



3

DANSK
LOKOMOTIV
TIDENDE



DANSK LOKOMOTIV TIDENDE

10. MARTS 1967 — 67. ÅRGANG

3

Indhold:

Støjproblem	2
Retsbeskyttelse er også retten til pension	3
Flere lønningsklasser	4
Hvad er apartheid?	5
Ny trafikchef	6
200 km/t — planmæssigt	7
Produktionskooperationen	11
Stor-undersøgelse af skader ved rangerstød	14
Skinneslibning	16
Lidt jernbaneteknisk historie	19
Medlems- og tillidsmandskursus	21
Personalialia	22
Damernes Dag	24

Redaktører:

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

Redaktion og ekspedition:

Hellerupvej 44, Hellerup.
Telefon Hell. 7269.
Kontortid 9-16.
Lørdag lukket.

Frederiksberg Bogtrykkeri
Howitzvej 49.

Arbejdspladsens klima er ved at være et almindeligt anerkendt begreb, og virksomhederne forstår i stor udstrækning betydningen af dettes værdi i forhold til produktionseffektiviteten. Men sammen med at søge de bedst mulige arbejdspladsforhold for effektivitet indses også værdien af en helbredsmæssig stærkt funderet arbejdsstyrke, thi det giver mindst afbræk i den tilrettelagte produktionsproces. En af de ting, som virker nedbrydende for helbredet, er støj. Der er mange kilder til støj. For lokomotivmanden er hans specielle arbejdsplads en støjkilde af de værste. Vi har imidlertid en ledelse for statsbanernes tekniske område, som anerkender gennemførelse af foranstaltninger til eliminering af den enerverende, helbredsnedbrydende støj. Og dette er kommet til udtryk på de store diesellokomotiver. På de første, vi fik, var der ikke tilstrækkelig støjdemning, men det er man i fuld gang med at afhjælpe. Der er dog andre køretøjer, som i lige så stærk grad trænger til støjdemning, men hvor både økonomiske og især konstruktionsforhold sætter en grænse, bl.a. den dieselektriske MO-vogn. Ja, vi har forresten en sag løbende om støjen fra disse vognes motorer, idet lokomotivpersonalet for et bestemt togs vedkommende har ønsket vognen drejet før afgang fra udgangsstationen, så man kørte fra den såkaldte »kolde« ende, d.v.s. den ende, som ligger modsat motorenden, hvorved genen fra motorstøjen bliver ganske ringe. Det rimelige heri synes ligetil, men at få ønsket opfyldt er slet ikke så ligetil. Det er i hvert fald i første omgang afvist med, at vognen på et eller andet tidspunkt skal anbringes i remise, og derfor skal der tages hensyn til dens rigtige anbringelse med motorens udstødningskorsten under røgaftræk. Nu skal vi ikke gøre os klog på, om det virkelig kunne forekomme på steder, hvor man ikke har drejeskive, for ellers er afvisningen ejendommelig. I det aktuelle tilfælde ved vi imidlertid, at vognen efter endt løb skal over en drejeskive for at komme i remise. Eneste motivering tilbage er, at man ikke fra udgangsstationen vil have besværligheden med at køre vognen til remisen for at dreje den dér. Dette falder meget lidt i tråd med den øverste ledelses indstilling, men denne har også undertiden lidt vanskelig ved at smitte af på alle led. I den udstrækning, det overhovedet er praktisk muligt, bør ønskerne om kørsel fra den »kolde« ende i disse køretøjer efterkommes. Dette må være en selvfølge, som vi ikke skulle beskæftige os med.

Retsbeskyttelse er også retten til pension

Endnu et af de vigtige problemer, som behandles i den nedsatte tjenestemandskommission.

Tjenestemandsløvgivningen er under revision. At dette kan være nødvendigt, forstås umiddelbart, når man ser, at f. eks. bestemmelserne om ventepenge i deres nuværende udformning kan spores helt tilbage til »Pensionsloven af 24. februar 1858 for de under Ministerierne for Monarkiets Fællesanliggender henhørende Embedsmænd og disses Enker og Børn«.

Nu er det et spørgsmål, om disse bestemmelser overhovedet bør opretholdes.

Det kan fastslås, at tjenestemændenes retsbeskyttelse i vid udstrækning er forbundet med retten til pension ved afskedigelse af en tjenestemanden utilregnelig årsag. Det er nu sådan, at uansøgt afsked med eller uden pension kun finder sted efter grov tjenesteforseelse. Vi ser i dette tilfælde bort fra afskedigelser, som skyldes sygdom, men peger samtidig på, at bliver der større mulighed for at flytte en tjenestemand fra et styrelses-område til et andet, kan afskedigelse på grund af sygdom sandsynligvis formindskes væsentligt i antal.

Ved alle andre former for afskedigelse skal der gives såvel den forhandlingsberettigede organisation som den afskedigede selv lejlighed til at udtale sig. Sker det efter afholdt tjenstligt forhør, har man jo haft lejlighed til at udtale sig der. Tjenestemanden har også efter de gældende regler ret til at kræve skriftlig oplysning om grunden til afskedigelsen.

Når nu tjenestemandsløvgivningen skal moderniseres, må disse bestemmelser om tjenestemandens retsbeskyttelse opretholdes. Man kan for vor skyld godt flytte et komma her og der, hvis det forekommer praktisk, men den reelle beskyttelse af tjenestemændene må ikke mindskes.

Allerede i 1964 nedsattes et udvalg, som skulle overveje ændringer af gældende bestemmelser vedr. retsregler på grund af enkelte tjenestemandssagers uheldige udvikling. Udvalget har ikke sluttet sit arbejde, men dette vil blive videreført i tjenestemandskommissionen, som helt naturligt må være færdig med sit grundlæggende arbejde, før man kan komme videre med overvejelser af spørgsmål om f. eks. refusion af bisidder-udgifter under tjenestemandsførhør og andre lignende problemer.

Ud over pensionsreglerne er også sikkerheden for, at stillingernes indhold kun kan ændres inden for visse

nærmere angivne rammer et vigtigt led i tjenestemændenes retsbeskyttelse. Er der tale om, at en tjenestemand skal forflyttes til en helt anden stilling, kan han begære sig afskediget med pension.

Under drøftelserne i tjenestemandskommissionens arbejdsudvalg har man været inde på, at ansættelsesretten måske bør delegeres ud til de lokale chefer. Det rejser et problem, for afskedigelsesretten har hidtil været tillagt de samme myndigheder, som havde ansættelsesretten. Men flyttes afskedigelsesretten ud til de lokale chefer, vil der blive behov for et centralt organ, der kan træde op imod usaglige afskedigelser. Det er en sag, som tjenestemandskommissionen må overveje.

Spørgsmålet er rejst, om der er grund til at opretholde bestemmelserne om ventepenge ved stillingsnedlæggelse. Nogle sager har givet anledning til megen kritik i offentligheden, og går man ud fra, at bestemmelser om svagelighedspension og pension som følge af afskedigelse af anden utilregnelig årsag bliver opretholdt, er der måske ikke grund til at opretholde de nuværende bestemmelser om ventepenge. De nugældende regler vil også kunne vanskeliggøre, en udvidelse af ansættelsesområderne, og det er nok værd at overveje, om ikke afskedigelse med pension er det rigtige, hvis staten ikke kan anvise en anden passende stilling uden løntab for den tjenestemand, hvis stilling inddrages ved rationalisering eller omlægning af arbejdsopgaverne.

De bestræbelser, der udfoldes for at udvide ansættelsesområderne, må nok føre til ændring af opslag vedr. nye stillinger, der skal besættes. Man bør i hvert fald sikres, at opslagene bliver bekendt af den gruppe af mennesker, hvor man har grund til at tro, at den eller de rette ansøgere findes.

Sluttelig nævnes, at der måske af samme grund kan være anledning til at overveje visse ændringer i forbindelse med personalenævnene. Disse nævn har ikke været meget anvendt, men det vil nok være klogt at gardere sig – ikke mindst fordi man må forudse, at der kan opstå nye situationer, hvis tjenestemandsløvgivningen skal ændres i så høj grad, som meget på nuværende tidspunkt tyder på.

Naturligvis må bestemmelserne om tjenestemændenes retsbeskyttelse afpasses efter en ny tjenestemandsløvgivnings indhold. Det er klart. Men det er lige så tydeligt, at den rimelige retsbeskyttelse af den enkelte ikke derfor må blive ringere end efter de nugældende bestemmelser. Lad det være slået fast.

Flere lønningsklasser – flere muligheder

Tilbagevenden til større antal lønningsklasser

Det nuværende system skabte utilfredshed hos visse grupper

Åbenhed i kommissionsarbejdet

Det har indtil nu vist sig, at Tjenestemandskommissionen af 1964 har arbejdet ud fra andre principper end tidligere kommissioner, når det gælder spørgsmålet om stilhed mens kommissionen arbejder.

Den rapport, der er udarbejdet af den særlige arbejdsgruppe under kommissionen, og som har udgjort kommissionens arbejdsgrundlag, har været stillet til rådighed for organisationerne, således at disse har fået lejlighed til at stifte bekendtskab med materialet og – som det er sket ved udsendelse af Tk-cirkulærer – informere medlemskredsen herom.

Denne linie blev fulgt op med en henvendelse til de enkelte styrelser og etatsorganisationer, der – under henvisning til, at et kommende lønsystem påregnes at indeholde et større antal lønningsklasser end det nuværende system – er anmodet om at foretage en opdeling af stillingerne i flere grupper inden for hver af de nuværende lønningsklasser.

Det betyder for eksempel for 3. lønningsklasse, at man anfører stillingsbetegnelserne for bundstillingerne for ufaglærte i én gruppe, bundstillingerne for tillærte i en anden gruppe og stillinger med særlig uddannelse i en tredje gruppe o.s.v., alt efter hvormange grupper man mener, personalet fra den hidtidige lønningsklasse bør opdeles i.

De udfyldte skemaer skal foreligge i tjenestemandskommissionen den 1. februar, og det vil formentlig herefter blive kommissionens opgave at gennemgå og koordinere dette materiale ved at drage sammenligninger, ikke alene mellem stillingsopdelingen i de enkelte styrelser men også mellem stillinger, som kan sammenlignes i de forskellige styrelser.

Der har ikke i forbindelse med indhentning af disse oplysninger været forespurgt, om der blandt stillingerne inden for de nuværende lønningsklasser er enkelte stillinger, som menes forkert placeret, man må derfor gå ud fra, at der senere vil blive indkaldt forslag eller udtalelser herom.

Det vil altså sige, at bortset fra de omplaceringer, der må kunne forventes i forbindelse med revision af tjenestemandsløven, må vi påregne, at materialet vil komme til at danne grundlag for en opdeling af stil-

lingerne fra de nuværende 30 lønningsklasser til opdeling i 40–50 eller et andet højere antal lønningsklasser.

Og vi vender tilbage til 3. lkl., så vil det formentlig betyde, at stillingerne herfra fremtidig vil blive placeret i 2 eller 3 forskellige lønningsklasser, og på tilsvarende måde vil der ske opdeling i andre lønningsklasser.

Rent bortset fra, at færre lønningsklasser naturligt giver færre forfremmelsesmuligheder, så må det erkendes, at sammenlægningen i kun 30 lønningsklasser af de mange forskellige stillinger, der før 1958 var placeret i over 70 forskellige lønningsklasser, ikke var nogen succes.

Den største utilfredshed inden for CO I kom mest til udtryk blandt tjenestemænd i 3. lkl., der hidtil havde været fordelt i 3 forskellige lønningsklasser, og det, der i 1958 blev betegnet som et fremskridt (alle var sikret samme slutstilling og løn uden særlig ansøgning) blev ret hurtigt udsat for stærk kritik.

Den største berettigelse for utilfredsheden må ses deri, at 3. lkl. er en begynder-lønningsklasse, hvortil man antages uden forudgående kendskab til det arbejde eller arbejdsområde, som man antages til. Selv om man derefter ved erfaring eller personlig dygtighed gør sig bedre kvalificeret til sit job og pålægges stadig flere opgaver, må man fortsat se sig placeret i samme lønningsklasse.

Kommissionen har erkendt det uheldige deri, og man har samtidig anført som sin opfattelse, at der i det fremtidige lønsystem bør sikres normalt kvalificerede tjenestemænd mulighed for mindst ét avancement.

Det er resultatet af denne erkendelse, som må ses i den opdeling, der nu forberedes, og det vil sikkert være mest realistisk at betragte opdelingen som en delvis tilbagevenden til forholdene før 1958, således at ansættelse i bundstillingen ikke fremover vil give automatisk oprykning til samme slutstilling og -løn for alle.

Det kan give en række problemer for allerede ansatte, men en ny lønningsslov vil altid medføre en række problemer, og det må i det mindste forudsættes, at indplaceringsreglerne udformes således, at ingen skal gå ned i løn, fordi vi får en bedre tjenestemandsslov.

Men en betingelse for, at vi kan imødegå problemerne og medvirke til at løse dem på bedste måde, er, at kommissionsarbejdet fortsættes i fuld åbenhed. Den tillid, der herved skabes, kan medvirke til at klare mange vanskeligheder.

Hvad er apartheid?

Af Jan Hækkerup

Det hænder vel, når et barn fødes, at dets fader eller moder er i fængsel. Mere unormalt er det vel, at begge dets forældre bliver fængslet umiddelbart efter dets fødsel, men det er, hvad der sker i Sydafrika under Verwoerd og nu under Vorster, hvis to unge begår den forbrydelse, det er holde af hinanden, som f. eks. Anna Claesen og Lesole Tsendse og får et barn sammen. Dette er ikke tilladt i Sydafrika, når man som Anna Claesen er hvid, og som Lesole Tsendse er neger. De dømtes efter »umoralitetsloven«, der forbyder kønslig omgang mellem hvide og ikke hvide. Men ovennævnte er blot en af de mange umenneskelige faktorer, der karakteriserer apartheid. I nøgne statistiske oplysninger er apartheid:

	Hvide	Afrikanere
Befolkning	3,4	12,1
Indkomst pr. indbygger . . . \$	1,790	\$ 116
Indtægt undtaget for skat . . \$	840	0
Uddannelsesudg. pr. elev . . \$	300	\$ 19
Børnedødelighed pr. 1.000 fødsler	29	over 200
Gennemsnitlig levealder . . .	67-72	37-42
Personer i fagforeninger . . .	344,752	0
Personer dømt for pasforbry- delser siden 1948	0	5.000.000

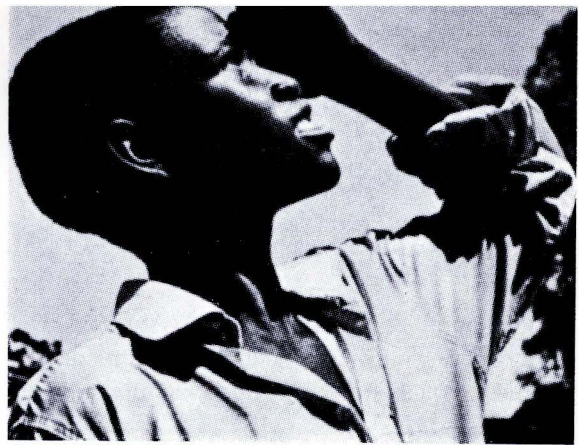
Kendsgerninger

Med ovenstående for øje forbløffes man, når man i dagbladet Børsen – umiddelbart efter mordet på Verwoerd i en ledende artikel kan læse følgende:

»Efter dansk målestok kunne dr. Verwoerds politiske linie ikke anerkendes, men verden kan ikke måles med danske alen. Det hvide mindretal i Sydafrika bragte landet frem til en produktiv standard, der vel ad åre kunne skabe de bedste betingelser for de mange folkeslag, som udgør landets befolkning. Dr. Verwoerd og hans meningsfæller fandt ikke tiden moden til den udvikling, som har kendetegnet adskillige afrikanske stater i efterkrigstiden.«

Om end det ikke har været muligt for mig at følge alle danske dagblades baggrundsomtale af udviklingen i Sydafrika, er det dog mit indtryk, at der hersker nogen uvidenhed om den seneste udvikling.

Det har været omtalt, at den såkaldte 90 dages interneringslov gjaldt fra april 1963 til januar 1965. Ifølge denne lov kunne mennesker, som man mistænkte for sabotage og lignende, indespærres i op til 90 dage uden at blive bragt for retten. I den periode,



loven virkede, blev i alt 1095 indespærret. Heraf blev mere end halvdelen løsladt *uden retssag* (og naturligvis uden erstatning for uberettiget fængsling). Af de øvrige blev ca. 50 procent frifundet (også uden erstatning naturligvis), mens resten blev dømt.

Som nævnt blev 90 dages loven ophævet i januar 1965. Til gengæld indførtes i september 1965 den såkaldte 180 dages – 6 måneders – interneringslov, der virker efter samme princip som 90 dages loven, men ikke alene er rettet mod folk, der er mistænkt for overtrædelse af apartheidlovene, men også anvendes over for de såkaldte statsvidner, angiveligt for at beskytte dem mod påvirkning før sagen er bragt for retten.

Den nyudnævnte statsminister – Vorster – udtalte for nylig i parlamentet, at 125 mennesker var interneret efter denne lov. Det var temmelig chokerende, eftersom man indtil da kun havde haft kendskab til 55, men hovedparten af de øvrige er formentlig fra Transkei – det største bantustan – dvs. reservat for negre, hvor man nu for fjerde år opretholder undtagelsestilstand, hvilket giver en ide om, hvorledes denne del af »Apartheid ideologien« virker.

Blandt de internerede efter 180 dages loven var Violet Weierberg, der var interneret i forbindelse med sagen mod Abraham Fischer. Trods 179 dages indespærring nægtede hun at aflægge vidnesbyrd mod ham. Hun idømtes 2 års fængsel herfor.

Sydafrika er også landet hvor:

492 politifolk – eller mere end 1½ procent af den samlede styrke dømtes for lovovertrædelser i 1965.

Heraf:

For overfald	273
Strafværdigt drab	12
Tyveri	62
Overtrædelse af færdselsloven	55
Pengeafpresning	13

Fra 1956 er det årlige gennemsnitlige antal af fængslede steget fra 39.920 til 72.627 i 1965 eller tæt ved en fordobling. Antallet af hvide steg med 871, af afrikanere med godt 32.000. Antallet af henrettede øgedes fra 81 i 1964 til 113 i 1965 – heriblandt en afrikansk kvinde.

Indtil dette forår havde de anklagede i apartheid-processerne støtte fra uafhængige sagførere, og de

Ny trafikchef

dømtes familier hjælp gennem »Aid and Defence Foundation« i London, der nyder almindelig anerkendelse for sin juridisk korrekte og humanitære hjælpeindsats.

»Aid and Defence Foundation« er nu på listen over »banned« – dvs. forbudte organisationer – og de, der søger dens hjælp eller arbejder for den, vil blive straffet. Alt tyder i øvrigt på, at også de, der tidligere har arbejdet for eller støttet »Aid and Defence Foundation«, risikerer at komme på listen over »banned persons«, hvorefter de ikke må udøve deres erhverv, deres bøger må ikke læses, osv. Dette vil i så fald ramme lederen af det liberale parti, Alan Porten – »Ve mit elskede land« m. fl. bøger – og en række af Sydafrikas bedste sagførere.

Er der en fredelig løsning på Sydafrika-spørgsmålet? Alvorlig talt, jeg tror det ikke. Muligheden ligger i en effektiv økonomisk boycott, der kan splitte den hvide herskerrace, men er også afhængig af udviklingen i de omliggende portugisiske kolonier – omkring Rhodesia – og ikke mindst FN's kommende generalforsamling, hvor man atter får lejlighed til at behandle problemet om mandatområdet Sydvest-Afrika – efter at dette har været nedfrosset i 5 år ved den internationale domstol for derefter at blive afvist af procedure-mæssige grunde!!!

Sagens behandling ved domstolen må med rette fremkalde tvivl om dennes upartiskhed og evne!

Verwoerd er død, og han efterfølges af Vorster, der åbent har bekendt sig som nazist – og vurderingen i pressen er, at udviklingen bliver værre. Heri er jeg ikke uenig – ovenstående kendsgerninger viser tydeligt, hvorledes de hvide herskere i Sydafrika har øget presset på enhver form for opposition i de senere år, og valget af den ny premierminister er kun et udtryk for den naturlige konsekvens af Nationalist Partiets politik. Om man tager ovennævnte oplysninger og udelader Sydafrika og i stedet indføjer Nazi-Tyskland, viser beskrivelsen sig i høj grad at være dækkende.

»Det er en grufuld gerning, forfærdende og blind. Intet kan retfærdiggøre den. Den står som et lamvende vidnesbyrd om det svælg, der er skabt mellem mennesker i det sydafrikanske samfund, en afgrund af uforstand, der ikke længere lader sig overvinde.« Bedre kan apartheid-politikken vel næppe karakteriseres.

Ovennævnte citat udtrykker i øvrigt Berlingske Tidendes mening om mordet på Verwoerd!!!



N. C. D.
Johnsen

Den 1. marts var skiftedag i trafikafdelingen, idet trafikchef N. C. D. Johnsen på grund af alder forlod statsbanernes tjeneste efter en lang, begivenhedsrig arbejdsperiode, der tog sin begyndelse den 16. maj 1915. Vi er dog ikke dem, som direkte har mærket hans virke, men vi erindrer perioden fra 9. maj 1945 til 31. januar 1948, hvor han også var personalechef, en yderst sympatisk og forstående personalechef, som altid var villig til at drøfte problemerne og søge dem afklaret på en for personalet størst mulig tilfredsstillende måde, men ikke blot for dette, men for hele den personlige indstilling og væremåde i øvrigt, ønsker lokomotivmændene den afgæede en lang række gode år som forhenværende.

Som hans afløser er tiltrådt kontorchef A. V. Jensen fra trafikkontoret, og der kan ikke herske tvivl om, at man igen har fået en forstående og effektiv leder på denne vigtige post, underbygget af hans mangeårige tjeneste i trafikkontoret siden 1951. Den nye trafikchef har mulighed for en lang årrække at gøre nytte i arbejdet, på dette vigtige område, og samtidig med, at vi gratulerer med udnævnelsen, ønsker vi held til at få statsbanerne som transportfaktor placeret på den plads i transportområdet de virkelig fortjener.



A. V.
Jensen

200 km/t – planmæssigt

Af P. Juul Brask

(fortsat)

Også i Tyskland har der fundet en lignende udvikling sted; den fremadskridende elektrificering af forbundsbanernes hovedstrækninger åbner vejen for en generel forøgelse af hastighed og togbelastning således at forstå, at indførelsen af hurtige fjerntog med en planmæssig maksimalhastighed på 200 km/t. kommer inden for rækkevidde.

I året 1961 blev lokomotivafdelingen hos Henschel-værkerne i Kassel og Siemens-Schuckert-værkerne i Erlangen opfordret til i et samarbejde med forbundsbanernes tekniske forvaltning i München at udarbejde forslag og udkast til bygning af et énfaset vekselstrømslokomotiv (16²/3 Hz og 15000 V) bestemt for planmæssig befordring af en togstamme på 300 t med en max. hastighed på 200 km/t.

Lokomotivet skulle være i stand til at accelerere fra »stående« start med 0,67 m/sec² på en 5‰-stigning, hvad der vil svare til en igangsætningstrækraft på 32 t.

Inden for rammerne af denne udvikling påbegyndtes i efteråret 1963 de indledende 180 km/t.-prøvekørsler på den 24 km lange strækning Bamberg-Forchheim med det på den tid nyeste el-lok., serie E10.1270, et B₀-B₀-koblet lok., se fig. 8.

Disse prøver tjente fortrinsvis til undersøgelse af forskellige køreledningssystemer og strømaftagere, ligesom også den induktive automatiske signalgivning langs sporet blev efterprøvet. Senere blev også prøver med det store diesellok. V320.001, se fig. 9, taget med i billedet, da man ønskede at undersøge løbeegenskaberne af de 3-akslede drivbogier.

Med henblik på målinger af de kræfter og belastningsforhold, der spiller ind ved hastigheder indtil 200 km/t., indgik senere prøver med 2 lok. af samme serie, nemlig E10.299 og E10.300, med en noget ændret konstruktion af drivbogierne, da alle hidtil kendte systemer til overføring af drivkraften fra motorer til drivhjulssæt ikke opfyldte de stillede krav med hensyn til elasticitet og sideskredelighed. Konstruktionen af den normale drivbogie til serielokomotiverne fremgår af fig. 10.

Fig. 11 viser den af Henschel anvendte konstruktion, det såkaldte forgrenersystem, der afprøvedes på E10.299. Som fig. viser, er der tale om et hul-aksel-drev, hvis lejehus er monteret direkte på drivmotorens hus; hul-akslen omslut-

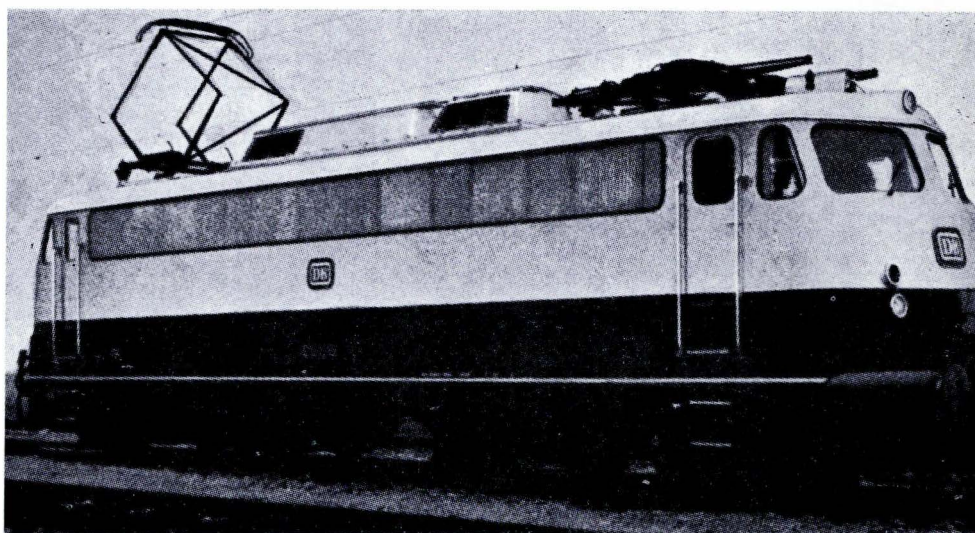


Fig. 8

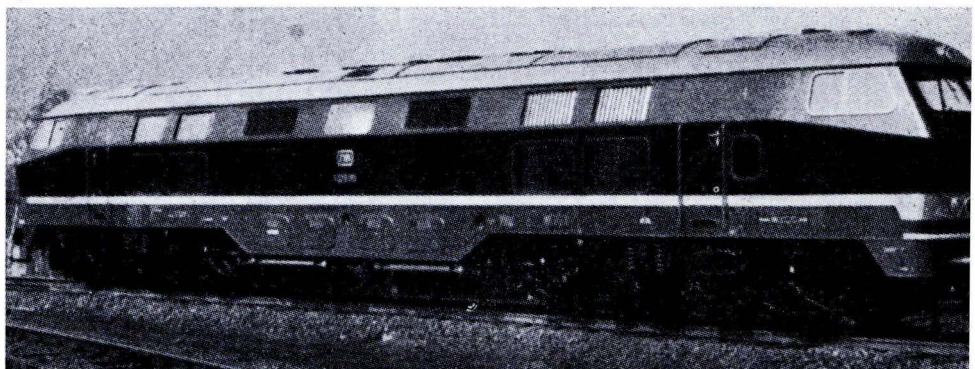
ter med stort spillerum drivhjulssakslen, som er lejret i begge ender af hul-akslen, hvor også de med motorens drivende tandhjul sammenløbende store tandhjul er fastspændt. På disse – se fig.s venstre side – er anbragt diametralt modsat hinanden 2 tappe, der går igennem 2 tilsvarende udsparinger i hjulskiven; tappene er over gummilejrede forbindelsesarme forbundet med en frit svingende »hængselring«, hvis position er centrisk med hul-akslen. Fra denne hængselring bliver drivkraften – eller bremsemomentet – overført af 2 andre forbindelsesarme til en stålring, der på hele omkredsen over gummielameller er forbundet med hjulkransen.

Den anden af Siemens udviklede konstruktion, det såkaldte gummiringskardandrev – se fig. 12 – er for så vidt en

noget enklere udformning af samme idé, idet der her kun anvendes ét motordrev. Også her er hul-akselens lejehus monteret på motorhuset; men selve hul-akslen, der omslutter drivhjulssakslen, er i dette tilfælde lejret énsidigt i et dobbeltradede konisk rulleleje, på hvis ydering det store med motorens drivende tandhjul sammenløbende tandhjul er fæstnet. I denne ende er hul-akslen fjedrende forbundet med det store tandhjul i en kardansk ophængning over 6 forbindelsesarme, og i den anden ende, se fig.s højre side, overføres drivkraften eller bremsemomentet af en på hul-akslen fastspændt hjulstjerne, der over gummielameller er fjedrende forbundet med drivakselens nav.

Afprøvningen af disse 2 drivbogier viste i øvrigt, at de var lige velegnet for

Fig. 9



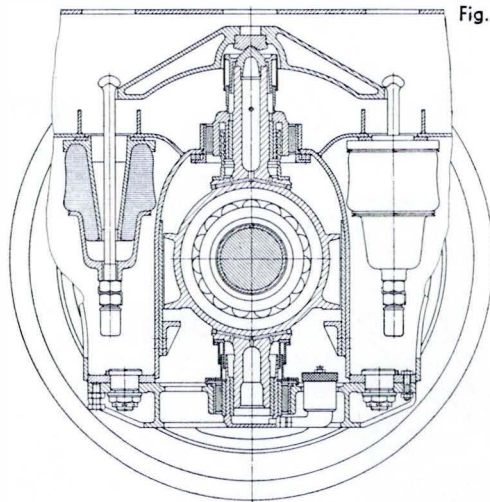
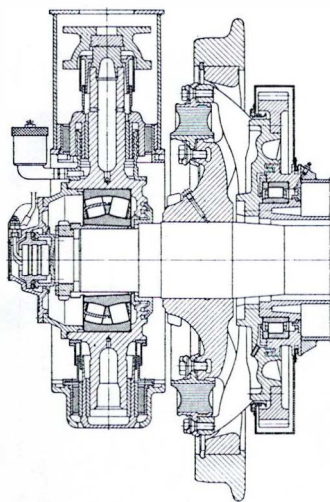


Fig. 10

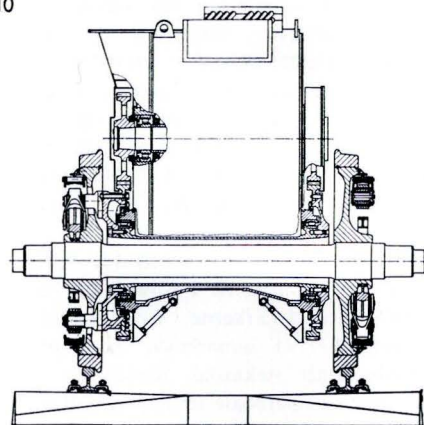


Fig. 11

hastigheder indtil 200 km/t., dog blev det konstateret, at Henschels konstruktion ifølge sin virkemåde har tilbøjelighed til at komme i ubalance, hvad der kan forårsage periodiske aflastninger af hjultrykket og dermed nedsættelse af den overførte trækraft; da drivbogien tilmed vejede henved 500 kg mere end Siemens-bogien, var man derfor ikke i tvivl om, at det skulle være denne, der måtte danne grundlaget for den videre udvikling.

Sideløbende med dette arbejde var også udformningen af akselkasseføringen og affjedring genstand for grundige overvejelser og praktiske forsøg. For begge lok.s vedkommende valgte man at ophænge akselkassen på den i fig. 13 viste måde; ved fjedringen vil forbindelsesarmenes bolttemide i akselkassens under 45° liggende ophængningspunkter beskrive en cirkelbue; derved vil akselkassens centrum ved store udsving af forbindelsesarmene følge en såkaldt lemniskatkurve; men ved en bevægelse inden for de normale grænser vil dog akselkassens centrum vandre langs en lodret linie. Forbindelsesarmene er lejret i gummibøsninger og kan derfor tillade en vis tværbevægelse ved hårde sidepåvirkninger.

På E10.299 blev der anvendt en bladfjeder under hver akselkasse, på hvilken selve bogien er lejret over gummipuffere.

E10.300 har i stedet for bladfjedre 2-armede udligningsbjælker, hvis ender over skruefjedre med gummipuffere er forbundet med bogien. Desuden er der sideværts på akselkassen anbragt en indstillelig teleskopstøddæmper, da skruefjedre ikke kan yde indre dæmpning.

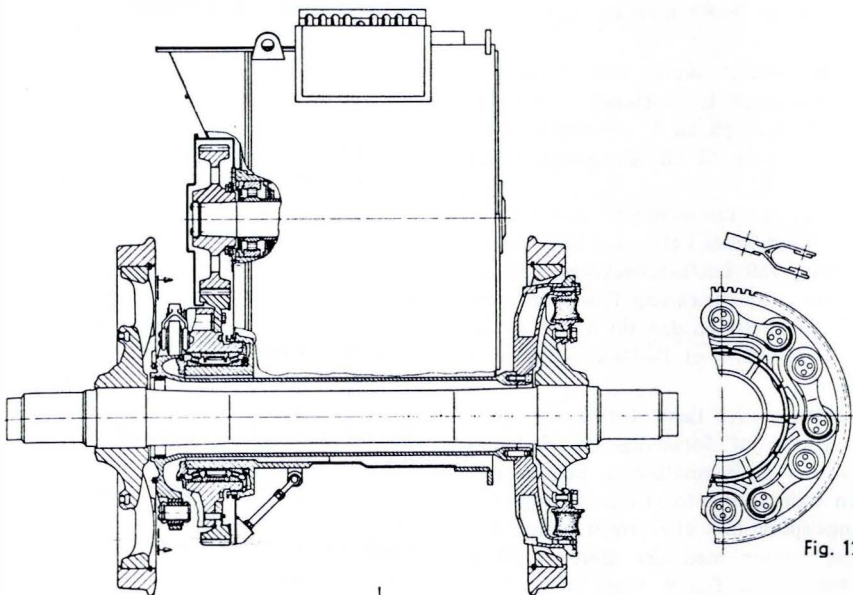


Fig. 12

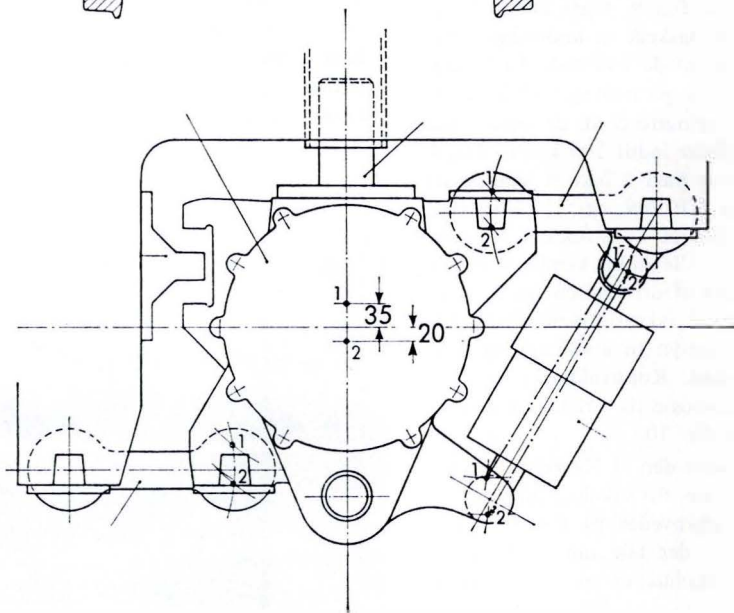


Fig. 13

Løbeegenskaberne af disse drivbogier viste sig at være højt forskellig, hvad der først og fremmest beroede på den afvigende affjedring; men også konstruktionen af kraftoverføringen havde stor indflydelse herpå, idet som omtalt ovenfor, Henschels forgrenerdrev viste tilbøjelighed til ubalance ved ganske ringe fjedring, der i forbindelse med bladfjedrenes hårde virkning gav anledning til kraftige svingninger af hele lok's overbygning allerede ved en hastighed

Fig. 14

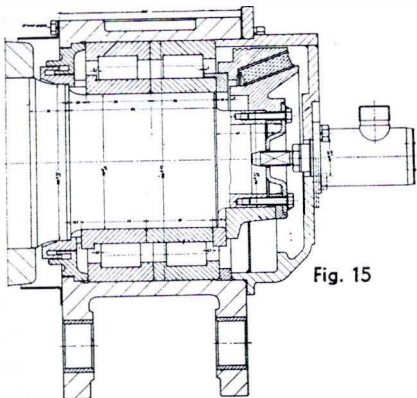
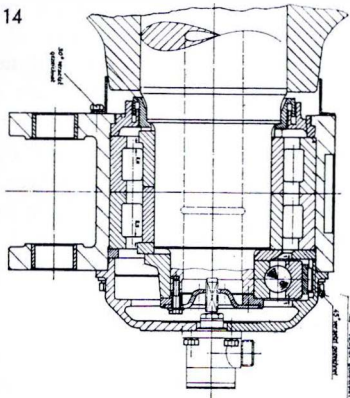


Fig. 15

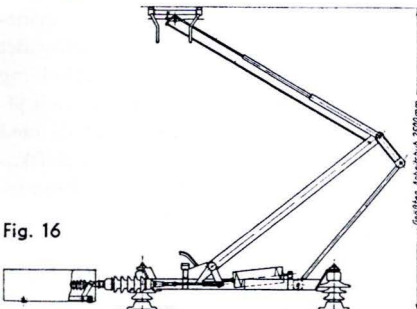


Fig. 16

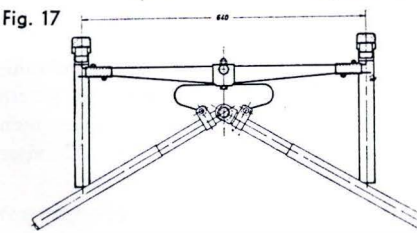


Fig. 17

på 140 km/t. Derimod gav skruefjeder-systemet i forbindelse med Siemens' gummiring-kardandrev overhovedet ikke anledning til vanskeligheder i denne retning selv ved en hastighed på indtil 200 km/t.

Med hensyn til lejrinen af drivhjul-sættets akseltappe i akselkasserne afprøvede man 2 forskellige rullelejeindbygninger. For E10.299 s vedkommende blev der anvendt en af SKF angivet konstruktion, der som fig. 14 viser, i det

kanisk end elektrisk natur; hovedbetin-gelsen består i at sikre en strømtilførsel på indtil 600 amp. uden nævneværdige afbrydelser (gnistdannelser), der uvægerligt vil medføre nedsættelse af trækkræf-ten, radioforstyrrelser og unødigt slid på strømaftager og køreledning.

Ikke mindre end 12 forskellige kon-struktioner fik man afprøvet, inden man fandt frem til 2 jævnbrydige udformnin-ger, som er vist på fig. 16 og 17. Det viste bl. a., at der fordredes et tryk på

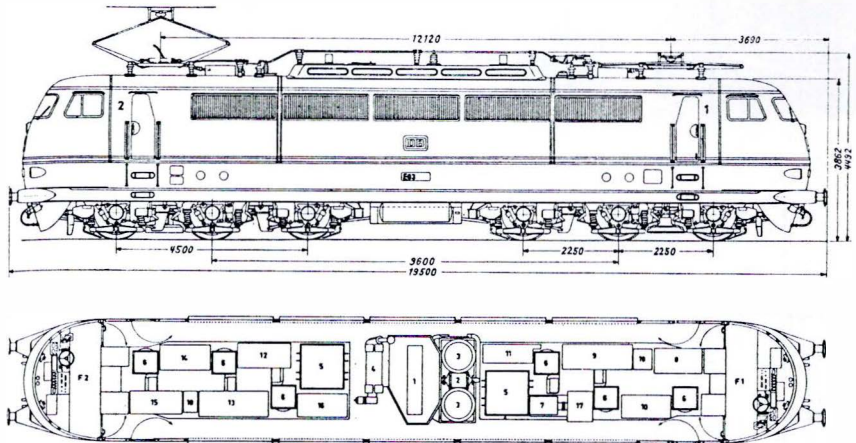


Fig. 18

væsentligste består af 2 parrede rulle-lejer ($320\text{\AA} \times 180\text{\AA} \times 86$) i forbindelse med et sporkugleleje, der uelastisk opta-ger de tværgående aksialkræfter. På E10.300 anvendte man en af FAG an-givet opbygning, hvor der til optagelse af de aksielle kræfter var indskudt et fjedrende gummielement, hvorimod rul-lerne i de parrede rullelejer ($320\text{\AA} \times 180\text{\AA} \times 93$) blev styret med et bryst på inderringene, se fig. 15.

køreledningen liggende mellem 13 og 14 kg.

Med disse ved Bamberg-Forchheim prøverne opnåede resultater var hermed de vigtigste retningslinier fastlagt for den konstruktive udformning af den stillede opgave.

Med en gnidningskoefficient ved igangsætningen på 0,3 som udgangs-punkt får man på grundlag af den kræ-vede igangsætningskraft på 32 t en ad-hæsionsvægt på rundt 108 t, der sam-tidig udgør lok's tjenestevægt fordelt på 2 drivbogier; for at skåne skinnele-gemet for uønskede påvirkninger ved denne høje hastighed, fastsattes det mak-simale akseltryk til 18 t, hvilket kræ-vede anvendelse af 2 3-akslede driv-bogier (derfor afprøvningen af diesel-lok. V320).

Prøverne viste i øvrigt ved indgående temperaturmålinger, at den af SKF valgte konstruktion var mindre ømfindtlig, hvorimod rulleføringerne i FAG's leje-indbygning på grund af gnidning gav anledning til højere temperatur og slitage.

Som tidligere nævnt afprøvedes også forskellige systemer for strømaftagerne, en detalje som jo også franskmændene har haft deres kvaler med.

Indtil 160 km/t. opstod der ingen vanskeligheder med den af forbundsbanerne udviklede strømaftager, type DBS 54, som alle de nye serielok. er udstyret med.

Problemet med at skaffe en driftssik-ker og fejlfri konstruktion, er ved en hastighed på 200 km/t. mere af en me-

Timeydelsen blev fastsat til 6200 kW eller 8270 hk, som kortvarigt kan for-øges til 12200 kW eller 16300 hk.

På fig. 18 ser man lokomotivet serie E03 i sin helhed, og af tabel fremgår dets hoveddata.

Den ydre formgivning blev fastlagt på grundlag af en træmodel i skala 1:20 foretaget på den tekniske højskole i Hannover.

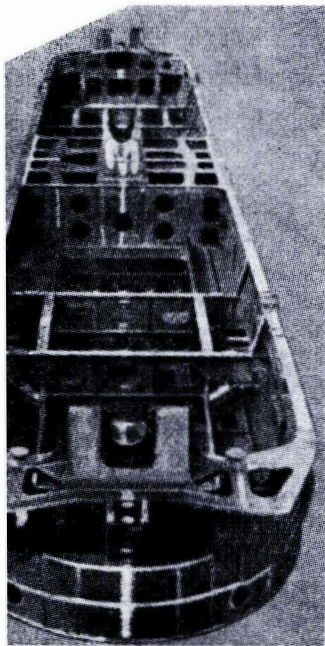


Fig. 21

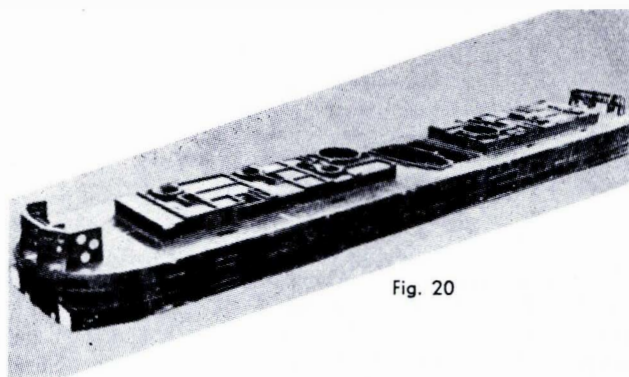


Fig. 20

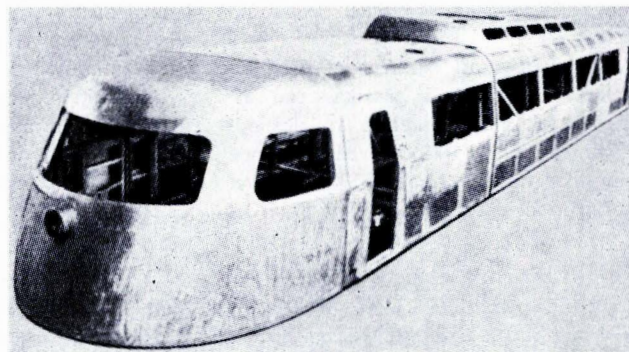


Fig. 22

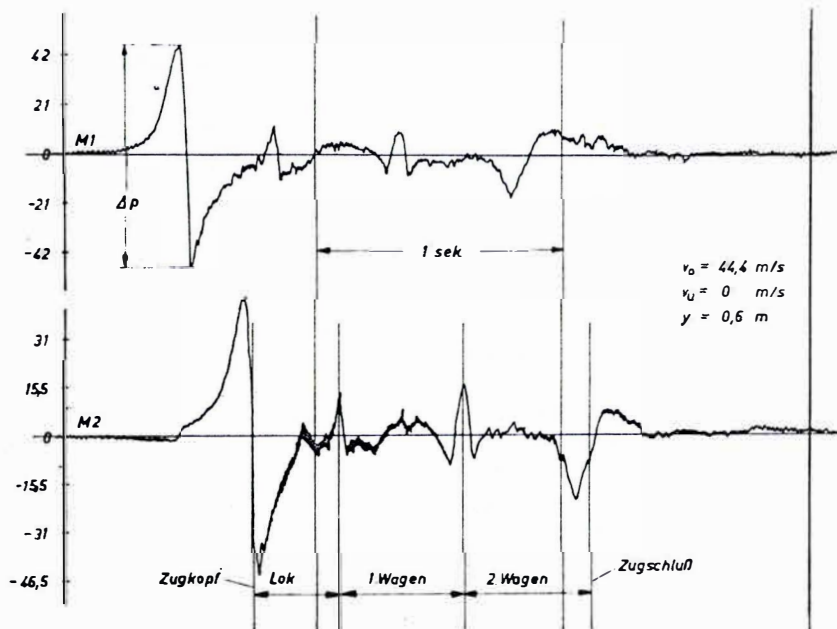


Fig. 19

Det, der især spiller en rolle i denne forbindelse, er tildannelsen af frontpartierne; med et el-lok. for hurtigkørsel har spørgsmålet om luftmodstandens størrelse ikke den fremtrædende betydning som ved lok. med egen energiforsyning, da den elektriske energi står til rådighed i rigelig mængde under alle forhold. Afgørende er snarere størrelsen af den trykbølge, der under høje hastigheder opstår i flere meters afstand foran frontpartiet, og som giver anledning til et pludseligt opstående undertryk i umiddelbar nærhed af frontpartiets overgang til sidevæggene, et fænomen der tydeligt fremgår af fig. 19, der viser kurven over en sådan trykbølges forløb ved kørsel med E10.300 forspændt 2 vogne fordi et

holdende tog. Trykdifferensen kunne blive så voldsom, at det førte til sprængning af vinduesglassene i de forbigående vognstammer, noget der især skete ved et møde i en tunnel.

En strømningsteknisk rigtig udformning af frontpartiet var derfor hovedproblemet, som forsøgene i vindkanalen tog sigte på, og som blev yderligere udbygget ved de fortsatte praktiske forsøg på Forchheim-Bamberg-strækningen.

Konklusionen af disse undersøgelser blev, at den gunstigste form, set i vandret snit, er en parabel, der giver mindst anledning til afrivning af luftstrømmen og dermed dannelse af lufthvirvler langs siderne. Men ført ud i sin fulde konse-

kvens ville forpartiet få en meget langagtig form, der ikke ville stå i samklang med den efterfølgende vogngavl; man indgik da det kompromis at lade den parabelformede overgang i højde med sidevinduerne glide over i en cirkelbue. Forsøgene viste da også, at selv ved denne modifikation kunne de af trykbølgen fremkaldte påvirkninger holdes nede på antagelig størrelse ved passage af modgående tog i den normale spormidteafstand på 3,8 m, hvad der i sig selv vil have en stor økonomisk betydning, da man således af hensyn til den fremtidige hurtigkørsel ikke skal tænke på omfattende ombygninger af det eksisterende sporanlæg.

For et hurtigkørselslokomotiv af E.03's karakter, hvor så store kraftreserver skal stå til rådighed, gælder det om at holde vægten af de bærende elementer så lavt som muligt i forbindelse med stor styrke og modstandskraft.

Indgående studier og beregninger førte til, at en kraftig selvbærende bundramme med en påmonteret letmetaloverbygning bliver lettere end en sammensvejet stålkasse, hvor sidevægge og tag i forbindelse med en bundramme danner en selvbærende konstruktion.

Bundrammen blev derfor udført som en selvbærende enhed, som optager den elektriske udrustning, og som kan modstå et diagonalt puffertryk (fra den ene højrepuffer til den anden) på 200 t uden blivende formforandringer.

Den ydre længdedrager består af en 890 mm høj og 8 mm tyk kropplade af St. 52, der er sammensvejet med 25 mm tykke og 120 mm brede fodplader til en L-formet profil. Ved enderne er længdedragerne sammenføjet med kasseformede tværforbindinger, der er udformet med den fremtidige midt-pufferkobling for øje. På oversiden er bundrammen afsluttet med en 5 mm tyk dækplade med udsparringer for henholdsvis køleluftkanaler, hovedtransformator og bremsemodstande; hele denne bundramme vejer 12,75 t, se fig. 20 og 21.

Da den kasseformede overbygning af letmetal ikke hører til den bærende konstruktion, kunne den opdeles i flere selvstændige parter: 2 frontpartier med førerplads, 2 korte og et længere midterparti, som alle af hensyn til lettere adgang for eftersyn ikke er svejst, men boltet til bundrammen; fig. 22 viser overbygningen i samlet tilstand.

(Fortsættes)

Produktionskooperationen

I »Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger«s (FDB) formålsparagraf står, at den har til opgave »ved indkøbs- og produktionsvirksomhed at støtte brugsforeningerne i deres bestræbelser for at skaffe deres medlemmer de bedst mulige varer til de lavest mulige priser.«

Forbrugerkooperationen som helhed har denne målsætning.

Lad os i glimt se på enkelte af de produktionsvirksomheder, som er dele af det grundlag, der skal opfylde målsætningen.

Rugbrød på samlebånd

Fællesbageriet i København, som for tiden producerer en trediedel af hovedstadens forbrug af rugbrød, har som den første danske brødfabrik erstattet den traditionelle »portionsbagning« med en helt ny kontinuerlig bagemetode. Forudsætningen er fuld kontrol med de råvarer, som udgør brøddets bestanddele og de anlæg, som benyttes hertil, er et bemærkelsesværdigt fremskridt. I samarbejde med ernæringsfysiologen, professor Holger Møllgaard, er det lykkedes at rendyrke den bakterietype, som fremstiller den rette mælkesyre til brødbagning. Den er hele produktionsgrundlaget, og surdejen dyrkes i store lukkede tankanlæg. En dejblandemaskine, også udtrykt som hjertet i hele maskineriet, får en stadig jævn tilførsel af mel og væsker, og ud af maskinen kommer dejen i en »pølse«, der afskæres i stykker, svarende til et brød. Efter hævning passerer på 2½ time den 30 m lange bageovn, hvorfra det ad svalebaner bevæger sig gennem et ventileret rum for til slut at blive pakket i vokspapir eller udskæres til skiver.

I nøje samarbejde med virksomhedens ansatte har produktionsomlægningen fundet sted gennem de seneste 10 år uden afskedigelser, idet stigende produktion og naturlig afgang har sikret de ansattes fortsatte beskæftigelse.

Til slut skal nævnes, at salget af virksomhedens brød er steget med 25 pct. den sidste halve snes år til trods for, at brødforbruget pr. indbygger er faldende.

Landets største bager

I Skovlunde nordvest for København har Hovedstadens Brugsforening (HB) opført en fintbrødsfabrik, som dækker et areal på 12000 m². Denne fabrik skal

levere kager og boller m. v. til hele brugsforeningsbevægelsen. Dermed har dansk kooperation fået egen storindustri på brød-, kage- og kiksområdet, idet kiksene kommer fra Engelsk-Dansk Biscuits Fabrik i København, der ejes af FDB og rugbrødet fra Fællesbageriet, som er nævnt foran.

Fabrikken omfatter 7 produktionslinier for bl. a. småkager, lagkagebunde, sandkager, tvebakker, roulader, krydderboller, teboller og minutbrød. Småkager fremstilles f. eks. på to linier med en samlet kapacitet på 150.000 stk. i timen. Bagekunsten lider ikke skade af at foregå i stordrift. Ved hjælp af trykknapper og blinkende kontrolpulte kan den moderne bager få maskinerne til at udføre sin oldemors bageopskrift med pinlig nøjagtighed lige fra æltningen af dejen og tilsætning af pulvere og krydderier til den færdige kage.

Efter at være formet i dej af en skinnende tromle vandrer f. eks. en småkage gennem en 42 meter lang bageovn, hvori man gennem luger kan se den blive brunere og sprødere for hver meter. Efter en yderligere vandring gennem chokoladeovertræksstationer og køletunneler ender den 100 meter senere i en cellofanpakke, som datomærkes i lighed med alle andre varer fra gigantbageriet.

Den nye fintbrødsfabrik, en af Nordens største, er 270 meter lang, heraf en ovnhal på 135 meter.

FDB-nervecenter for 1800 brugser

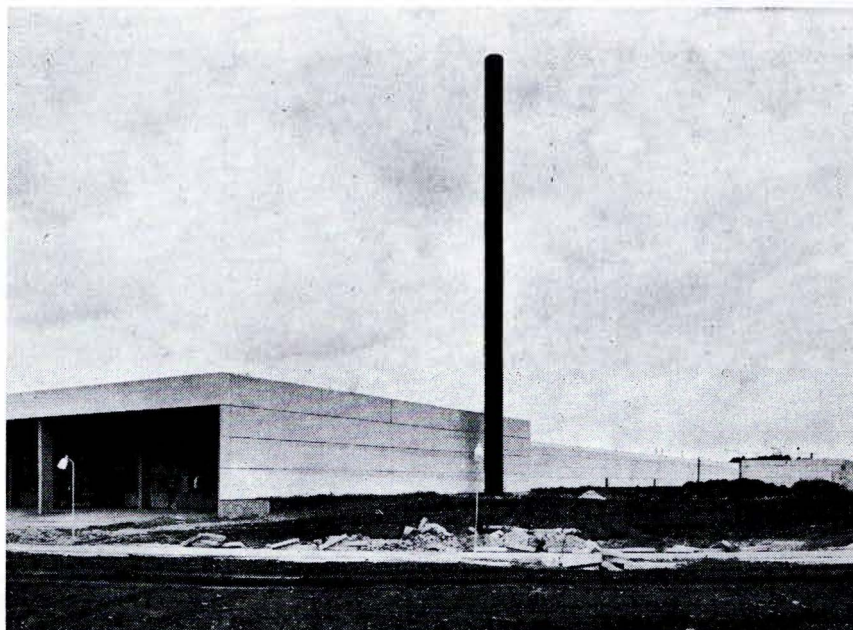
FDB er Danmarks største handelsvirksomhed på hjemmemarkedet. I 1966 lå omsætningen omkring 1600 millioner kroner. Indbefattet datterselskaber beskæftiges ca. 5000 medarbejdere. Der købes, produceres og fordeles varer til landets ca. 1800 brugsforeninger.

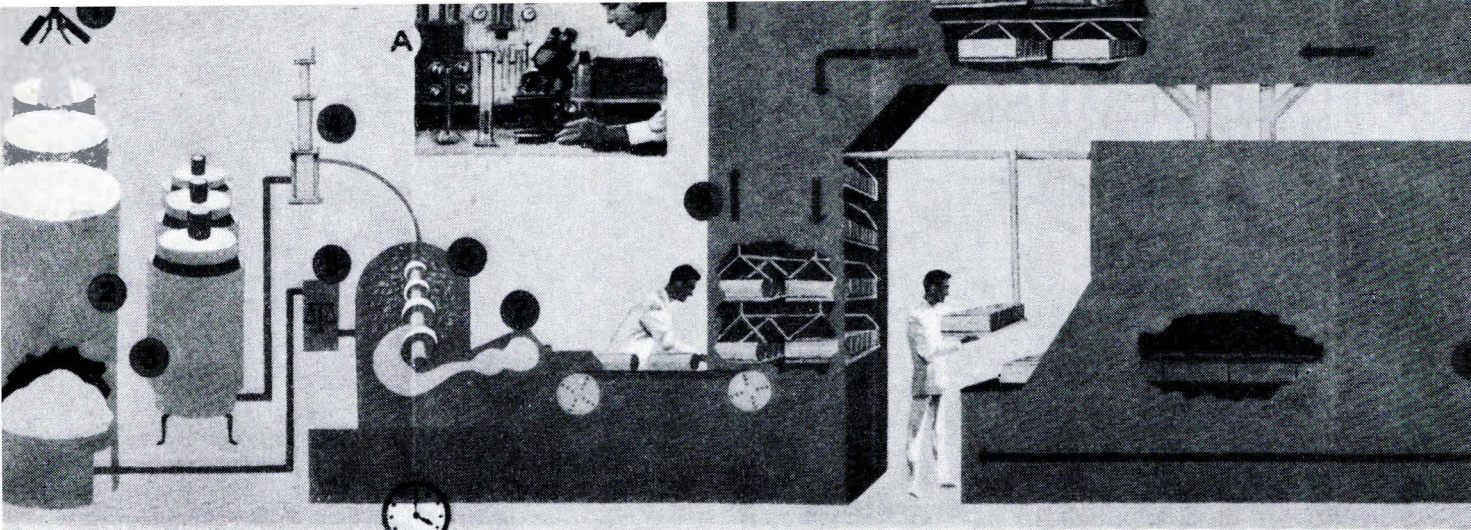
De fleste af de varer, som brugsforeningernes 712.000 medlemsfamilier stifter bekendtskab med i butikkerne, er indkøbt hos FDB, og mange af dem er produceret på FDBs egne fabrikker, af hvilke der findes ca. 20 placeret over hele Danmark. Egenproduktionens værdi er i de sidste 10 år vokset fra 200 til 400 mill. kr. årlig.

FDB's 7 centrallagre

Det er kæmpestore, étplans lagerhaller, hvor varerne er opstillet i flere reolhøjder langs »gader« med en livlig trafik af gaffeltrucks og elektriske løftevogne. I slutningen af 1966 indviedes i Skalborg ved Aalborg den syvende og sidste af FDBs centralafdelinger. Hermed er ringen sluttet i et varefordelingsapparat, der hvert år formidler ca. 300.000 tons varer til brugsforeningernes butikker. Albertslundcentrallageret er det største af de syv med et areal på 30.000 m². Herfra betjenes 159 brugsforeninger i den nordlige og østlige del af Sjæl-

HB's fintbrødsfabrik i Skovlunde ved København.





3. **Mølleri.** Efter omhyggelig rensning formales rugen til mel i Fællesbageriets moderne valsemølleri (den lille vindmølle er kun et symbol!). Fra møllen transporteres rugmelet i et lukket rørsystem til...

2. **Siloerne,** hvor melet lagres i passende tid, indtil det kal anvendes i bageriet.

4. **Tankanlægget** indeholder de flydende råvarer: Surdej, naltsats, salt- og gærplossninger. Alle tankene er af rustrit stål og indrettet således, at væskerne blandes i de helt nøjagtige forhold og holdes på en konstant kvalitet. Tilvirkningen af de flydende råvarer i lukkede tankanlæg leverer i højere grad end tidligere de naturlige aromatiske smagsstoffer i det færdige brød. Fra tankanlægget føres de flydende råvarer til pumpestationerne.

4. **Pumpestationerne** udmåler med en dråbetællers nøjagtighed de flydende ingredienser og pumper dem videre til dejblanderen.

5. **Melvægte** mellem siloer og bageri sørger for, at de rette mængder mel afvejes, hvorefter melet automatisk føres videre til...

6. **Dejblanderen.** Her mødes de faste og flydende råvarer. Melet fra siloerne, væskerne fra tankanlægget og den nødvendige mængde vand føres i nøje afstemt indbyrdes forhold uafbrudt til maskinen. Denne blander og ælter råvarerne til en ensartet kvalitet dej, som fortløbende afleveres til...

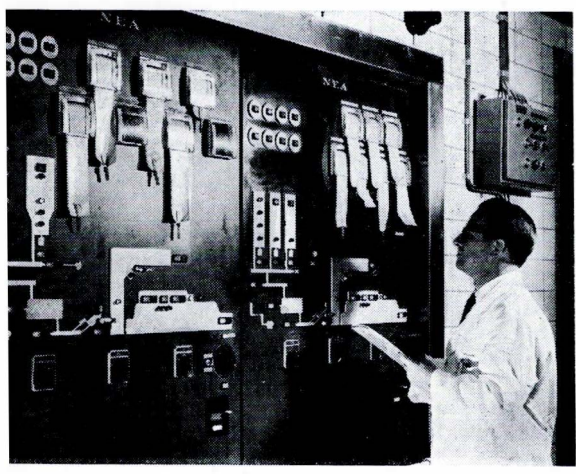
7. **Dejdeleren.** Denne udmåler, former og afskærer dejen i stykker af ønsket længde og vægt, som på transportbånd føres videre til raskeanlægget.

8. **Raskeanlægget** har til opgave at »raske«, hvilket på bagersproget vil sige at hæve brødene. Dejstykkerne anbringes tæt sammen i store bakker, som føres gennem raskeanlægget, i hvilket luften holdes på en bestemt varme- og fugtighedsgrad. Herved sikres ensartet hævnings af dejstykkerne, som derefter i form og størrelse ligner de færdige brød.

9. **Ovnen** er 30 delig bageovn og finreguleres sættes brødene væger sig gennem bages nøjagtig igen gennem ovnens VITANA 2 timer.

A. LABORATORIET. Den første forudsætning for gennemførelse af den nye kontinuerlige bageproces er et nøje kendskab til råvarerne og en løbende driftskontrol. Derfor indtager laboratoriet en central plads i arbejdet på Fællesbageriet. Her analyseres alle råvarer, således at produktionen kan tilrettelægges og foregå på grundlag af konkret viden. Der bages ikke »på slump«!

B. MANØVREPULI anlægget kan indregulere slutresultatet brød tages af den elektriske og minut for minut tationens gang på a



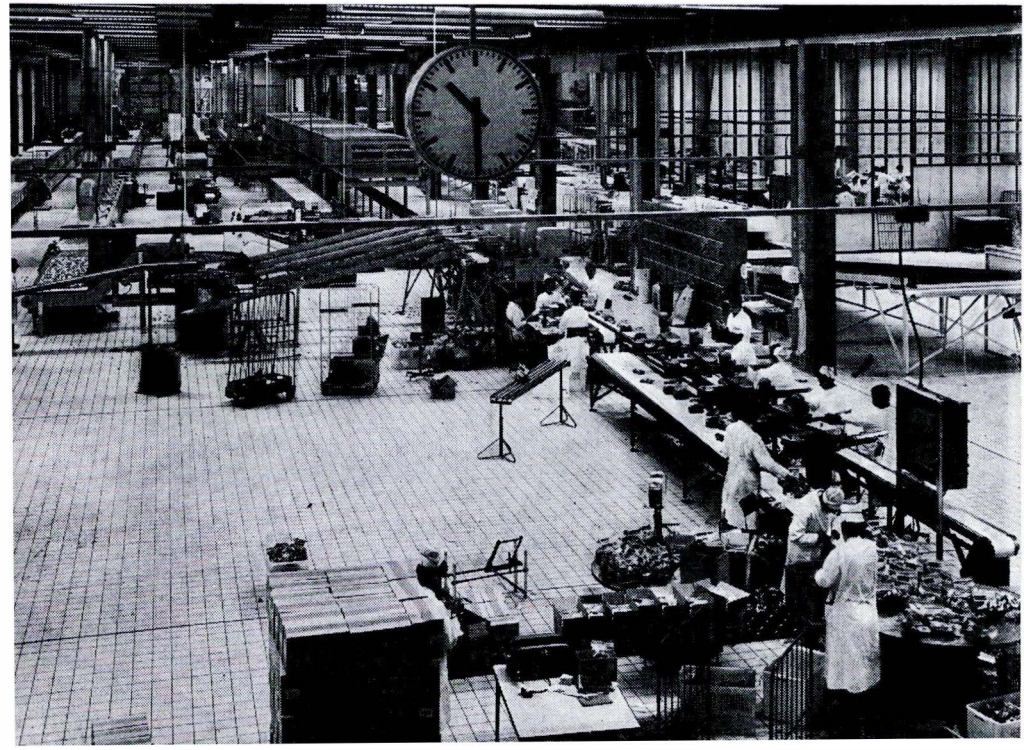
land, herunder brugsforeningen HB's store butiksnæ i hovedstadsområdet. Lagrene, der fast fører omkring 7.000 forskellige varer, dækker tilsammen et bygget areal på 27 tønders land svarende til seks gange Rådhuspladsen i København.

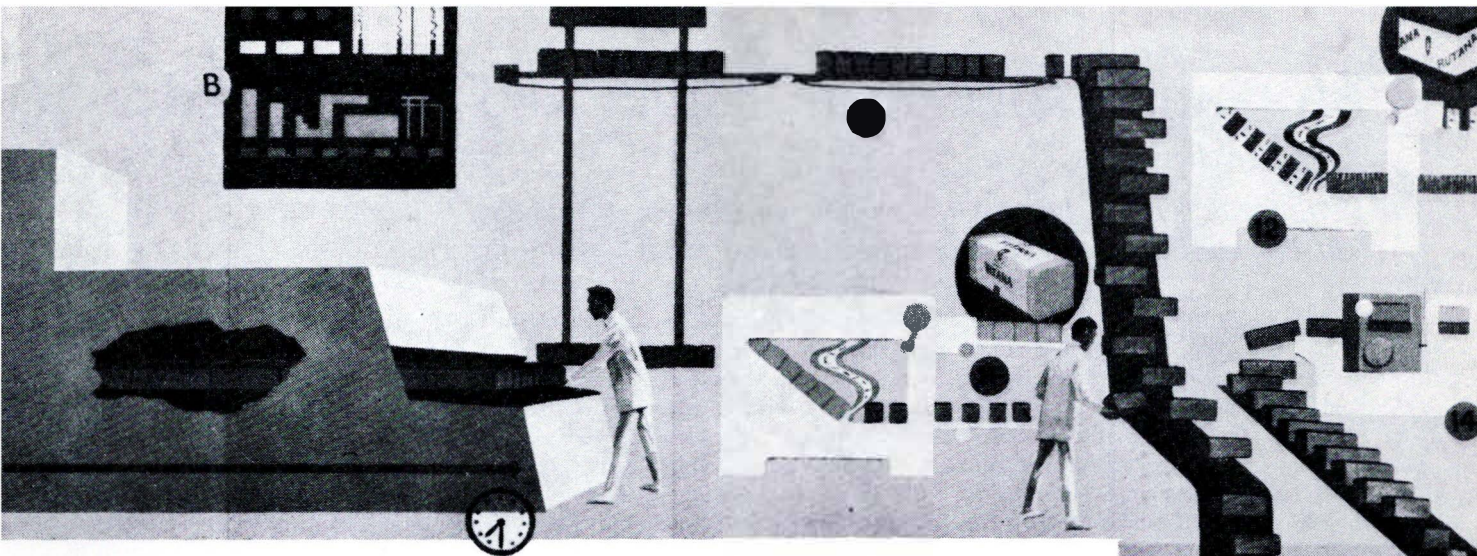
Fornylig har FDB underskrevet kontrakt om levering af en ny type elektronanlæg, som skal udnyttes i samarbejde med HB og efterhånden vil revolutionere varefordelingen til alle landets brugsforeninger. En dobbelt elektronhjerne placeres sidst i 1968 i hovedkontoret i Albertslund og forbindes direkte med hvert af de syv centrallagre rundt om i landet. Ved at kombinere elektronfaktu-

ring med natudkørsel af varerne regner man med i betydelig grad at øge den hastighed, hvormed bestilte varer kommer frem.

Planen er, at brugsforeningerne skal bestille varerne ved hjælp af hulkort. Kortene fodres døgnet rundt ind i elektronhjernen i Albertslund, dels direkte, dels fra fjernskrivere placeret i hvert centrallager. Hver dag afgives ordrer omfattende ca. 150.000 fakturalinier. Allerede fra den følgende morgen kl. 7 kan ekspeditionen i hvert centrallager starte på grundlag af de færdigbehandlede fakutraer, der udskrives fra elektronanlægget med en fart på 25.000 linier i timen. Kl. 20 samme aften rykker lastbilkortene ud fra centrallagrene med varerne anbragt i rullende containere, der placeres i butikernes natboxe og fyldes ind på butikshylderne næste morgen.

Et af de slagord, der har fænet mest i de seneste års folkelige debat om brugsforeningsbevægelsens fremtidige opbygning, er »Danmarks Brugsforening« – ideen om at sammenslutte FDB, HB og alle de øvrige brugsforeninger til én landsomfattende organisation med samtlige butikker såvel som engrosledet og fabrikkerne under fælles ledelse. Baggrunden for tanken er ønsket om at skabe en slagkraftig, forbrugerejet butikskæde, der kan hamle op med de store private kædekoncerner og dermed øge brugsens samfundsgavnige indflydelse på konkurrenceforholdene i detailhandelen.





Den har ligesom en almindelig varme, som kan indstilles i afsnit. I den ene ende bånd, der langsomt bremser rumme og skorper. Vandring RUTANA 150 minutter, for

10. **Afsvaling.** De nybagte brød kommer ud af ovnen med en temperatur på cirka 90 grader C, og føres pr. elevator til svalebanerne, hvor brødene langsomt afsvales i et ventileret lokale samtidig med, at de transporteres videre til pakning.

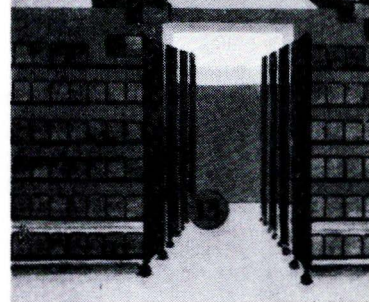
11. **Pakning af hele brød.** De brød, der skal sælges som hele brød, er nu nået til det sidste led: pakkemaskinen, hvor brødene indpakkes i hygiejnisk papir, som bevarer dem friske og beskytter mod forurening.

12. **Pakning af skivebrød.** Også skivebrødet indpakkes i det karakteristiske, kraftige og sterile papir, som beskytter brødet på vejen ud til forbrugeren – og længere endnu! Pakningen er nem at åbne og nem at lukke til igen, således at brødet kan holde sig frisk til sidste skive.

13. **Kølelager.** De brød, der skal sælges som skivebrød, har passeret endnu en mellemstation: Kølelageret, hvor yderligere nedsvaling finder sted, inden brødene kan skæres i skiver.

14. **Skæring.** Fra kølelageret føres brødene pr. transportbånd til de store fuldautomatiske brødmaskiner, som skærer 150 skiver brød i minuttet, tynde skiver til de små pakker og lidt tykkere til de store. De friskbagte endeskiver frasorteres og bruges til fremstillingen af RUTANA drys og VITANA øllebrød.

en væsentlig forudsætning er, at es på en sådan måde, at råvæn igennem. Kun derved bliver tet kvaliteten. Denne opgave varettes, som styrer hele anlægget vigtige oplysninger om produktivitet.



Øverst en skematisk oversigt over Fællesbageriet i København

Midten til venstre viser kontrol- og manøvretable i Fællesbageriet

Nederst til venstre kig gennem den ene halvdel af den store bagerihal HB's fintbrødsfabrik

Til højre mindre del af FDB's dampelager i Glostrup.

27 tønder land dækker FDB's 7 lagre, der er placeret rundt om i landet



Stor-undersøgelse af skader ved rangerstød

Af Viggo Jensen

Civilingeniør Palle Jacobsen, Emballageinstituttet, arbejdede 10 måneder ved et amerikansk universitet med stød- og vibrationsmålinger

Civilingeniør Palle Jacobsen, der er tilknyttet Emballageinstituttet som forskningsleder, har under et ti måneders ophold ved et amerikansk universitet gennemført et studieprojekt af mere end almindelig interesse – navnlig for dette blads læsere. Ingeniørens undersøgelser drejede sig om det skadevoldende fænomen, man med et kort ord kan kalde *rangerstød*.

Palle Jacobsen har i to år arbejdet med forskningsopgaver i Emballageinstituttet i Jemtelandsgade, der for et års tid siden blev nyorganiseret og som nu råder over laboratoriemæssige muligheder for at gå løs på de mangeartede, praktiske problemer, der knytter sig til emballering og transport af varer. Ingeniøren har ansvar for den del af laboratoriearbejdet, som drejer sig om *slag og stød*, for at sige det populært – altså udefra kommende påvirkninger, der opstår under en vares passage fra sælger til køber. Under denne begrebsgruppe kan man roligt henregne de stød og rystelser, der opstår under rangering af vognstammer eller enkelte vogne, mere eller mindre fulde af gods (mere eller mindre *formålstjenligt indpakket* gods).

Michigan State University er den eneste højere læreanstalt i verden med et særligt fakultet for emballage- og varettransport-forskning. På initiativ af det danske emballageinstituts ledelse og med fornøden økonomisk støtte fra statens teknisk-videnskabelige forskningsråd kunne Palle Jacobsen opholde sig ti måneder ved det midt-amerikanske universitet for at gennemføre det undersøgelsesprojekt, der nu via en fyldig, på engelsk affattet rapport (med titlen: *The use of a ¼ scale impact test plan for simulating railroad switching operations*) vil blive refereret for medlemmer af den europæiske emballage-organisation (European Packaging Federation) og andre interesserede. Rapporten, som for tiden er under endelig udarbejdelse, kommer til at fylde ca. 120 sider.

I det sidst udkomne nummer af tidskriftet *Emballage* hedder det, i ovennævnte forbindelse:

»Det er tanken, at arbejdet (d.v.s. den Jacobsen'ske redegørelse for undersøgelserne på Michigan-universitetet) skal benyttes til videreudvikling af simulationsprøverne for rangerstød, der for tiden udføres på Emballageinstituttets laboratorium. Behovet for forskning på dette område er iøvrigt nyligt blevet akcentue-

ret gennem forlydender fra »Union Internationale de Chemins de Fer«, som repræsenterer de europæiske jernbaneselskaber i standardiseringsforhold etc. Det hedder sig, at rangeringshastigheden skal sættes op til maksimalt 12 km/time, hvilket vil sige en fordobling af de nu praktiserede normalhastigheder – for at tilgodese de operative krav fra jernbanernes side om rational drift. Kundernes erstatningskrav til jernbanerne (efter skader på transporteret gods) er allerede betydelige både i Europa og USA. I USA har dette bl.a. ført til udvikling af nye og forbedrede buffer-systemer (»cushioned cars«). Såvel jernbaneselskaberne som deres kunder må med rette nære betænkeligheder med hensyn til bræke-risiko ved en så stor ændring af rangeringshastigheden, med mindre der gennem beregninger og forsøg skabes de nødvendige forudsætninger for at forudsige emballagens transportegnethed.«

Store skadeserstatninger

Til Dansk Lokomotiv Tidendes medarbejder sagde civilingeniør Palle Jacobsen under en timelang samtale på Emballageinstituttet bl.a. følgende:

– Godsskader, som opstår ved rangering, er i alle lande ganske betydelig. I Sverige betaler statsbanerne årligt ca. 4 mill. sv. kroner i erstatninger til transportkunder, hvis varer har taget skade, mens de var i de svenske baners hænder. For Danmarks vedkommende kan jeg ikke anføre noget eksakt tal, men jeg vil gå ud fra, at forholdet mellem det totale fragttregningsbeløb og størrelsen af rejste erstatningskrav er det samme her til lands, som det er i Sverige. Imidlertid synes der overalt at manifestere sig en tendens til stigning i kravene om erstatninger, hvilket må betyde, at skaderne på transporteret gods også er i stigning. I de Forenede Stater betales årligt ca. 100 mill. dollars i skadesgodtgørelser, et tal, der har holdt sig konstant i de sidste ti år. Men i det samme ti-år er tilbagegangen i jernbane-transporteret gods på ca. 30 procent.

Det er et faktum, der i Amerika har vakt stærk uro om hele spørgsmålet banetransport *versus* lastbiltransport. I USA som andre steder har man konstateret, at visse varegrupper pådrager sig en forholdsmæssig – eller uforholdsmæssig – stor masse af reklamationer og krav om erstatning for beskadigelser under jernbanetransport. Det gælder f.eks. dåseva-

rer i papkasser. Disse lette kasser går nemt i stykker, hvis de udsættes for stød. En anden godsgruppe er møbler. . .

(Under ledelse af konsulent *E. Ryaa*, der vel er Danmarks mest erfarne indpaknings-tekniker, foregår for tiden i Emballageinstituttets laboratorium en undersøgelse vedrørende sikkerhedsproblemer med hensyn til møbelforsendelse).

Civilingeniør Palle Jacobsen sagde videre:

– Naturligvis søger man efter årsagerne til disse transportskader på gods, der betroes transportselskaberne til forsendelse, og navnlig har man i Europa som også i Amerika haft banetransporten i kikkerten. En af de letteste og mest gængse forklaringer er den, at de folk, der fører rangerlokomotiverne, samt deres signalgivere ikke er forsigtige nok. Denne forklaring er efter min opfattelse *ikke rigtig*. (Naturligvis kan der på et lokomotiv som overalt være tale om en menneskelig *forsager*, en træt mand, en problemfyldt psykisk situation, et øjeblik uopmærksomhed o.s.v.). *Vi pakkefolk* må imidlertid, når vi søger en forklaring på de mange godsskader, holde os en uomgængelig kendsgerning for øje: De solide og dyre trækkasser er i stort mål blevet afløst af lettere indpakningsmateriale. Emballagen er blevet svagere. *Pap og plastic*.

De amerikanske jernbaners samarbejdsorganisation, der tager sig af problemer som standardisering, fællesindkøb af materiel, der kan bruges overalt, statistik, effektivitetsberegninger o.s.v., har i de senere år opereret med et grundtal på en gennemsnitsbelastning pr. godsvogn: 40 tons netto. Denne »Association of American Railroads« har også udarbejdet en skadesstatistik (elektronisk gennemført), der skulle kunne fortælle jernbanernes ledere, hvilke varer der særligt bliver ramt af beskadigelser, og *hvorfor*. Et af de store amerikanske jernbaneselskaber (der jo alle er privatejede, med ganske få og små undtagelser) – *Ohio-Chesapeake*, skød et dollars-beløb ind til gennemførelsen af det forskningsprojekt, som jeg i ti måneder kunne føre til ende ved Michigan-universitetet.

– Et rangerstød – sagde Palle Jacobsen – er jo ikke uden videre et hårdt og hurtigt afsluttet *renden-panden-imod*. Stødet forplanter sig. Med de rangeringshastigheder, vi hidtil har kunnet regne for normale, foregår der en udveksling af stød-

energi, der varer en tiendedel sekund. ●g her lurer brækage-faren. Jeg foretog i Michigan målinger med en dåselast, en last af træklodser o.s.v. og jeg foretog med de elektroniske, højmoderne apparater, der var til rådighed, målinger af stødkræfterne og deres virkninger *inden i selve ladningen*. Vi skal naturligvis ikke blive *for* videnskabelige: Men det står klart, at antallet af omladninger og rangeringsaktioner (lad os sige ved en færges overgang) er væsentlige faktorer, når man skal danne sig et billede af, hvor godsskaderne sker, og hvad årsagerne til disse skader er.

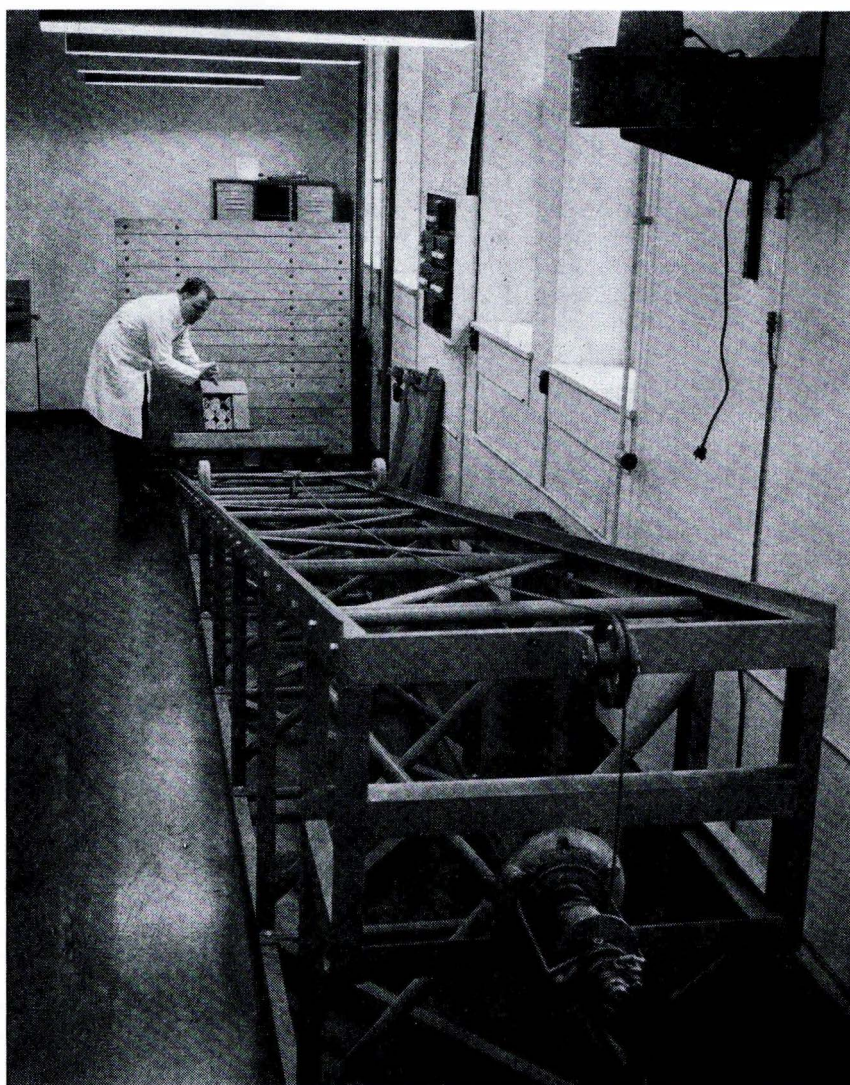
Luftpuder i ladningerne

Selve kørselshastigheden spiller derimod en ringe rolle for skadefremkaldelsen, bortset fra den normale vibrationspåvirkning.

Forsøgene, som den danske tekniker foretog på Michigan-universitetet, foregik med en togmodel, nøjagtigt udført i kvart størrelse af et almindeligt tog, og stødprøverne skete ved hjælp af et skråtbygget stykke bane. Alle målinger af stødkraft, stødvarighed o.s.v. registreredes af et elektronanlæg. En del af forsøgene foregik med ladninger, hvori luftpuder, pumpet op til en halv atmosfæres overtryk, var anbragt mellem ladningssektionerne og mellem ladning og vogn-gavl.

– Disse luftpuder gav en bemærkelsesværdig dæmpende virkning – sagde hr. Palle Jacobsen – men samtidig opstod der ret kraftige vibrationer i ladningen: den forskubbede sig en del. Men disse vibrationer virkede i meget ringe grad skabende, når ladningen var anbragt på en glat underflade. Her drejer det sig faktisk om en helt ny filosofi, ladningsmæssigt set. Tidligere holdt man på, at ladningen skulle være så stiv som muligt – nu erkender man, at den skal have mulighed for at *glide* lidt. Derfor holder amerikanerne mere og mere på den glatte underflade.

I 1965 nedsattes på Emballageinstituttets foranledning et transportudvalg, der væsentligt består af teknikere. Dette udvalgs formand er direktør *Kai Olsen*, Dansk Centralagentur (DCA), dets sekretær er civilingeniør Palle Jacobsen, og blandt dets medlemmer er tariffchef *Th. Jensen*, DSB, planlægningschef *H. Myr-vig* fra postvæsenet, fragtchef *H. Juhl* fra SAS samt repræsentanter fra de store



Rullebane til prøvning af emballage.

rederier, fra emballageindustrien o.s.v. Foreløbigt har dette udvalg arbejdet som et privat *team* af specialister. Det er sandsynligt, at det senere vil blive udvidet. Inden udgangen af indeværende år vil det færdiggøre en foreløbig rapport om sine undersøgelser og konklusioner.

– Her på instituttet – sagde Palle Jacobsen – er vi tjenerne for alle, der har med emballage at gøre – transportvirksomheder, forsikringselskaber, fabrikanter og alle de andre, der sender varer af sted. Egentligt burde vort udvalg hedde transport-forskningsudvalget – det er vor opgave at skabe det ingeniørmæssige grundlag for den rette emballering og stuvning.

Der anvendes i Danmark årligt ca. 2 milliarder kr. på emballage, og det er klart, at de folk, der betaler, er interesserede i at finde muligheder for besparelser og rationalisering samt måder og midler til at undgå varebeskadigelser under transport. I Sverige har man udarbejdet en omfattende statistik for at be-

lyse spørgsmålene om, *hvor* og *hvorfor* skaderne opstår. I Amerika har de store jernbaneselskaber i de sidste to år gjort gode erfaringer med et nyt, hydraulisk buffer-system, der anbringes på undervognene, i hele vognens længde. Disse hydrauliske buffer bevirker, at stød absorberes bedre og af hele vognens ladning. Ca. 25 procent af alle nye godsvogne, der sættes i drift siden 1965 på de amerikanske sporstrækninger, er forsynede med hydrauliske buffer. Det danske Emballageinstitut har for kort tid siden i sit laboratorium opbygget en skråtstillet simulator-linje, på hvilke stødprøverne nu fortsættes.

Emballageinstituttets daglige leder er civilingeniør *Kurt H. Garmin*. Foruden Palle Jacobsens stød- og vibrationsundersøgelser foretages for tiden en række holdbarheds-studier, i en såkaldt klimatisk afdeling, hvor cand. pharm. *H. Bendtsen*, navnligt beskæftiger sig med levnedsmidler i dåser og anden form for indpakning.

Skinneslibning – kommer det os ved?

Af T. Junget

6

Ja! Enhver bestræbelse på at gøre kørslen bedre må have vor interesse.

Jeg skal i det følgende give læserne en orientering om moderne skinneslibning, som den har været praktiseret hos DSB de sidste år.

Hvorfor slibes der?

Ved kørslen fremkommer der på skinnens hoved (køreflader) en række ujævnheder, fordybninger, der benævnes rifledannelse. Denne opstår med ret stor regelmæssighed, varierende i dybde fra ca. 0,1 mm til 0,5 mm og med en afstand fra 3–8 cm. Slibemæssigt inddeles riflerne i lette – svære og meget svære.

Visse steder optræder et andet fænomen, nemlig bølgedannelse, der – som navnet antyder – er et regelmæssigt mønster i skinnens overflade, men med noget længere afstand, varierende fra ca. 10–80 cm og med en dybde på op til ca. 1 mm.

Det er naturligt, at ovennævnte kendsgerninger afføder en lang række spørgsmål, i første række hos banetjenesten hvis fagområde dette hører under. Men mon ikke også lokopersonalet, der »bruger« skinnerne, og i sidste – eller rettere første instans – publikum, der skal befordres så godt, sikkert og behageligt som muligt, vil stille spørgsmålet:

Hvorfor opstår disse ujævnheder i et tilsyneladende meget hårdt materiale og

hvad kan der gøres for at afbøde ulemperne?

Først et par bemærkninger om ulemperne, der umiddelbart optræder som en stærk støj fra sporet, en støj, der kan virke larmende og rungende og direkte generere de rejsende.

Andre direkte ulemper er de påvirkninger, der som følge af hjulenes passage hen over den ujævne skinne, dels går ned i selve sporet og dels går op i materiellet og det er ikke små kræfter, der derved bringes til udløsning. (Vi kender jo f.eks. selv små slidfladers indvirkning på et køretøjs ellers så rolige gang).

Årsagerne til »riflerne«s og »bølgerne«s optræden i skinnernes køreflade kender teknikerne ikke til bunds. – Det er sikkert en række forskellige komponenter, såsom stålets sammensætning, trafikmængden, sporets underbundsforhold m.v., der er afgørende for graden af ujævnhederne.

Riflernes og bølgenes tilstedeværelse kan måles og iagttages på flere måder.

Ved de målevogndiagrammer, der regelmæssigt optages på vore strækninger, kan registreres strækninger med disse ujævnheder.

Ved direkte måling på skinnerne med et »Matisa«-måleapparat, der optager et diagram af 1 m skinne, nedsat til $\frac{1}{10}$ m, kan man med $\frac{1}{10}$ mm nøjagtighed aflæse skinnens overflade.

Med stållineal og skyder og endelig også rent visuelt er det også muligt at konstatere tilstedeværelsen af riflerne, især på en let fugtig skinne, hvor riflerne træder klart frem som lyse pletter. Bølgedannelse kan også ses, helst i »modlys«. De »lange bølger« er vanskeligere at fange på et billede.

Hvordan slibes der?

Igennem en del år har banetjenesten med forskellige større og mindre slibemaskiner søgt at fjerne disse rifler og bølger. I udlandet har dette problem også optaget teknikerne og i 1961 sendte det amerikanske firma »Speno Rail Service« et demonstrations-slibetog til en udstilling i Holland. Toget var en fjerdedel af de i Amerika kørende skinneslibetog.

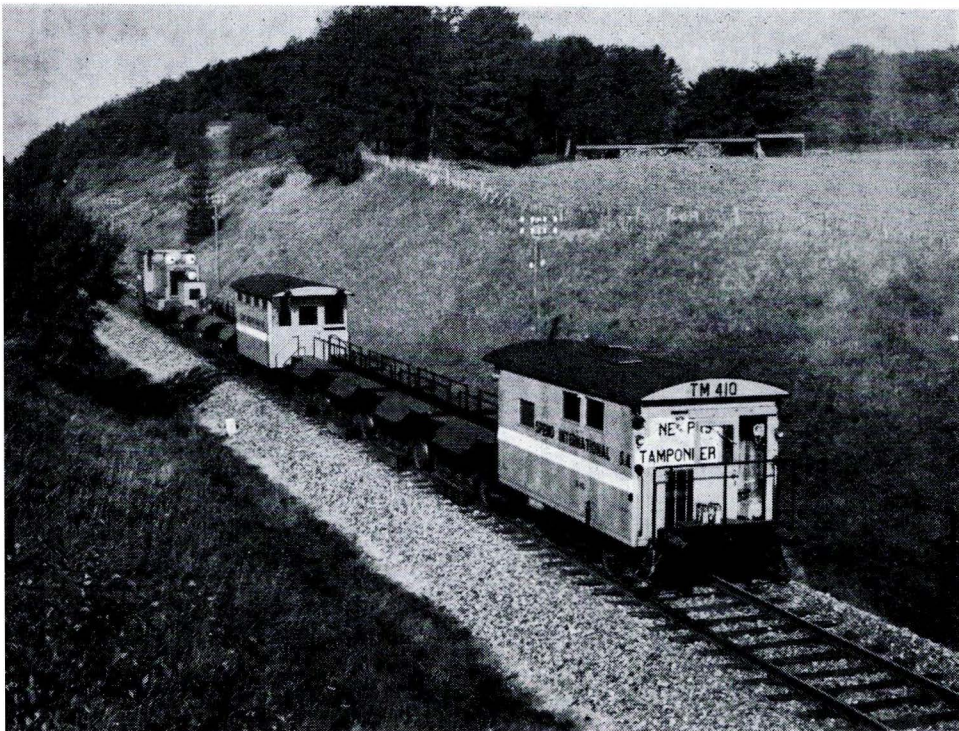
Slibetoget, der bestod af en traktor, fire slibe-boggier og en kontrolvogn, var selvkørende med en hastighed under slibning på 3,2 km/t og i tomgang på 30 km/t.

Dette slibetog, der ved denne udstilling blev tilbudt DSB, byggede på et slibeprincip, der afveg noget fra det slibetog, der i 50'erne kørte i 2. distrikt og som bestod af en H-maskine, slibevogn, vandvogn og hvor slibestenen under vanding blev trukket et antal gange hen over skinnen.

Det nye slibetog var udstyret med 24 slibemotorer – 12 på hver side – samlet i 4 slibe-boggier.

Slibningen foregik uden anvendelse af vand og der blev derfor ingen ulempe m.h.t. slibemasse i isolerede skinner o. lign. I årene 1962–63 og 64 gennemførtes slibeprogrammet med dette 24-motors slibetog og der opnåedes gode resultater.

I 1966 genoptoges skinneslibningen med et nyt slibetog, der var udstyret med 48 slibemotorer og var derved dobbelt så stort som det tidligere anvendte tog men i princippet det samme, dog med enkelte forbedringer.



Slibetoget set fra bagenden på strækningen Støvring–Skørping. Bemærk platform og førerplads i bagenden af mandskabsvogn.

De 48 slibemotorer er anbragt med 24 over hver skinnestreng, samlet i 8 slibe-boggier hver med 2×3 slibemotorer (elektromotorer). For enden af hver slibemotor – over skinnen – er i en særlig holder anbragt en slibesten, der er ca. 250 mm i diameter og 50 mm høj. Når denne slibesten sænkes ned på skinnen under slibningen, vil den på skinnehovedet frembringe et slibespor, der er ca. 10 mm bredt.

Slibning efter første passage. Bemærk skinnestødet og den ujævne kant i højre side af skinnen. De sorte pletter, der går ind på skinnehovedet, er »bunden« af rifflerne.

Færdigslebet skinne. Bemærk at de sorte pletter er væk, slibesporene er parallelle efter 3 passager. Skinnestødet står lidt lavt, derfor er der ikke »hel« forbindelse, men noget bedre end det foregående billede.

Slibemotorerne er ophængt således, at de har mulighed for omkring en akse på slibe-boggien at bevæges i tværgående retning og derved indstilles således, at man opnår en facetslibning med et antal slibespor, der kan varieres i bredden. Normalt arbejdes der med en bredde på ca. 40–50 mm.

Når de enkelte slibespor ikke er bredere end ca. 10 mm, skyldes det skinnens profil, der har en vis runding – selv ved meget slidte skinner.

På grund af slibemotorens indstillingsmuligheder og særlige ophængning opnås der under slibningen en tilnærmelse til den oprindelige profil.

Det for slibningen nødvendige arbejds-tryk opnås ved at slibemotorens vægt presser ned på skinnen.

Ved et indbygget, hydraulisk system føres slibemotoren i arbejdsstilling. Der kan ydes et modtryk, således at man får det for arbejdet bedste arbejdsstryk.

Hver slibemotor kan stoppes og startes fra kontrolvognens betjeningspult. – Regulering af slibemotorerne sker ved en formindskelse eller forøgelse af trykket

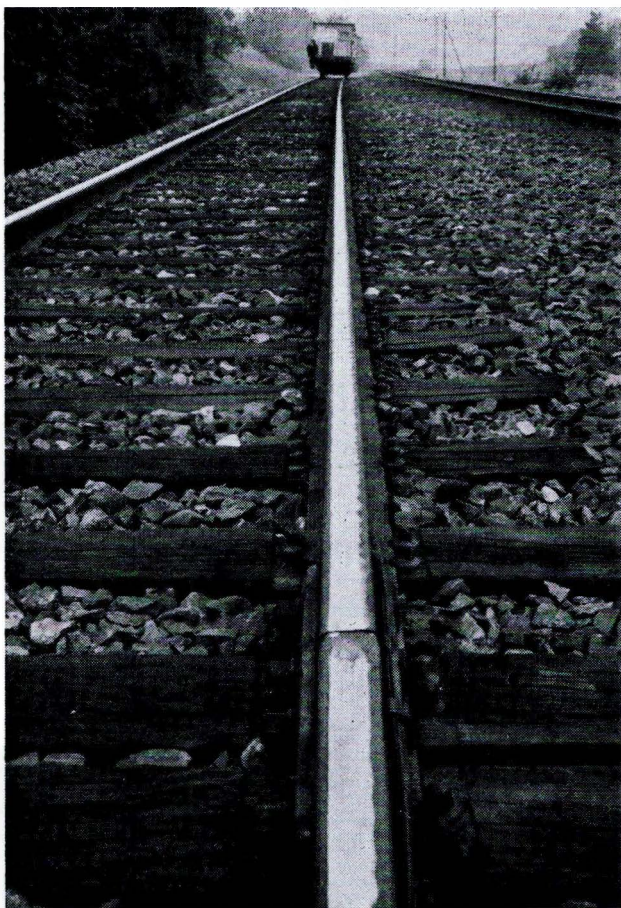
og aflæses på det trykmanometer, der hører til den enkelte motor. – På det tilsvarende amperemeter er indtegnet en normal- og en spærrezone for den rigtige arbejdsydelse.

De seks slibemotorer i hver boggie løftes og sænkes samlet ved manøvrering af håndtagene på betjeningspulten.

Sikkerhedsudstyret omfatter en aflåsning af slibemotorerne i løftet stilling, ved kørsel til og fra arbejdsstedet f.eks. Relæer for overophedning og overbelastning er indskudt. Alle slibemotorer løftes automatisk fra skinnerne, hvis den normale arbejds hastighed på 3,2 km/t ikke overholdes.

I det hydrauliske system er ligeledes indskudt nogle specielle kontraventiler, der gør det muligt at slibe bølger med større afstand end slibestensens diameter.

Slibetoget er 55 meter langt, har 22 aksler og vejer 66 t. Det er tryklufsbremset og kan køre ca. 60 km/t i tomgang. Forrest er en traktor, der rummer to motorer. Den ene er en GM dieselmotor på 195 hk til trækraften, der overføres til begge aksler. Gearkassen med 3 gear



har indstilling for både høj og lav hastighed, frem- og bakstilling.

Den anden motor er en GM dieselmotor på 560 hk. Denne trækker en generator, der udvikler 600 amp. og leverer 440 V vekselstrøm, 60 perioder, til slibemotorerne, der er på 6½ hk med 3000 omdr. pr. minut.

Til dieselmotorerne er koblet kompressorer til bremseluft og manøvreluft for slibemotorerne.

På forreste slibeboggie er monteret en hjælpemotor (GM diesel) på 65 hk til lys, varme og luftventilation, når køretøjet ikke er i drift. (Se billederne nederst på siden).

Efter traktoren følger 4 stk. slibeboggier. Midterste vogn er kontrolvognen med to betjeningspulte (24 motorer til hver). Dernæst igen 4 stk. slibeboggier og til sidst mandskabsvognen til det udenlandske personale. Mandskabsvognen er udstyret med 4 køjer, toilet, brusebad, el-køkken, køleskab, varmt og koldt vand.

I bagenden af kontrolvognen er indrettet en førerplads, hvorfra der er telefonforbindelse til traktoren, således at kørsel kan ske fra begge ender (se billedet foran). Iøvrigt er der telefonforbindelse mellem samtlige afdelinger af køretøjet.

Ifølge den kontrakt, som DSB har tegnet med »Speno International«s danske agent, firmaet Sophus Berendsen, er køretøjet til rådighed i 8 arbejdstimer fordelt på 10 klokketimer. Udførelsen af slibearbejdet bliver selvsagt lagt på det

tidspunkt af døgnet, hvor der er de længste togfri intervaller.

Der slibes som regel fra station til station og afhængig af riflernes sværhedsgrad passerer arbejdsstedet det nødvendige antal gange. Hver passage sliber 0,125 mm gods af skinnen, d.v.s. fra toppen af riflerne.

Slibearbejdet foretages af det medfølgende, udenlandske personale og den som lods, tolk, arbejdsleder m.v. medfølgende lokofører. I 1966 bestod det udenlandske personale af en schweizer og 3 italienere.

Der skal til stadighed være 1 mand på traktoren og 2 mand i kontrolvognen.

På basis af undersøgelser foretaget af banesektionerne og de tidligere omtalte diagrammer fra målevognen er anslået et antal passager, som i det store og hele viser sig at slå til. – Men afvigelser kan forekomme og så er det arbejdslederen og »chef-teknikeren«, der vurderer arbejdet og i nøje samarbejde med distrikt og banesektion søger at opnå det bedst mulige resultat, nemlig at fjerne rifledannelsen.

Der medgår selvsagt en del tid med at køre fra arbejdsstedet og til station for passage eller krydsning af tog. Den effektive arbejdstid med »stenene på skinnerne« bliver således reduceret, noget afhængig af hvilke strækninger, der slibes på.

Det nødvendige vedligeholdelses- og reparationsarbejde udføres af det udenlandske personale. – Det drejer sig om

bl.a. udskiftning af slide slibesten. Slibestenen kan udnyttes, så der kun er ca. 10 mm tilbage og har en »levetid« på ca. 40 slibetimer.

Derudover er der den daglige rensning for slibestøv, eftersyn af det hydrauliske anlæg, olieskiftning på motorerne – o.s.v.

For lods'en er det en arbejdsdag på ca. 12 timer, for det øvrige personale ofte mere.

De opnåede resultater af slibekampagnen 1966 i 2. distrikt kan kort opgøres til 287 km spor færdigslebet på 80 arbejdsdage med et gennemsnitlig antal passager på 3,4.

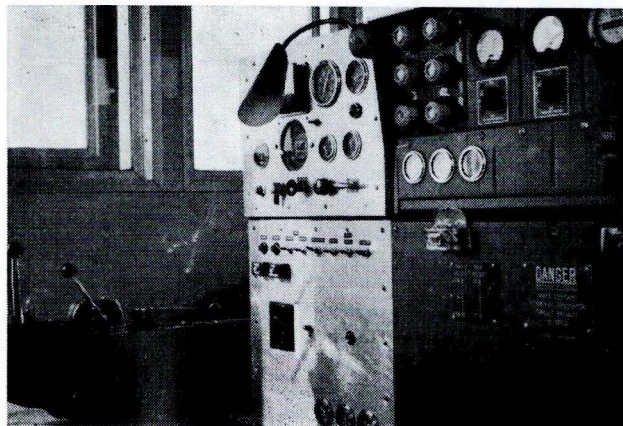
Det giver et gennemsnitligt slibearbejde på 12,2 km pr. dag.

Det er jo altid fristende at sammenligne med tidligere opnåede resultater. Det kan dog ikke lade sig gøre i dette tilfælde, idet det tidligere benyttede skineslibetog ikke er af samme størrelse som det nuværende, men umiddelbart vil jeg tro, der er tale om en forbedring på ca. 20 pct.

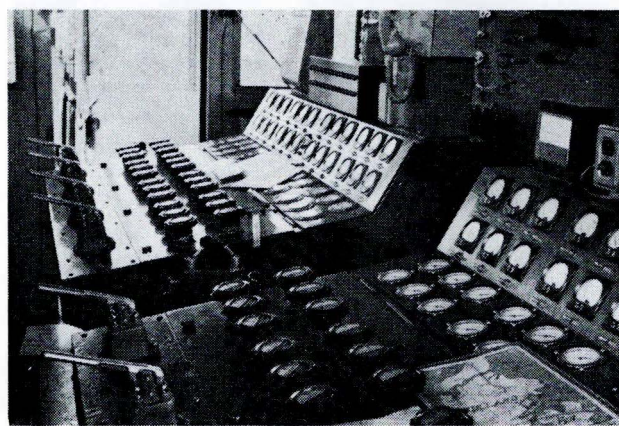
Økonomien ved en sådan kampagne er jo betydelig, men set i relation til de opnåede resultater – herunder at man sikrer publikum en bedre kørsel, skåner materiellet og – har man vist lov at sige – forlænger sporets levetid – må det siges at være en god investering.

Det er mit indtryk, at man i lighed med f.eks. Amerika vil arbejde hen til, at skineslibning strækningsvis bliver en normal del af DSB's vedligeholdelsesprogram.

Traktorens førerplads. Til venstre motorpanel og til højre generatorpanel. I baggrunden håndtag til gear, frem- og bak.



Kontrolvognens betjeningspaneler. Til venstre håndtag for betjening af slibeboggier (op og ned). Derefter reguleringshåndtag til trykluft. På det skrå panel er amperemetrene anbragt.



Lidt jernbaneteknisk historie

Af S. Jørgensen

I fortsættelse af den interessante artikelserie »Sjove gamle Amerikanere« føler jeg lyst til at bringe lidt udpluk af forskellige gamle skrifter og sætte datidens jernbaneforhold og arbejdsmuligheder op mod vore dages jernbanedrift.

Måske en og anden vil finde det interessant, at få et og andet teknisk problem, en »for tidlig opfindelse« eller andet nærmere belyst, måske man vil sende en beundrende tanke tilbage til de mænd, der allerede i 1840'erne forstod at konstruere og køre lokomotiver med hastigheder over 100 km/t, men uden førerhus eller vindskærm, uden kedelmanometer og med kun 3 prøvehænder til at kontrollere kedlens vandstand. – Ja, det var som bekendt »i de gode gamle dage«.

Har man lejlighed til at blade i virkelig gamle bøger eller tegninger, vil som regel mangt og meget dukke op, der fanger ens interesse. Det kan være både små og store ting, ting vi i dag synes er helt naturlige, men som dengang har voldt svære problemer, ting vi betragter som forholdsvis nye opfindelser eller konstruktioner, men som viser sig at have rod meget langt tilbage i tiden.

Hvem tænker på, at et problem som skruebremser på vogne og lokomotiver midt i 1800'erne voldte jernbaneingeniørerne ikke så lidt hovedbrud? Ganske vist havde man langt tidligere fundet frem til en alm. skruebremse med bremseklodser af træ, men man mente åbenbart ikke disse var effektive nok, hvorfor man på visse vogne i England lancerede den her viste konstruktion, der uden tvivl har været effektiv – muligvis også til at forvolde afsporinger! På visse tenderlokomotiver havde man konstrueret skinne-

bremser af en noget mindre drastisk virkemåde – så flader på hjulene var i hvert fald et ukendt problem på disse lokomotiver.

Man havde iøvrigt allerede før 1855 både 3 cylindrede lokomotiver og de såkaldte saddeltanklokomotiver, selv om begge typer først betydelig senere slog virkelig an.

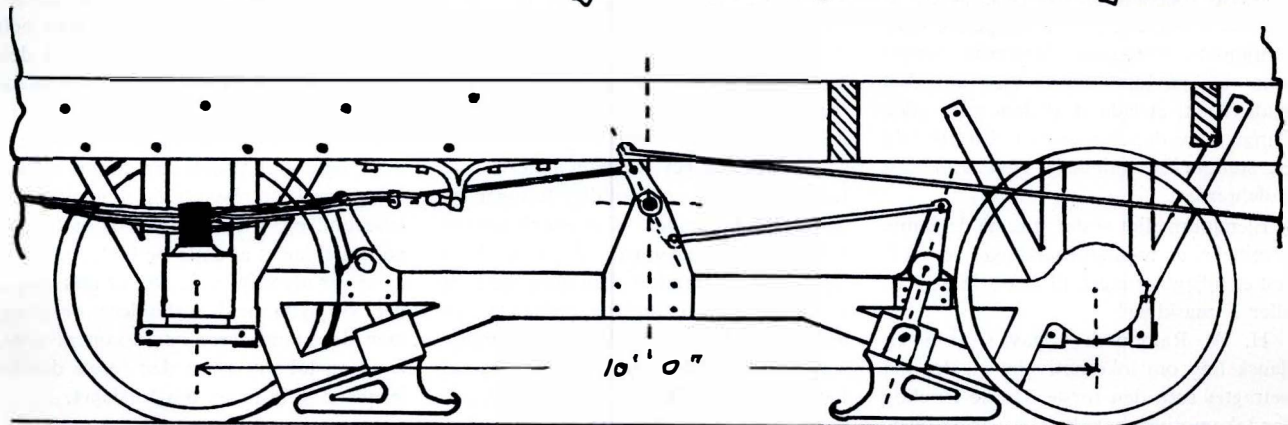
Den gang blev en masse som bekendt lavet af træ – især egetræ – og vi må i dag over 100 år efter konstatere, at dette træ i gamle vogne og andre steder, hvor det endnu er bevaret, stort set er fuldstændig friskt. Dansk Jernbane-Klub har for nylig af DSB købt en af landets ældste godsvogne, bygget i 1858. Vognen, der nu restaureres til brug i klubbens museumstog har egetræsunderstel og dette er trods vognens 109 år helt som nyt. Træ blev dengang foruden til vogne også brugt til lokomotivrammer, dog her beslået med jernplader – ja endog til jernbanehjul blev det anvendt, hvad vort eget jernbanemuseum kan vise et eksempel på.

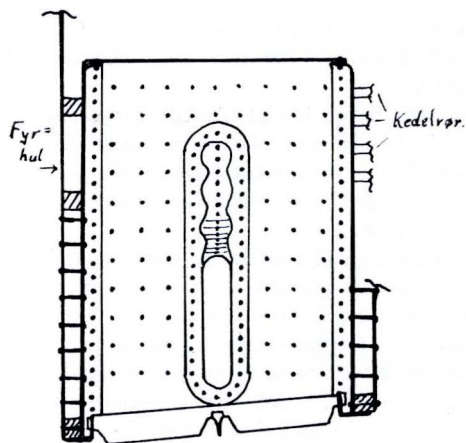
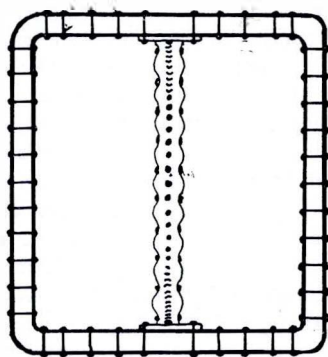
Man havde jo dengang slet ikke de muligheder for at bearbejde jern, som vi har i vor tid. En beskrivelse af hvordan man lagde hjulringe på lokomotivhjul ved den Sydslesvigske Jernbane midt i 1850'erne givet af H. A. Rambusch i »En Jernbanemands erindringer« giver et levende indtryk af hvor primitivt og besværligt alting var den gang: »Hjulbandagerne vare den gang kun af almindeligt smedjern. Det valseværk, som valser lukkede ringe, var ikke opfundet endnu, og bandagerne måtte derfor valsers i stænger og af materiale, der kunne svejtes (i ilden). Tolden var højere for sammensvejsede ringe, vi fik derfor banda-

gerne åbne, og svejtsningen skete i Flensborg. Den udførtes på den måde, at begge ringens ender bleve opstukkede og afskærpede og tvende jernkiler tilpassede i åbningen, en fra hver side. Derefter blev der gjort sveitsehede på en gang både på de to kiler og på begge ringenderne, og det hele blev sammendrevet med store forhammere. For at håndtere kilerne var der til hver sveitset en jernstang, som blev hugget fra efter at kilerne under svejtsningen vare drevne sammen med ringen. Denne hængte i en smedekran, og man brugte altså 3 store ilde på en gang ialt. Til svejtsningen brugtes 4 mand til forhamrene. Der er næppe mange smede nu, som kunne udføre en sådan svejtsning. Efter den blev ringen opvarmet nogenlunde over det hele og bragt på pressen, både for at presses cirkelrund før udboringen og for at strækkes lidt til størrelse. Derved skulle det så vise sig om svejtsningen holdt, og den holdt da næsten altid. Smeden, Siewerts, ærgrede sig frygtelig, når en enkelt brast. Bandagerne bleve derefter udborede i hjuldrejebænken efter mål med en måleskive, som man kørte rundt både på hjulstjerne og i bandagen. Mål efter diameter var nemlig ugørligt, fordi hjulstjernerne ikke var akkurate nok. Vognhjulstjernerne vare ikke afdrejede. Ved påsætningen bleve bandagerne varmede i jorden i tørveild, og man løftede dem op med 3 store kløer af jern på lange jernstænger. Der brugtes mindst 12 mand for at løfte en lokomotivbandage og hænge den på hjulet.«

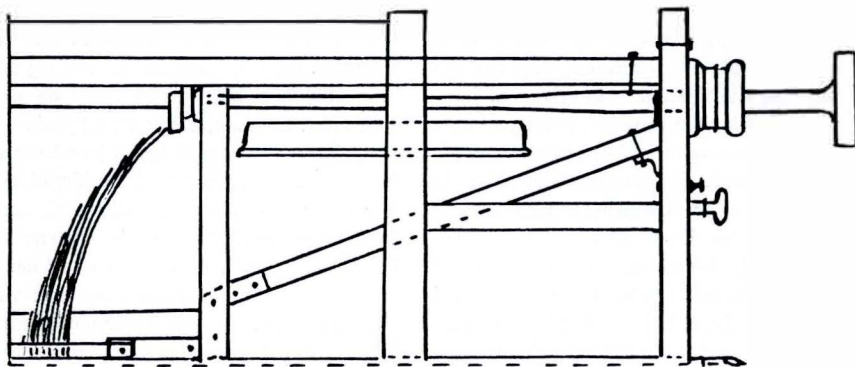
Ja, der var håndværk i de gamle dampheste. Dengang var kedelrørene lavet af messingplade, men kedeltrykkene var også kun ca. 8–10 atm. De fleste lokomo-

Great Northern Railway - „Sledge“-bremsearrangement.





Fyrkasse med ekstra »varmebue« i midten – 1850–55.



Puffere og trækkroge på 1851 godsvogn.

tivskorstene havde dengang en messingkrave øverst og den var igrønt ikke udelukkende til pynt, men skulle tjene til at »aflede blæsten og derved gjøre udgangen lettere for dampen og røgen.«

I dag kendes flangeløse lokomotivhjul kun på lokomotiver med mange koblede hjul beregnet til skarpe kurver. (Vore nu nedlagte roebaner havde bl.a. 3- og 4-koblede lokomotiver med flangeløse midterhjulssæt). Omkring 1850'erne brugte man selv på lokomotiver med kun 3–4 hjulssæt ialt, at lade et af dem være uden flange, men datidens kurver, i hvert fald på stationerne, mindede også mest om gadehjørner.

Ejendommeligt er det at se på de gamle tegninger, at regulatorhåndtaget som oftest er nøjagtig magen til f.eks. de på K-C eller F maskiner!

H. A. Rambusch udgav i 1878 en dansk bog om lokomotivkjørsel, der må betragtes som den første danske lærebog for lokomotivpersonale. Det var en over-

sættelse af den engelske lokomotivinspektør Michael Reynolds bog og den er ganske interessant at læse i dag. Hvem vidste f.eks. at det i små lokomotiver var betydelig lettere at fyre med koks end med kul, som også blev brugt i de første danske lokomotiver?

I omtalte bog skriver forfatteren: »Jernhesten er ligesom dens herre i stand til at blive alvorlig syg, til at få forvridninger og brud, og undertiden nær ved at blive kvalt. Af og til er den derfor ikke meget livlig, og trænger i så fald til særdeles omhyggelig behandling.«

At gamle dages jernbanemateriel var mere skrøbeligt end nutidigt fremgår tydeligt af følgende: »Lokomotivførerne må med omhu passe på at de sætter deres tog i gang og standser dem uden stød for at undgå at koblingerne sprænges; og undtagen i de tilfælde, hvor fare foreligger, må de ikke lukke for pludseligt af for dampen, da derved forårsages unødvendig sammentrykning af vognpuffer-

fjedrene.« – Det fremgår vist af tegningerne hvilke »kunstværker« pufferne dengang kunne være.

Omtalte bog giver også adskillige advarsler og gode råd til lokomotivførerne om ting en udmærket lokomotivfører endelig må huske og hvad der evt. kan ske, hvis han ikke gør det. »Fordi føreren ikke havde efterset om tenderen var helt fuld af vand førend han afgik, måtte han gjøre en extra standsning med et første klassestog, og mistede som følge deraf sin klasse som iltogsfører.« – »Som følge af at føreren ikke havde forviset sig om, at der var en splitkile i trækstangsbolten, arbejdede bolten sig ud af trækstangen og maskinen skilte sig fra tenderen og toget.« – »De bedre lokomotivførere på alle jernbaner have ingen falske indbilledninger angående held; de efterse altid deres maskiner førend de koble til toget.«

H. A. Rambusch skriver i sin erindringsbog om de gamle »Canada-lokomotiver«, der blev leveret til den første jyske bane i 1862 og 63 og hvor han selv var med til at samle nr. 5. »Der var en sandkasse på hver side lige foran drivhjulskassen på fodpladen, men ingen trækforbindelse dertil. Når der skulle sandes, måtte fyrbøderen derfor ud på fodpladen og strø sandet ned med hånden, medens føreren så længe passede alt det andet alene.« Der var på Canada-maskinerne vandstandsglas til venstre og 3 prøvehaner i højre side. Vandstandshænderne var skruet ind i fyrkasseskappen, og det har ikke været noget let arbejde at få dem både tætte og med den nøjagtige retning til glasset. Videre skriver Rambusch: »Kedlerne var slemme til at løfte vandet, og resultatet var »Spytning« fra skorstenen. Da der intet tag var over personalet, blev dette idelig overklattet af store vanddråber, så at det efter længere kørsel ofte var kulsort på ansigt, hænder og tøj. Det var derfor ikke helt ubeføjet, at det øvrige personale i den første tid altid omtalte lokomotivpersonalet »de sorte«.

Ja, hine tiders jernbanedrift havde sandelig også sine problemer at slås med – i dag er de interessante, ja morsomme at læse om, og vi kan tillade os at trække på smilebåndet af dette og hint, som dengang var alvorligt nok. Der er nok ingen, der vil bytte med forholdene dengang, men det kunne være interessant at høre, hvad en lokofører fra den første danske jernbane ville mene om forslaget.

S. J.

Medlems- og tillidsmandskursus

Program

Programmet er nu klar til Medlems- og tillidsmandskursus den 10.-14. april.

Sideløbende med foredragsrækken af virkelig kvalitet, vil der blive arbejdet i 4 grupper. Den stedfundne ombygning af feriehuset til idelle forhold for oplysningsarbejdet har gjort, at vi nu kan benytte mere moderne oplysningsmetoder, fællesdebat, film, båndoptager, flonolograf o.l.

*

Gruppe A

»Moderne møder« vil gennemgå mødetilrettelægning, fornyelse af generalforsamlingen, dirigentens virksomhed, diskussionsteknik, sprog og stemme, manuskriptet og meget andet.

Leder: Hovedkasserer
G. A. Rasmussen.

Grupperne B, C og D

vil efter fællesundervisning gennemgå spørgsmål om tjenestetidsregler, løn, sygefra- dragsregler og klimaet på arbejdspladsen.

Ledere: Poul Busk, Harald Ørnstrøm og N. K. Jensen.

*

Nu er det sidste frist

Vil du med, så meld dig nu. På udvalgets møde den 14. marts udtages deltagerne i tilfælde af overtegning, vi forsøger at dele sol og vind lige. Skulle det gå sådan, at der ikke bliver plads til alle, håber vi du fornyer din tilmelding næste gang vi indbyder til et lige så interessant kursus.

Jørn Thillemann.
Kursusleder.

Foredragsholdere og -emner



Økonomiminister
Ivar Nørgaard

Staten
som
arbejdsgiver



Generaldirektør
P. E. N. Skov

Vor
fælles
arbejdsplads



Personalechef
E. Rolsted Jensen

Forstår
vi
hinanden



Sekretær i AOF
Erik Stubtoft

Har
vi forbruger-
problemer



DLF's formand
E. Greve Petersen

Aktuelle
organisations-
problemer

PERSONALIA

Døde

- Lokomotivfører (12. kl.) A. E. V. Hansen, Gb. (25-1-1967).
 Pens. lokomotivfører A. W. Andersen, Ar. (28-12-1966).
 Pens. lokomotivfører K. K. V. Andersen, Pa. (17-12-1966).
 Pens. lokomotivfører Carl F. Jensen, Nf. (16-12-1966).
 Pens. lokomotivfører N. V. E. Jensen, Nf. (8-12-1966).
 Pens. lokomotivfører Peder C. Pedersen, Ar. (5-12-1966).
 Pens. lokomotivfører M. H. Sørensen, Fa. (28-12-1966).
 Pens. lokomotivfører S. A. Nielsen, KØ. (4-2-1967).

Opmærksomhed frabedes

Opmærksomhed af enhver art frabedes på det bestemteste i anledning af mit jubilæum.

K. B. Knudsen,
 lokomotivfører, København Gb.

Al opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes venligst.

J. R. Sørensen,
 lokomotivfører, Århus.

Al opmærksomhed frabedes venligst i anledning af mit jubilæum.

K. Bramstrup,
 lokomotivfører, Århus.

Al opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes.

S. Christensen,
 lokomotivfører, Århus.

Al opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes.

H. Ørnstrøm,
 lokomotivfører, Århus.

Evt. opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes venligst.

E. P. Skytte Petersen,
 lokomotivfører, Odense.

Al opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes, er bortrejst.

V. C. B. Møller,
 lokomotivfører, Fredericia.

„Lanternen”

Lanternen afholder sin årlige generalforsamling tirsdag den 4. april kl. 16.00, Forsvarsbrødrenes selskabslokaler, Gøthersgade 137, med følgende dagsorden:

1. Valg af dirigent.
2. Protokol.
3. Eeretning.
4. Regnskab.
5. Indkomne forslag.
6. Valg.
 - a. Kasserer (S. O. Sten).
 - b. Sekretær (N. B. Kristensen).
 - c. Suppleant (E. W. Olsson).
 - d. Revisor (K. Rasmussen Bjerregaard).
 - e. Suppleant (Carlo Knudsen).

Evt. forslag skal være bestyrelsen i hænde senest den 31. marts 1967.

Efter generalforsamlingen vil der blive lejlighed til kammeratlig samvær med spisning. Hvad der serveres, samt prisen for deltagelsen vil blive sat op på de respektive depoter. Tilmelding sker ved indtegningslister på depoterne eller på telefon 94 90 68 og 30 21 54.

Med venlig hilsen
bestyrelsen.

★

★

Filmaften i Struer

Filmaften på Teglgården onsdag den 15. marts 1967 kl. 19.30 for medlemmer med damer. Der vil blive vist 3 kortfilm (en MY- og MA-film). Der serveres kaffe og bord til en pris af ca. 6 kr. pr. person. Ved kaffebordet underholdning af Aage Christensen. Pensionister indbydes på samme betingelser. Nærmere ved opslag på maskindepotet.

Oplysningeudvalget,
 Struer afdeling.

Evt. opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes venligst.

H. Bahne Larsen,
 lokomotivfører, Rødby Færge.

Eventuel opmærksomhed i anledning af mit jubilæum frabedes venligst.

B. H. Steffensen,
 lokomotivfører, Århus.

Danske Privatbaners Damplokomotiver

Jernbaner og ikke mindst de lokomotiver, som farer over skinnernes blanke vej, har en forunderlig interesse hos mangt et menneske, gammelt eller ungt. Den litteratur, som gennem tiderne, har behandlet dette emne, har derfor en trofast læserskare.

I modsætning til andre landes er der dog i Danmark begrænset litteratur om danske jernbaner og de lokomotiver, der har været i brug. Som et dygtigt udført bidrag til et udtalt behov har ingeniør William Bay forfattet et værk om »Danske Privatbaners Damplokomotiver«, hvori han på eksemplarisk måde gennemgår en lang række af de mange lokomotivtyper, der i årenes løb har været i anvendelse på privatbanerne.

Værket vil glæde enhver jernbaneinteresseret. Det er udkommet på Herluf Andersens Forlag og er i kommission hos P. Haase & Sønns Boghandel, Løvstræde 8, København K. Oplaget er på 900 eksemplarer og prisen er 58,00 kr. Alle bogens lokomotivtegninger er gengivet i størrelsen 1 : 89. På omslaget ses E. Nederlands smukke tegning i farver af Maribo-Bandholmsbanens lokomotiv OHJ 5.

Adressefortegnelsen

Under Enghave afdeling rettes E. G. Nielsens telefonnummer til Ve 7285.

Struer: Formanden har telefonnummer (078) 5 06 12.

★

På given anledning skal opmærksomheden henledes på, at meddelelser, artikler m.m. til optagelse i Dansk Lokomotiv Tidende skal være redaktionen i hænde senest 14 dage før bladets udgivelse den 10. i måneden. Med helligdage liggende i perioden forlænges denne tilsvarende.

Med DSB til Moskva

Et slag er tabt et nyt skal vindes.

Rejsebureau Nørre meddeler, at turen til Moskva d. 1. marts 1967 må udsættes på grund af manglende tilslutning.

Rejsebureau Nørre beklager at rejsen må ændres, men tror på at interessen for denne tur for jernbanemænd og evt. hustruer stadig er så stor, at det nødvendige antal af 15 deltagere kan nås.

Den nye afrejsedato bliver d. 29. september 1967 med samme program og samme pris som den oprindeligt planlagte tur.

Selv om der er god tid til d. 29. september beder Rejsebureau Nørre om at interesserede i turen snarest melder sig.

29/9: Afrejsen finder sted fra København kl. 19.00 med Østersø-Express.

30/9: Kl. 5.10 ankomst til Østberlin, hvor vi drikker morgenkaffe, derefter byrundtur med bus.

Kl. 9.12 fortsætter rejsen via Frankfurt/Oder-Warszawa til Brest. Frokost og middag spises i spisevogn undervejs.

1/10: Kører vi igennem Hvideruslands vidtstrakte områder. Vi passerer Minsk og Smolensk. Morgenmad og frokost indtages i spisevognen.

Kl. 15.45 ankommer vi til Moskva. Herfra kører vi i bus til hotellet og bliver indkvarteret. Resten af dagen er fri. Om aftenen – efter middag – er der tid til en spadseretur, så man kan vænne sig lidt til alt det fremmedartede.

2–6/10: Disse dage tilbringes i Moskva. Programmet arrangeres i samarbejde med det sovjetiske rejsebureau Intourist, der også stiller skandinavisktalende guide til rådighed. Der bliver arrangeret byrundtur med bl.a. besøg på Den røde Plads i Kreml, herunder Kremlin museet med de pragtfulde kunstsamlinger, besøg i byens moderne boligkvarterer, hvor bl.a. Moskvas ny universitet befinder sig, det store udstillingsområde med rumforskningen, der er repræsenteret i egen bygning. Af særlig interesse for os er besøg på en eller to af de store banegårde i Moskva samt besøg og rundtur med metron, alene det sidste er en vældig oplevelse.

Vi håber, den store interesse russerne

har vist vore tidligere besøg, også vil gøre sig gældende denne gang.

Aftenerne kan tilbringes i de mange teatre eller i cirkus. En aften i f.eks. Bolshoi teatret er en oplevelse for livet.

6/10: Kl. 16.20 afrejse fra Moskva.

7/10: I løbet af dagen kører vi gennem Polen og når kl. 19.17 til Østberlin, hvorfra vi fortsætter kl. 20.11 mod Danmark. Dagens måltider indtages i spisevogn.

8/10: Kl. 6.55 ankomst til Københavns Hovedbanegård.

Forudsat fripas til strækningen København–Brest og retur bliver prisen for ovennævnte tur 990,00 kr. pro persona. Heri er inkluderet rejse, ab Brest, sovevogn København–Moskva og retur, ophold og fuld forplejning under opholdet i Moskva, alle udflugter i Moskva, samtlige visumudgifter, fuld forplejning i toget begyndende med morgenmad i Berlin, sluttende med aftensmad d. 7. oktober, transportlader og den nævnte skandinavisktalende guide i Moskva samt byrundtur i Berlin.

Til vore kunstinteresserede og kunstudøvende medarbejdere ved jernbanerne

I anledning af at Deutsche Bundesbahns Sozialwerke i tiden 1.–15. juni 1967, arrangerer den 8. internationale FISAIC-kunstudstilling for jernbanepersonel, i Karlsruhe, tillader vi os fra DJIF's Hobbyafdeling at henvende os til vore kunstinteresserede og kunstudøvende medarbejdere ved de danske jernbaner.

Adkomst til at udstille har jernbanepersonale, både aktive og pensionister, og deres hustruer, hver deltager med højst 3 værker i hver af efternævnte kategorier: Malerier (alle genrer), grafik (alle former), skulptur og graveringer. Maksimumstørrelser 81 × 65 cm. Billederne indrammet i en udstillingen værdig ramme.

Muligvis må der forud for afsendelsen, som foregår samlet fra Århus, foretages en udvælgelse under hensyn til de pladsforhold udstillingen giver hvert land.

Til udstillingen er knyttet en konkur-

rence, idet det vindende værk inden for samtlige kategorier med FISAIC's guldmedalie – ydermere i hver kategori udeles en første, anden, tredje og fjerde præmie – derudover efter dommernes skøn en række diplomer og medaljer.

Det må påregnes at der opkræves et gebyr på ca. 10 kr. pr. deltager til dækning af påløbende udgifter.

Da arrangørerne har udbedt sig snarlige oplysninger om vort pladsbehov i Karlsruhe, må vi bede de interesserede ret hurtigt træffe beslutning om deltagelse, og i bekræftende fald venligst sende oplysning om størrelsen af deres værker.

Nærmere orientering og udstillingsregler vil da blive tilsendt fra sekretæren for Danske Jernbaners Idræt- og Fritidsforbunds Hobbyafdeling Gunnar Aarslev, Riisvangallé 49, Århus N. Telefon (06) 16 23 41.

Hold påskeferie på vort feriehem

I påsken, det vil sige i tidsrummet fra onsdag den 22. marts til tirsdag den 28. marts, er feriehemmet åbent for gæster til et påskeophold. Pensionsprisen er 50 kr. for fremmede og 40 kr. for medlemmer pr. døgn. For børn indtil 8 år er den 13 kr. og børn til og med 14 år er den 17 kr. pr. døgn.

Som tidligere bekendtgjort er der centralopvarmning overalt samt varmt og koldt vand på værelserne. Ved indskrænkning af spisetuen er det blevet muligt at lave en dagligstue mere.

Med det spirende forår er der oplevelsesrige dage i vente rundt om i den skønne natur. De nye indendørs forhold og feriehemmets gode kost giver opholdet den rigtige finish.

Den egentlige feriehemssæson påbegyndes den 5. juni, og priserne er som nævnt foran.

Henvendelser med ønske om påskeophold og ophold i den egentlige ferisesæson rettes til foreningens kontor, Hellerupvej 44, Hellerup med angivelse af antal personer, evt. børns alder, ankomst- og afrejsetidspunkt.

Velkommen på feriehemmet!

DAMERNES DAG

4

Glædelig påske

Der er fjorten dage til palmesøndag og så er det højsæson for DSB-folk og husmødre.

De første kan tilkalde alt disponibelt mandskab for at klare strabadserne, men hvem kommer husmoderen til hjælp, inden hun går under i opvask og kartoffelskrælning?

Det gør gæsterne selvfølgelig. De færreste har hushjælp og selv om de har, skal denne jo også have påskeferie.

Ergo holder man selv sit værelse og går til hånde, hvor det falder naturligt.

Men – lige en løftet pegefinger: mange husmødre føler sig bedst tilpas alene i køkkenet uden konversation. Har man på forhånd fornemmelsen, at man går mere i vejen end til hånde, er den bedste hjælp måske – at gå en tur. . . Men spørg hende først, inden De fjerner Dem.

Gult er påskens farve. Husk det til lys, servietter og eventuelle papirduge. Påskeliljerne plejer at lade hånt om højtiden, men måske rammer de plet i år.

Maden skal også have et gult indslag! Det er ikke svært at anbringe æg på menuen, både som tilbehør og som selvstændig ret i en spændende sauce, men kender De eller husker De det fine krydderi safran, der farver mere end det giver smag. En anelse ned til de løse ris i gryden og de bliver skønt gule, når de er klar til servering.

Apropos farvning af mad. Skal det være rigtig farveorgie eller skal et specielt børnebord stables på benene, så kom grøn frugtfarve på kartoffelsalaten – og giv røde pølser til.

Mini-mad

Hos materialisten (Matas-forhandleren) fås en speciel sut med spisekammer. Således at forstå, at et lille rum er tilbygget den almindelige sut og beregnet til beroligende kamillelé eller juice. Suttens tåler selvfølgelig skoldning men lad alligevel være med at komme mælk i. Det er en vanskelig vædske at have med at gøre, ikke mindst til små maver. Suttens hedder chicco, udtales »kikko« og er italiensk.

Persillekværnen eller mandelkværnen er god til at findele babymaden med, især når der skal tilsættes kød som lever og kalvekød. At tage kødmaskinen frem for så lille en portions skyld er næsten urimeligt og en gaffel kan ikke findele de faste ting. Men som sagt, det klarer persillekværnen.

Forårs-læsning

Det nye *Burda* er kommet med all-round orientering i dame-mode og appendix med snitmønstre. Der er alt ligefra bade dragter til dirndl-kjoler. Hvidt er topfarve og vaffelvævede stoffer går igen. Dragter og kjoler med frakker ligeså. Prisen er kr. 12, og inden De gisper, så husk at et snitmønster i »håndkøb« ko-

ster mindst 5 og ofte 7 kr. Så selv om De skal tegne mønstret ud her, er der alligevel penge at hente.

Der er mange idéer i det danske »*Ny Mode*«, der er på gaden inden påske, helt nøjagtigt: den 15. marts. En mængde danske konfektionsfirmaer præsenterer forårs- og sommergarderober og der er købervejledning med pris til det hele. Nyheder i hatte, sko, kosmetik og tasker følger med. Det er på 172 sider og koster kr. 6,50.

Kaloriekampen

Inden De kaster Dem ud i købet eller syningen af nyt tøj, skal vægten muligvis studeres og reguleres lidt ned. Mange klarer sig ganske vist med at suge mellemgulvet ind, når de går forbi et spejl, men i længden duer dette trick ikke, for centimetermålet skal jo sige sandheden.

De ved sikkert alt om, at det gælder om at spise mindre. Det gælder også om at blive mæt. I hvert fald noget af tiden. Dertil kræves æggehvideholdige ting, der mætter længe uden at fede og der er man godt tjent med et par forsvarlige skiver roastbeef eller en masse tynde skiver tunge. Hertil hårdkogte æg og kærnemælk eller kold skummet mælk. Det er et måltid, der mætter og man bliver ikke sulten igen om en time. Ikke et ondt ord om tre salatblade med citronsaft over, men kan De nøjes med det, trænger De sikkert slet ikke til at slanke Dem.



1:
Der skal højde, men ikke bredde, til de populære buksesæt. Det er samme sæt på begge modeller, syet i madrasribet engelsk uld og, bortset fra busteindsnittene, er det en tro kopi af en habit, lige fra jakkens autoslids til slacksenes opslag. Fra Sabrina i Århus.

2:
Smuk forårsdragt i skrap grøn tweed med dobbeltradede effekt på jakken, der har asymmetrisk lukning og helt flad krave. God vidde i nederdelen med skrånende sømme og pyntestikning på sømme, gentaget fra jakken. Fås i flere farver. En Strøm-model.