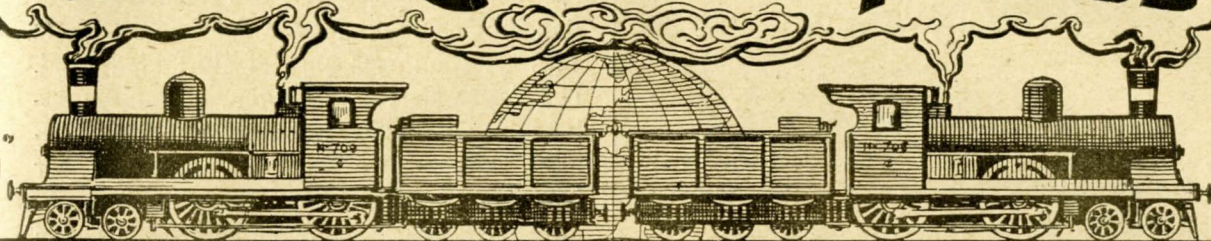


DANSK LOKOMOTIVTIDENDE



ENIGHED

KUNDSKAB

HJÆLP

ORGAN FOR DANSK LOKOMOTIVFØRER OG LOKOMOTIVFYRBØDER-FORENING.

Nr. 8.

15. April 1910.

10. Aarg.

25 Aars Jubilæum.

Den 9. April fejrede Hr. Lokomotivformand J. C. Pedersen 25 Aarsdagen for sin Ansættelse ved De Danske Statsbaner, idet Hr. Pedersen ansattes den 9. April 1885 som Maskinarbejder.

I Aaret 1899 forfremmedes Jubilæren til Værkmester i Kjøbenhavn, for derefter d. 1. Nov. 1904 at overtage Lokomotivformandspladsen i Masned-sund, hvor han nu er tjenstgørende.

Omend Hr. Pedersen ved at ind-gaa til Stillingen som overordnet for Lokomotivpersonalet samtidig overtog en tildels fremmed Virksomhed, er det os dog en Glæde gennem Lokomotiv-tidende at kunne fremføre et Bevis for, hvorledes en overordnet gennem Hu-manitet og Retfærdighed formaar at

erhverve sig almen Agtelse iblandt det ham underlagte Personale. Og med saa meget større Berettigelse gør vi dette, som netop Stillingen som Mellemmand mellem foresatte og underordnede er den vanskeligste Post indenfor alle Virksomheder.

Gennem en taktfuld Optræden og en udpræget Humanitetsfølelse har Hr. Pedersen været i Stand til at løse denne Opgave, af hvilken Grund vi gennem disse Linier overbringer Lokomotivpersonalets bedste Ønsker saavel for den forløbne Tid som de kommende Aar.

(Klicheen til Hr. Lokomotivformand J. C. Pedersens Billede, som skulde have ledsaget denne Artikel, har Trykkeriet endnu den 15. April ikke modtaget fra Reproduktionsanstalten, hvorfor Billedet først kan bringes i næste Nummer).

Elektricitetens Udvikling i Jernbanevæsenet.

(Fortsat).

Af andre Baner med elektrisk Drift findes Strækningen Solothurn—Münster over Weissenstein, som skal føres videre over Bern, ligeledes den mellem Splügen og Greinapass beliggende Østalpebane, Linien Erstfeld—Bellinzona, d. v. s. hele St. Gotthardbanens Bjergstrækning og hele Nettet paa de rhætiske Baner. Tillige er Wengeralpebanen indrettet til elektrisk Drift med Drejestrøm, som Jomfrubanens Elektricitetsværk leverer. De 300 Hk. Lokomotiver har 2 Løber- og 2 Tandhjulaksler, hvormed de paa Stigninger indtil 19 % transporterer 3 Vogne, paa stærkere Stigninger kun 2 Vogne.

Af de Lande, hvor Elektriciteten i Jernbanevæsenet hurtigst vil blive gennemført, er uden Tvivl Schweiz, Italien og Sverrig som Følge af de mægtige Naturkræfter, som fremkommer overalt i disse Lande i de indtil vor Tid kun lidt udnyttede Vandmasser.

Selvfølger er saadanne Planer kun gennemførlige ved Statens Hjælp eller ved Statens Overtagelse af Banerne; thi i modsat Tilfælde vil der opstaa en broget Sammenblanding af Ledninger og Systemer, som i Stedet for at skaffe de forventede Fordele kun vil være egnede til at skabe Ubehageligheder i Trafiken.

Paa Foranledning af Regeringen i Sverrig har Ingeniør Dahlander udarbejdet en Plan for elektrisk Drivkraft paa Statsbanerne i den sydlige Del af Landet. Maaske er Gennemførelsen nærmere, end man egentlig tror.

Ved Kasavandfaldet ved Göteborg, Troidhättan, Motala i Nærheden af Søen Venern samt Hammersbyvandfaldet og Dal- elven anlægges 5 Elektricitetsværker, hvorfra Statens Jernbanestrækninger indtil Falum forsynes med Strøm. Omkostningerne af Kraftstationerne og Ledningerne er kalkulerede til ca. 67 Millioner Kroner; naturligvis

vilde disse Omkostninger kunne reduceres betydeligt, og Nyttevirkningen blive større, saafremt det drejede sig om et tættere Net af Banelinien end her, hvor der kun er nogle Tusinde Kilometer paa et stort Fladeareal. Det ligger klart som Dagen, at Anlægsomkostningerne lettere forrentes og gøres frugtbringende, jo flere Baner der findes indenfor hvert Kraftværksdistrikt, og jo flere Tog der passerer. Den nævnte Ingeniør har ogsaa ledet Forsøgsprøverne paa flere svenske Jernbaner og overbevist sig om, at den en-fasede Vekselstrøm ogsaa her er den mest fordelagtige Drivkraft.

De i længere Tid foretagne Undersøgelser af de tilstedeværende Vandkræfter i det østrigske Monarki, forsaavidt disse egner sig for Jernbanedriften, afsluttedes forrige Aar. Nogle Vandløb reserveres Staten til senere Anlæg af elektriske Linier; andre skal derimod samtidig udnyttes af Jernbane og Industrien, saasom Enn-, Isanzo-, Gosausøen o. fl. a. Anlægget og Driften af Elektricitetsværkerne vil antagelig kun delvis blive overladt de private Virksomheder; i hvert Fald har Regeringen allerede nu truffet en Overenskomst angaaende den elektriske Udnyttelse af Gosausøen, hvorved den elektriske Drift af den 127 km lange Salzkammergutbane fra Attnang til Selztal er rykket sin Gennemførelse endnu nærmere.

Efter Beregningerne skal Vandet i begge Søerne kunne udvikle fra 12000 til 21000 Hk.

Antagelig vil forud for dette Anlæg Projektet af den allerede længe ønskede Thayatalbane fra Znaim—Raabs blive gennemført, hvorved den første elektriske Hovedbane i Østrig bliver til Virkelighed. Med Tilslutning af den ligeledes elektrisk drevne Linie Göpfritz—Raab vil hele Længden komme til at udgøre 90 km. De til 4000 Hk. takserede Vandkræfter skal tages fra Floden Thaya mellem Freistein og Neuhausel.

En meget gammel og fra de elektriske Jernbaners Begyndelsesstadium stadig tilbagevendende Plan er Forslaget angaaende en elektrisk Hovedbane imellem Wien og Budapest, der nu igen er bleven aktuel. Nogle amerikanske Entreprenører har nem-

lig fornylig forelagt den østrig-ungarnske Regering en ny Plan, hvorefter den 260 km lange Strækning med 2 Timers Kørsel skal befares af Iltoget, som hver Time afgaar fra Endestationerne. I Mellemtiden skal Lokaltog besørge den øvrige Trafik. Driften og Strømodviklingen skal for første Gang i Østrig-Ungarn foregaa efter et nyt System af Detroit Construction-Com., der i de forenede Stater har vist sig overmaade drifts-sikkert.

Paa hver 80 km Længde af Banen skal der bygges et Elektricitetsværk, som samtidig skal afgive Strøm til Belysning og industrielle Virksomheder.

Omend der ikke er megen Sandsynlighed for, at de interesserede Regeringer vil indlade sig paa disse Betingelser, idet der saavel i Østrig som Ungarn findes tilstrækkelige leveringsdygtige Firmaer med afprobere Systemer, saa har det dog en stor Betydning, at Planen om en elektrisk Hurtigtrafik mellem de to Hovedstæder atter er bleven aktuel.

Ligeledes har en elektrisk Bane fra Wien til Pressburg været paa Tale i det ungarnske Landsudvalg. At denne Plan om ikke strandede saa dog udsattes paa ubestemt Tid, skyldes ikke tekniske Grunde, men derimod Udvalgsmedlemmernes Frygt for, at en forbedret Forbindelse med Wien som den første Hovedstad vilde virke ugünstigt for Budapest og Pressburg.

Med saadanne Argumenter kan man selvfølgelig ikke vente, at Trafikforholdene forbedres.

De belgiske Statsbaner anskaffede forrige Aar et meget praktisk Rangerlokomotiv, der er en Kombination af Motor og Akkumulator. Paa Lokomotivet er installeret en Petroleumsmotor paa 40 Hk., som alene kan holde Maskinen i Gang, men ikke desto mindre kan sættes i Forbindelse med en Dynamo, der igen afgiver Strøm til 88 Tudor-Akkumulatører. Saa snart en højere Produktionsevne fordres, forsynes den forhaandenværende elektriske Motor med Strøm fra Batterierne og understøtter Petroleumsmotoren under dennes Virksomhed.

En ejendommelig Anordning af Motorer paa elektriske Lokomotiver har en Professor Schulka i Wien konstrueret, hvorved der ved Igangsætningen og Togenes forskellige Hastigheder forbruges den mindst mulige Strøm. Vekselstrømmen træder ind i en stor Hovedmotor, som adskiller sig fra andre Motorer derved, at ikke alene Ankeret eller Rotoren, som ellers i Almindelighed, men ogsaa hele Magnetsystemet er drejeligt. Naar Strømmen derfor slutes, vil den Del, som er mindst belastet, sætte sig i Bevægelse. Rotoren, som ved en Tandhjuloverføring staar i Forbindelse med Lokomotivets Aksel, og Magnetkranen ligeledes gennem en Tandhjulforbindelse med en paa Lokomotivet staaende Jævnstrømsdynamo bevæger ved sin Strøm en med Lokomotivakslen tilkoblet Motor. Vekselstrømmen vil nu, da Toget er svært at bevæge, dreje Hovedmotorens Magnetsystem, mens Rotoren, som ved Vognenes Last fastholdes, vil forblive staaende. Gennem Magnetkranen bliver Dynamoens sat i Bevægelse, og man behøver kun at slutte dennes Strøm til Hjælpe motoren, saa sætter Lokomotivet sig i Bevægelse. Samtidig begynder nu ogsaa Hovedmotorens aflastede Anker at løbe og understøtter derved Hjulenes roterende Gang, saaledes at den højeste Hastighed hurtigt naas. Hovedmotorens Præstationer bliver nu konstante, mens Hjælpe motorens let lader sig regulere, idet man blot forandrer Magnetsystemets Bevægelse i Dynamomaskinen. Paa samme Maade kan ogsaa Lokomotivets Hastighed holdes indenfor de ønskede Grænser.

I de forenede Stater i Nordamerika skrider »Elektrificeringen« frem med stærke Skridt paa de forskellige Banelinier, og vi skal derfor omtale nogle af de vigtigste Omændringer fra Damp til Elektricitet, som der i de sidste Aar har fundet Sted i Landet for ubegrænsede Muligheder.

Verdens største Jernbaneselskab i Nutiden er ubetinget *New York Central and Hudson River-Banen*. Denne Bane har sin Banegaard *Grand Central Depot* beliggende umiddelbart i Hjertet af New York, altsaa

Dampdrift kontra Elektricitet.

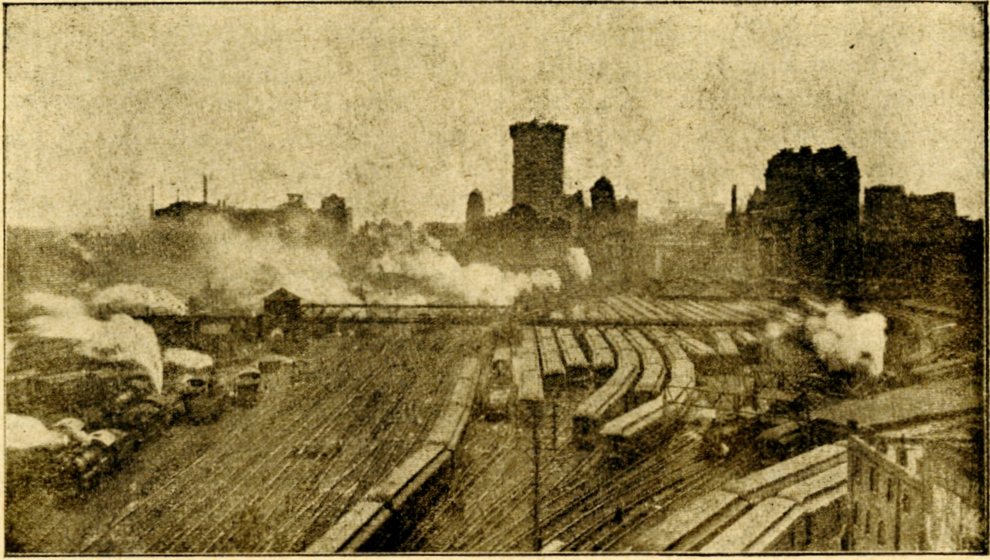


Fig. 1. New-York Centrals Hovedbanegaard før Indførelsen af elektrisk Drift.

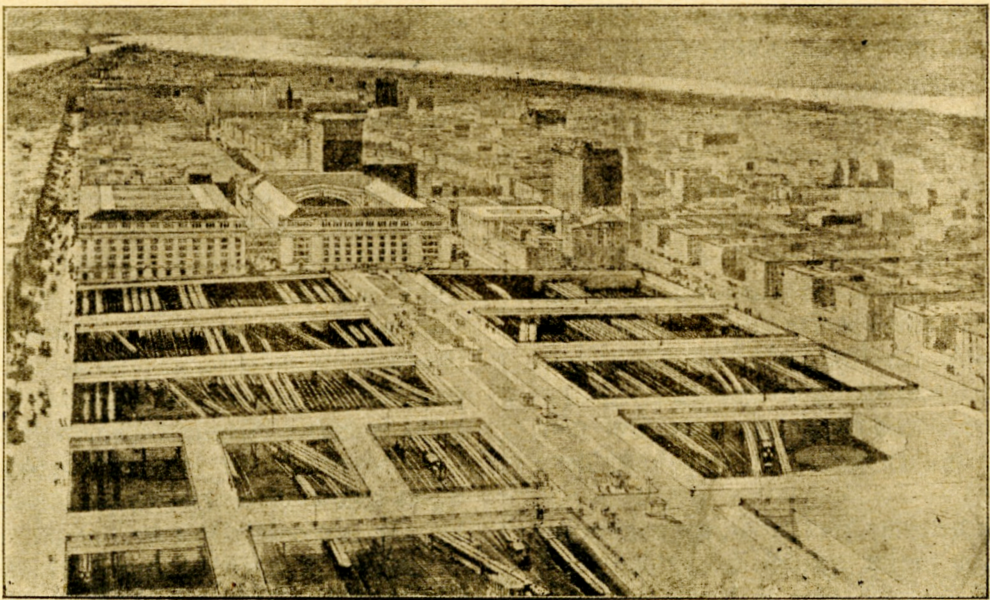


Fig. 2. New-York Centrals Hovedbanegaard efter Indførelsen af elektrisk Drift.

paa Manhattan Halvøen. Indførelsen af den elektriske Drift, som kun er indført paa de to i New York indmundende Strækninger, skyldes aldeles ikke Selskabet, men derimod Byens Forvaltning, der i Aaret 1903 tilkendegav Selskabet, at det paa Grund af den stærke Forurening af Luften i den fra Ho-

vedbanegaarden til Harlemfloden strækkende Park, Avenue Tunnel, og den stærke Trængsel samt den larmende og støvende Dampdrift (se Fig. 1) skulde indføre elektrisk Drift paa Hovedbanegaarden samt alle ind- og udgaende Tog. Nu en Gang tvungen til Omændringen besluttede Baneforvaltningen.

sig til at foretage følgende væsentlige Forbedringer udover de foreskrevne Betingelser:

1. Udvidelse af den elektriske Drift til hele Forstadtrafikken, paa Hudsonlinien til Croston, paa Harlemlinien til *North White Plains*, idet man haabede derved bedre og billigere at kunne overkomme den stedse voksende Nærtrafik.

2. Sænkning af hele Hovedbanegaarden og Tilbygning af 3 Etager, hvorved Gadeskæringerne i Højde med Sporlegemet vilde bortfalde, og *Park Avenue* kunde udvides i nordlig Retning til Hovedbanegaarden. Hele det nye Net af Gader kom paa denne Maade til at ligge som en Leder over Banegaardens sænkede og udvidede Sporomraade (se Fig. 2), medens det sidstnævnte tidligere skød sig ind i Byen som en 1,2 km bred Kile. Af de tre Banegaardsetager tjener den nærmest Gadens Niveau til Billetsalg og Rejsegodsekspedition, den anden til Fjerntrafiken og den tredie til Nærtrafikken. Begge Sporlinier løber derefter længere ude i Højde med Fjerntrafikens Sporlegeme ind i de fire forhaandenværende Spor, som tilhører New York Central-Banen, og hvoraf begge de udvendige benyttes til Nærtrafikken, men begge de indvendige anvendes til Fjerntrafiken. Kontrakterne om Anlægget undertegnedes i Efteraaret 1903. Den elektriske Montering udførtes af *General Electric Co.* i Schenectady, N. Y., og hele Forandringen var fuldført den 1. Juli 1907, saaledes at Banen i Aar kan se tilbage med 2 Aars Erfaring, dog ikke uden større Skuffelser, idet allerede den 16. Februar 1907 et af Iltogene i en Hastighed af ca. 100 km afsporede i en skarp Kurve, som Damplokomotiverne altid havde passeret med fuld Hastighed og uden Fare. Et stort Tab af Menneskeliv og Materiel var Resultatet deraf. Uheldet forekom paa den Maade, at det svære Lokomotiv, der med Hjulflangen havde overskaaret Samlingsboltene i den yderste Skinnestreg, tvang Skinnerne fra hinanden, hvorved de efterfølgende Vogne bragtes ud af Sporet og væltede. Forøvrigt er der ud af denne Katastrofe draget den Slutning, at de elektriske Lokomotiver med deres

dybere liggende Tyngdepunkt overhovedet paa en anden Maade indvirker paa Sporlegemet end Damplokomotiverne; men selvfølgelig bør disse Forhold nøje undersøges, førend man lader elektriske Tog løbe med større Hastigheder paa almindelige Bane-strækninger.

Det bebrejdedes for Resten Direktionen efter Uheldet, at denne havde overdraget Lokomotivføreren Toget, forinden han havde nydt en forsvarlig Uddannelse i Maskinens Behandling.

Selvfølgelig kan denne Katastrofe ikke opholde Elektriciteten indenfor Jernbanevæsenet i dens Fremskridt, men den maner dog til Forsigtighed og fremfor alt til en gradvis Fremskriden, ligesom den kuld-kaster den hyppigt brugte Meningsudtalelse, at man blot behøver at indføre den elektriske Drift, for at alle Farer skal være op-hævede.

New-York-Central-Banen er en Lige-strømsbane med saakaldt »tredie Skinne« og 600 Volt, men benytter til Fjernoverførelse den elektriske Arbejdsstrøm paa 11,000 Volt og 25 Perioder i Sek. Omformningen sker i 4 – senere 8 – paa Strækningen anbragte Omformere paa tilsammen 38,000 Klw. pr. Time.

Togbefordringen foregaar for Nærtrafikens Vedkommende med Kraftvogne og ved Fjerntrafiken med Lokomotiver, som ved Grænsen for den elektriske Drift erstattes med Damplokomotiver. Denne Veksling af Maskiner fordrer inkl. Standsning, Tilkobling og Igangsætning $4\frac{1}{2}$ Minut. Lokomotiverne har 91,2 Tons Total- og 64 Tons Friktionsvægt og udvikler fra 2200 til 3300 Hh. Kørehastigheden udgør enkelte Steder over 100 km pr. Time.

Overvejende er de indtil nu foreliggende Resultater af den elektriske Drift tilfredsstillende for Forvaltningen. Røgen i *Park Avenue-Tunnelen* er ophørt; Hovedbanegaardens Arbejdsevne er steget med $\frac{1}{3}$; og Kørslen med tomme Vogne mellem Hovedbanegaarden og Rangerbanegaarden i Mott Haven er gaaet stærkt tilbage; og Driftsomkostningerne er formindskede.

New-York, New-Haven and Hartford-Banen.

Dette Selskab driver indenfor sit udvidede Banenet følgende elektriske Linier:

New Canaan Linien (12,33 km)

Providence, Warren and Bristol Lin. (36,8 km)

Pemberton Nontasket Junction Lin. (11,19 km)

New-York (Woodlawn) Stamford (54,8 km)

Af disse Linier hører Strækningen Pemberton—Nontasketbeach til de ældste elektriske Hovedbanelinier i de forenede Stater. Selskabet er ved Anvendelse af en »tredie Skinne« og Højspændingsanlæg for store Kørehastigheder gaet forud for alle andre. Lige med Tiden er kun Linien New-York (Woodlawn)—Stamford; den kommer fra Stamford paa Linien New-York—Boston, gaar i Woodlawn ved Mount Vernon over i New-York Centralbane og løber med denne sammen ind til New-York.

Dette Baneselskab havde ligesom New York Centralbane faaet Tilhold om at anvende elektrisk Drift indenfor Byen, hvorfor det ogsaa besluttede sig til at anvende Elektriciteten i en endnu større Udstrækning end fordret. Man besluttede sig med senere Udvidelser for Øje til at anvende enfaset Vekselstrøm og valgte hertil som Følge af Paralleltrafikken med New-York Centralbanen og andre med samme Drivkraft forsynede Virksomheder Vekselstrøm med 25 Perioder pr. Sekund. Den udviklede Strøm har en Spænding af 11,000 Volt.

Kraftstationen ligger i Cos Bob i Nærheden af Hovedlinien 1,6 km fra Long Island Sund og er forsynet med 3 Parsons-Vestinghouse-Dampturbine-Dynamoer, hver beregnet til 3000 Klw. ved en Produktionsfaktor af 0,80, 25 Perioder pr. Sek. og 1500 Omdrejninger pr. Minut. Dynamoerne kan alt efter Fordringerne levere Drejestrøm til Understationerne paa New-York Centralbanen og Enfasestrøm til deres egen Bane.

Ledningsanlægget bestaar faktisk kun af Køreledningen, der er ophængt i Stativer af Faconjern. Disse Stativer overspænder enkelte Steder 12 Spor, saaledes at hele Anlægget, naar man betragter dette i Sportningen, uvilkaarlig ligner et tætmasket Traadnet.

Befordringen af Togene sker ligesom paa New-York Centralbanen med Lokomotiver ved Fjern- og Motorvogne ved Nærtrafikken. Konstruktionen og Produktionen afviger dog fra forannævnte Bane. Lokomotiverne maa her befordre Fjerntog fra 200 til 227 Tons med en Maximalhastighed af 100 km pr. Time og Lokaltog paa 181 Tons med 72 km pr. Time, hvilket ved 3,5 km Banegaardsafstande giver en Grundhastighed af 42 km pr. Time.

Den elektriske Montering af Køretøjerne maatte indrettes baade for Lige- og Vekselstrøm, hvad der foraarsagede mangehaande Ubehageligheder og havde en betydelig højere Vægt og Omkostninger til Følge.

Pennsylvania-Banen.

Pennsylvania-Banen har allerede i længere Tid anvendt elektrisk Drift paa de to store Strækninger *Long Island* og *West Jersey and Seashore* Linien. Begge befares af Motorvogne og arbejder med Ligestrøm og en »tredie Skinne«. Kørehastigheden er betydelig og gaar sine Steder over 100 km pr. Time.

Long Island Banen.

Denne Bane danner en Del af det omfattende Banenet, som fra New-York og Brooklyn frembringer Forbindelsen mellem denne og andre større Byer og Søbadene ved den atlantiske Kyst. Nogle af disse Baner har Lighed med elektriske Sporvogne; andre drives med Dampkraft. Af Hovedlinierne var dels Linien *Brooklyn til Raway-Park* og dels Strækningen til *Delmont Race* og *Springfield* allerede i Sommeren 1906 overgaaet til elektrisk Drift. Sporlængden udgjorde omtrent 150 km. En Stiklinie tilhørende Pennsylvania-Banen fra New-York Hovedbanegaard og to Forbindelsesstrækninger til Kysten omtrent lige saa lange aabnedes Vinteren 1906, medens Resten i Sommeren 1907 var færdig. Da Amerikanerne som bekendt ved alle deres Foretagender ikke er nogen Ven af Eksperimenter eller risikable Forandringer, har man for dette store Værk benyttet Ligestrøm med 600 Volt Spænding, medens Strømtilførs-

len foregaar ved Hjælp af en godt beskyttet »tredie Skinne«. Ganske vist er det for saa store Forhold og svær Belastning ikke det fordelagtigste, men derimod et solidt praktisk afproberet System, der ikke er udsat for at mislykkes.

Den elektriske Energi frembringes i en stor Dampcentral ved East-River i Long-Island-City, hvorfra saavel hele Long-Islands Banenet, alle Togene paa Pensylvaniabanen under North-River, East-River og Manhattanøen forsynes. I 32 Dampkedler hver paa 500 Hk. udvikles den fornødne Damp, dog vil der ved en forestaaende Udvidelse være Plads til 50 Kedler. Kullene anbringes direkte fra Skibene i Bunker, som rummer 7000 Tons, ovenover Dampkedlerne, hvorfra de ved Hjælp af automatiske Apparater staar i Forbindelse med Fyrene.

I Maskinrummet opstilledes foreløbig 3 Turbinedynamoer hver paa 7000 Hk. eller 5500 Klw. for en Produktion af 11000 Volt Drejestrøm. Elektriciteten føres med denne Spænding gennem 3 Ledninger til bestemte Punkter i Ledningsnettet, hvor Strømmen i Understationer reduceres til 600 Volt og samtidig omformes til Ligestrøm. Dertil har det været nødvendigt at oprette et betydeligt Anlæg af roterende Omformere (Drejestrømmotorer, som er tilkoblede Ligestrømgeneratorer). Fra disse Understationer løber Strømmen gennem den med en Træbklædning tildækkede »tredie Skinne«, som findes i hele Strækningens Længde, og Motorerne, for derefter gennem begge Skinnerne, der ledende er forbundne med hinanden, at vende tilbage til Centralen.

Til Long-Island-Banen blev der straks anskaffet 150 Motorvogne, hvilket Antal efterhaanden er blevet forøget. Hver Motorvogn har 2 Motorer, hver paa 200 Hk., og da hvert Tog bestaar af 3 Motor- og 2 Paa-hængsvogne, raades der ialt over 1200 Hk., som naturligvis ved Igangsætning og Overvindelse af stærke Stigninger fuldt udnyttes. Hastigheden bringes hurtigt op paa 90 km pr. Time.

En ejendommelig Konstruktion af Motorvognene er det, at saasnt Førerer tager

Haanden bort fra Afbryderhaandtaget, afbrydes Strømmen automatisk og Luftbremsen træder i Virksomhed. Paa denne Maade bliver paa en Gang fastslaaet, at Lokomotivførerer for det første ikke kan have sin Opmærksomhed bortvendt fra Strækningen og Vognen, og for det andet, at i Tilfælde af, at denne skulde blive overfaldet af et Ildebefindende, Besvimelse o. s. v., vil Toget automatisk blive bragt til Standsning.

(Fortsættes).

Svejsning ved Elektricitet.

Svejsning af Metaller ved Elektricitet har i de senere Aar udviklet sig fra at være et Laboratorieeksperiment til en almindelig Arbejdsproces, der allerede for nogen Tid siden har sikret sig en Plads blandt Værkstedernes Arbejdsmetoder. Den maa betragtes som mere end et nyt Haandværk, der aabner nye Muligheder og Veje for Metalleres Bearbejdning, end som en Forbedring af nogen tidligere Praksis, idet den sætter i Stand til at udføre Foretagender, der ganske umuligt lader sig udføre ad andre Veje.

Der er to væsensforskellige Processer, der indgaar under Betegnelsen *elektrisk Svejsning*. Den ene indbefatter Anvendelsen af Buelys til Smeltning paa lokale Steder, og den anden er afhængig af den Omstændighed, at intensiv lokal Hede opstaar i Berøringspunkterne, naar højspændt Strøm gaar gennem to Metaller, der ufuldstændig ligger an mod hinanden.

Til forskellige Øjemed, saasom Udfyldning af Blærer i Støbegods o. s. v., anvendes Buesvejsning, men i Almindelighed fordrer det betydelig Dygtighed fra Arbejderens Side, og Risikoen for daarligt Arbejde eller Forbrænding af Metallerne er altid til Stede. Den forberedende Metode ved Svejsning blev først udført af Elihu Thomson og er derfor almindelig kendt under Navn af *Thomsonprocessen* eller Stuksvejsning. Medens Buesvejsning væsentlig er en Specia-

litet i Haandværket, udføres Stuksvejsning nu paa Maskine, og Processen besidder saaledes i meget høj Grad den Sikkerhed og Nøjagtighed, som Maskinen giver.

I Almindelighed næres der nogen Mistillid til Svejsning, og der er endnu mange, der er mistænksomme overfor den elektriske Proces. Naar som forhen en Svejsnings Godhed udelukkende var afhængig af Smedens Dygtighed, og endda al hans Paa-passelighed tiltrods var det undertiden ikke i Stand til at forhindre indvendige Revner, som unddrager sig enhver Kontrol, var det kun naturligt, at man søgte i videst mulig Udstrækning at undgaa Svejsninger; men med den Thomson'ske Fremgangsmaade ved elektrisk Svejsning er disse Betæneligheder ophørte. Den menneskelige Snille og Dømmekraft er her saa godt som udelukket — i hvert Fald efter at man har set Maskiner udføre dette Arbejde. Ej heller behøves der forretningsmæssigt set at rejses Tvivl. Alle nyere Værksteder har nu elektrisk Drivkraft, som bliver omsat og transformeret til Svejsning, og skønt Svejsestrøm er høj, er Voltspændingen saa lav og undertiden lavere end den, der behøves til en almindelig elektrisk Dørklokke. Desuden er det elektriske Arrangement saa simpelt og letfatteligt, idet der ikke er nogen bevægende Dele med Undtagelse af Strømkontakten.

En ikke faglært Arbejder eller Dreng kan saaledes passe en Stuksvejsmaskine, efterdi Arbejdets Kvalitet paa ingen Maade er afhængig af Arbejderens Duelighed i Faget.

Det Firma, der med de største Anstrelgelser har udviklet og populariseret Thomsonsvejsningen, er »Britisk Isolations- og Kabelfabrik« i Prescott i Lancashire. Paa et tidligere Tidspunkt anvendte de Svejsningsprocessen i deres Traadmøller og Kabelværker, og støttet paa deres Erfaringer og den deraf følgende Nødvendighed havde de konstrueret forskellige Specialmaskiner af meget forskellig Natur. Førend vi begynder en Omtale af Svejsningen, skal vi kort omtale nogle af de Arbejder, der ud-

førtes med dem. I første Række skal noteres de forskellige Metaller, der behandlede. De i Jernindustrien forekommende Svejsninger indskrænker sig til Jern og blødt Staal, men kan ved elektrisk Svejsning lige saa let overføres til Kobber, Messing, Bronze o. s. v. samt Staal med forholdsvis højt Kulstofindhold. Kobber, der skal svejses, skal have en forholdsvis meget højere Temperatur i Sammenligning med Jern, ved hvilken Temperatur det ikke alene er skørt, men ogsaa iltafgivende. Endydermere er det ikke blødt i saa lang en Periode som Jernet, men bliver pludselig flydende, saaledes at almindelige Processer er uanvendelige.

Messing og lignende Legeringer er endnu vanskeligere i Behandlingsmaaden foruden de her nævnte Vanskeligheder. Zink, Tin har Tilbøjelighed til at flyde, førend Kobber har naaet den tilstrækkelige Temperatur. Disse Ulemper, der er fatale med Hensyn til Smedenes Arbejde, har ingen Indflydelse paa den elektriske Svejsningsproces. I Virkeligheden kan de her nævnte Metaller ikke alene svejses til hinanden; men Jern, Kobber og Messing kan, om det ønskes, svejses til hinanden. Den elektriske Svejsning af valset og trukket Messing ødelægger ikke Metallens indvendige Struktur, og Svejsningen kan staa for al Valsning og Trækning, som det udsættes for. Er dette Tilfældet, er det en Selvfølge, at Svejsning i Kobber, Jern, Staaltraade og hele Stænger kan fremstilles med Sikkerhed og med en Styrke, der er lig med en hel Stang. Hvad angaar Størrelsen af Materialerne, for hvilken »The britisk Insulated Co.« for Tiden bygger Maskiner, beløber det sig fra den tyndeste Traad til op mod 2" i Diam. i Jern og Staal, 1 $\frac{1}{4}$ " i Messing og $\frac{7}{8}$ " i Kobber og Tværsnit af en hvilken som helst Form med tilsvarende Areal. Firmaet har ogsaa bygget en Maskine til Svejsning af Hjulbandager, som kan benyttes til Bandager, der er indtil 4" i Tværsnit. Af dette vil fremgaa, at Stuksvejsning paa ingen Maade er afhængig af Sammenføjning af enkelte Stanglængder. Sammenføjningen af

Hjulringe, Følger paa Barnevognshjul eller lignende er udført med samme Lethed som ved en lige Stang. Selv Kædeled kan lukkes med en dertil indrettet Maskine.

Foruden Stuksvejsning er der opfundet en meget interessant Anvendelse af »Stedsvejsning«. Der findes intet analogt med dette i Jernindustrien. Hensigten med Stedsvejsning er at forbinde Plader eller Strimler af Metal ved Hjælp af smaa svejsede Steder, hvor det er nødvendigt; derved opnaas det samme som ved Nitning, men foruden disse Ulemper ved sidstnævnte. Stedsvejsning er særlig anvendelig ved tyndt Pladearbejde, f. Eks. i Metalvareindustrien at befæste en Hank til en Kop eller Pande uden først at bore Huller og derefter nitte. Stedsvejsning paa tynde Pladematerialer er ualmindelig effektiv; i Virkeligheden er det umuligt, at Svejsningen giver efter; Metallet giver før eller rundt omkring »Svejsstedet«, naar som helst det prøves. Vi har set 3 Tykkelser af $\frac{3}{16}$ Jern, der er stedsvejset sammen, Stedet var omtrent $\frac{3}{8}$ i Diameter, og derefter forsøgt uden Held med Mejsel og Forhammer at skille dem fra hinanden. Den tredje Slags elektrisk Svejsning er kendt som Lapsvejsning. Paa mange Maader er denne den mest bemærkelsesværdige. Som et Eks. maa vi sige, at det er muligt at tage to Plader Metal, saaledes at den ene ligger over den anden, og derefter lade dem gaa i Maskinen, hvorfra de fremkommer fuldstændig og perfekt svejste. Selskabet har i nogen Tid lapsvejst Enderne af Staalbaand til Kablers Forbindelse og benytter denne Fremgangsmaade helt igennem deres Virksomhed for Sammenføjning af Staalbaandmaalenens Længder til et Hele. Forhen var Enderne loddede sammen; men Svejsning har vist sig at være hurtigere, bedre og meget billigere. Plader og Metalstrimler op til $\frac{1}{4}$ tykke kan behandles under denne Fremgangsmaade.

Der er et Punkt, der er almindeligt ved al Svejsning efter Thomsonsmetoden, og det er af meget stor praktisk Betydning. Vi henviser til den Kendsgerning, at ingen særlig Rensning af de Overflader, der skal

svejses, er nødvendig. Almindelige værktøjsbehandlede Overflader, hvor raa de end er eller dækkede af Fedtstof og Smuds fra Værkstedet, svejses fuldstændigt. Smudset brænder bort, øjensynligt med et ubetydelig Fut, og det er det hele. Naturligvis maa den værste Rust fra en Plade først fjernes, og Glødeskaller paa Jern ogsaa fjernes baade fra Overfladerne paa de paatænkte Samlinger og fra de Steder, hvor Metallerne vil blive holdt i Klemmerne. I hvert Tilfælde er ingen særlig Rensning af Overfladerne nødvendig. Som det vil underforstaas, vil alle Slagger o. s. v., som kan fremkomme trænges ud af Svejsningen, og det rene Metal presses mod hinanden i intim Berøring. Tilmed er Varmen frembragt paa selve Sammenføjningen, øjensynligt fordi Strømmens Modstand er omtrentlig koncentreret der paa Grund af den mere eller mindre ufuldstændige elektriske Forbindelse. Den Omstændighed, at Ophedningen ved dette Punkt til en vis Grad hjælper til Varmens Koncentration, fordi des varmere Metallet er, des større den elektriske Modstand. I det hele taget foregaar Svejsningen saa hurtigt, at Ophedningen er i højeste Grad begrænset, og Afkølingen derfor hurtig. Ved nogle Metaller, saasom Staal, med meget Kulstofindhold er Afkølingen tilbøjelig til at foregaa for hurtig, med mindre særlig Udglijningsmaade iagttages.

Thomsons Svejsmaskiner virker efter følgende Princip: De sammenstødende Ender, som skal svejses, holdes i Stilling af svære Kobberklemmer, som kan føres sammen under Paavirkning af en Fjeder eller Vægt. Kun Trykket mellem Stykkerne, som skal svejses, forhindrer Klemmerne i at naa hinanden. Hvert Par Klemmer danner en Afslutning af den sekundære Vinding paa en Transformer. I det første Strømløb er Afbryderen anbragt, og Strømmen kan tages fra hvilket som helst Sted, der har Vekselstrøm. Naar Strømmen er sluttet, gaar der i andet Strømløb en meget stærk Strøm gennem Svejsstedet, der øjeblikkelig bliver hvidvarmt. Øjeblikket er gunstigt, Maskinens bevægelige Klemmer drives fremad ved

Fjedren eller Vægten, og de smeltede Overflader er pressede sammen.

Arbejdet foregaar saa hurtigt, at det er umuligt undtagen ved meget lange Stænger at stole paa, at Manden betjener Afbryderen i det rette Øjeblik, og selv da er det unyttigt. Hvis Strømmen afbrydes blot et Øjeblik for tidligt, vil det blive daarligt svejset, medens et Øjebliks Forhaling vil resultere i, at Enderne brændes op.

Maaden, let at trykke Metallet sammen i det afgørende Øjeblik, gaar overordentlig nemt for sig i Praksis. Den første Svejsning vil vise, hvorvidt der er anvendt for stor eller for lille Pres. For lidt giver en daarlig Svejsning og for meget frembringer en unødvendig stor Krave af smeltet Metal, der er trykket ud paa Svejsestedet, og som saa senere kan fjernes.

Da der allerede er konstrueret adskillige Specialmaskiner, vil disse Maskiner give Maskinfabrikkerne et virksomt Middel til at kunne nedbringe Udgifterne ved Arbejdets Udførelse i mange forskellige Tilfælde.

Regnskab

for

Kong Christian IX.s Understøttelsesfond ved de danske Statsbaner

fra 1. April 1909 til 31. Marts 1910.

Indtægt:

Indbetalte Bidrag for 1909....	Kr. 433,00
Indvundne Renter	- 583,22
Anonym Gave	- 1000,00
	<u>Kr. 2016,22</u>

Udgift:

Udbetalte Understøttelser, 5	
Portioner à 100 Kr.....	Kr. 500,00
Omkostninger ved Indkøb af	
Obligationer	- 6,75
Til Formuen henlægges	- 1509,47
	<u>Kr. 2016,22</u>

Understøttelserne blev udbetalt til:

	en pensioneret Ledvogter
	Enken efter en Togfører
->-	Bromand
->-	Overassistent og
->-	Portør.

Status den 31. Marts 1910:

Beholdninger:

Beholdning i den danske Landmandsbank	Kr. 119,25
Obligationertil paalydende Værdi 14,000 Kr., bogført for .	- 14026,25
	<u>Kr. 14145,50</u>

Gæld:

Fondets Formue	<u>Kr. 14145,50</u>
----------------------	---------------------

Fondets Formue var den 31. Marts 1909: 12636 Kr. 03 Øre.

Kjøbenhavn, den 31. Marts 1910.

Ambt.

Regnskabet revideret og fundet overensstemmende med foreliggende Bilag. Beholdningen er til Stede.

D. $\frac{7}{4}$ - 10.

Rs. Madsen.

V. Tietze.

Belønninger

for

Forslag til Forbedringer eller Besparelser samt for Opfindelser.

Der findes paa den ny Finanslov paa Statsbanernes Budget en lille Bevilling paa 3000 Kr. Summen er ikke stor, men den er Udtryk for et nyt og gavnligt Princip. Og den vil sikkert give gode Renter.

Dens Formaal er at give de Jernbanemænd, særlig underordnede, der giver Anvisning paa Forbedringer eller Besparelser i Statsbanernes Drift, eller som gør Opfin-

delser, der kommer Statsbanerne til Gode, en Belønning.

Hr. Weimann, der jo som udsendt Konsul har haft rig Lejlighed til at sætte sig ind i Udlandets større og mere energiske Forhold, overfører her paa en Statsinstitution et System, der længe har været praktiseret og har gjort god Gavn i Privatvirksomheder, særlig i Amerika. I mange store Fabriker findes der saaledes en postkasselignende Boks, hvori Funktionærer og Arbejdere under et eller andet Mærke kan nedlægge Forslag. Disse prøves saa, og hvis de antages, aabnes Mærkekonvolutten, og Forslagsstilleren faar udbetalt en Pengesum eller faar en Ferierejse. Systemet har overalt fungeret til god Nytte for begge Parter.

I Motiverne til Forslaget skriver Hr. Weimann:

»I en saa stor og omfattende Virksomhed som Statsbanerne gives der rig Lejlighed for de Ansatte til at indvinde Erfaringer med Hensyn til Forbedringer eller Besparelser ved Driften, ligesom de Ansatte har Anledning til under Udførelsen af deres Arbejde at gøre Opfindelser, der muligen kan være af ikke ringe økonomisk Betydning for Driften. Det kan imidlertid befrygtes, at navnlig de Underordnede vil være mindre tilbøjelige til at fremkomme med de af dem indvundne Erfaringer, snart af Beskedenhed, snart ud fra den Betragtning, at saadanne kan blive opfattede som uberettiget Kritik over Ledelsen af Arbejdet; heraf vil følge, at de paagældende Erfaringer om Forbedringer eller mulige Besparelser ikke bliver bekendte, og at Statsbanerne er afskaarne fra at drage Nytte deraf, ligesom de Ansatte ikke vil faa noget Udbytte deraf; det samme gælder om Opfindelser, som de Ansatte maatte gøre.

En Forandring heri vil formentlig indtræde, saafremt der tilvejebringes Mulighed for, at Statsbanerne, i Lighed med, hvad der finder Sted forskellige Steder i Udlandet i store Virksomheder, kan yde et passende Vederlag for Anvisning af Forbedringer eller Besparelser ved Driften eller for Opfindelser, som kommer Driften til Gode.

Og det tør forudsættes, at en paa Driftsbudgettet opført særlig Bevilling til Afholdelse af deslige Belønninger vil virke ansporende paa de Ansatte og bevirke, at de Underordnede med Tillid fremsætter de af dem indvundne Erfaringer og gjorde Opfindelser.«

Hvis Foranstaltningen gennemføres i den Aand, hvori den er ment, vil sikkert Statsbanerne staa sig derved. Og man vil da kunne overføre Systemet paa andre af de Omraader, hvor Staten optræder som stor Arbejdsgiver, paa Post- og Telegrafvæsnet, paa Orlogsværftet og endnu en god Del Steder.

Turbinlokomotiver.

Et af de store engelske Jernbaneselskaber lader for Tiden bygge et Turbin-elektrolokomotiv, som er det første af denne Konstruktion, hvorfor det omfattes med særlig Interesse i alle Jernbanekredse; vi gengiver nedenfor nogle Data, Konstruktionen vedrørende — fra dets Opfinder Mr. *Hugh Reid* i *Glasgow Herald*.

I sit almindelige Udseende afviger Lokomotivet ikke særlig fra de almindelig anvendte Typer. Dampen fremstilles i en Kedel af den sædvanlige Lokomotivtype med indskudt Overheder. Vandforsyningen tages fra Beholdere, anbragt paa hver af Kedlens Sider, hvor ogsaa Kullene har deres Plads. Dampen føres fra Kedlen til en hurtiggaaende Stødturbine, der gaar med 3000 Omdrejninger pr. Minut, og som direkte koblet drejer en Jævnstrøms-Dynamo. Den her frembragte Strøm, hvis Spænding varierer fra 200 til 600 Volt, føres til fire Serie-Motorer, som direkte drejer Lokomotivets fire koblede Aksler.

Turbinens Spildedamp føres til en Ejektor-Kondensator og gaar derfra tillige med det cirkulerende Fortætningsvand til en Varmtvandsbrønd. Da Dampturbinen

ikke behøver at smøres indvendig, er Fortætningsvandet oliefrigt og pumpes derfor direkte paa Kedlen fra Varmtvandsbrønden med en særskilt anbragt Pumpe, og Vandet kan paa denne Maade bruges i uafbrudt Kredsløb. Vandet i Beholderne benyttes som Kølevand til Kondensatoren og pumpes til denne ved Hjælp af smaa Centrifugalpumper, der bevæges af Hjælpedamp-turbiner, anbragt paa Siden af Hovedturbinen og Dynamoen. Kølevandet strømmer fra Tanken gennem den første Pumpe, som trykker det gennem Kondensatoren, hvor det fortætter Dampen fra Turbinen. Derfra gaar det gennem Varmtvandsbrønden, hvorfra det pumpes til et Køleapparat, opstillet foran Røggammeret. Her kommer det i Berøring med en kold Luftstrøm, frembragt ved Lokomotivets Bevægelse fremad, sammen med en mindre Blæser, og vender derefter atter tilbage til Vandtankene for at genoptage Kredsløbet.

Da Spildedampen fortættes, mister man den ved Spildedampens Udstødning i Skorstenen sædvanlig frembragte Træk, som derefter erstattes med en lille Turbineblæser, der er opstillet indeni det før omtalte Køleapparat, som saaledes samtidig køler Kondensatorvandet og skaffer Træk til Fyret. Paa Forpladen i Førerhuset er anbragt en Strømtavle med de nødvendige Maaleapparater, Afbrydere, Regulatorer o. s. v., hvormed saavel det elektriske Maskineri som Togets Fart reguleres.

Hele Maskineriet er opstillet paa en svær Underramme, der bæres af to otte-hjulede Bogier, hvoraf hver bærer de to Drivmotorer.

Det første Lokomotiv af denne Konstruktion er lige blevet bygget færdigt, og man afventer med megen og berettiget Interesse Udfaldet af de forestaaende Prøver. Der er ikke Tvivl om, at et Lokomotiv med dette Maskineri besidder store Muligheder og sikkert er Løsningen paa Spørgsmaalet om moderne og effektiv Trækkekraft paa Banerne, da det vil kunne bygges betydeligt billigere end et elektrisk Lokomotiv. —

I de sidst byggede amerikanske elek-

triske Lokomotiver er der en betydelig Afvigelse fra tidligere Konstruktioner, idet man er gaaet bort fra Motorernes direkte Anbringelse paa Hjulakslerne og i Stedet for har opstillet en stor Drivmotor ovenover Bundrammen inde i Vognen. Ved hver af Motorens Akselender sidder en Krumtap, der ligesom ved Damplokomotivet staar 90° for hinanden. Fra disse fører to Kobbeltænger ned til en anden Krumtap, som bæres i Rammen i vandret Linie med Akslerne paa Drivhjulene. Disse er forbundet til hverandre paa almindelig Maade, saaledes at Trækket fordeles paa dem alle. Man opnaar ved denne Konstruktion at faa Maskinens Tyngdepunkt op i samme Højde som paa de bedst afbalancerede Damplokomotiver, og Vanskeligheden ved at faa det elektriske Lokomotiv tilstrækkeligt afbalanceret har hidtil været dettes Akilleshæl.

Motoren er i denne Konstruktion ganske anderledes under Opsyn og beskyttet mod Is, Sne, Snavs og Vand, og Bevægelsen ned til Hjulene foregaar med ensformig og konstant Kraft. Strømmen føres op til Motoren gennem en tredie Skinne ved Hjælp af fire Kontaktsko paa hvert Lokomotiv, som almindeligt paa elektriske Lokomotiver, men kan ogsaa føres ned gennem en Trolje fra en Luftledning.

Karnevalet i Kjøbenhavn.

Som tidligere meddelt her i Bladet afholdt de kjøbenhavnske Afdelinger deres aarlige Karneval den 19. Marts i Wittmachs Lokaler. Der har fra Festudvalget denne Gang været gjort store Anstrengelser for at berede Medlemmerne en glad Fest; saaledes havde man faaet iscenesat og arrangeret en Revy, der gjorde ualmindelig Lykke.

Revyens Handling er følgende:

Kejseren af Gerolstejn ankommer til Hovedstaden for at indvi den nye Personbanegaard. Ved Indkørselen til Stationen

er Toget havareret derved, at Maskinens Skorsten er knækket ved at løbe mod den lave »Tit-i-gens« Broen. Det vakte almindelig Jubel, da Toget rullede ind foran Frihedsstøtten (der var omdannet til Indkørselssignal, da man ikke vidste, hvad den ellers skulde bruges til). 5 nydelige Trafikassistentinder modtager Kejseren og hans Følge med en Hymne, der paafølges af Ordensregn, der til en Forandring sker ved Auktion à la Rasmus Nielsen.

De agerende i Revyen gjorde deres Sager saa godt, at man skulde tro, at det var rutinerede Skuespillere.

Kortelig skal vi anføre, at i Revyen forekom det originale Springvand paa Blaa-gaardsplads, figureret ved to Bryggerknægte.

Revysangene var med Dygtighed indstuderede og dirigerede med Akkompagnement af Fru Otilia Mottlau.

Dekorationerne var glimrende udførte af Lokomotivfyrbøder Nielsen, Gb. En Karnevalsavis er udgivet og skrevet af Lokofører V. Mottlau, svulmede af originale Vitigheder, Annoncer, Roman o. m., gjorde megen og fortjent Lykke, og naar vi anfører, at Avisen gav et Overskud paa 120 Kr., maa det Arbejde, denne har kostet, kunne siges at være overordentlig tilfredsstillende.

I Salen var anbragt et stort Indkørselssignal, der blev hejst til »Indkørsel« Kl. 8 og blev sat paa »Stop« Kl. 5. Mange smukke Dragter glimrede i stor Tilslutning; særlig bemærkedes en Dame med kort Kjøle, besat med en Masse P Maskiner paa Garnering og Ærmer; endvidere en Slagter med Sabropølser og 3 Vaskerkoner, der paa det Sted, som Drachmann har betegnet for de danske Kvinders Adelskjold, bar Ins-kriptionen »Alt kan vadskes«.

Da Karnevalet var henlagt til Dagen efter Generalforsamlingen, blev Besøget forøget ved 11 Delegerede og mange udenbys Medlemmer med Damer. Af foresatte var tilstede Fuldmægtig Møller, Lok.formand Clausen, Thomsen, Hansen og Delcomyn o. fl.

Vore nærmeste foresatte havde gjort store Anstrengelser for, at saa mange som

mulig kunde komme med til denne Festlighed, hvorfor d'Hrr. bringes en hjertelig Tak.
Felix.

Personalia.

¹/₄ 10.

Forfremmede til Lokomotivførere er Lokomotivfyrbøderne:

Nr.

- 376 J. D. Hubert, Kbhavn. G. 1., med Tj.-Nr. 355 i Struer
363 E. S. Rohde, Masned Sund — 502 Struer
395 L. V. Aagaard, Vejle — 503 Aarhus H.
396 A. Hansen, Odense — 504 Fredericia
398 P. R. Overgaard, Aalborg — 505 Frederikshavn
399 S. B. Jensen, Kbhavn. H. 1. — 506 Kbhavn. H. 1.
400 J. G. Schneider, Langaa 3. — 507 Aarhus H.
402 J. C. Nielsen, Aarhus H. — 508 Aarhus H.
403 H. P. Hansen, Horsens — 509 Struer
404 C. C. Larsen, Nyborg — 510 Esbjerg
406 O. A. J. Høyer, Randers — 511 Randers
407 P. C. Christensen, Aalborg — 512 Aalborg
408 H. J. S. Pedersen, Nyborg — 513 Struer
114 J. C. C. Larsen, Roskilde — 514 Kalundborg
409 C. S. Thygesen, Vejle — 515 Struer
410 N. P. C. Nielsen, Kbhavn. Ø. — 516 Kbhvn. G. 1.
149 W. M. N. Clausen, Ribe — 517 Struer
185 C. O. Jørgensen, Roskilde — 518 Skanderborg
204 H. F. M. Unschuld, Roskilde — 519 Esbjerg
212 A. Hansen, Nykjøbing F. — 520 Kbhavn. H. 1.
384 J. F. V. Sivertsen, Korsør — 521 Glyngøre
48 F. J. Hansen, Helsingør — 522 Struer
21 C. C. V. Hessner, Kbhavn. Ø. — 523 Kbhavn. H. 1.

Forfremmede til Lokomotivfyrbødere er Haandværkerne:

Nr.

- 5050 H. J. L. Rosted, Ng. Vk., med Tj.-Nr. 21 i Ng.
2148 C. R. Christensen, Ar. — 48 Esbjerg
2165 T. Holm, Ar. — 114 Esbjerg
2107 N. A. Vest, Ar. — 149 Vamdrup
2119 J. C. Jensen, Ar. — 185 Aarhus H.
6147 C. C. Olsen, I. Kreds — 204 Kbhavn. G. 1.
2112 C. L. Christensen, Ar. Vk. — 212 Esbjerg
2113 J. M. Petersen, Ar. — 363 Esbjerg
820 O. C. Christensen, Kh. — 402 Kbhavn. H. 1.
6184 F. N. Hegelund, V. Kreds — 376 Vedde
2091 A. T. L. Givskov, Ar. Vk. — 384 Frederikshavn
2086 P. C. Petersen, Ar. — 395 Struer
164 P. H. N. Pedersen, Kh. — 396 Kbhavn. H. 1.
2096 A. E. Johansen, Ar. — 398 Helsingør

2094 L. C. Jensen, Ar. — 400 Kbhavn. Ø.
 5117 C. C. Larsen, Ng. — 403 Nyborg
 6121 S. H. C. Svensson, 1. Kreds — 404 Kbhavn. Ø.
 6135 C. P. M. V. Ekelund, 1. » — 406 Kbhavn. G. 1
 2093 J. L. H. Grønning, Ar. Vk. — 407 Fredericia
 7111 J. N. J. Madsen, 2. Kreds — 408 Esbjerg
 801 O. Nielsen, Kh. Vk. — 409 Kbhavn. H. 1
 5123 N. P. Andersen, Ng. — 410 Fredericia
 2105 J. Sørensen, Ar. — 670 Aarhus H.
 2097 K. V. Abrahamsen, Ar. — 671 Aarhus H.
 2098 A. Rasmussen, Ar. — 672 Aarhus H.
 2099 P. K. Pedersen, Ar. — 673 Aarhus H.
 5122 J. Rasmussen, Ng. — 674 Kbhavn. H. 1.
 2106 S. C. Andersen, Ar. — 675 Aalborg
 2101 C. M. Larsen, Ar. — 676 Aalestrup
 5121 W. M. Thorsen, Ng. — 677 Nyborg
 7101 C. M. Wendt, II. Kreds — 678 Kbhavn. H. 1.
 2109 N. P. Skou, Ar. Vk. — 679 Tisted
 2110 N. Nielsen, Ar. — 680 Kbhavn. H. 1.
 2115 T. J. Nielsen, Ar. — 681 Frederikshavn
 2167 P. Jensen, Ar. — 682 Aarhus H.
 2166 C. C. E. L. Lennø, Ar. — 683 Aarhus H.
 2116 H. P. Jensen, Ar. — 685 Aarhus H.
 2170 C. T. Danielsen, Ar. — 686 Fredericia
 806 A. J. Borg, Kh. — 687 Kbhavn. H. 1
 832 V. E. Johansen, Kh. — 688 Fredericia
 2104 S. P. Jensen, Ar. — 689 Aarhus H.
 2102 J. A. Nielsen, Ar. — 690 » »
 2100 M. F. Andersen, Ar. — 691 Kbhavn. H. 1
 2168 F. P. Larsen, Ar. — 692 Helsingør
 2103 H. N. Pallesen, Ar. — 693 Aarhus H.
 824 J. N. Smidt, Kh. Vk. — 694 Kbhavn. H. 1
 822 P. S. E. Millner, Kh. — 695 » » 1
 841 J. S. E. Kühn, Kh. — 696 Kalundborg
 2169 H. Sejersen, Ar. — 697 Aarhus H.
 9008 H. C. M. Bøjsen, 4. Kreds — 698 Aarhus H.
 9009 L. P. Conradsen, 4. » — 699 Struer
 6091 E. C. Vidstrup, 1. Kreds — 700 Masnedesund
 170 J. G. Milne, Kh. Vk. — 701 Roskilde
 2120 N. C. Thomsen, Ar. — 702 Kalundborg
 6418 V. T. Thomsen, 1. Kreds — 703 Korsør
 6222 H. B. Hansen, 5. Kreds — 704 Gjedser
 2123 H. P. Pedersen, Ar. Vk. — 705 Kbhavn. H. 1
 2118 A. Eriksen, Ar. — 706 Struer
 6221 G. Busse, 5. Kreds — 707 Roskilde
 2171 K. M. Sørensen, Ar. Vk. — 708 Kbhavn. G. 1
 844 J. A. M. Nielsen, Kh. — 709 Kbhavn. H. 5
 2174 J. H. C. Jensen, Ar. — 710 » H. 1
 2172 K. J. G. Sørensen, Ar. — 711 Struer
 2173 E. J. P. Nielsen, Ar. — 712 Korsør
 2177 K. M. Sørensen, » — 713 Thisted
 2176 A. Andersen, Ar. — 714 Ribe
 2180 C. A. Sørensen, Ar. — 715 Aarhus H.
 2181 K. V. Jacobsen, Ar. Vk. — 716 Struer
 834 G. P. C. Nielsen, Kh. — 717 Kbhavn. H. 1
 5139 T. V. Johansen, Ng. — 718 Kalundborg
 5134 H. J. V. Hansen, » — 719 Korsør
 5124 L. K. Markvardsen, Ng. — 720 Gjedser
 868 N. M. Hammer, Kh. — 721 Roskilde

6169 F. H. A. Andersen, 1. Kreds — 722 Kbhavn. Ø.
 2092 O. Jensen, Ar. Vk. — 723 Frederikshavn
 2121 N. C. F. J. Pedersen, Ar. — 724 Korsør
 2185 A. C. V. Andersen, Ar. — 725 Helsingør
 2184 H. V. Laursen, Ar. — 726 Frederikshavn
 2186 N. M. Frederiksen, Ar. — 727 Korsør
 2188 P. J. Olsen, Ar. — 728 Helsingør
 6228 H. Kaster, 5. Kreds — 684 Kbhavn. Ø.

Forflyttede efter Ansøgning er:

Lokomotivførerne:

Nr.
 10 A. F. Marhauer, Struer, til Kbhavn. H. 1
 422 N. P. Pedersen, Esbjerg, til Slagelse
 428 F. E. Rademacher, Kbhavn. H. 1, til Nyborg
 429 C. F. Thomsen, Kbhavn. G. 1, til Kbhavn. G. 5
 443 R. Jokumsen, Struer, til Aarhus H.
 28 A. E. Johansen, Struer, til Kbhavn. H. 1
 456 J. C. M. Martini, Langaa 3, til Kbhavn. Ø.
 457 E. M. Olesen, Langaa 3, til Aarhus H.
 466 R. P. Grosen, Struer, til Aarhus H.
 474 V. M. Mortensen, Fredericia, til Aarhus H.
 475 N. P. S. Rhode, Struer, til Viborg
 500 R. T. Larsen, Struer, til Fredericia

Lokomotivfyrbøderne:

5 A. P. Andersen, Frederikshavn, til Aalborg
 82 C. H. Hansen, Ribe, til Odense
 133 J. F. Madsen, Kalundborg, til Roskilde
 8 N. C. Kristensen, Aarhus H., til Vejle
 146 H. C. V. Martinsen, Helsingør, til Aarhus H.
 274 R. P. Rasmussen, Fredericia, til » »
 85 J. Jørgensen, Aarhus H., til Vejle
 169 C. C. Nielsen, Frederikshavn, til Horsens
 23 J. C. Christensen, Gjedser, til Nykøbing F.
 329 L. Christensen, Helsingør, til Esbjerg
 55 H. P. C. Jensen, Fredericia, til Ribe
 42 J. H. K. Jensen, Kalundborg, til Aarhus H.
 537 M. C. Larsen, Aalestrup, til Viborg
 565 H. L. P. Møller, Kalundborg, til Skanderborg
 568 V. J. H. Olsen, Viborg, til Aarhus H.
 575 S. G. Nielsen, Vamdrup, til Kbhavn. H. 1
 304 B. M. J. Boldreel, Frederikshavn, til Aarhus H.
 580 H. Jensen, Kbhavn. H. 5, til Nyborg
 257 H. A. Loft, Frederikshavn, til Aarhus H.
 352 H. P. Hansen, Struer, til Glyngøre
 589 H. Bagger, Langaa 4, til Aarhus H.
 595 L. P. C. Gellert, Langaa 4, til Viborg
 607 N. P. Nielsen, Korsør, til Nyborg
 611 S. Jensen, Struer, til Aarhus H.
 613 O. M. T. Christensen, Struer, til Aarhus H.
 623 O. Bille, Struer, til Aarhus H.
 626 J. H. Vrigsted, Esbjerg, til Aarhus H.
 361 S. P. Sørensen, Esbjerg, til » »
 366 T. C. Petersen, Glyngøre, til » »
 137 H. C. Rasmussen, Vedde, til Kalundborg
 372 J. Andersen, Thisted, til Frederikshavn
 378 N. H. J. J. Pallesen, Thisted, til Kbhavn. H. 1
 193 J. P. Toft, Esbjerg, til Aarhus H.
 394 A. L. Johansen, Kbhavn. G. 1, til Nyborg

391 L. P. H. Conrad, Langaa 4, til Viborg
 239 J. J. Nielsen, Kbhavn. H. 5, til Kbhavn. H. 1
 547 C. V. Christensen, Kbhavn. H. 1, til Kbhavn. H. 5

Beordret forflyttede er:

Lokomotivfører Nr. 168 P. Saxejær, Langaa 4, til
 Langaa 3
 Lokomotivfører Nr. 300 J. M. Jensen, Langaa 4, til
 Langaa 3
 Lokomotivfyrbøder Nr. 111 A. Zachariassen, Langaa 4,
 til Langaa 3

Forfremmet til Lokomotivformand er:

Lokomotivfører Nr. 373 J. P. Schallert, Langaa 4

Bytning.

En Lokomotivfører i Esbjerg ønsker
 at bytte med en Kollega i Korsør eller
 Kjøbenhavn. Billet modt. Red.

Bytning.

En Lokomotivfyrbøder i Kjøbenhavn
 kunde ønske at bytte Opholdssted med en
 Kollega i Jylland, helst i 2. Kreds. Billet
 mrkt.: M. 100 bedes sendt Bladets Kontor.

Gummi-Kravetøj

(hvidt og kulørt).

Største Udvalg.

Billigste Priser.

Nedfald. Flip, kulørt, 60 Øre,
 opst., kulørt, 45 Øre, alle Nr.,
 dobbelt Flip, kulørt, 75 Øre,
 og hvide 65 Øre.
 Kulørt Serviteurs 1,00,
 hvidt do. 0,75,
 Manchetter 0,75 faas i

„Flippen“, Istedg. 128, Kbh. V.

Ærb. K. Hintz.



Obs.! Svære hv. Gum. Flipper opst. hjemkomne à 0,75.
 Postordres ekspederes pr. omgaaende.

Skotøj i hele Ejendommens 4 Etager.

J. Andersens
Skotøj-Magasin,
 49, Adelgade 49,

Grundlagt 1887. Telf. Palæ 150.

staaende i Kvalitet og i nyeste Façons. Specialitet: **Let, elegant, randsyet, moderne Fodtøj billigt.**
 Provisionsordr. pr. omgaaende og portofrit tilsendt. **DE BILLIGE PRISER** fremkommer ved smaa Drifts-
 udgifter i Forretningens egen Ejendom, og store, direkte Indkøb og Produktion uden Mellemandlere.

Min 22aarige Virksomhed er en Borgen for Reellitet og kulant Expedition.

Har ingen Filialer, men kun Eneudsalg i Adelgade 49 St., 1. 2. og 3. Etage.

NB. Alle Jernbanefunktionærer indrømmes 5 % Rabat efter de billige Priser, som bedes bemærket.

STORT JERNBANEMØDE!

Kristeligt Møde for Jernbanemænd afholdes — om Gud vil — i Odense Søndag
 den 24. April 1910.

Kl. 10 Fm.: Gudstjeneste med Altergang i St. Hans Kirke, Skriftemaal Kl. 9 Fm.

Kl. 3 Em.: Møde for Jernbanemænd i Missionshuset »Bethania«.

Kl. 8 Em.: Offentligt Møde i Missionshuset. Flere Jernbanemænd vil tale.

Alle Jernbanemænd og deres Hustruer indbydes.

Foreningens Medlemmer tilbydes til ren en gros Pris: »Salvador Melange«, fineste holl. Tobak,
 1 Kr. 30 Øre pr. Pd. — »Golden Shag« 12 Øre pr. Pakke. Prøver udleveres gratis. — Cigarer fra
 3 Kr. pr. 100 Stk. Ingen Butik, 25—30 % Besparelse.

Packness & Co., Helgolandsgade 7, Kbhvn. Tlf. Vester 2840.

Tuborg Pilsner

Danmarks Nationaldrik.

Skotøjsmagasinet BILLIGHEDEN

Sønder Boulevard 48,
anbefaler sig med alt til Faget henhørende, saavel
Herre-, Dame- og Bornefodtøj.
Reparationer udfores smukt, solidt og
billigt i Løbet af faa Timer.

Ottilia de Padua Reissig.

Trikotage og Lingeri.

Specialitet: **Børnekonfektion.**

Systue for Børnekjoler.

Smagfuldt Udvalg. Altid billigst.

N. Chr. Jensen, Bruunsgade 39, Aarhus, Tlf. 2596.

Skrædermester A. Norlem

Nansensgade 3 St. Tlf. Byen 5180.

Billigste Skræder paa Pladsen.

Klædninger efter Maal fra 45 Kr.

Garanti for Pasning.

BREVPAPIR, MEDDELELSER OG KONVOLUTTER

MED



:: FORENINGENS MÆRKE ::
LEVERES TIL BILLIGSTE PRISER KUN AF

Lok.-Tid.s Bogtrykkeri, Fredericia.

Hele Tandsæt
fra **20 Kroner.**

Smertefri Tandudtrækning.

Plombering omhyggeligt og
humant.

5 Aars skriftlig Garanti paa bedste Tænder.
Tandudtrækning, Plombering
og kunstige Tænder fra **1 Kr.**

Tandlæge Ruben,

Vesterbrogade 20, København.

10—3 og 6—8. Søndag 10—12.

Jernbanefunktionærer 5 pCt. Rabat paa
bedre Ting.

Mine Priser er billigere end Sygekassens.

Carl Nielsen, Guldsmed & Juveler,

Bruunsgade 25, Aarhus.

Telefon 791.

Telefon 791.

Adressefortegnelse.

Formanden:

Lokf. Chr. Christensen, Jernbanevej 29, Es-
bjerg.

Hovedkassereren:

Lokf. O. Larsen, Svanholmsvej 16^{III}, Kjø-
benhavn V.

Redaktionen:

Lokf. P. Hansen, Gjedser.

Istedhus Møbel-Magasin

leverer Møbler overalt i Danmark paa særdeles favorable Vilkaar.

Garanti for Soliditet.

Chr. Nielsen, Telefon Vester 209. Enghaveplads 1 & 2.
Kjøbenhavn.

Fra 1. Maj d. A. udvides Forretningen til ogsaa at omfatte 1. Sal, hvor monterede Værelser
vil forefindes.

Udgaar 2 Gange maanedlig.

Annoncer optages i Bladet ved Henvendelse til »Jernbanefagpressens Annoncebureau«, Asger Rymsgade 4³ tv.
Kjøbenhavn V. Tlf. Vester 1480 Y.

R. Ottensens Bogtrykkeri, Fredericia.