



NO 12

20. Juni 1937

37. Aargang

HVAD ER ET LYNTOG?

Problemstilling — og en sammenfattende Oversigt over de færdige og bestilte Lyntog i alle Lande ved Aarsskiftet 1936—37.

Af cand. mag. C. E. Andersen.

Den af Generaldirektør *Knutzen* indførte nye, danske Glose »Lyntog« er forlængst gaaet ind i vort Sprog som en saa selvfølgelig Betegnelse, at man vanskeligt forstaar, at den kun er et Par Aar gammel, og at man, da den fremkom, var tilbøjelig til at stille sig skeptisk overfor dette nye Ords Chancer for at slaa an og blive offentligt og almindeligt anerkendt.

Ved Ordet »Lyntog« forbinder vi alle her i Landet en ganske bestemt Mening, idet vi tænker paa de fire, nye Tog, som de danske Statsbaner satte i Drift den 15. Maj 1935 — samtidig med Lillebæltsbroens Aabning, og som siden hen daglig har udført tre Dobbelture mellem København og forskellige Dele af Jylland.

I Løbet af de sidste Par Aar er der — ikke alene i Danmark, men ogsaa i de fleste fremmede Lande —

opstaaet en Mængde nye Tog, som ofte minder om vore Lyntog enten paa den ene eller paa den anden Maade — Ligheden mellem de danske Lyntog og de fremmede Tog viser sig saavel med Hensyn til Togenes Konstruktion som til selve Togdriften.

Denne nye Udvikling i Jernbanevæsenet staar i Forbindelse med en afgjort Renaissance i dettes Historie, der jo netop er Hundrede Aar. I hele denne Periode har Jernbanevæsenet i enhver Henseende forandret sig sikkert, men kun langsomt frem til større Fuldkommenhed. Men i 1930-erne er der indtruffet et tydeligt Vendepunkt og indledet en Nyorientering m. H. t. Jernbaneteknikken og Jernbanedriften. Aarsagen hertil maa vel søges i Jernbanernes Konkurrence paa den ene Side med Automobiltrafikken, nemlig i Lokaltrafikken og dertil i den aller-

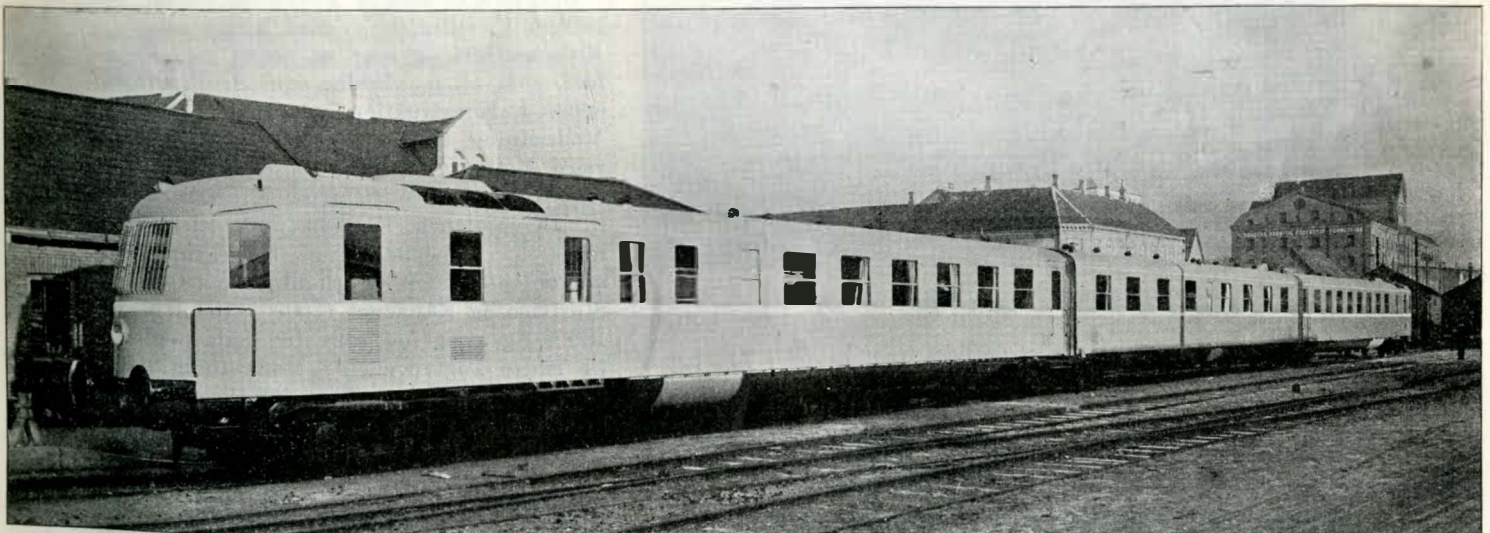


Fig. 1.

De danske Statsbaners 1000—1100 HK. dielelektriske Trevognslyntog (Type 1935), bygget for 120 km's største planmæssige Hastighed.

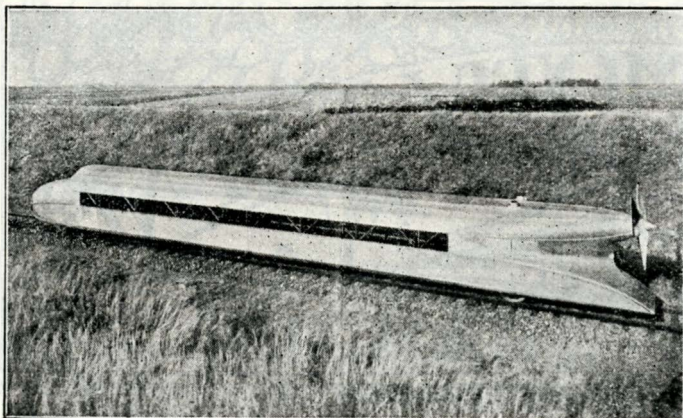


Fig. 2.

Kruckenbergs Propelvogn. Verdens hurtigste Skinnekøretøj (bygget 1930), der paa en Tur mellem Berlin og Hamburg har opnaaet indtil 232 km Hastighed. — Kaldes ofte Skinne-Zepelineren. Propelfremdriften medfører visse praktiske Vanskeligheder, hvorfor dette »Lyntog« aldrig har været indsat i den regelmæssige Trafik og kun maa opfattes som et Forsøg.

Det er iøvrigt ikke den første propeldrevne Motorvogn, idet der allerede i 1919 var bygget en Forsøgsvogn Steinetz Pfeiffer-Vognen. Den afbildede Propelvogn drives af en 500 HK. Flyvemotor. Trods sin Længde, 26 m, hvoraf 20 m mellem de to Aksler, er Vognens Vægt kun 18,6 t.

Den moderne Luftpropel med variabel Stigning, som nu er ved at blive almindelig anvendt paa moderne Flyvemaskiner, vilde vel betyde et væsentligt Fremskridt fra den i *Kruckenberg*vognen benyttede Konstruktion. Den moderne Luftpropels Effektivitet er ikke mindre end 75—85 pCt. mod 80—90 pCt. ved elektrisk Kraftoverføring fra Motor til Drivaksler. Men til Trods herfor vil Fremtidens Udvikling sikkert følge andre, mere konservative Veje. (Fot.: »Teknikkens Vidundere«).

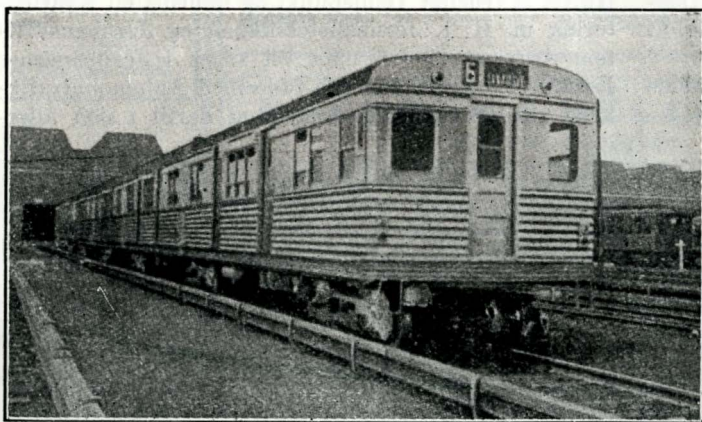


Fig. 3.

De hurtige Tog, de hurtigt accelererende Tog, de lette Tog og de leddede Tog kendes ikke alene fra Lyntogene. Ovenfor ses afbildet et elektrisk Tog fra New Yorks Lokaltrafik især paa Undergrundsbanen. Det er meget let, meget hurtigt og leddelt, idet det bestaar af fem sammenbyggede Vogn-Enheder, mellem hvilke, der iøvrigt er fri Passage for de rejsende. Da det er et Lokaltrafiktog, og det desuden ikke er strømlinieformet, kan det ikke henregnes blandt Lyntogene. — Til New Yorks Lokaltrafik er der for nylig bygget 800 elektriske Enkeltvogne af en anden Serie, der er delvis strømlinieformet — men dog ikke »Lyntog«. — Ogsaa andre Steder træffes strømlinieformede Bybanetog, f. Eks. i London.

nyeste Tid med Flyvetrafikken, som paa den anden Side afhænder den allerhurtigste og mest udprægede Fjerntrafik. I de allersidste Aar har man nu samtidig i Kraft af Teknikkens nyeste Udvikling rundt om i Verden næsten paa een Gang skabt en Række af nye, radikale Togkonstruktioner, der er stærkt afvigende i teknisk Henseende fra de tidligere anvendte Typer, og som frem for alt ved at forøge Rejsetempoet kan betegnes ved det nye Ord »Lyntog« med større eller mindre Ret.

Disse moderne Tog er imidlertid overordentlig forskelligartede. Selv om de nemlig i de fleste Tilfælde hver for sig minder noget om vore danske Lyntog, og Driften ligner D. S. B.'s Lyntogsdrift, saa viser Ligheden sig paa forskellige Maader i hvert enkelt Tilfælde. Naar vi derfor herhjemme taler om fremmede Landes ultramoderne Tog, er det ikke altid saa helt ligetil at afgøre, hvorvidt de bør kaldes Lyntog eller ikke.

Dette Ords danske Oprindelse og Betydning viser sig iøvrigt ogsaa deri, at det oprindelig kun er anvendt i det danske Sprog. Det er siden forsøgt oversat paa alle fremmede Hovedsprog. Men vi genfinder ikke dets slaaende Korthed og Kraft i nogen Oversættelse til et fremmed Sprog. Oversættelserne har derfor intet Sted slaaet rigtig an, endsiges fundet generel Anvendelse.

Da »Lyntog« saaledes afgjort er et specielt dansk Ord — som Betegnelse for en speciel dansk Togtype — kan der være al mulig Grund til at fastlægge dets almene Betydning i Forbindelse med Øjeblikkets og Fremtidens ny Togkonstruktioner Verden over.

Det vilde her være praktisk først at fremhæve de mest karakteristiske og ejendommelige Træk ved Danmarks Lyntog sammenlignet med Statsbanernes tidligere Tog.

D. S. B.'s Lyntog er *Persontog* — for udpræget Fjerntrafik — med meget betydelig *Maksimal fart* og især en meget stor *Rejse fart*, som bl. a. skyldes stor *Accelerations evne*. I Konstruktion udmærker de sig i Modsætning til de ældre Fjerntog ved at være *Motortog*, specielt *Dieseltog*, og endvidere ved at have *elektrisk Kraftoverføring* til Drivhjulenes Fremdrivnings-Elektromotorer — Banemotorerne. *Hestekraften er overordentlig stor* i Forhold til Togets Vægt, Størrelse og Kapacitet (1000—1100 HK. pr. 130 t Egenvægt og 152—168 Siddepladser). De ældre Togtyper er i Modsætning hertil meget tunge. Der er *flere* (4) Dieselmotorer hver med sin tilhørende Dynamo og Elektromotor i hvert Lyntog. Dieselmotorerne findes fordelt paa begge Togets Ender, monteret paa Ydervognenes Endetrucks. Toget har *Førerplads i begge Ender*, er symmetrisk og *kører lige godt i begge Retninger*. Et Lyntog er af forholdsvis *ringe Størrelse*; det

bestaar altid af 3 (eller for den sidst bestilte Serie Lyntogs Vedkommende 4) Vognenheder, som helt (eller delvis) er *permanent* og iøvrigt *uadskilleligt sammenbyggede*, bl. a. fordi de til Dels bæres af *Jacobstrucks* (der bærer to Vognes sammenstødende Ender); og følgelig kan et helt Lyntog ogsaa kun opfattes *som een, lang, leddelt Jernbanevogn*. (Ved »Jacobstrucks« forstaas Bogier eller »Dobbeltbogier«, paa hvilke der hviler de sammenstødende Ender af to af Togets Vogne, som altsaa ikke hver for sig har andre selvstændige Bogier end Ydervogdenes Ende-trucks). Saadanne Tog kunde maaske ogsaa benævnes »Led-Tog«. Lyntogene er fremdeles *strømlinieformede* ved Enderne og *strømliniebeklædte* paa Undersiden af Vognene samt ved Mellemrummet mellem Vognene, der iøvrigt er forbundet indbyrdes ved Bælge i fuld Vognvidde, o. s. v. Herved faar Toget et næsten fuldkommen *glat Ydre*, hvilket virker til Formindskelse af Luftmodstand og især Lufthvirvler, som ellers vilde opstaa ved de store Tog- og Vindhastigheder og virke stærkt hæmmende. Der kunde endnu nævnes mange flere Enkeltheder, som er karakteristiske for Lyntogene — de her paa-pegede udgør kun et lille Udvalg blandt de vigtigste.

Det bør bl. a. ikke overses, at de for Lyntogene særegne Ejendommeligheder suppleres af den meget karakteristiske Lyntogsdriftsform. Denne udmærker sig især ved en meget hurtig, helt gennemgaaende Togtrafik mellem hinanden fjerntliggende større Befolkningscentre — ved Hjælp af smaa og til en vis Grad eksklusive Togenheder. Ejendommeligt er herved ogsaa Togenes Overførelse i komplet og udelt Tilstand over Store Bælt.

Betragter vi nu Udlandets Tog og sammenligner vi dem med de danske, saa vil vi, som allerede nævnt, se, at mange af de nye Tog i Udlandet paa flere eller færre Punkter ligner vore Lyntog; men det gælder, vel at mærke, snart i visse, snart i ganske andre Henseender.

Spørgsmaalet om, hvornaar man kan kalde dem »Lyntog« eller ikke, vanskeliggøres yderligere ved, at der findes talrige, ja uendelig mange »kontinuerte« Overgangsformer mellem Lyntog og andre Tog — f. Eks. med Hensyn til Hastighed, aerodynamisk Form og Beklædning, Vægt o. s. v. Man bliver derfor uvilkaarlig henvist til at foretage et meget løseligt og subjektivt præget Skøn over mange, forskellige og ofte ret vagt Karaktertræk, naar man skal afgøre, om Betegnelsen »Lyntog« er brugbar eller ikke. Er Lighedene med vore egne »Lyntog« mange og udprægede, vil man forholdsvis let kunne afgøre, om Toget bør kaldes et »Lyntog«; men i de allerfleste Tilfælde bliver Valget meget usikkert. — Det maa vedvarende erindres, at selve Driftsformen med Togene ofte vil være



Fig. 4.

Hundrede Aar efter! — Den delvis internationale Hovedbanestrækning mellem Hamburg og Lübeck tilhører ikke de tyske Rigshæner, men derimod et Privatbaneselskab, Lübeck—Büchen Banen. Denne Privatbane anskaffede allerede for et Par Aar siden et ejendommeligt Damplyntog bestaaende af een Vogn, hvortil dog kan kobles en Bivogn. I Kraftvognen findes en Vandrørskeddel, som leverer Højtryksdamp til en hurtigroterende Dampmaskine, der over Tandhjul med stort Udvekslingsforhold virker paa Drivakslerne. Der kræves ingen direkte Betjening til »Doblex«-Dampkedlen, som er selvfyrende (oliefyret) og selvregulerende. Derfor føres Toget af een Mand — vilkaarligt fra begge Dampvognens Ender eller Bivognen (Styrevognen). De tyske Rigshæner bestilte en lignende Dampvogn og har desuden en halv Snes saadanne Damplyntog under Bygning eller maaske delvis færdige. — Det initiativrige Privatbaneselskab har i 1936 anskaffet et større Damplyntog — lige saa ejendommeligt, men ganske anderledes. Det bestaar af et lille fireakslet, kulfyret, strømlinieformet Tanklokomotiv plus to sammenbyggede strømlinieformede Etagevogne eller bedre en Dobbeltvogn. Lokomotivet er altid tilkoblet samme Ende af Toget. Der findes ogsaa en Førerplads i den modsatte Ende af Toget. Medens Fyrhøderen altid opholder sig paa Lokomotivet, kan »Lokomotivføreren« fjernbetjene Lokomotivet og føre Toget fra Førerstedet i Vognen under Kørslen i modsat Retning. — Lyntoget tilbagelegger normalt den 63 km lange Strækning mellem Hamburg og Lübeck paa 40 Minutter og naar til Travemünde paa nøjagtig en Time. — Det befarer just den Jernbanerute, der fra Lissabon—Madrid—Paris—Bryssel—Köln og Hamburg peger mod Fehmern—Rødby—Storstrømsbroen—København—Malmø—Stockholm, Finland, Leningrad. — Dette Lyntog viser slaaende et Aarhundredes Udvikling fra det gamle Tog vist ovenfor. — Hvad vil man tænke i Aaret 2036 om 1936s Tog — og hvad vilde vi tænke, hvis vi kunde se Togene fra Aaret 3036. (Fot.: »Deutschland«).

et fundamentalt Karaktermærke, som man maa føle sig tilbøjelig til at tage Hensyn til.

Lad os se lidt nærmere paa de vigtigste af de danske Lyntogs Kendetegn, sammenligne dem med andre Landes moderne Togmateriel og Driften med disse — for derefter at opstille en teoretisk og praktisk brugbar Definition af Begrebet »Lyntog«. Sluttelig skal gives en sammenfattende Oversigt over de »Lyntog«, som ved Slutningen af 1936 fandtes i Drift eller var under Bygning i de enkelte Jernbanelande Jorden over.

Det Karakterkendetegn, man først vil hæfte sin Opmærksomhed ved i Forbindelse med Lyntogsproblemerne, er selvsagt Toghastighederne.

Man bør her skelne skarpt mellem Togenes absolutte

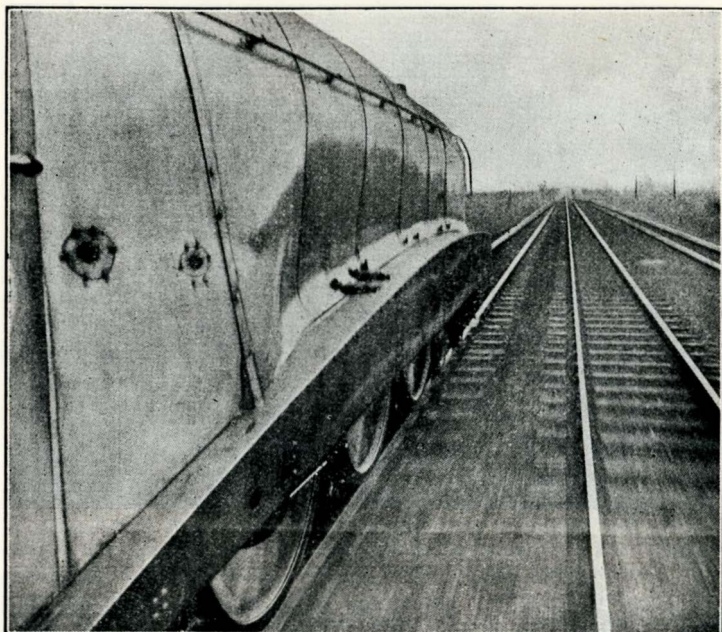


Fig. 5.

For nogen Tid siden satte L. N. E. R. s »Silver-Jubilee« Ekspres, der normalt gennemkører Strækningen London—Newcastle 432 km paa 4 Timer, ny eng. Hastighedsrekord, idet der opnaaedes den bemærkelsesværdige Maksimumsfart af 182 km pr. Time. Fotografiet blev taget fra Lokomotivets Førerhus paa dette Tog, mens det er i fuld Fart. (Fot.: The »Times«).

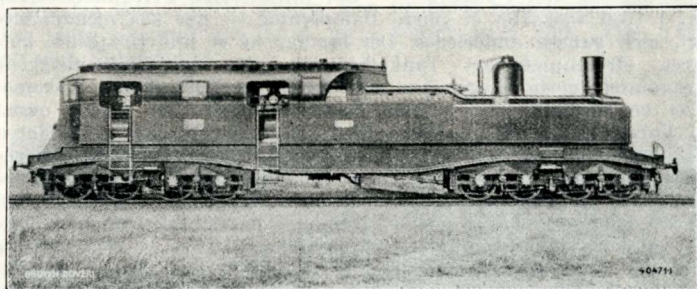


Fig. 6.

Heilmann-Lokomotivet. Dette ejendommelige, dampelektiske Lokomotiv byggedes i Frankrig paa schweizisk Initiativ allerede i 1896 — for over 40 Aar siden — til det franske Vestbaneselskab (de nuværende franske Statsbaner). — Den 6-cylindrede Dampmaskine driver en Dynamo, der leverer elektrisk Strøm til de 8 Akslers Bane-Elektromotorer, som hver er paa 125 HK. d. v. s. ialt 1000 HK. — Er det nu nærmest et Damplokomotiv eller nærmere et elektrisk Lokomotiv? Det byggedes for Verdens første elektriske Hovedjernbane aabnedes for Drift i U. S. A. — endvidere for den første Dieselmotor var bygget — og omtrent en lille Menneskealder før de første dieselelektiske Tog. Det var saaledes langt forud for sin Tid, og den var ikke moden til at paaskønne dette Initiativ. — Lokomotivet kører lige godt i begge Retninger. Paa dette Billede fremtræder Førerhusets overordentlig elegante, meget skarpkantede »Strømlinie«-Forende til venstre meget utydeligt, hvorimod den skarpe Kant er tydeligere i Førerhusets anden Ende mod Skorstenen. — Dette Lokomotiv hører til de sjældne, klassiske Undtagelses-Eksempler af Toglokomotiver og Tog, der ifølge den i Artiklen foreslaaede Definition af »Lyntog«, hvor Strømlinieformen lægges til Grund, maa henregnes blandt Lyntogene. Men egentlig fortjener Heilmann-Lokomotivet vel ogsaa denne Æresbenævnelse og Anerkendelse. (Fot.: »Brown Boveri Mitteilungen«).

Maksimumshastigheder, deres største Planhastigheder og Køreplansrejsehastighederne. Blandt de to førstnævnte Grupper er det sidste rigtigst. Men paalidelige og sammenlignelige Tal fra forskellige Lande og Togtyper er ret fældige og gør en Talbehandling ret værdiløs. Derimod er de absolutte Størstehastigheder, der er præsteret af en given Togkonstruktion, mindre omdiskutabel. De største Planhastigheder vil til en vis Grad være proportional dermed. Er de i et givet Tilfælde ansat moderat og beskedent, vil det derfor give sig Udslag i Tallene for den absolutte Maksimalfart, hvilket giver disse mere praktisk Realitet i en Sammenligning.

Hastighedsrekorden for Jernbanetog af enhver Art indehaves af den tyske »Kruckenberg«-propelvogn. Det er en lethygget, toakset Strømlinievogn, som drives af en 500 HK. Benzin-Flyvemaskinemotor, monteret i direkte Forbindelse med en firebladede Luftpropel. Med denne Vogn opnaaedes under en af Prøveturene i 1930 Hastigheder helt op til 232 km pr. Time. Det svarer til 65 m pr. Sekund, altsaa 1 km paa 15 Sekunder. Det bør imidlertid stadig have for Øje, at det kun drejede sig om et Forsøg, iværksat af et Studieselskab for Fremskyndelse af Skinnetraffikkens Hastigheder. Dette Jernbanernes Rekordkøretøj eller »Racertog« har aldrig været brugt i den regelmæssige, praktiske Togdrift.

I Aarene 1901—03 foranstaltede et lignende Studieselskab for elektrisk Hurtigbanedrift en Række Forsøg med særlige til dette Formaal byggede elektriske Drivvogne.

Af saadanne byggedes en af A. E. G. og en anden af Siemens. I 1903 satte disse Vogne Verdensrekord i Hastighed for Køretøjer af enhver Art ved paa den særlige Forsøgsbane Syd for Berlin at opnaa maksimalt indtil 214 km's Togfart.

Verdens hurtigste elektriske Tog og det praktisk anvendte Tog findes sikkert ogsaa i Tyskland. Det er elektriske, strømlinieformede Drivvogne. De er dog aldrig prøvet til den yderste Grænse med Hensyn til Hastighedsydelse. Men de er bygget til 160 km's Planfart, og Kraftydelsen er normalt ca. 1500 HK. Iøvrigt bygges lignende Trevognsenheder med 50 pCt. mere Kraft, ialt 7250 HK., hertil kommer Evnen til i korte Perioder at taale en stor Overbelastning.

Det kan her bemærkes, at Italiens elektriske Trevognstog med langt mindre Hestekraft har opnaaet indtil 190 km's Fart.

Blandt moderne dieselelektiske Tog er de tyske Rigsganers Trevognstog sikkert de hurtigste. Enkelte amerikanske Tog er muligvis lige saa hurtige. Men for disse fattes saa eksakte Maalinger og Tal.

De tyske Trevognstog med 1200 HK. Die-

selkraft og vel ca. 1000 HK. Elektromotorkraft — omkring det halve af, hvad de helt elektriske Tog for tilsvarende Planfart udvikler — har i Begyndelsen af 1936 opnaaet Hastigheder helt op til 205 km pr. Time.

Det vilde være af Interesse, om man i samme Forbindelse kunde angive den absolutte Togfart af D. S. B.s Lyntog. Formodentlig er den af Størrelsesordenen 150—160 km. Jeg tillader mig at efterlyse et sikkert Tal.

Blandt de moderne Damplokomotiver sidder ogsaa de tyske Rigsbaner inde med Hastighedsrekorden. Den 11. Maj 1936 har et af de to 2 C 2-koblede 05-Lokomotiver med et Firevognstog passeret de 200 km, nøjagtig 200,4 km pr. Time.

I U. S. A. findes maaske dog lige saa hurtige Damplokomotiver, for hvilke der imidlertid ikke foreligger sikre Angivelser. Iøvrigt gør man i U. S. A. Krav paa at være Indehaver af Rekorden. Allerede i 1905, for en Menneskealder siden, skal et af Pennsylvania Railroads Dampstog have kørt med 127,1 miles Fart, d. v. s. 204,5 km pr. Time.

Desværre kan det ikke her angives, hvor hurtigt D. S. B.s Lokomotiver har kørt. »P«-erne er de hurtigste. Maaske burde en Angivelse bedes oplyst.

Om Maksimalhastigheder af forskellige Tog i forskellige Lande kunde der skrives mangt og meget. Men Pladshensyn begrænser Stoffet.

Om Køreplansrejsehastighederne skal følgende Træk oplyses om de allerhurtigste Tog.

Blandt Dampstogene er det hurtigste i Europa FD-Toget mellem Berlin og Hamborg (287 km), som kører med 119,5 km's Gennemsnitsfart. Der bruges strømlinjeformede Speciallokomotiver og Standardvogne.

I U. S. A. gennemkører nogle af Pennsylvaniabanens Tog Distancen mellem Valparaiso og New Plymouth nær Chicago med 121,6 km's Gennemsnitshastighed. Her anvendes udelukkende Standard Material.

Til Sammenligning kører D. S. B.s Avisekspressen fra København til Korsør paa 77 og tidligere 75 Minutter. Det sidste svarer til 89 km's Gennemsnitsfart.

Det hurtigste af de øvrige Dampstog paa denne Rute gør Turen med een Standsning undervejs paa 97 Minutter, d. v. s. med 68 km's Rejsefart.

Blandt de elektriske Tog kører Tysklands hurtigste — de omtalte Dobbeltvogne fra München til Augsburg — 62 km paa 33 Minutter, men tilbage paa 36. Det første giver 112,2 km i Gennemsnit. Ruten er ret vanskeligt.

I Frankrig kører et elektrisk Lokomotivtog paa P & O-Midi Systemet en godt 100 km lang Strækning med 116,5 km's Rejsefart.

I U. S. A. kører et elektrisk Tog i Nærheden af Chicago med 121 km's Rejsefart over en vis Distance. Det er Rekord for de elektriske Tog.

For Motortogenes Vedkommende besad Tyskland det hurtigste indtil Slutningen af 1931. »Den flyvende Kølner«, to sammenkoblede dieselelektriske Dobbeltvogne, gjorde i 1935 Turen Berlin Zoo—Hannover med 132,6 km's Rejsefart.

Nu kører dette Tog lidt langsommere Øst for Hannover, til Gengæld lidt hurtigere mellem Hannover og Hamm, nemlig med 132,3 km's Gennemsnitsfart.

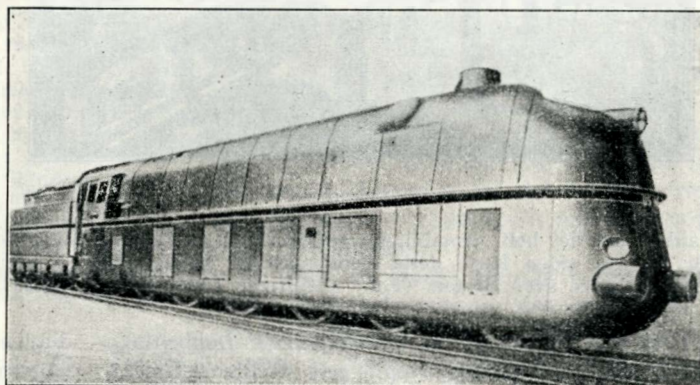


Fig. 7.

De tyske Rigsbaner besidder Verdens hurtigste Damplokomotiver. Af den ovenfor afbildede Type (Rigsbanetype 05) forefindes to Stykker (bygget 1935), og et tredje lignende, men med Førerhus i Forenden og med Kulstøvfyring, er under Bygning. Lokomotiverne er 7-akslede og Tenderen 5-akslet. Vægten er 130 + 85 t. De tre Par Drivhjul har en Diameter af 230 cm. Disse Lokomotiver er bygget med 175 km's største Planfart for Øje, men har vist sig at være i Stand til lejlighedsvis at kunne køre betydelig hurtigere, idet de har opnaaet en Hastighed af indtil 201 km pr. Time — svarende til 56 Meter pr. Sekund. (Fot.: »Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens«).

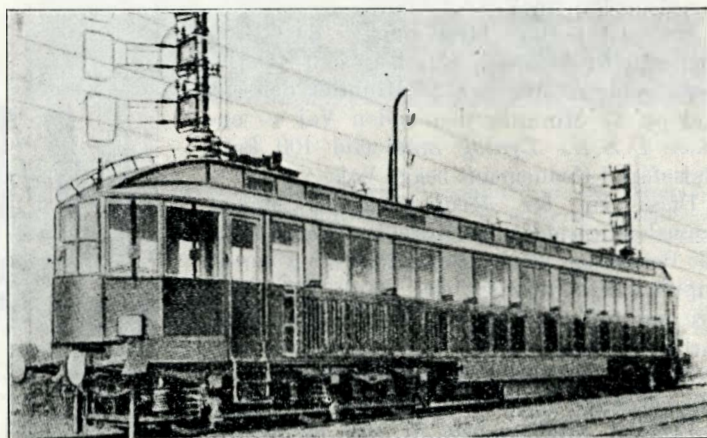


Fig. 8.

Et af de tyske, elektriske Forsøgstog fra 1902—03. Baade A. E. G. og Siemens byggede en saadan elektrisk Forsøgsvogn. De to Vogne var noget forskellige; men de opnaaede begge en Fart af omkring 210 km pr. Time. Denne Hastighedsrekord for Skinnekøretøjer — og den Gang iøvrigt for enhver Art Trafikmidler — staar stadig ubesejret, naar man ser bort fra Kruckenbergpropelvognen. (Fot.: Siemens).

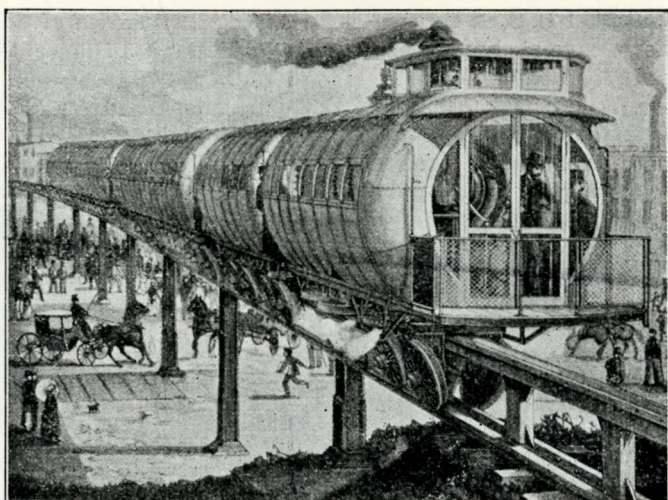


Fig. 9.

Tanken om det helt strømlinieformede Lyntog er ikke ny. Allerede for 50 Aar siden kørte dette ejendommelige Eenskinnetog i eller maaske bedre over Boston. (Fot.: »Leipziger Illustrierte Zeitung«).

I U. S. A. kører nu et dieselelektrisk Dobbeltlokomotiv med 8—9 Standardvogne paa Atchison-Topeka-Santa Fé-Selskabet Chicago—Los Angeles Rute med indtil 134,7 km's Gennemsnitsfart over en 2—3 Hundrede km lang Strækning. Dette er regnet fra Start til Stop. En ca. 8 km lang Delstrækning indenfor dette Opholdsinterval skal imidlertid gennemkøres med en Gennemsnitsfart af 101 miles eller 162 km pr. Time ifølge Køreplanen.

I Danmark kører Lyntogene som Helhed paa deres seks Enkeltture ganske lidt over 80 km pr. Time, naar alle Standsninger, men ikke Storebælts-overfarten og Forsinkelser i Færgenhavn medregnes.

Med 70 Minutters Køreplanstid fra København til Korsør kører »Kronjyden« imidlertid 95 km pr. Time.

Over en kortere Strækning — de 62 km mellem Roskilde og Slagelse, som »Østjyden« gennemkører paa 36 Minutter den ene Vej og 37 Minutter den anden Vej — opviser D. S. B.s Lyntog imidlertid 100 km's Rejsefart i Gennemsnit begge Veje.

Disse Tal for Jernbanetogenes Maksimumshastigheder og Køreplanshastigheder til Belysning af Lyntogsdefinitionen burde suppleres af mange flere. Men Pladshensyn gør det udelukket at gengive uoverkommeligt mange.

De anførte Eksempler vil imidlertid være tilstrækkelige til at vise, at det vil være meget vanskeligt eller umuligt at give en Definition af Lyntog paa Grundlag af Hastighedsforhold. Paa den anden Side vil man vel altid finde det naturligt at tage *noget* Hensyn til Hastighederne. Naar man gør det, vil det straks ses, at Lyntog vil omfatte en højst heterogen Gruppe af Jernbanetog. Den maa inkludere ikke blot Motortog, men ogsaa Damp- og elektriske Tog. Den indbe-

fatter saavel Lokomotivtog med forskellig Fremdrivningssystem som Drivvognstog af forskellig Art. Fremdeles vil enhver Togstørrelse komme i Betragtning lige fra Enkeltvogne til sammenbyggede 20-Vognstog og Lokomotivtog med et tilfældigt Antal af adskilte Vogne. Standard-Togmateriel som Specialtog vil findes blandt Lyntogene. Lokaltog-Konstruktion vil figurere sammen med Typer af Fjerntog. Hestekraften varierer fra 100 til 10 000; og indenfor hver enkelt Gruppe m. H. t. Fremdrivningskraftens Art, vil der forefindes et Utal af vidt afvigende Konstruktioner. Blandt Motortog vil der saaledes træffes Typer med Benzinator og med Dieselmotor, nogle faar elektrisk Kraftoverføring, andre mekanisk, hydraulisk eller eventuelt pneumatisk. Motorernes Antal saavel som deres Monteringssted er varierende. Visse Motorer har Cylindrene anordnet i Række, andre i V-Form, nogle har liggende Cylindre, andre har dem arrangeret stjerneformigt, og atter andre

har et Antal parallelt orienterede Cylindre i Kredse om en krumtapløs Drivaksel.

Det vil derfor være nærliggende at tage *noget* Hensyn til Toghastigheden og Togdriften ved Definitionen af »Lyntog« og samtidig at tage noget Hensyn til de forekommende Konstruktionsejendommeligheder.

Skal man nu lægge Konstruktionstypen til Grund for Vurderingen, saa stilles man straks overfor den principielle Vanskelighed, at Nutidens moderne Togkonstruktioner er langt mere forskelligartede end nogensinde før.

Dertil kommer, at de talrige Typer ved en Uende-

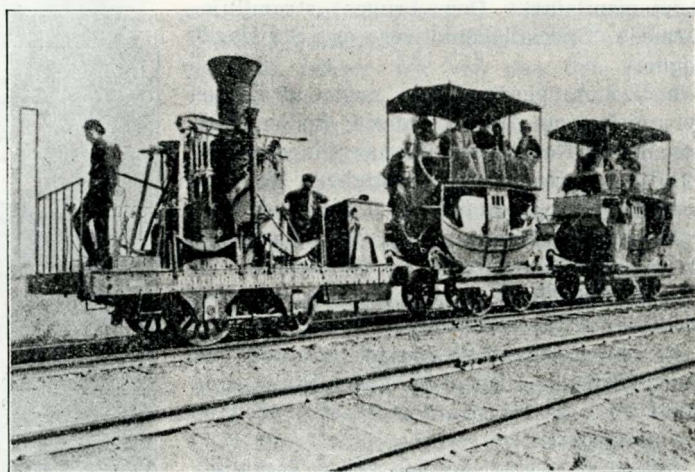


Fig. 10.

De moderne Lyntogs Tidsalder skriver sig fra 1933 — Jernbanernes Historie begyndte i 1830. — Paa Side 155 er gengivet et Billede af et helt strømlinieformet Damplyntog bestaaende af et Lokomotiv med tilhørende Etagevogne — ovenfor ses et klassisk Damplokomotiv med tilhørende Etagevogne. — Saaledes saa Baltimore—Ohio Jernbanens Tog ud for 100 Aar siden. Ligeftrem strømlinieformet kan det jo ikke beskyldes for at være.

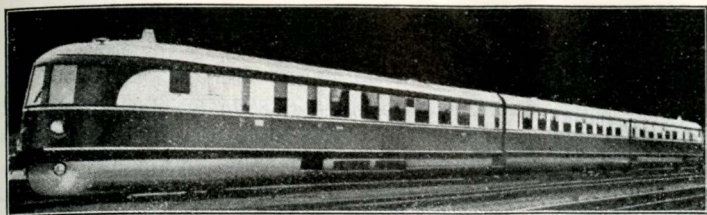


Fig. 11.

Et af de nye, tyske, dieselelektriske Trevognslyntog (med 2×600 HK.). Type »Fliegende Schlesier«, der i 1936 har opnaaet en Fart af indtil 205 km pr. Time. — Dette er Verdensrekord for alle Motortog — og i det hele taget for alle Tog, der har været indsat i den regelmæssige Togdrift. — Der er bygget to saadanne dieselelektriske Trevognslyntog. Desuden er der bygget to Tog ganske Magen til, bortset fra at de har hydraulisk Kraftoverføring. Endelig bygges et tredje dieselelektrisk Trevognstog med samme Generatoranlæg. Dette er en Specialkonstruktion, der bygges af Krukenberg og bliver meget let. Maaske sætter det ny Verdensrekord. — De dieselelektriske Trevognstog er ligesom 13 lignende nybyggede Tovognstog med samme Motorer, men uden Kompressor — udviklet af den flyvende Hamburger, det Tovognstog, som indsattes i Driften i 1933. Allerede disse havde opnaaet 175 km Fart. For Tiden bygges der 13 dieselelektriske Trevognstog, som det afbildede — samt to Firevognstog med Motoranlægene samlet i den ene Vogn.

lighed af Melleformer gaar jævnt over i hverandre, hvorfor man meget vanskeligt vil kunne afgrænse selv Hovedgrupperne indbyrdes og i alle Tilfælde kun ved unaturlige tilfældige Diktator. Nogle Eksempler skal vise dette.

Blandt Motortogene forekommer Former med faa Hestekraft og dog hurtige, andre med mange Hestekraft, men er dog langsomme. Hestekraften varierer overordentligt. Baade den absolutte og den relative Egenvægt er yderst forskellig fra Type til Type. Hastigheden er højst forskellig. Strømlinieform og Beklædning er ligeledes forskelligt udtalt. Motorernes Antal og den enkelte Motors Kraft er samvirkende Faktorer. Motorantallet varierer stærkt. Der bruges ved større Tog særlige Hjælpemotorer, ofte endda ret kraftige. Motorerne kan være monteret under Gulvet i et særligt Motorrum, paa en særlig Motorbogie, endvidere i en særlig Vognenhed, der over en Jacobstruck er forbundet den øvrige Del af Toget. Denne Vognenhed kan ogsaa være helt selvstændig m. H. t. Bogier, men være permanent tilkoblet Toget. Der kan være Tale om en særlig Motorvogn, iøvrigt kan den være midt i Toget eller den ene Ende. Motorvognen kan eventuelt fjernbetjenes fra Togets anden Ende. Den kan være mere eller mindre tilhørende Vogntoget, kan eventuelt tage Form af at være en selvstændig Lokomotivvogn, der kan frakobles. En Række Melleformer repræsenterer jævne Overgange til de regulære Lokomotiver. Samtidig er Togets Størrelse, Vognenes mere eller mindre udtalte Sammenbygning eller eventuelle Selvstændighed meget varierende.

Der kan være mekanisk eller elektrisk Kraftoverføring. I sidste Tilfælde staar vi

ved Overgangen til det helt elektriske Tog. Iøvrigt forefindes tilsvarende dampelektriske Lokomotiver og Drivvogne, hvorfor der ogsaa heri ses Mellemtyper mellem Damp-tog, elektriske Tog og Dieseltog. Lokomotiv-tog som Drivvognstog træffes i alle Grupper: Dieselpneumatiske Lokomotiver saavel som kombinerede Dampdieselokomotiver repræsenterer ogsaa Overgangsformer mellem Damp- og Dieseltog o. s. v., o. s. v.

Kort sagt, de mange Melleformer, der kan træffes mellem alle, selv nok saa forskellige Togkonstruktioner, bringer i ethvert Tilfælde en i Vanskeligheder, naar man vil prøve at definere Begrebet »Lyntog« ud fra Konstruktionstypen.

Af de i det foregaaende omtalte meget heterogene, ret tilfældige og langt fra udtømmende Eksempler vil det tydeligt fremgaa, at Begrebet »Lyntog« a priori er noget højst udflydende.

At finde en eksakt Mening i den øjeblikkelige Begrebsforvirring, der er knyttet til Ordet »Lyntog« internationale Betydning,

kunde da synes at være lige saa vanskeligt som at udrede den gordiske Knude. Det vil nemlig være udelukket at finde en Definition, der er baade teoretisk rigtig og praktisk brugbar, saaledes at man i samtlige Tilfælde opnaar altid med Sikkerhed at kunne afgøre: Lyntog eller ikke Lyntog.

I Mangel af bedre stilles det derfor i Forslag, at man ved et »Lyntog« forstaar et Tog, som er velegnet til Fjerntrafik med en Rejsefart paa omkring 100 km eller mere pr. Time. Det kan baade være Motortog, elektriske Tog og Damp-tog.

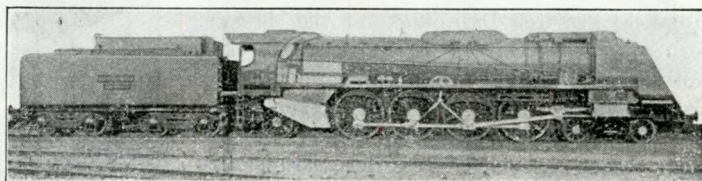


Fig. 12.

Ikke blot de egentlige, højmoderne, strømlinieformede Damp-Lyntogs Lokomotiver kan køre hurtigt. Ogsaa de moderne »langbenede« Dampeksprestogs Lokomotiver af almindelig Konstruktion formaar at skridte af med anselig Fart. De fleste opnaar maksimalt deres 130—155 km pr. Time. Billedet viser et 2D1-koblet typisk moderne Eksprestogslokomotiv — tilhørende de franske Statsbaner. Dette Lokomotiv, første Gang bygget i 1933, er ejendommeligt ved at have Ventiler i Stedet for Glidere ved alle tre Cylindre, ved at have automatisk Fyring o. s. v. Vægten er 126,86 t. Hertil kommer 78,20 t for Tenderen (D. S. B.s »P«-ere vejer 70 plus 48 t). Flere andre europæiske Damp-Eksprestogslokomotiver i Belgien, Tyskland og Rusland for ikke at nævne i fremmede Verdensdele er dog sværere. De nye tyske 2D2-koblede Lokomotiver vejer med den femakslede Tender 139 plus 85 t. Det største russiske Godstogslokomotiv (fra 1936) er 2G2-koblet og med ikke mindre end 160 cm Drivhjulsdiameter og vejer med den seksakslede Tender 330 t (206 + 124 t). Amerikanske 1EE1-koblede Godstogslokomotiver fra Tiden før Krigen vejede ca. 400 t, og den sværeste af flere amerikanske 1DD2-koblede Godstogslokomotiver fra 1930erne vejer med seksakslet Tender indtil 507 t. — Alle disse Lokomotiver er ogsaa meget længere end den ellers imponerende lange franske Eksprestogsmaskine. — (Fot.: »The Engineer«).

Selv med disse afstukne Grænser vil det ofte være vanskeligt at afgøre, om Toget bør henregnes blandt Lyntogene eller ikke.

Man kan da praktisk se paa Strømlinie-Beklædningen og -Formen — vel at mærke i sin moderne Skikkelse med glatte, afrundede Flader. Denne behøver ganske vist ikke at betyde ret meget; men den har først fundet udbredt Anvendelse ved de helt moderne Tog. Ved disse vil man sjældent bygge Togene som Strømlinietog undtagen i de Tilfælde, hvor det drejer sig om meget hurtige Tog, der paa lange Strækninger skal opretholde en meget stor Hastighed — med andre Ord meget hurtige Fjerntog.

For et Tog, der kører med moderat Fart, er Luftmodstanden og dermed Strømlinieformen af forsvindende Betydning. Først ved ca. 100 km Fart begynder Luftmodstanden at spille nogen større Rolle; men ved større Fart er den til Gengæld af meget stor Betydning. Aarsagen er den, at Kraften, der fordres til at overvinde Luftmodstanden, forholder sig som en tredje Potens til selve Hastigheden. (Selve Luftmodstanden vokser med anden Potens; men i Arbejds ligningen indgaar ogsaa Farten som Faktor.) Derfor vil man næsten aldrig tage Hensyn til Strømlinieformen ved Tog, beregnet til Hastigheder, der er mindre end 100—110 km pr. Time — medens man derimod næsten altid vil bygge Togene strømlinieformede, naar de er beregnet til væsentlig større Hastigheder. — Ej heller de meget hurtige Lokaltog er man tilbøjelig til at bygge i Strømlinieform.

Da nu Luftmodstanden og følgelig Strømlinieformen er af forholdsvis mindre Betydning ved de tidligere eneraadende, meget tunge og kraftige Damp tog end ved de moderne lette Tog, bliver de ældre Damplokomotiver og Damp tog automatisk udskilt fra Kategorien »Lyntog«. Dette er meget praktisk, dels fordi Damp togene næsten alle er ældre Tog, og dels fordi deres Rejse fart gennemgaaende er forholdsvis ringe, selvom Maksimalfarten er betydelig. Og paa den anden Side vil netop de nyeste, meget hurtige Strømliniedamp tog blive henregnet blandt Lyntogene ifølge det nedenfor anførte.

Det vil derfor være en meget praktisk, men ogsaa kun en rent praktisk Afgrænsning af Lyntogene, naar man herunder henregner *meget hurtige og strømlinieformede Fjerntog*.

Saadanne Tog har da sædvanligvis talrige, moderne Træk fælles med vore egne Lyntog. Og de vil i næsten alle Tilfælde fortjene Lyntogsbetegnelsen, med hvilken praktisk taget alle de »rigtige« Tog og kun disse bliver benævnt.

I den følgende *Oversigt over Verdens Lyntog* er først omtalt Motortogene — færdige eller under Bygning — ordnet efter Størrelse, dernæst de elektriske Lyntog og til sidst de strømlinieformede Damp tog.

I. Lyntog med Forbrændingsmotorer.

Enkeltvogne.

Af saadanne forefindes der de 32 danske diesel-elektriske »Mp«- og »Mo«-Vogne. De er ganske vist meget lidt strømlinieformede. Men til Gengæld er de overordentlig kraftige og meget hurtige og er i konstruktiv Henseende ganske svarende til de leddelte Trevognstog med den officielle Benævnelse »Lyntog«.

I Sverige bruges lignende Vogne i Skaane af Ystadbanen (Privatbane). Iøvrigt anvender de sven-

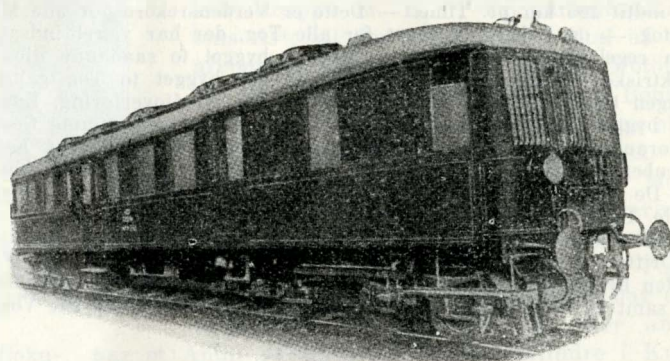


Fig. 13.

Kraftig og hurtig dieselelektrisk, dansk Enkeltvogn. Af denne Type, der første Gang byggedes, i 1934, er der nu 32 i Drift samt 8 under Bygning. De 38 stammer fra Frichs, Aarhus. Af disse Motorvogne udvikledes de danske Lyntog.

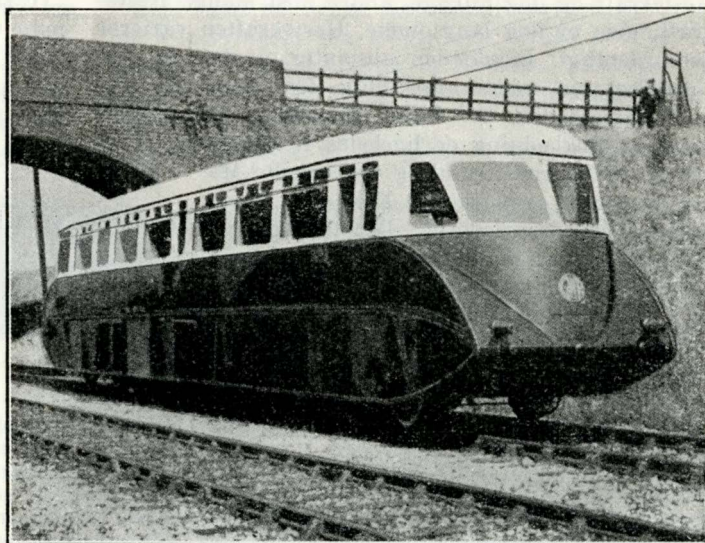


Fig. 14.

Engelsk »A. E. C.«-Vogn tilhørende Great Western Railway. Den er strømlinieformet, skønt den er ret spinkel og ikke beregnet til overvældende store Hastigheder og iøvrigt ikke særlig kraftig. Den først byggede Vogn af denne Type (1933) havde een Sværoliemotor med 130 HK. Siden er der imidlertid bygget 16 andre Vogne omtrent Magen til, dog med to Motorer og følgelig 260 HK. Desuden er der anskaffet en lignende hurtig Vogn til Varetransport. Ogsaa Londons Transportselskab har fornylig bestilt to saadanne smaa Motortog til hurtig Passagertrafik. — Ifølge Definitionen for Lyntogsbetegnelsen: Strømlinieformen, er det Lyntog. Det kan her tilføjes, at den anvendte Motortype licensbygges i Italien, hvor de bruges til »Breda«-Vognene med 2×130 HK., disse Vogne har opnaaet en Hastighed af over 100 engelske Mil (161 km) pr. Time.

skø Statsbaner bl. a. 49 strømlinieformede benzinmekaniske »Rälsbusser«, som er meget lette, men dog hurtige. Det er imidlertid udprægede Lokaltrafikvogne. Ogsaa nogle Privatbaner bruger lignende Strømlineievogne.

I Norge bygger Statsbanerne tre strømlinieformede Dieselvogne, de to med mekanisk, den tredje med hydraulisk Kraftoverføring. De konstrueres for 100 km's Togfart; det synes maaske ikke at være meget, men det er betydeligt mere end de Hastigheder, man ellers plejer at regne med i Norge. Ogsaa Valdresbanen (Privatbane) anvender en Strømlineievogn af lignende Konstruktion.

I Finland findes kun faa, ikke særlig hurtige eller kraftige Motorvogne, som alle er beregnet for Lokaltrafik, og som ikke er strømlinieformede.

Det samme gælder Rusland og Randstaterne. I Litauen bygges dog nu fire kraftige Motorvogne, der omtrent svarer til de nævnte danske, men som har mekanisk Kraftoverføring.

I Polen er Antallet af Motorvogne endnu kun ringe, der bruges baade mekanisk og elektrisk Kraftoverføring. Til den hurtige gennemgaaende Fjerntrafik bruges to meget forskellige Typer af Strømlineievogne, begge med mekanisk Kraftoverføring.

I Czechoslovakiet, hvor der findes omkring 550 lette Lokalmotorvogne, især med Benzinmotor, bruges ogsaa nogle kraftige dieselmekaniske Fjerntrafikvogne, der trækker et Par Bivogne. De er dog ikke strømlineiede. Af Strømlineievogne bruges i Øjeblikket to, og desuden er fire lignende Eenvognslyntog under Bygning.

I Tyskland findes der vel 500—700 Enkeltvogne i Øjeblikket, de allerfleste med Dieselmotor og et Par Hundrede af disse — mest med elektrisk, men ogsaa med mekanisk og hydraulisk Kraftoverføring — er meget

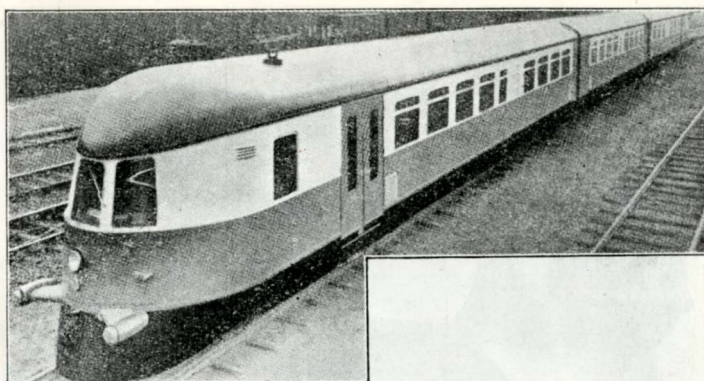


Fig. 15.

Belgisk dieselelektrisk Trevognslyntog fra 1936. Blandt 8 saadanne Tog med forskellige Motorer har det ene 2 danske Frichs Dieselmotorer af en nyere, kraftigere og lettere Type end Motorerne i vore egne Lyntog. (Fot.: »Oil Engine«).

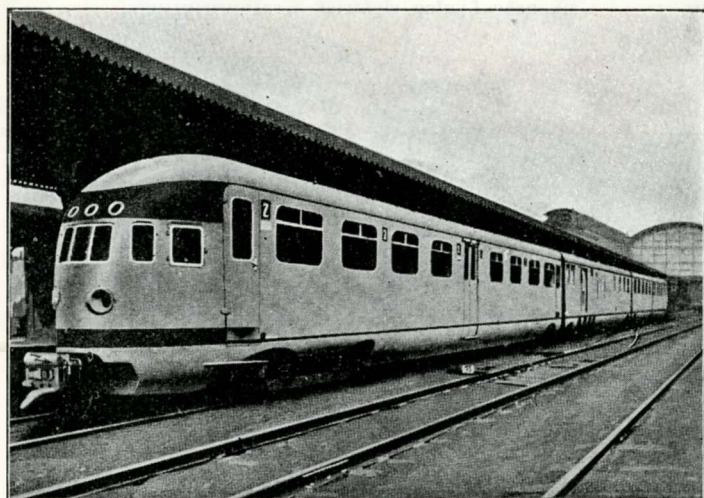


Fig. 16.

Hollandsk, dieselelektrisk Trevognslyntog. Af denne Lyntogstype byggedes der i 1934 og 1935 ikke mindre end 40 Trevognsenheder.

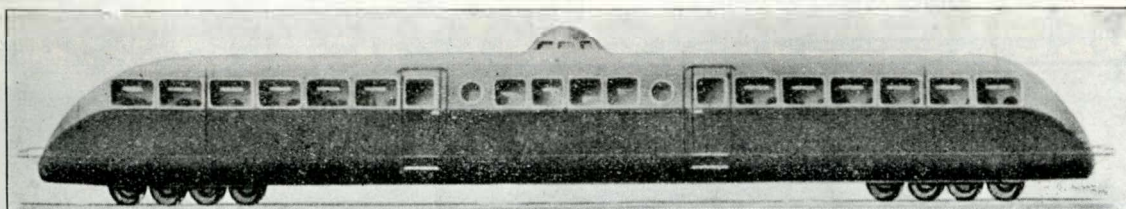


Fig. 17.

Frankrigs hurtigste Lyntog bygges betegnede af M. Bugatti, den verdensberømte Væddeløbsautomobilkonstruktør. Iovrigt er flere franske Automobilfirmaer beskæftiget med at bygge Lyntog eller i det mindste Motorer dertil, saaledes især Renault, men ogsaa Berliet, Peugeot med flere. I U. S. A. ser man nu ogsaa, at General Motors, den store Automobilkoncern, optager Produktionen af Lyntog i stor Stil — til Levering paa Afbetaling o. s. v. — De hurtige »Bugattiner«, der først saa Dagens Lys i 1933, har opnaaet Hastigheder op til 192—195 km pr. Time. I konstruktiv Henseende er de højst ejendommelige paa mange Maader, hvorfor der ofte er henvist hertil i Artiklen. I Ydre er de f. Eks. horisontalt strømlinieformede ved Enderne i Stedet for vertikalt. I »Hatten«, midt i Toget, har Føreren sin Plads, uanset Kørselsretningen. Noget saadant er specielt for mangfoldige franske Motortog, uanset Fabrikanten. Antallet af Aksler er 8, hvilket giver omkring 4 t Akseltryk. Der er fire Benzinmotorer (med mekanisk Kraftoverføring) hver med 200 HK., i de seneste Udførelser 250 HK — ialt 1000 HK. for det lette Tog. (Fot.: »Prager Presse«).

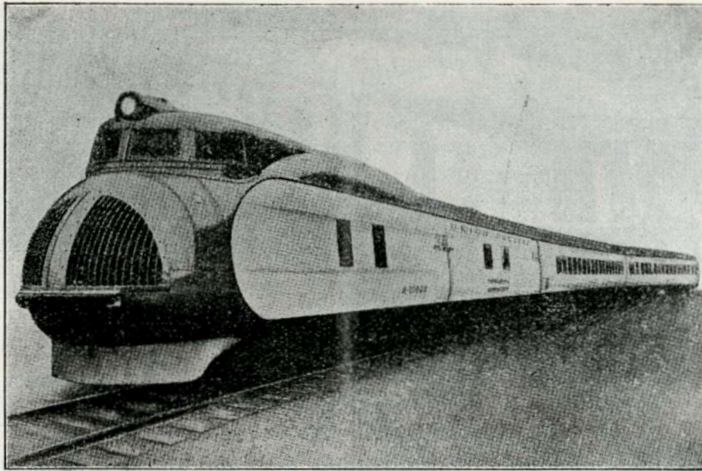


Fig. 18.

U. S. A.s første egentlige Lyntog, Union—Pacificts Trevognstog fra 1934, nu ombygget til Firevognstog. Toget har som næsten alle amerikanske Lyntog elektrisk Kraftoverføring.

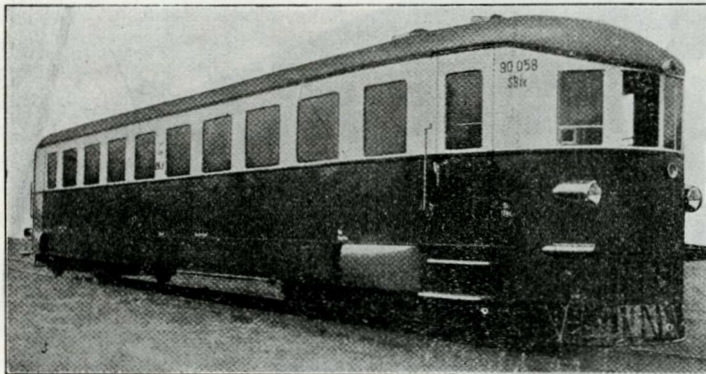


Fig. 19.

Polsk, dieselmekanisk — kraftigt og hurtigt — Eenvognslyntog fra 1936. Ogsaa en anden, endnu hurtigere Type Eenvognslyntog er bygget. (Fot.: »Mülius«).

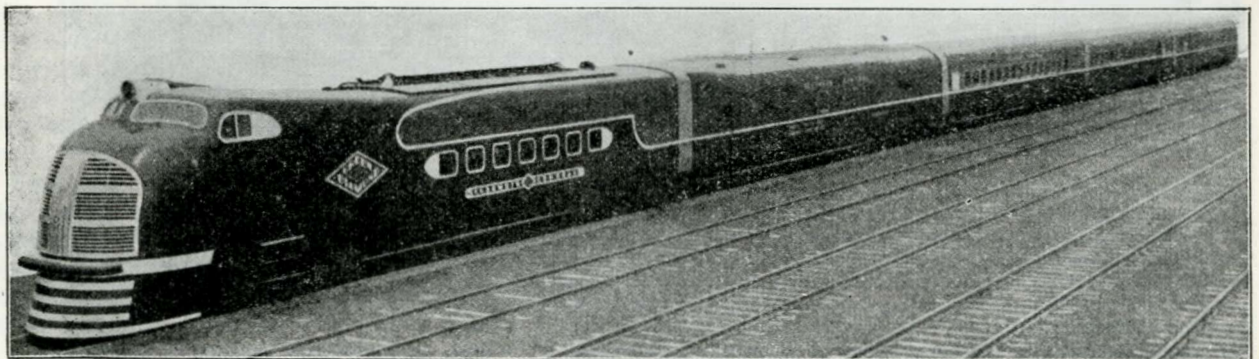


Fig. 20.

Amerikansk dieselektrisk Strømlinier fra 1936. Illinois Central Railway's »Grønne Diamant«. (Fot.: »The Welding Engineer«).

kraftige, meget hurtige og delvis strømlinieformede og -beklædte.

I Schweiz besidder Forbundshanterne to dieselmekaniske, hurtige Strømlinievogne.

I Østrig bygges nu Motorvogne i stort Tal. Nogle af »Austro-Daimler« Vognene bør henregnes blandt Lyntogene.

I Ungarn bruges Motorvogne i stort Antal. Nogle (4) udprægede Eenvognslyntog bruges til gennemgaaende Ekspretrafik mellem Buda Pest og Wien. Af disse »Arpad«-Vogne er yderligere bestilt to. I Buda Pest bygges »Ganz« Togdieselmotorerne, som allerede nu bruges i over 500 af Verdens 3000—3500 Dieselmotorvogne. De eksporteres i stort Antal til mangfoldige Lande.

Rumænien motoriserer Jernbanetrafikken i bemærkelsesværdigt Tempo. Blandt de mange Dieselvogne er nogle af lyntogs lignende Type.

I Bulgarien, Tyrkiet, Jugoslavien og Grækenland er Antallet af Motorvogne meget lille. Egentlige Lyntogstyper fattes, selv om f. Eks. Peloponnes Privatbaneselskabet bruger nogle (8) hurtige Ekspresvogne.

I Italien er Antallet af Motortog flere Hundrede. De fleste af Fiat, Breda, Piaggio og Ansaldo vogne er noget strømlinieformede og meget hurtige. Eksempelvis opnaar en Type af Bredavognene, hvoraf der forefindes 21 og bygges langt flere, deres 160 km pr. Time.

I Frankrig findes der nu omkring 600 Motortog; de allerfleste er meget hurtige og mere eller mindre strømlinieformede.

Ogsaa i Spanien »bruges« et betydeligt Antal, vel et halvt Hundrede lidt strømlinieformede Dieselvogne.

I Belgien og Holland er der kun ganske faa Dieselvogne paa de normalsporede Bannere, og de er alle Lokaltrafikvogne.

Ogsaa i Luxemburg bruges hurtige, lidt lyntogs lignende Motorvogne — dog naturligvis til Lokaltrafik i det lille Land.

I England med Irland findes kun 30—40 Dieselvogne. De fleste er strømlinieformede Lyntogstyper.

Gaar vi til andre Verdensdele, vil vi finde, at der i U. S. A. bruges ca. 750 Motorvogne paa Hovedbanerne. Kun faa blandt disse Enkeltvogne er hurtige Strømlieniere til Fjerntrafik.

I Argentina motoriseres i stor Stil. Ordrer paa 30—50—100 Motorvogne ad Gangen er flere Gange placeret — mest i England og Ungarn — til de mange forskellige argentinske Jernbaneselskaber.

Ogsaa i Brasilien og de øvrige sydamerikanske Lande anskaffes der Motorvogne i betydeligt Antal. De fleste Dieselvogne til Sydamerika er ret hurtige og lidt strømlinieformede, men dog sjældent udprægede Lyntogstyper.

I Afrika, Australien og Asien anskaffes nu Motorvogne mangfoldige Steder, men ingen Steder i lignende Omfang som i Argentina. Og ingen Steder drejer det sig om egentlige Strømlinie-Fjern-Ekspresvogne af udpræget Lyntogstype, naar lige undtages en Del af Ægyptens Motorvogne. De allerfleste Enkeltvogne har mekanisk Kraftoverføring.

Dobbeltvognslyntog.

Tovognslyntog kendes især fra Tyskland. »Den flyvende Hamburger« er et Tovognstog. Siden er bygget 13 andre af samme Type. Desuden er bestilt 6 lignende til Ekspres- trafik i Rulrdistriktet. Ogsaa en af de tyske Privatbaner, Berkhambanen, besidder et To-

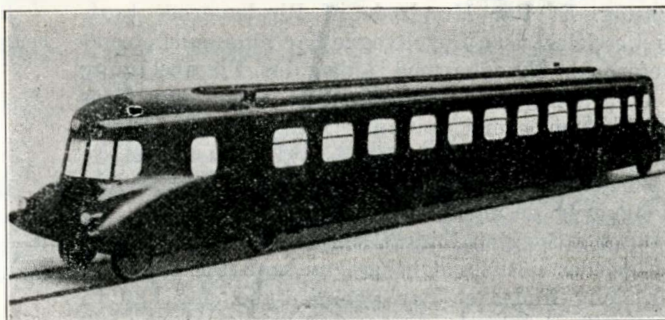


Fig. 21.

Model af Tjcehoslovakiets nye Lyntog (dieselmekanisk). Det kaldes »Den slovakiske Pil«; den først færdige Vogn indsattes i Juli 1936 i Driften paa Strækningen Praha—Brno—Bratislava. (Fot.: »Prager Presse«).

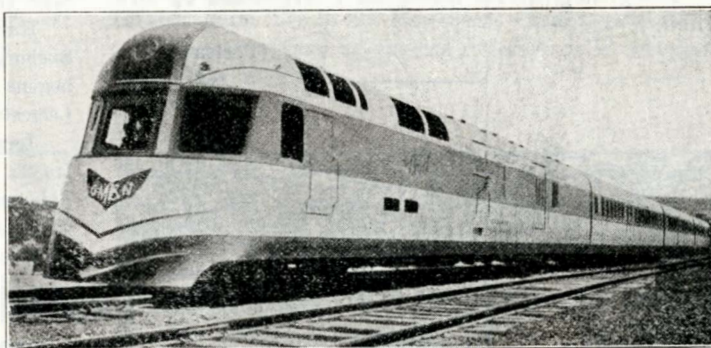


Fig. 22.

Et af det amerikanske Golf—Mobile—Northern—Jernbaneselskabs to dieselelektriske Firevognslyntog. (Fot.: Svensk »Teknisk Tidsskrift«).

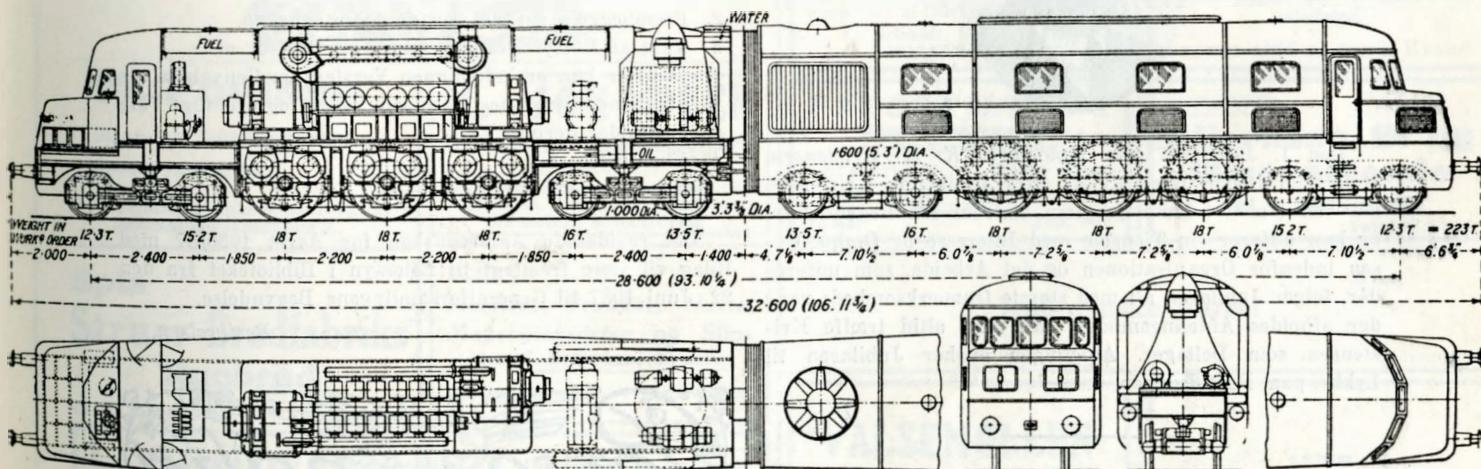


Fig. 23.

Hovedtegningen til et af de to, noget forskellige dieselelektriske Lyntogslokomotiver, som P. L. M. har under Bygning. De skal gennemkøre den godt 1100 km lange og vanskelige Strækning Paris—Lyon—Marseille—Mentone paa 11—12 Timer incl. de faa Minutters Stationsophold og uden ny Brændselsforsyning. Lokomotiverne vejer 224 t, hvoraf 108 t er Adhæsionsvægt. Vognenes Vægt bliver normalt 450 t, lejlighedsvis op til 650 t. Det svarer til 10—16 lange Vogne. De 4000 HK. stærke Lyntogslokomotiver skal opretholde 130 km Kørehastighed Dagen igennem. De to Lokomotiver er garanteret at kunne køre tilsammen 1 000 000 km i praktisk Drift i Løbet af de første to Aar. Iøvrigt koster de tilsammen den nette Sum af 4 Mill. danske Kroner. (Fot.: »Norsk Teknisk Ukeblad«).

vognstog. Et Par Hundrede af Rigsbanernes kraftige dieselektriske Enkeltvogne har tilhørende strømliniefornede Bivogne med Anlæg for Fjernbetjening af Motoranlægget, saaledes at hele Toget kan føres fra Bivognen, som i saadanne Tilfælde kaldes Styrevogn. Toget nærmer sig stærkt til Tovognstogene.

I Frankrig findes der 10 »Renault« Ekspresdobbeltvogne og desuden en Tovogns »Buggattine«.

Ogsaa i Spanien findes Dobbeltvogne.

Ligeledes i Rusland bruges nu saadanne.

Endelig findes et Par Dobbeltvogne, dog kun til Lokaltrafik, i Irland.

I England er der projekteret en Dobbeltvognstype af de velkendte Strømlinievogne, der bruges paa Great Western Banen.

I U. S. A. haves Eksempler i Texas-Pacifics Dobbeltvogne og i Budda Micheline samt i Union Pacifics meget kraftige Dobbeltvogne. Det er dog ikke egentlige Lyntogstyper.

Tovognstog findes nu ogsaa i Argentina og Brasilien.

(Fortsættes.)



JUBILÆUM



Den 1. Juli 1937 kan Motorfører *K. M. Kristensen*, Helgoland Depot, fejre sit 25 Aars Jubilæum. Kristensen har været med i Motortjenesten omtrent fra Begyndelsen, og han udfører sin Tjeneste med Interesse og Omhu. Ogsaa indenfor Organisationen og det Arbejde, som udføres dér, følger Jubilaren alt med største Opmærksomhed; naar der afholdes Afdelingsmøder, kan man altid træffe Kristensen som Deltager. Afdelingen ønsker Jubilaren til Lykke paa Højtidsdagen.

P. J.

TAKSIGELSER

Hjertelig Tak for venlig Opmærksomhed ved mit Jubilæum.

C. B. V. Petersen,
Lokomotivfører,
Helsingør.

Hjertelig Tak for venlig Opmærksomhed ved mit Jubilæum.

H. W. Nielsen,
Lokomotivfører,
Helsingør.

Hjertelig Tak for al venlig Deltagelse ved min kære Mand, pens. Lokomotivfører Jens Albert Jensens Død og Begravelse. Især Tak til Fredericia Lokomotivmands Afd. for den Ære, de viste ham, og til Sønderborg Afd.

Kirstine Jensen.

JERNBANELÆGERNE

Det meddeles herved, at Dr. Tage Hjort, Roskilde, er ansat i den ved Dr. Kaj Møllers Død ledigblevne Post som Jernbanelæge i 34. A Lægedistrikt i Roskilde.

Jernbanelæge Biering-Petersen, V. Boulevard 4, er bortrejst fra 19. Juni til 18. Juli d. A.

Hans Praksis varetages i nævnte Tidsrum af Læge Søbørg-Ohlsen, der afholder Konsultation paa Jernbanelægens Bopæl til sædvanlig Tid (paa Centralværkstedets Lægestue Kl. 7½—8½).

Jernbanelæge H. P. T. Ørum, København, er bortrejst fra 25. Juni til 8. August. Hans Praksis varetages i nævnte Tidsrum af Lægerne Agner Jensen og Tingmann, Refsnæsgade 38, Telefon Nora 7545.

Konsultationstid: Kl. 12—13 samt Fredag Kl. 18—19.

DET JYSK-FYNSKE STATSBANEPERSONALES BIBLIOTEK

Bibliotekets ordinære Generalforsamling afholdes Onsdag den 30. Juni 1937 Kl. 16½ i Bibliotekslokalet, Aarhus H., med Dagsorden:

1. Forhandlingsbog og Beretning.
2. Fremlæggelse af det reviderede Regnskab.
3. Valg af Bestyrelsesmedlemmer og Revisor m. v.
(Da der kun er indkommen Forslag om Genvalg af de afgaaende, betragtes disse som valgte, og egentligt Valg bortfalder dermed.)
4. Eventuelt.

Det reviderede Aarsregnskab for Aaret 1936/37 med Bilag vil være fremlagt til Eftersyn i Biblioteket fra den 22. Juni 1937 til Generalforsamlingens Begyndelse.

Bestyrelsen.



Udmævnelse fra 1.—6.—37:

Lokomotivfyrbøder T. H. Olsen, Korsør, til Lokomotivfører, Gedser (min. Udn.).

Lokomotivfyrbøder H. E. Kunckel, Aarhus H., til Lokomotivfører, Randers (min. Udn.).

Lokomotivfyrbøder E. P. S. Jensen, Kalundborg, Lokomotivfører, Gedser (min. Udn.).
 Lokomotivfyrbøder O. A. A. Løvborg, Kbhavns Godsbgd., Lokomotivfører, Skern (min. Udn.).
 Lokomotivfyrbøder A. P. Nielsen, Aarhus H., Lokomotivfører, Brande (min. Udn.).

Afsked:

Lokomotivfører A. J. Jakobsen, Fredericia, efter Ans. p. Gr. af Alder med Pens. fra 31.—8.—37 (min. Afsked).

Dødsfald blandt Pensionister:

Pens. Lokomotivfører P. Johansen, Aarhus, 21.—12.—36.
 Pens. Lokomotivfører J. C. Jakobsen, Odense, 4.—1.—37.
 Pens. Lokomotivfører J. B. Skjoldager, København, 13.—1.—37.
 Pens. Lokomotivfører C. W. W. Mogensen, Aarhus, 22.—1.—37.
 Pens. Lokomotivfører N. L. Jensen, Aarhus, 24.—2.—37.
 Pens. Lokomotivfører N. K. Kokshang, Nyborg, 1.—3.—37.

Pens. Lokomotivfører H. J. C. Emig, København, 3.—4.—37.
 Pens. Lokomotivfører J. A. Jensen, Fredericia, 17.—5.—37.

**Rettelser til
 Adressefortegnelsen**

Motorførerafdelingerne:

Helgoland Motorførerafdeling: Formandens Navn og Adresse rettes til: P. Jensen, Frederikssundsvej 15, 3. N. Telefon Taga 5841.

Kassererens Navn og Adresse rettes til: A. Hansen, Fruegade 16, Roskilde.

Helsingør Underafdeling: Repræsentantens Navn og Adresse rettes til: H. E. Larsen, Marienlyst Allé 26.

Lokomotivfyrbøderafdelingerne:

Godsbanegaardens Afdeling: Formandens Navn og Adresse rettes til: S. R. Mortensen, Classensgade 37, 1.

Kassererens Navn og Adresse rettes til: I. W. Petersen, Rolfs Plads 10, 1. F.

Helsingør

Kaas & Sørensen,
 Indehaver: G. E. OLSEN
 Tlf. 39. Helsingør Tlf. 575.
**Kul
 Kokes
 Brænde
 Briketter**

I. W. Christiansen
 Handeltsgartner, Helsingør.
 Største Kranse- og Buketbinderi.
 Sendes over hele Landet.

Struer

M. Poulsen
 Cigar- og Tobaksforretning
 Bazarbygningen.

NB. Cigarerne opbevares i Thax's automatiske Tørreanlæg.

M. JOHANSEN
 N. Jensens Handeltsgartneri
 Telefon 27.
 Signerede Kranse i smagfuld Ud-
 styrelse. — Friske, afskaarne
 Blomster i stort Udvalg

**Spis
 Struer Brødfabriks
 Rugbrød**

C. M. Moselund — Telefon 309.

KØB
**Habitter, Frakker, Hatte,
 Manchetskjorter og Slips**
 hos **L. Pedersen, Struer.**
 Udvalget størst. — Priserne mindst.

L. SØNDERGAARD Uhrmager & Guldsmed
 Lomme- og Stueuhre, Guld- og Sølv-
 varer til Festgaver og Brudegaver

Esbjerg

Blomster!

Men husk det skal være fra
EINER DAHLs Blomstergartneri.
Telefon 1726.
 Leverer altid en flot Kranse.

„Nørrebro“s Cykleforretning

•vnlakerer, stafferer, paasætter
 nye Skærme for 18 Kr.
 Nye Cykler, eng. Mod., fra 85 Kr.
 Forhandl. af Dürkopp, Opel, C. F.
 O. Schmidt, Nøregade 16,
 BOLDESAGER.

PRESSEJERNET

**Kemisk Tøjrensning
 og Presseforretning**
 1 Kl.s Arbejde Billige Priser
 Clara Jæger, Storegade 14.
 JERM. Telf. 961.

**Køb af et Gravmonument er
 en Tillidssag.**

Henvend Dem til
MARTIN BILLESCHOU
 Stormgade 59, Esbjerg. Tlf. 838.

SKAARUPS

Frugt- og Grøntforretning
 Jernbanegade 66 - Telefon 1083
 anbefales.
 Leverer altid en smuk Kranse.

FORLANG

**Stjernens Øl og
 Mineralvande**
 ved **H. HENRIKSEN**
 Telefon 1746

Køb danske Varer!

VALSEMØLLEN

Esbjerg

LEDIG

REDAKTION: *Soph. Jensen* og *E. Kuhn*, førstnævnte
 ansvarshavende. Vestre Boulevard 45, København V.
 Telefon Central 7708.
 Udgaa 2 Gange mdl. — Abonnementspris: Kr. 6 aarlig.
 Tegnes paa alle Postkontorer i Skandinavien.

ANNONCE-EKSPEDITION:
 Vestre Boulevard 45, København V.
 Telefon Central 7708 — Kontortid Kl. 10—4.
 Postkonto 20 541.

Steentoft — Skotøj

Industrihotellet, Nyborg — Telefon 301
anbefales.

Nyrestaurerede Lokaler — 1ste Kl.s Køkken
GOD KAFFE — RIMELIGE PRISER

Aug. Jørgensen (ny Vært) tidligere Louiselund,
Kerteminde

ENGELSK BEKLÆDNINGSMAGASIN

Telefon 346 NYBORG Telefon 346

NORDISK KAFFE KOMPAGNI'S

Kaffe er bedst!

Forlang den hos Deres Købmand.



RICHARD LEHN

1. Kl. Herreekvipering. - Telef. 68

Nyborg Herregaardsmejeri.

Tlf. 79

Fineste Mejeri produkter!

Se efter paa Kapslen, at Mælken er fra samme Dag,
og ikke gammel Mælk fra Dagen i Forvejen.

GAA TIL

WILDE

saa gaar De ikke forkert.

FORLANG KAFFE

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

JENS ANDERSEN

Telefon 216.

er billig med

Telefon 216.

KJOLER OG OVERTØJ

DREVEN & NELLEMANN

Isenkram-, Støbegods-,

Glas-, Porcellain- og Udstyrsforretning.

Telefon Nr. 25.

Nyborg.

Telefon Nr. 189.

Johannes Iversens

Sadelmager- og Møbelforretning
Nørregade anbefales D. L. F.

Blumensaadts

Sæber.

Altid Kvalitetsvarer!

Jydske Strikkeriers Udsalg.

Indeh. H. Prehn.

Tlf. 665. Nørregade 16. Nyborg.

Alt i Trikotage.

Nyborg

Forenede Træløstforretninger.

Telf. 146. - Strandvejen 1. - Telf. 146.

Største Lager i Østfyn
af Træløst og Bygningsartikler

LIGKISTER

Ligsenge, Ligtøj og Kranse
anbefales

Egne Ligvogne

Alt vedr. Begravelser & Ligbrænding besørjes

P. JAKOBSEN

ved Slottet

Telefon 171

Transport med Ligbil besørjes overalt i Danmark.

Johs. Wichmann's Træskoforretning

anbefales

d'Hrr. Lokomotivmænd.

C. Knackstredt

Telefon 550

Spec.: Kranse, Buketter,
Planter og Potte-Kultur.

Direkte Salg fra Drivhus.

Ingen Butiksleje,
derfor billigste Priser.

Husk!

Søren Jensen's

Oste- og Fødevarer
forre tning

Støt vore Averterende.

ALLIANCE

BAGERI & CONDITORI

Tlf. 136 Nørregade Tlf. 136

P. C. PETERSEN

Karl Petersen

Mellemgade
Nyborg

Giarimester

Telef. 264

Rullegardiner, Gardinstænger, Billeder
indrammes. Rammer i alle Størrelser.

Bøger paa Ratebetaling!

H. Bødtcher-Jensen.

Boghandel. Nyborg.

CAFE FÆRGEGAARDEN

Godt Madsted. — Billige Priser.

TELEFON 682.

WERNER HANSEN

URMAGER & GULDSMED

MELLEMGADEN 11 — TLF. 530 — NYBORG

Hotel Royal

Koncert & Solistopræden

Østervemb

Godtfred Petersens

Købmandshandel,

Strandvejen,

bringes i Erindring.

H. L. Christiansen,

Telf. 606. Strandvejen Telf. 606.

Støt vore Annoncører!

• Cykler • Radio •
Tilbehør • Ladestation

Nyborg Jernstøberi, Hans L. Larsen & Co. A/S

Kakkelovne - Komfurer - Bygningsstøbegods

Telefoner 76 og 231. Støt Byens Industri. Telefoner 76 og 231.

NYBORG KULIMPORT

ved Chr. Petersen

Havnegade 6 og 3

Tlf. 15 og 23