. Systemet blev taget i brug i Norditalien kort efter århundredskiftet, og trods dets iøjnefaldende mangler elektrificerede de italienske statsbaner i løbet af de næste 30 år over 1000 km bane med  $16\frac{2}{3}$  Hz — 3,5 kV trefaset vekselstrøm. De væsentligste mangler er, at to kontaktledninger er nødvendige, at den lave spænding kræver mange omformerstationer samt at induktionsmotorerne kun arbejder effektivt ved nogle få hastighedsområder og derfor er alt for usmidige til traktionsformål. En fordel ved systemet er motorernes evne til at virke bremsende ved synkron omløbstal, hvor de de uden polvending vil fungere som generatorer, hvilket giver en stor besparelse i bremseklodser og hjulbandager. Det kan i denne forbindelse nævnes, at den regenerative bremsning kan anvendes i alle former for elektrisk trækraft, men den bruges kun sjældent, da den kræver en overdimensionering af motorerne foruden specielle installationer. Ønsker man at udnytte den frembragte strøm i andre tog, må banen have en tæt og regelmæssig trafik, og metoden bruges derfor mest ved bybaner og sporveje; ved andre baner ledes strømmen som regel til luftkølede modstande.

De italienske elektrificeringsarbejder med trefaset vekselstrøm ophørte omkring 1932, da man besluttede sig til at gå over til 3000 V jævnstrøm, der efter forsøg med mange strømsystemer var fundet bedst egnet. De to forskellige systemer skaber naturligvis store komplikationer i forbindelsespunkterne, og man er nu langsomt ved at omstille vekselstrømsbanerne til jævnstrømsdrift.

I denne oversigt over de elektriske



baners udvikling er kun Europa og U. S. A. berørt. Elektriske baner findes i alle verdensdele, men andre strømsystemer eller transmissionsmetoder end de nævnte findes næppe, især, da amerikanske eller europæiske konstruktioner benyttes overalt. Den samlede længde af elektriske baner i verden er ca. 50 000 km, og heraf findes omkring 30 000 i Europa.

Sammenligninger mellem jævnstrøms- og vekselstrømsbanedrift er ofte foretaget og med ret forskellige resultater, hvilket som regel skyldes de enkelte landes særlige geografiske og industrielle forhold. Som hovedregel kan det siges, at ved jævnstrømsdrift er det rullende materiel billigere end ved vekselstrømsdrift, mens det faste anlæg er betydeligt dyrere, og trafikmængderne spiller derfor en stor rolle for valget. Den samlede virkningsgrad bliver omtrent den samme for de to driftsformer; virkningsgraden for et jævnstrømslokomotiv er noget højere end for et vekselstrømslokomotiv, medens energitilførslen til gengæld medfører mindre tab ved et vekselstrømsanlæg. Virkningsgraden fra brændstof til hjulkrans vil ligge omkring 15 pct., når strømmen leveres fra et termisk kraftanlæg med 25 pct. virkningsgrad.

#### B. Dieseldrift.

Dersom baneelektrificeringen var blevet fortsat i det omfang, som det kunne ventes efter den vældige start før den 1. verdenskrig, havde størstedelen af Europas baner sikkert været elektrificeret i dag. En væsentlig årsag til det mindre tempo i elektrificeringen er den udvikling, som dieselmotoren har undergået i den første trediedel af århundredet, idet man midt i 30'erne nåede frem til at kunne bygge driftssikre dieseldrevne motorvogne og i begyndelsen af 40'erne lokomotiver. Udviklingen var meget langsom i de første år, men den er siden foregået med en rivende fart, så at denne traktionsform i dag står på højde med den elektriske såvel i driftssikkerhed som i økonomi.

Da den første brugbare dieselmotor kort før århundredskiftet var en kendsgerning, blev dens anvendelsesmuligheder straks taget under over-

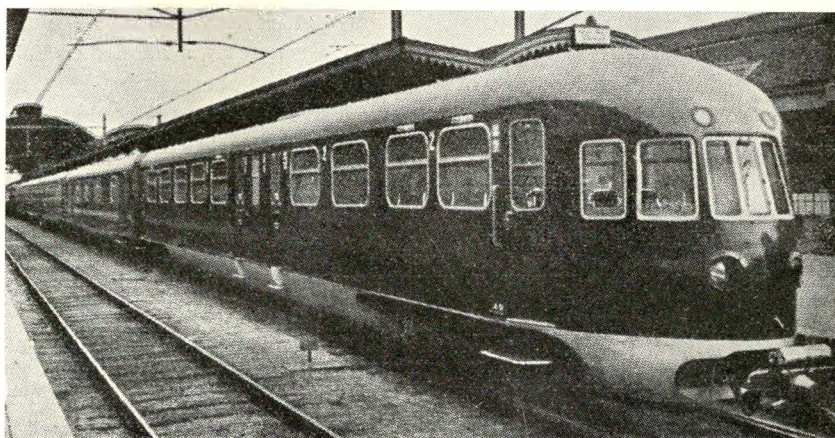


Fig. 4. Hollandsk dieselelektrisk femvognslyntog, 1830 hk dieselmotoreffekt, d. v. s. ca. 1500 på drivakslerne.

vejelse, og blandt disse syntes dens brug til lokomotivdrift at være ganske oplagt. Tekniske problemer bevirkede dog, at det varede en del år, før planerne kunne komme til udførelse, men omkring 1910 havde man i Tyskland fået bygget et diesellokomotiv på ca. 1000 hk med mekanisk transmission. Forsøget mislykkedes totalt, da konstruktørerne havde for lidt kendskab til de særlige krav, der må stilles til et lokomotiv; det var især den mekaniske kraftoverføring, der var skyld i vanskelighederne.

Løsningen blev den elektriske transmission, der allerede i 1892 var prøvet med held i dampmotordrevne lokomotiver, og i 1913 blev der i Tyskland bygget nogle diesel-elektriske motorvogne med en motoreffekt på 200 hk. Samme år indsattes en dieseldreven motorvogn på en privatbane i Sydsverige, hvor den kørte i daglig drift i over 25 år.

Krigen satte en stopper for større fremskridt i nogle år, men fra omkring 1920 påbegyndtes i flere lande et stort forskningsarbejde for at udvikle hurtiggående motorer med lav vægt pr. hk. Tyskland var stadig førende; i 1925 kunne et driftssikkert dieselelektrisk lokomotiv på 1200 hk leveres til de russiske statsbaner, og kort efter fulgte et af samme størrelse med mekanisk kraftoverføring. I Italien forsøgte man sig på samme tid med motorvogne med hydrauliske og mekaniske transmissionssystemer, men først i begyndelsen af 30'erne havde man held med dem. Sidst i 20'erne var flere lande kommet med, deriblandt Danmark, hvor der sattes såvel diesel-elektriske motorvogne

som lokomotiver i drift, og i Holland og Frankrig prøvekørtes henholdsvis motorvogne og mindre lokomotiver til rangerbrug. I U. S. A. havde man i 1924 bygget et diesel-elektrisk rangerlokomotiv på 300 hk, og sidst i 20'erne fulgte flere efter, alle med resultater, der lovede godt for fremtiden.

I 30'erne havde dieseltraktionen en vældig fremgang, hvilket især gjaldt motorvognsdriften, der fandt god anvendelse på lokal- og sidebaner i mange lande, og de gode erfaringer med motorvognene viste vejen mod fremtidens diesellokomotiver med store effekter, som man endnu ikke havde lært at beherske. Indtil 1940 var man længst fremme med dieseldrift i Tyskland og Italien; i begge disse lande konstrueredes meget hurtiggående motortog, der indsattes i langdistancetrafikken og klarede den med en hidtil ukendt præcision og fart. En lignende driftsform, men i mindre målestok, fremkom i Danmark midt i 30'erne, da de diesel-elektriske lyntog blev indført med stor succes lige fra starten. Ved siden af den elektriske transmission opstod forskellige nye hydrauliske og mekaniske systemer, og de anvendtes trods mange uheld i stadig stigende grad i motorvogne med effekter indtil nogle få hundrede hk, for at man kunne undgå den tunge elektriske udrustning. At den diesel-elektriske motorvogn heller ikke var udviklet til fuldkommen driftssikkerhed, sås bl. a. i Holland, hvor man af de 40 trevognsmotortog, der leveredes til banerne i 1934—35, måtte tilbagelægge de 35 på grund af vanske-



ligheder med såvel dieselmotorerne som det elektriske udstyr.

I en del lande blev der gjort brug af diesel-elektriske og diesel-hydrauliske lokomotiver på 3—400 hk til rangering, medens linielokomotiver på 1000—2000 hk var en sjældenhed. Derimod blev der i slutningen af 30'erne bygget nogle meget kraftige diesellokomotiver, der stadig udgør de største enheder i verden; i 1938 leveredes fra Schweiz et diesel-elektrisk lokomotiv på 4400 hk til de rumænske statsbaner, og samme år fik de franske statsbaner to af omtrent samme størrelse, men af et hjemligt fabrikat.

Under den 2. verdenskrig kunne dieseldrift ikke gennemføres i Europa, men i U. S. A. var man netop omkring 1940 nået frem til at kunne konstruere virkelig driftssikre diesel-elektriske lokomotiver på ca. 1500 hk. Ordrene fra amerikanske jernbaneselskaber begyndte at strømme ind til fabrikerne, der kunne sætte en regulær serieproduktion i gang. Med undtagelse af de sidste par krigsår har fabrikationen af diesellokomotiver siden 1940 været stadig stigende i U. S. A., der har overtaget førerstillingen indenfor dieseltraktionen. Diesellokomotiverne har nu nogle få standardiserede størrelser; de fås med motoreffekter på 100—2250 hk, og eksprestogslokomotiverne kan have maximalhastigheder op til 180 km/h. Ofte benyttes indtil fire sammenkoblede enheder, og et sådant lokomotiv på 6—8000 hk kan naturligvis trække enorme togstammer. Intet

under, at de amerikanske jernbaneselskaber har taget imod diesellokomotivet med begejstring, for dets økonomi har vist sig at stå langt over damplokomotivets, idet besparelserne er betydelige såvel i brændstofsom i mandskabs- og vedligeholdelsesudgifter.

I Europa har man i flere lande efter krigen fået øjnene op for diesellokomotivets store muligheder, især i Tyskland, Holland og Belgien, men fremgangen er endnu tøvende. I Tyskland er man kommet meget ind på at bruge hydraulisk kraftoverføring i større lokomotiver på 1000 og 2000 hk; flere fabrikater skal være meget driftssikre og den elektriske transmission overlegen i flere henseender. De ret lave tilladelige akseltryk på europæiske baner bevirker, at man har forsøgt at konstruere lette transmissionssystemer, som man i U. S. A. ikke har villet ofre kostbart forsøgsarbejde på. Den hydrauliske transmission hævdes at have en ligeså god virkningsgrad som den elektriske, d. v. s. ca. 80 pct., mens den vejer betydeligt mindre. Systemets driftssikkerhed ved større effekter er endnu ikke fuldt påvist, men udvikles det til en lignende fuldkommenhed som den elektriske, vil det sikkert med tiden blive meget benyttet her i Europa.

De sidste 10 år har vist, at dieselmotorens udvikling ikke kulminerede i 30'erne, men at det stadig har været muligt at forbedre den. Brugen af supercharging på 4-taktsmotorer og med stigende anvendelse af

lette materialer har medført, at vægten af dieselmotorer nu kan bringes ned til omkring halvdelen af den tilsvarende motor fra 30'erne, og i Tyskland har man reduceret den endnu mere ved brug af høje motoromløbstal og supercharging med meget høje tryk. Diesellokomotivets virkningsgrad fra brændstof til hjulkran, der nu ligger omkring 25 pct., er naturligvis også blevet stærkt forbedret i den forløbne tid. Ikke blot virkningsgraden, men også driftssikkerheden vil sikkert kunne forbedres endnu mere i fremtiden, men allerede nu har dieseltraktionen nået så højt et stade, at det vil vare mange år, før nye opfindelser vil gøre den forældet.

### C. Gasturbodrift.

Man har allerede i en del år forsøgt at gøre dette kunststykke ved hjælp af gasturbinen, der ikke har så høj vægt pr. hk som dieselmotoren. Udviklingen har kun stået på i nogle år, men man har i den korte tid nået væsentlige resultater i de få lande, hvor man har villet ofre de store summer, som forsøgsarbejdet koster. Imidlertid lider gasturbinen af en del mindre heldige egenskaber, hvis virkning det vil tage lang tid at afhjælpe, og indtil da vil den ikke kunne true dieselmotorens stilling indenfor jernbanetraktionen.

Det første gasturbinelokomotiv i verden er bygget i Schweiz i 1941, og det har siden kørt i planmæssig drift på schweiziske og en kortere tid på franske og tyske baner. Lokomotivet har elektrisk transmission, og turbinen yder ca. 2200 hk ved fuldt omløbstal. En varmeudveksler bidrager til forøgelse af turbinens virkningsgrad, der er ca. 18 pct. ved  $\frac{3}{4}$  belastning og 20 gr. C., men vokser stærkt ved faldende temperaturer, og den herved opnåede ekstraenergi benyttes til togopvrmning. Man har her med held anvendt tunge brændselsolier, hvilket formentlig kan tilskrives de ret lave maximumstemperaturer i aggregatet.

De vellykkede forsøg med dette lokomotiv bevirkede, at man i England også bestilte et, der blev leveret fra Schweiz i 1950. Dennes turbine yder dog 300 hk mere, og top-

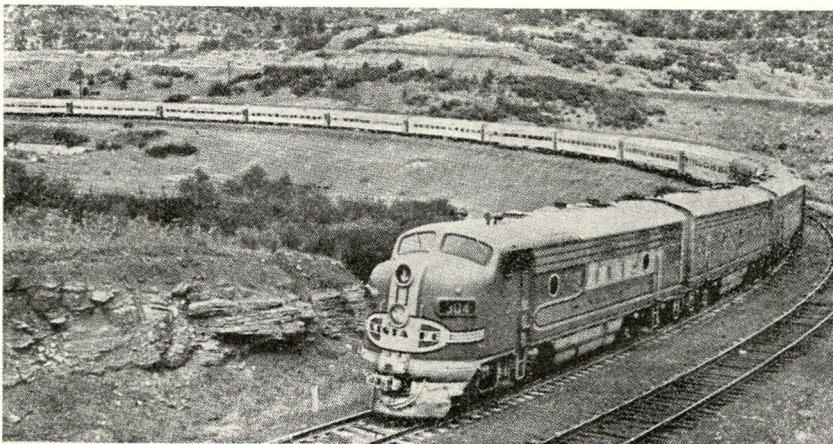


Fig. 5. Amerikansk dieselelektrisk lokomotiv bestående af tre enheder, hver med 2250 hk dieselmotoreffekt, trækkende eksprestotog »Super Chief« på ruten mellem Chicago og Los Angeles.



hastigheden er 145 km/h mod det schweiziske 110. Det er ligeledes udstyret med varmeudveksler, og ikke blot denne, men mange andre af lokomotivets dele har krævet overvindelse af adskillige tekniske vanskeligheder, inden man har kunnet erklæret det for tilfredsstillende. Resultaterne har givet et engelsk firma mod til at bygge et endnu større lokomotiv, hvis turbineeffekt kan komme op på 3000 hk. Siden 1952 har det regelmæssigt trukket tunge passagertog med maksimalhastigheder på 145 km/h på et par strækninger udgående fra London. Dets effekt er dog rigelig til dette brug, og den hyppige kørsel på delbelastning giver en virkningsgrad på kun 6—7 pct. På grund af dårlige erfaringer med varmeudvekslere har man udeladt en sådan, men der har været mange vanskeligheder endda, f. eks. har man været ude for en stærk korrosion af turbineskovlene ved brug af kedelolie, men dette problem er man nu nær ved at finde løsningen på. Som det vel var ventet, kan disse forsøgslokomotiver ikke konkurrere i økonomi med diesel- og elektriske lokomotiver, men forsøgene har været gavnlige for udviklingen. Flere engelske firmaer projekterer nye lokomotiver, et med mekanisk kraftoverføring og et andet med kulstøvfyrret gasturbine, som er mange teknikeres store drøm, da et sådant driftsikkert lokomotiv vil kunne udnytte de billige kul meget effektivt.

I U. S. A. har man også vist stor interesse for dette traktionsmiddel. Det første gasturbinelokomotiv blev sat på sporene i 1948 og prøvekørtes i 2—3 år på Union Pacific Railroad i det vestlige U. S. A. Turbinen leverede 4800 hk ved fuld belastning, og to generatorer afgav strøm til 8 banemotorer. Da de mange begyndervanskeligheder for størstedelen var overvundet under prøvekørslerne, bestilte Union Pacific ikke mindre end 10 lokomotiver, der nu alle er leveret og kører i daglig drift med tunge godstog over meget lange strækninger, mens det oprindelige lokomotiv er trukket tilbage. Væsentlige forbedringer er der ikke indført, og varmeudvekslere bruges ikke, da de både tager for megen plads og er

for kostbare i vedligeholdelse. Det høje brændstofforbrug kompenseres i nogen grad ved, at man bruger de billige kedelolier, men til gengæld må turbineskovlene udskiftes oftere på grund af den store tæring. Vedligeholdelsesudgifterne kan næppe holdes så langt nede som for et diesel-lokomotiv, men til gengæld erstatter et gasturbinelokomotiv tre dieselenheder, og det relativt store antal lokomotiver, der nu er i drift, bidrager til, at reparationsarbejderne kan sættes i system. Union Pacific har afgivet ordre på yderligere 15 gasturbinelokomotiver, hvad der tyder på en vis tilfredshed med denne driftsform.

Forskellige firmaer i U. S. A. eksperimenterer med gasturbinelokomotiver; et af de interessanteste forsøg er et lokomotiv med kulstøvfyrret turbine. Det bliver konstrueret i to dele, hvoraf den ene indeholder kraftmaskineriet og den anden kulbeholdningen og forstøvningsanlægget. Man har med held prøvet at indsætte en askeudskiller før turbinen, men der har været en del andre problemer, som skulle løses, og det må antages, at det endnu vil vare en del år, inden lokomotivets anvendelighed i praktisk drift kan konstateres.

Medens man i U. S. A. ikke interesserer sig for andre transmissionssystemer end det elektriske, er der i Europa fremstillet to gasturbinelokomotiver med rent mekanisk transmission. Det lette lokomotiv, man herved har fået mulighed for at byg-

ge, vil især få sin chance på sidebaner med svage spor. I Frankrig prøvekører man for tiden et lokomotiv med en gasturbine, der drives af udstødgassen fra en fristempelkompressor, et system, der kombinerer dieselmotorens høje virkningsgrad med gasturbinens enkelthed og gode drejningsmoment ved start. Virkningsgrader på ca. 32 pct. er målt ved fuld belastning, og så har man tillige mulighed for at bruge kedelolie på grund af de høje kompressionstryk, der kan arbejdes med. Et i Sverige konstrueret »drivgaslokomotiv« benytter omtrent det samme system, blot leveres gassen til turbinen her af en dieselmotor med modgående stempler, hvoraf de øverste bærer kompressorstempler. Mens kraftoverføringen på det franske lokomotiv foregår med kardanakslar og koniske tandhjul til de enkelte drivakslar, bruges der på det svenske kobbelstænger, der drives af en til turbinen gearret blindaksel, og maksimalhastigheden er 100 km/h. Begge lokomotiver kan præstere ca. 1000 hk, og man venter sig meget af de fortsatte forsøg.

Gasturbinelokomotivet står i det store og hele endnu på et forsøgsstadium, og driftsformen er stadig for usikker til, at nogen bane vil indføre den i fuld udstrækning. De kostbare forsøg, der foretages med gasturbinelokomotiver, tyder dog på, at jernbaneteknikere betragter deres udviklingsmuligheder i fremtiden som gode.

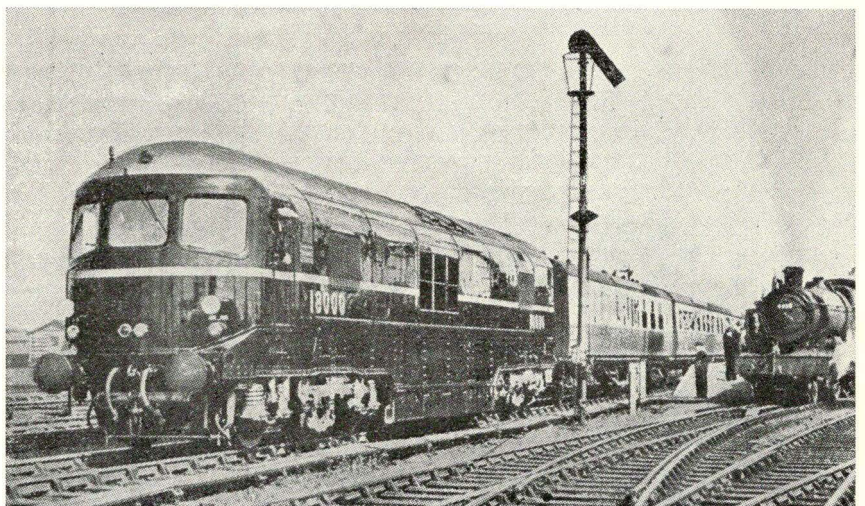


Fig. 6. Engelsk gasturbineelektrolok konstrueret af Brown Boveri i Schweiz, 2500 hk gasturbineeffekt, vægt 117 t — ved siden af et klassisk damplokomotiv.



## Ny verdensrekord for hastighed på jernbane på 243 km/t opnået ved franske baner

*Fra tidsskriftet »Ingeniøren«*

Siden århundredskiftet har adskillige forsøgskørsler på forskellige landes jernbaner vist, at det er muligt med normalt jernbanemateriel under sådanne forsøgskørsler at opnå hastigheder på over 200 km/t, og disse resultater har været opnået både med damplokomotiver, dieselmateriel og rent elektrisk materiel.

Om forsøgskørslerne på franske baner (S. N. C. F.), der resulterede i, at S. N. C. F. for øjeblikket er indehaver af verdensrekorden på dette område, bringes i C. I. C. E. Information Bulletin nr. 18, maj 1954, følgende officielle meddelelse:

»Man har fundet det af interesse at undersøge, hvilken margin der findes mellem den hastighed på 140

km/t, som anvendes i driften på visse af S. N. C. F.s elektrificerede linier, og den maksimalhastighed, som moderne elektriske lokomotiver tillader.

Forsøgskørsler med dette formål har været foretaget på strækningen mellem Dijon og Beaune med et lokomotiv af type CC (bogie-lokomotiv med 3 drevne aksler i hver af de to bogier). Den pågældende lokomotivtype er udviklet og bygget i Frankrig af firmaet *Alsthom* og har været i anvendelse siden 1949.

Prøvetøget, der bestod af et lokomotiv CC nr. 7121 med en vægt på 107 t og af 3 personvogne, hver med en vægt på 37 t og med bogier af den klassiske Pennsylvania-type, nåede den 21. februar 1954 på stræk-

ningen fra Dijon til Beaune (36 km) en hastighed på maksimalt 243 km/t.

Under forsøgskørslerne har man navnlig målt påvirkningerne sideværts på sporet fra lokomotivets aksler. Disse har konstant været betydeligt under de påvirkninger, der kan tillades, uden at sporet deformeres. Stabiliteten i gangen af lokomotivet og vognene, som var af seriebygget materiel i normal vedligeholdelsestilstand, har været god under alle forsøgene, der varede 5 dage.

Under forsøgene har man indhøstet interessante erfaringer, der giver flere data med hensyn til bane-motorer, luftmodstand o. s. v. ved store hastigheder, end der hidtil har været til rådighed.«

## Omformer-lokomotiv til minedrift

Den tekniske messe i Hannover 1954 kunne fremvise et moderne elektrisk omformer-lokomotiv til brug for brunkuls-minedrift. Trækraftudviklingen har på dette område indtil nu ikke fulgt den udvikling, som er sket på andre, hvor køretøjskonstruktionerne har fulgt tiden krav. Derfor hilses den fremkomne nyhed sikkert med overordentlig tilfredshed.

Det nye lokomotiv er blevet til ved et samarbejde mellem Krupp og AEG og ialt er fremstillet 16 enheder. Lokomotivets kørespænding er 6000 Volt enfaset vekselstrøm 50 Hz, og gennem en roterende omformer (synkronmotor-jævnstrømsgenerator) nedsættes spændingen til 960 Volt til de 4 banemotorer, der tilsammen udvikler 1480 kilowatt. Største træk i trækkrogen er 38000

kg. Tjenestevægten på det 4-akslede lokomotiv er 120 t, og maksimalhastigheden er 70 km/t. Sporvidden er 1435 mm.

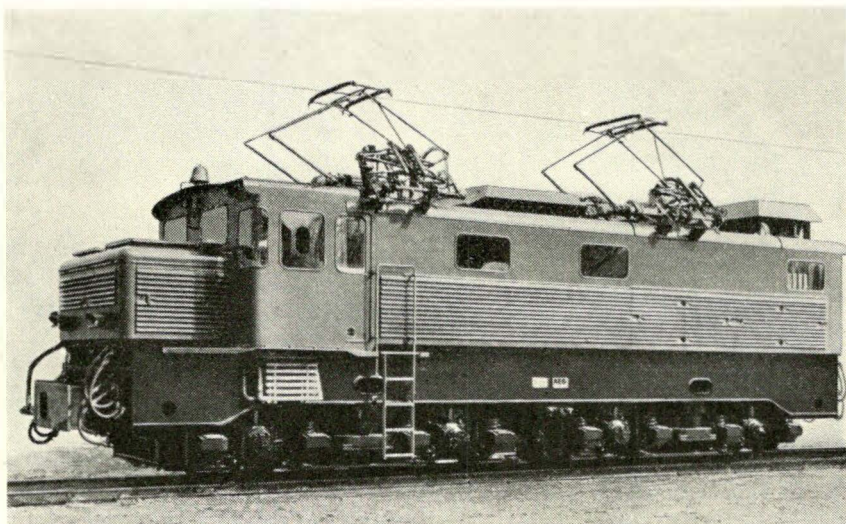
Normalt bruges der til hvert tog to sådanne lokomotiver som tilsammen vejer 240 t, det hele adhæsionsvægt, og hvis største træk i trækkrogen er 60000 kg. Dette er påkrævet, fordi lokomotiverne skal trække vognstammer vejende 2000 t op fra brunkulsgrave, der er indtil 250 m dybe, hvorfor stigningerne er stejle.

Vognene er forøvrigt endnu tunger end lokomotiverne, idet hver vogn kan laste henimod 200 t, hvorved bruttovægten bliver 240 t, hvilket svarer til 30 t på hver af de otte aksler.

På de pågældende private brunkuls-minebaner bruges der meget svære skinner vejende 64 kg/m.

Det bemærkelsesværdige ved kraftforsyningen er, at man kan tage den fra den almindelige strømforsyning. Videre kan disse lokomotiver fjernbetjenes, således at de kan flyttes uden brug af mandskab.

*Stetza.*





## Ny færge på østersøen

Under sejlads mellem Gedser og Grossenbrode blev Statsbanernes nyeste færge »Kong Frederik IX« den 18. ds. præsenteret for en indbudt kreds fra Danmark og Tyskland. Færgen er bygget til be-sejling af denne rute. Den er på omkring 3600 brut-to registertons og dens længde er 114 m og bredden 17,7 m. Med et maskineri på 9200 IHK kan færgen præstere en fart af 18 knob.

## Fra jernbaneorkestrenes arbejdsmark

Maj måned 1955 vil komme til at stå i jernbane-orkestrenes tegn, idet der er planlagt en jernbane-uge i København med et landsorkesterstævne i dagene 6.—8. maj, hvor samtlige 10 jernbane-orkestre skal i ilden. Udover vore hjemlige, deltager et norsk, et svensk og et østrigsk jernbaneorkester, sidstnævnte er endog 50 mand stort.

Der er således lagt op til det helt store arrange-ment som forståeligt må være forbundet med en ikke ringe økonomisk risiko, men arrangørerne går på med krum hals i overbevisningen om, at man kan, hvad man vil.

Det er naturligvis beundringsværdigt, at man gi-ver det gennem året slidsomme arbejde med øvelser og lignende en festlig afrunding og samtidig gør propaganda for en sund og udviklende fritidssyssel.

Gennem de hidtidige præstationer har der kun været grund til at nære respekt for indsatsen, ikke mindst på baggrund af de små økonomiske midler der arbejdes med og som for den enkelte udøver har betydet følelige afsavn. Er man i jernbane-orkesterforbundet ikke forvænnet med tilskud fra etaten, har man dog den glæde at modtage støtte gennem det kontingent, der tilflyder den slunkne kasse fra passive medlemmer, hvis antal forhåbentlig får en kraftig forøgelse gennem den propagan-da landsorkesterstævnet må blive.

I hovedtrækkene er programmet for stævnet fastlagt således:

6. maj musiceres på Raadhuspladsen, Kgs. Ny-torv og i Enghaveparken.

7. maj marcherer samtlige orkestre tappenstreg gennem Københavns gader med afslutning i Gene-raldirektoratets gård.

Eftermiddagen indledes med tappenstreg til Københavns Raadhus, hvor man hilser på over-borgmester H. P. Sørensen og senere kl. 14,30 tap-penstreg i Tivoli.

8. maj samles orkestrene på Blaagaards Plads, hvorfra marcheres til Fælledparken. Her holdes en fælleskoncert med de ialt 200 musici. De uden-landske orkestre deltager ikke i denne fælleskon-cert.

Der skal udpeges en protektor for stævnet og nedsættes et ærespræsidium.

Det er jernbaneorkesterforbundets håb, at jern-banemændene og deres organisationer vil slutte op omkring arrangementet for at sikre dets lykkelige udfald. Man ser ikke blot betydningen i større akti-vitet indadtil, men håber også at gøre god propa-ganda for jernbanemanden udadtil.



Foreningens kontor, Hellerupvej 44, Hellerup, er lukket jule- og nytårsaftensdag.

### Tak

Vi føler trang til at udtrykke vor store tak for den dejlige afskedsfest, som Tønder lokomotivfører- og lo-komotivfyrbøderafdelinger havde arrangeret den 28. november 1954 i anledning af vor fratræden fra tje-nesten. Tillige en tak for de flotte erindringsgaver, som blev os overrakt under festen.

Pens. lokomotivfører C. M. Thomasen og V. Nielsen,  
Tønder.

### Opmærksomhed frabedes

Al opmærksomhed ved mit jubilæum frabedes ven-ligst.

M. Kristensen, lokomotivfører, Fredericia.

Eventuel opmærksomhed ved mit jubilæum 1. ja-nuar frabedes venligst.

H. T. Stenkvist, lokomotivfører Helgoland.

Al eventuel opmærksomhed ved mit jubilæum den 1. januar 1955 frabedes.

S. A. Nielsen (Bager), lokomotivfører, Kh. Gb.

## Juletræsfester

### Odense

Odense afdelinger afholder juletræsfest søndag den 2. januar 1955 på Fyens Forsamlingshus, Kongensgade. Børnene samles kl. 17,45 til indmarchen, der finder sted kl. 18,00 prc.

Pensionister med pårørende indbydes venligst.

Anmeldelse kan ske til kassereren, lokomotivfører N. E. K. Larsen, Prs. Benediktes Alle 4, Fruens Bøge, eller på de ophængte lister.

Festudvalget.

### Fredericia

Fredericia afdelinger afholder juletræsfest tirsdag den 4. januar 1955 i hotel »Landsoldaten«s selskabslo-kaler.

Børnene samles kl. 17,45 til indmarchen, som finder sted kl. 18,00 prc.

Pensionister med pårørende indbydes venligst.

Indtegningslister, der slutter den 29. december, er fremlagt på opholdsstuerne.

Festudvalget.



## Korsør

Korsør afdelinger afholder sit store årlige juletræ på hotel »Korsør« torsdag den 6. januar 1955 kl. 18,30. Pensionister og pensionisters enker hjertelig velkomne. Tilmelding hos lokomotivfører V. Nielsen, Egøgade 11, og lokomotivfører P. V. Jensen, Kjærvej 30.

*Afdelingsbestyrelserne.*

## Aarhus

DLF Aarhus afdelinger afholder juletræ tirsdag den 7. januar 1955 på Østergades hotel.

Indmarch for børnene kl. 18,00 præcis.

Dans for børnene til kl. 21,30, derefter dans for voksne til kl. 1,00.

Pensionister og enker efter lokomotivmænd indbydes venligst og har gratis adgang. *Festudvalget.*

## København

De københavnske afdelinger afholder juletræsfest lørdag den 8. januar 1955 kl. 17,00 til 24,00 i »Borgernes Hus«, Rosenborggade 1. Børnene samles kl. 16,45 til indmarch, som finder sted kl. 17,00. Festen for børnene slutter 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. Børnebilletter samt adgangskort kan købes hos følgende:

G. A. Rasmussen, København Gb. Tlf. Hilda 1152.

N. V. Ø. Jensen, Helgoland. Tlf. Taga 7122 x.

F. H. R. Jensen, Enghave.

J. Østerberg, København Gb. Tlf. Taga 7142 u.

Kaj Petersen, København Gb.

Pensionister, enker efter lokomotivmænd og lokomotivfyrbøderaspiranter indbydes venligst til at deltage.

Se iøvrigt opslag og indtegningslister på maskindepoterne. *Festudvalget.*

## Helsingør

Helsingør afdelinger afholder juletræ søndag den 9. januar 1955 kl. 16,00 på »Marienlyst«. Pensionister og enker indbydes venligst. På afdeling 7 og 8's vegne *Olaf Honoré Nielsen.*

## Lommebogen 1955

Foreningens lommebog 1955 foreligger nu klar til udsendelse. Indholdet er ført a jour og udseendet er moderniseret, idet indbindingen er udført i plastic, der giver lommebogen et mere tiltalende ydre samtidig med en styrkelse af bindets holdbarhed.

Den er optrykt i et lidt større antal end det beregnede til foreningens medlemmer, men det lille restoplag til en pris af 4,75 kr. pr. stk. er allerede så godt som forudbestilt, hvorfor det må påregnes, at der ret hurtigt må gives afslag på nye bestillinger.

## Indbinding af DLT

Såfremt der hos nogen skulle være interesse for et personligt eksemplar af DLT i indbundet stand, kan bestilling afgives til foreningens kontor, Hellerupvej 44, Hellerup. Samtidig med bestillingen må indsendes årgangen, idet redaktionen ikke er i stand til at levere denne. Prisen inklusive forsendelse andrager 11,50 kr.



*Afsked.*

Lokomotivfører J. A. Nielsen, Fredericia, afskediget efter ansøgning på grund af svagelighed med pension (28-2-55).

## MEDLEMSLISTEN

*Optaget som ekstraordinært medlem pr. 1-12-54.*

Pens. lokomotivfører Marius Nielsen, Christiansmindevej 17, Svendborg.

## NYE ADRESSER

*Lokomotivfører-underafdeling:*

Assens: Repræsentantens navn og adresse ændres til: J. J. Birkbo, Strandgade 8, st.

## Statsfunktionærernes Låneforening

Låneforeningen meddeler, at renten for lån stiftet efter 1. januar 1955, er 6½ %.

## Byttelejlighed

*Esbjerg—København.*

Moderne 3 værelses lejlighed, centralvarme og bad, i Esbjerg, ønskes byttet med tilsvarende lejlighed i København eller omegn.

Vognopsynsmand A. Olesen,  
p. t. Classensgade 9 st., København Ø.



*Ha! — der røg knasten, den har også længe været dig i vejen!*



	Side		Side
<b>Biblioteker, forsikringsforeninger, legater m. m.</b>			
Den gensidige Uheldsforsikringsforening for DSB's personale .....	170	Ny færgetype til Halsskov-Knudshovedoverfarten	169
DSB Spareklub .....	63, 284	Nyt dansk fremstød for dieselelektriske lokomotiver .....	67
DSB Tjenestemænds Børneforsørgelsesforening ..	136	Overnatnings- og hvileværelser i ny skikkelse ....	106
Forsikringsjubilæum .....	51	Privatbane-lokomotivmændenes kongres .....	147
Grosserer A. Collstrops rejselegat .....	52	Proforma-ægteskabsaktionens virkning .....	128
Lokomotivmændenes Enkekasse .....	220	Samarbejdsudvalgene i Norge .....	79
Lokomotivpersonalets Hjælpefond .....	232	Sjælens arbejdsløshed — og legemets beskæftigelse	181
Statsanstalten for Livsforsikring .....	182	Trækraftproblemet ved Statsbanerne .....	28
Statsbanepersonalets Biblioteker .....	28, 97, 123	Uddrag af betænkning fra »Uniformsudvalget af 1952« .....	20
Statsbanepersonalets Sygekasse .....	28, 87, 109, 172, 184, 194, 208, 219, 244, 277	Uddrag af Statsbanernes årsberetning .....	273
Vejlekassen .....	231	Velfærdsforanstaltninger .....	31
		Ændringer i signalreglementet .....	225
<b>Ferie- og Rekreationshjemmet.</b>			
Ansøgning om ophold .....	76	<b>Fra medlemskredsen.</b>	
Ansøgningskema .....	88, 100	Nalco-forsøgene .....	43, 73, 83, 93, 110, 116, 145, 235, 254, 259, 271
Ferie- og Rekreationshjemmet .....	100	Kulstøvplagen .....	145
Kære veninde! Kære ven! .....	223	Det er tid .....	158
		Personalepolitik .....	164
<b>Forskellige artikler.</b>			
Aldersrentens størrelse pr. 1. april 1954 .....	133	DLF og DSF ....	182, 193, 204, 211, 241, 251, 274, 283
A/S Frichs 100 år .....	227	Hvem bestemmer togets fart? .....	183
Behandl mig hensynsfuldt .....	279	Træk fra dagliglivet .....	277
Danmarks økonomiske status ved årsskiftet 1953/54	19		
Den frie faglige Internationales første 5 år .....	199	<b>Ledende artikler.</b>	
De nye dieselelektriske lokomotiver MY .....	55	Det gamle år! Det nye år! .....	1
De svenske lokomotivmænds årsmøde .....	146	Uniformsudvalget .....	17
En håndsækning, når selvangivelsen skal udfyldes	27	Når de nye ferieregler skal anvendes .....	29
Fagforeningerne og samfundet .....	96	De lokale udvalg mangler .....	41
Faneindvielse i Næstved .....	105	Normeringslov og lønningsproblemer .....	53
Finansministeriets officielle meddelelse om resultaterne af lønforhandlingerne .....	103	Tjenestemændenes lønkrav .....	65
Foran modtagelsen af det første amerikanske dieselelektriske lokomotiv .....	13	Ferie- og Rekreationshjemmet .....	77
Fra børnetilskudenes overdrev .....	37, 95	Lokomotivpersonalets Hjælpefond .....	89
Fra Statsbanernes virksomhed .....	56, 84	Ny to-årig lønoverenskomst .....	101
Fugleflugtlinjen .....	189	Formandsmødet .....	113, 125
Generaldirektør E. Terkelsen om Øresundsbro eller -tunnel .....	3	Vort første medlemskursus .....	114
Hjælp til selvhjælp .....	74	Det angår os alle! .....	137
Hovrätten frikendte lokomotivføreren .....	115	Arbejdet i lønningskommissionen er påbegyndt ..	149
Hvad bliver huslejen? .....	139	Traktorernes bemanning .....	161
Kong olie .....	278	International kongres i London .....	173
Lidt om lokomotivføreren og hans gerning .....	190	Udvidet nordisk samarbejde ved bygning af 20 nye litra MY .....	185
Lidt om tekniske fremskridt i NSB gennem 100 år	163	Mål og midler .....	197
Lige løn og lige arbejde .....	194	Samordning af transportvæsenet .....	209
Lønningskommissionen en kendsgerning .....	127	Efter de første fem år! .....	221
MY-lokomotiverne svarer fuldt ud til forventningerne .....	187	Sagen om rangertraktorernes betjening .....	233
Motorkursus .....	49	Det er en sag, der gælder os alle! .....	245
Når demokratiet standser ved fabriksporten .....	200	Foran afgørelsen! .....	257
Noen funderinger om lidt af hvert .....	180	Repræsentantskabsmøde i CO I .....	269
Nordisk Jernbanemands Union .....	202	Skinnevej — Hovedvej .....	281
Nordiske tjenestemænd mødes i Geilo .....	178		
Norske Statsbaner 100 år .....	121	<b>Medlemslisten.</b>	
Ny dieselelektrisk lokomotivtype på demonstration gennem Danmark .....	192	Side .....	64, 86, 112, 124, 136, 148, 232, 268, 280, 294
		<b>Nordisk nyt.</b>	
		Danmark .....	2, 30
		NJU .....	186
		Norge .....	66, 114, 138, 222, 246, 258, 282
		Sverige .....	18, 42, 90, 150, 234, 258, 270



	Side	Side	
<b>Notitser.</b>			
Aspiranterns vilkår under de nye feriebestemmelser	85	»Vor Stand«s redaktør fylder 70 år	68
Automatiske halvbomme	122	Ændring af antagelsesbetingelser for lokomotivfyrbøderaspiranter	236
Billig weekend-kørsel ved DSB	4	Ændring af vederlaget for funktion	236
Brummersignal »kør«	226		
Caroline atter i virksomhed	203	<b>Nye adresser.</b>	
Danske Jernbaners Idrætsforbund	78	Side	28, 40, 52, 64, 86, 99, 112, 124, 148, 160, 172, 208, 232, 244, 268, 280, 294
Danske Statsbaner 1953	15		
Danske Statsbaner bestiller 20 dieselelektriske lokomotiver	271	<b>Oplysningsarbejdet o. l.</b>	
Detailpristallet 1954	38, 122, 201, 266	Arte	207
Det må være årets morsomste bog	243	Besøg på FDB's fabrikker i Viby Jylland	267, 279
En bygning vi rejser	220	Besøg på Statsradiofonien	218, 231
Endnu bedre — endnu smukkere	218	Besøg på Vognfabriken Scandia i Randers	62
En glædelig, men også vemodig meddelelse	28	En nytårshilsen	3
Elly fra Frederikshavn	121	Nytårstanker	32
En lille tøs	74	Fællesrejsen »Norge« 1954	108
En mægtig vikingeroman	52	Indtryk fra en studierejse i Tyskland	228
Et liv i arbejde	76	Medlemskursus	61, 151
Feriehjemmet Knudshoved	97	Mørketid — Oplysningstid	230
Flyvende start — mod næste million	39	Rejse til Hellas	87
FN nyt	54, 102, 162	Sommerens fællesrejser	62
Forhøjelse af emolumenter	87	Til den mørke vinteraften	255
Formandsmøde	85	Tillidsmandskursus 1954	157, 247
Fra FN's arbejdsmark	75	Turistsektionen	16, 50, 135, 158, 277
Fra jernbaneorkestrernes arbejdsmark	293		
Fremads almanak	280	<b>Personalialia.</b>	
Generaldirektørens tak til personalet	68	Side	16, 28, 40, 64, 75, 86, 99, 112, 124, 136, 148, 160, 172, 184, 208, 219, 232, 244, 256, 268, 280, 294
Honorarer på finansloven	85		
Indholdsfortegnelse	295	<b>Samarbejdsudvalg.</b>	
ITF — New zeelandske lokomotivmænd	15	Personalets repræsentanter i samarbejdsudvalgene	50
Jernbaneforeningens delegeretmøde	183	Samarbejdsudvalgsmøde i 1. Distrikt	176, 272
Jernbanemuseet	128	Samarbejdsudvalgsmøde i 2. Distrikt	92, 177, 283
Jernbaneskolen	27, 147		
John Sjøberg afgået ved døden	26	<b>Tegneserie.</b>	
Landsorkesterstævne i Fredericia	196	Olsen og Jensen	28, 52, 76, 100, 124, 148, 172, 196, 283
Lyntogsforbindelse København—Hamburg	109		
Læs dette	198	<b>Tekniske artikler.</b>	
Lønoverenskomstens virkninger på pensioner	147	Moderne dieseltrækraft til DSB	( 1 ) 5
Nordisk samarbejde	39	De vesttyske forbundsbaners nye dieselhydrauliske lyntog og lokomotiver	( 6 ) 10
Ny færge på Østersøen	293	En jernbane gennem det vestlige Stor-København	( 9 ) 33
Næste MY i Danmark	109	Tanker ved MY-lokomotivet	(13) 45
P. D. Pedersen in memoriam	116	Farumbanen ført forbi Buddinge Torv (17), (21), 57	69
P. Sessing in memoriam	174	Farumbanens ydre del ført til Boulevardbanen — effektivt, hurtig og billigt	(25) 117
Rationalisering	210	Over eller under Storebælt	(29, 33, 37, 41, 53), 129, 141, 143, 165, 261
Reguleringsstillæggets stigning 1. april 1954	76	Gods-transportbånd	(45) 213
Rich. Lillie fylder 70 år	175	Person-transportbånd	(49) 237
Så langt for så lidt	97	De nye jernbanetraktionsformer og deres udvikling i forskellige lande	(57) 285
Spadseretid ved personalekifte	236	Ny verdensrekord for hastighed på jernbane på 243 km/t opnået ved franske baner	(64) 292
Statsbanernes driftindtægter og -udgifter	164, 266	Omformer-lokomotiv til minedrift	(64) 292
Statsfunktionærernes Låneforening	27		
Statsradiofoniens grundbog »Hvad er film?«	279	<b>Under DLF.</b>	
Storebæltstunnel	97	Side	16, 28, 40, 52, 64, 75, 86, 98, 112, 124, 136, 148, 160, 172, 184, 195, 207, 219, 232, 243, 255, 267, 293
Struer jernbaneorkester 10 år	217		
Tjenestefrihed 1. maj	85		
Tjenestemændenes lønforhandlinger	92		
Tjenestetidsnævnet	44		
Togkatastrofe i Sverige	219		
Udtalelse fra formandsmødet	127		
Uniformsterminer fra 1. april 1954	99		
Ved Hjælpefondens 40 års jubilæum	91		



**Det bedste  
I CYKLER OG RADIO**

V. Petersen  
Jyllandsgade 22  
Fredericia  
Tlf. 1033

**BASTIANSEN**

GULD . SØLV . URE . OPTIK

Vendersgade 9 . Fredericia . Telefon 227

Briller efter lægerecept  
Leverandør til syge-  
kasserne

**FÆLLESBAGERIET A/S**

Fredericia . Tlf. 602

*Køb altid Brød fra Fællesbageriet*

**FREDERICIA KUL-KOMPAGNI**

AKTIESELSKAB

**... vi sælger Varme**

Telefon 170-888 4 Linier

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 Rejsende  
Husk Marketenderiet!

*Hurtig  
Betjening*

Telefon 187

**Fredericia Mejeri**

*Anbefaler sig med*

Gothersgade 14

**1. Kl.s Mejeriprodukter**

*Hotel* **LANDSOLDATEN**

**FREDERICIA**

*altid bedst — derfor billigst*

»LA BELLA«

Blomster- og Kransforretning 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

Aut. Installatør  
**HENRY BERTELSEN**

Tlf. 691-191 · Giro 48003  
Østergade 5 · Struer

**P. WEILING**

Struer . Tlf. 93

anbefaler alt  
i moderne  
Blomsterbinderi

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

**NYBO**

STRUER

*- et godt Sted at handle*

*Frisørsalonen*

Jyllandsgade 9 . Struer

anbefales  
Ærb. Gustav Jensen

**LANDBOMEJERIET**

FREDERICIA

TLF. 15 58 og 15 59

»Moselunds«  
Rugbrød

Tlf. 309

anbefales

I Sol og Pløre  
gaa eller køre

Brug

**Skotøjsbørsens Fodtøj**

Struer - Telf. 109

**BOGTRYKKERIET**

Nørrebrogade 5, Fredericia  
A. Petersen . Tlf. 1014

Alle Arter Tryksager til smaa Priser  
Festsange - Telegrammer

Danmarksgade 21 A  
Fredericia  
Telefon 332

**Ougaard & Jensen**

LEDIG

**Farve-  
bøtten**

Tapet . Malervarer . Rullegardiner  
**v. Holger Häuser**

Danmarksgade 23 . Fredericia . Tlf. 1337

Man spiser godt paa »Palæ-Cafeen«

Raadhusstorvet . Roskilde . Tlf. 146

**J. Lauritzens Kulforretning A/S**

**KUL . KOKS . BRIKETTER**

Esbjerg

Telf. 118-828

**ERIKSEN & CHRISTENSEN**

AKTIESELSKAB

**ESBJERG**




  
**STJERNENS  
 ØL  
 OG MINERALVANDE**

**Spis Kalundborg Margarine**

Th. Jørgensen. Telefon 90  
 Daglig friskkærnet. Leverandør til Feriehjemmet

Tag Kager med hjem fra **Clorius**

Spec.: Fødselsdagskringler  
 Tlf. Kalundborg 187 Prøv mine Kræmmerhuse

**Fineste Kød, Flæsk, Paalæg**

Slagteriets Udsalg, Kordilgade 44  
 Tlf. Kalundborg 161 Leverandør til Feriehjemmet

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 Feriehjemmet

**KALUNDBORG KULKOMPAGNI**

Aktieselskab Tlf. TRETEN

**Marketenderiet**

*i Centralværkstederne  
 og Godsbanegaardens  
 Lokomotivremise  
 anbefales*

★  
 Driftsudvalget

A/S »REFFO« Struer  
 Kedelrensningsvædsken »REFFO«  
 Telefon 145

Leverandør  
 til Danske  
 Statsbaner

AKTIESELSKABET

**Accumulator-Fabriken**

TELEFON LYNGBY 1645

**Fiskehus Nr. 1**

Poul Nielsen  
 Tlf. Kalundborg 659

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

Murermester og Cementvarefabrikant,

**Chr. Schrøder**

Tlf. Kalundborg 360

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

**Slagtermester Børge Rasmussen**

Kød- og Paalægsforretning  
 P. Palludansvej 4, Tlf. Kalundborg 1343  
 Altid 1ste Kl. Varer . Hjemmelavet Paalæg

**OTTO NIELSEN**

Malermester

★  
 Tlf. Kalundborg 447

**AAGE NIELSEN Slagtermester**

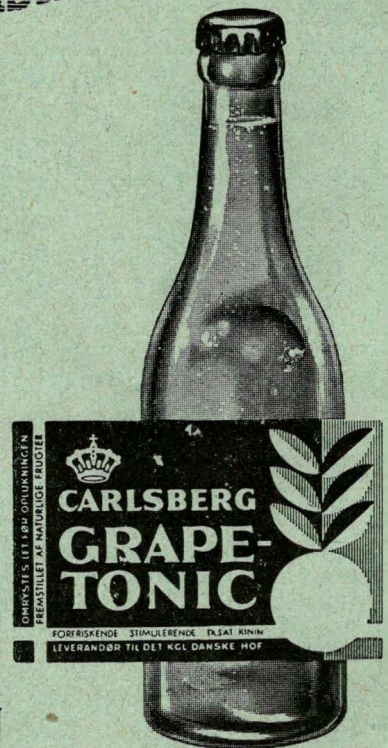
Kød- og Paalægsforretning  
 Kordilgade 10, Kalundborg, Tlf. 173  
 Leverandør til Feriehjemmet

**N. JENSENS SØNNER**

Inventar og Bolig Montering  
 Tlf. Kalundborg 280

En forfriskende Smag...

ALLE KAN LIDE DEN



**Carlsberg**