

# Lichte Automotrices in dienst der Spoorwegen.

## II. (Slot van blz. 178.)

D. — Na de lichte automotrice in haar geheel aan een even uitvoerige beschouwing te hebben onderworpen als de hierboven genoemde details, gaat Ingenieur De Veali over tot zijn slot-beschouwingen, die wij hieronder onverkort weergeven.

De verschijning der lichte automotrice, zoo zegt hij, definieerde ik in mijn inleiding als een sprong in de evolutie van het spoorwegtransport.

Na U eenigszins vertrouwd gemaakt te hebben met de voorname kenmerken van het nieuwe vervoermiddel wil ik thans trachten deze definitie te rechtvaardigen en een verklaring te geven van de succesvolle ontwikkeling. Keeren we daartoe nog een oogenblik terug naar de traditioneele spoorwegtractie. Veel, misschien te veel, is er den laatsten tijd over dit onderwerp gesproken en geschreven zoodat ik mij er toe wil beperken enkele der belangrijkste punten te vermelden en toe te lichten.

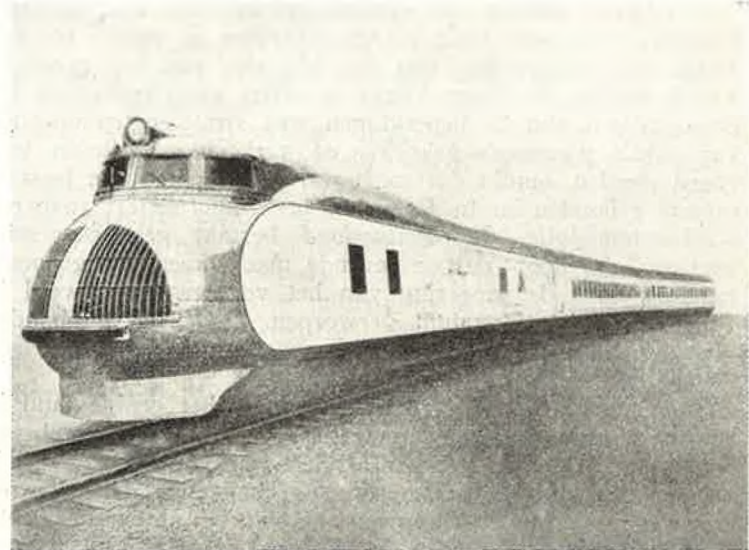
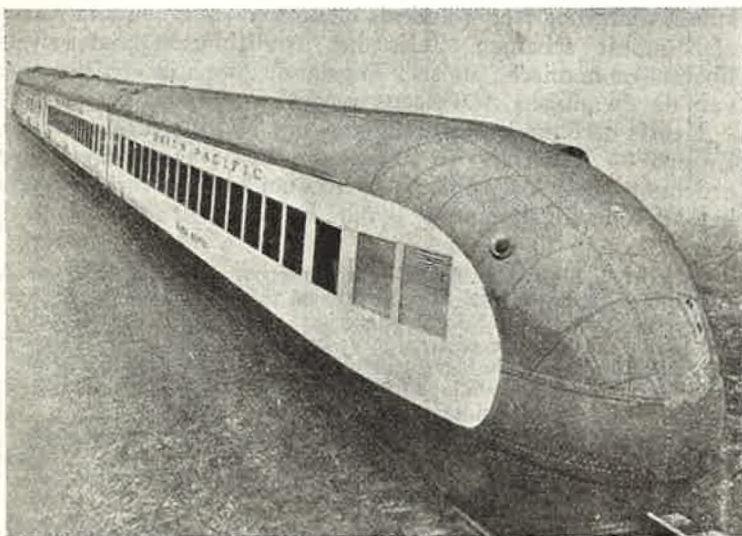
Een der fundamenteele opvattingen kenmerkend voor het spoorwegtransport, is sedert den aanvang geweest het concentreren van het vervoer teneinde de kosten daarvan te verlagen. Het gevolg van die opvatting was het streven het aantal treinen zoo gering mogelijk te houden en dat aantal in het geval van de reizigerstreinen bijv. niet grooter te maken dan met den drang van het reizend publiek of met de concessievoorwaarden in overeenstemming kon worden gebracht. Dezelfde opvatting, welke een uitvloeisel was van den aard van het oorspronkelijke spoorwegmaterieel, was op haar beurt van invloed op de ontwikkeling van het materieel en was oorzaak van bijzondere bouw-technische tendenzen.

De noodzakelijkheid het materieel in al de verschillende samenstellingen der treinen te kunnen gebruiken leidde ertoe aan alle wagens dezelfde of gelijksoortige vormen en kenmerken te geven, met als gevolg een steeds grootere neiging tot unificatie, welke tenslotte nog werd aangewakkerd door economische overwegingen als die van besparing in het onderhoud. Om echter in alle treinen te kunnen dienst doen moesten alle rijtuigen van zoodanige constructie worden, dat zij geschikt waren ook voor de zwaarste treinen en weerstand konden bieden aan de daarmee gepaard gaande manoeuvres van rangeeren enz. Vandaar de eisch tot maximale zwaarte en sterkte van bouw voor elken wagen, derhalve tendenz tot verzwaring. Opgemerkt zij dat elke in het spoorwegtransport toegepaste verzwaring op haar beurt verzwaring uitlokt!

De laatste 50 jaren van spoorwegontwikkeling hebben zich dan ook gekenmerkt door een wedloop naar verzwaring! Vergrooting der rijtuigen, verhooging van het aantal zitplaatsen enz. betekenden verzwaring, gelijk de doorgangsverbindingen en in het algemeen alle verdere reizigersgemakken slechts door verzwaring van het materieel werden verkregen. Ook de hogere snelheden der locomotieven gingen met een vergroting van omvang en gewicht daarvan gepaard. Tot voor slechts weinige jaren kan men zeggen dat er door de spoorwegtechnici geenerlei pogingen aangewend zijn het gewicht der rijtuigen te verminderen, vermits werd uitgegaan van de stelling dat lichte met snelheid onverenigbaar was, een stelling die overigens ook voor den traditioneele trein niet is bewezen. Uit deze massieve structuur van wagens en locomotieven kan tevens een tweede fundamenteele opvatting worden verklaard namelijk die van den levensduur. Deze opvatting die volkomen gewettigd is met betrekking tot den bouw van den weg werd van dezen overgedragen op het materieel. Voordat de spoorwegcrisis tot de terzijdestelling van een groot deel van het rollend materieel geleid had, waren locomotieven en wagens van 40 en zelfs 50 dienstjaren, althans in Europa, geen zeldzaamheid. Het is moeilijk te zeggen of deze opvatting van den levensduur noodzakelijkerwijze en onverbreekbaar met de traditioneele spoorwegtractie verbonden moet zijn; zeker is dat zij bij het huidige spoorwegwezen nog geldend is, doch even zeker is dat duur en ontwikkeling een contradictio in terminis is.

Onmiddellijk gevolg van deze opvatting van den levensduur is die der „degradatie” van het materieel. Bij de voltooiing van een nieuwe groep van wagens worden de vervangen wagens niet afgeschreven, doch opgeschoven naar minder belangrijke lijnen of treinen. Vandaar dat het in de treinen loopend materieel ook lang niet altijd ontworpen en geconstrueerd is voor den dienst waarin het gebruikt wordt, doch voor een belangrijk deel uit materieel bestaat, dat op ander gebied is vrijgekomen. Resumerend kunnen de aspecten van het traditioneele spoorwegtransport als volgt worden samengevat:

- 1°. fundamenteele opvatting van de concentratie van het transport,
- 2°. tendens tot unificatie,
- 3°. tendens tot verzwaring,
- 4°. opvatting van den levensduur,
- 5°. tendens tot degradatie van het materieel.



Afb. 8 en 9. Diesel-electrische motortrein der Union Pacific Railroad, die bij de proefritten een snelheid van 180 km per uur bereikte.



Langen tijd was het de spoorwegtractie mogelijk met deze eigenschappen op voldoende wijze de wenschen van het reizend publiek te bevredigen. In dit eensdeels van wege de beperktheid dezer wenschen, andersdeels van wege de monopolistische situatie. De snelle vooruitgang der ontwikkeling en vooral het autotransport brachten in dien toestand algeheele wijziging.

Hoe konden de spoorwegen daarop reageeren?

Het was onder deze omstandigheden, dat zich een ambitieus technicus begon af te vragen of het spoorwegprobleem niet op nieuwe grondslagen moest worden gesteld en of zijn fundamentele richtsnoeren niet moesten worden herzien, ook al waren deze de vrucht van een honderdjarige ervaring. Meer en meer werd het duidelijk dat terwijl de spoorwegen in een keurslijf der traditie langzaam en hardnekkig een moeizamen en waarschijnlijk doodlopenden weg vervolgden, daarbuiten de ontwikkeling in een ander tempo en langs geheel andere wegen was voortgeschreden.

De lichte automotrice, als bij verrassing het spoorweggebied binnengedrongen, vertegenwoordigt vóór alles een juiste en bestle reactie op de traditie.

Tegenover de tendens tot unificatie stelt zij vrijheid van constructie. Elke wagen en elke serie van wagens wordt gebouwd absoluut onafhankelijk van de bestaande reeds in dienst gestelde. De vooruitgang der techniek vindt een ruim gebied van toepassing; de bouwer kan zijn scheppende fantasie terugvinden, bron van elken vooruitgang. Tegenover de tendens naar zwaarte wordt het streven naar lichtheid geplaatst. Voor de lichte automotrice is de verhouding tot den spoorweg niet anders als die van de automobiel tot den straatweg, zoodat geen extra verzwaring der bekledingen of versterking der kunstwerken vereischt wordt.

De vorderingen der hedendaagsche techniek hebben den traditioneelen samenhang tusschen snelheid en gewicht verbroken. De opvatting van den levensduur verliest haar oor-

spronkelijke beteekenis doordien de besparingen uit het nieuwe transport verkregen en de mogelijkheden ter verbetering daarvan, een spoedige amortisatie mogelijk maken, zoodanig dat een park dat steeds up to date is gegarandeerd wordt.

Tegenover de tendens tot degradatie dus het streven om voor elken dienst te voorzien in het speciaal daarvoor geëigende type.

De twee-assige automotrice van het autobustype is daarom van niet minder belang en op haar gebied niet minder volmaakt dan de groote Amerikaansche autotrein.

Wat zal de toekomst kunnen zijn van de lichte automotrice? Reeds op velerlei gebied is duidelijk aangetoond dat zij in elk opzicht den zwaren gesleepten trein de loef afsteekt, terwijl geen onoverkomelijke moeilijkheden zijn aan te toonen waarom zij den traditioneelen trein niet in haar veelvuldige toepassingen zoo goed als overal zou kunnen vervangen.

Deze vervanging, die het karakter van de traditioneele spoorwegexploitatie op diep ingrijpende wijze verandert, zal niet verwezenlijkt kunnen worden zonder radicale wijzigingen in de uit die exploitatie gegroeide organisatie.

Zal dit gebeuren en zijn wij in het transportwezen inderdaad op weg naar een tijdperk van snelheid en frequentie welke de automotrice reeds in staat is te bieden en welke op meer volmaakte wijze zullen kunnen worden verwezenlijkt na oplossing der daarmede verband houdende niet onoverkomelijke rem- en sein-problemen?

Technici met hun gebrek aan fantasie, aldus De Veali, zijn in het algemeen slechte profeten. Daarom beperk ik mij niet te besluiten dat zoo het moeilijk is heden vast te stellen hoe morgen de verdeling van het verkeer tusschen de geperfectioneerde transportmiddelen zijn zal, het misschien niet gewaagd is te voorspellen, dat althans voor wat het reizigers-transport betreft de traditioneele spoortrein op het punt staat zijn glorieuzen cyclus van meer dan honderd jaar te beëindigen!

## Nieuwe Uitgaven.

**Journal of Calendar Reform.** (Uitgave van de World Calendar Association, 485 Madison Avenue, New York City).

D. — Tot voor enkele jaren was ondersteuning van het zgn. 13-maanden-plan practisch het eenige middel om van zijn onvoldaanheid met den bestaanden kalender te doen blijken. Voor dit plan wist de uitvinder, de Canadees Cotsworth na eenige tientallen van jaren van onvermoeide propaganda een dergelijke belangstelling over de geheele wereld te wekken, dat het in 1931 op de agenda der Volkenbonds-assembly werd geplaatst en door de afgevaardigden van Canada, Joegoslavië en Amerika officieel namens hun resp. regeeringen werd verdedigd.

Bij die gelegenheid evenwel werden de nadelen uit rekenkundig oogpunt aan het getal dertien verbonden en het bezwaarlijke der toevoeging van een dertiende maand aan het jaar, zóó welsprekend door de verschillende afgevaardigden naar voren gebracht, dat de voorgestelde hervorming met weinig sympathie ontvangen werd en Italië, Japan, België, de Iersche Vrijstaat, Nederland en Zweden zich positief tegen het plan uitspraken. Tegen het 12-maanden-plan bestond deze oppositie niet.

Met dezen uitslag kon het 13-maanden-plan als voor goed van de baan worden beschouwd. Doch al is het den aanhangers dezer actie niet mogen gelukken een afdoend systeem ter verbetering aan de hand te doen, zoo hebben zij niettemin in belangrijke mate er toe bijgedragen de aandacht der wereld te vestigen op de gebreken van den Gregoriaanschen kalender en op de wenschelijkheid eener hervorming daarvan. Degenen die het 13-maanden-plan, bij gebreke aan een ander, propageerden kunnen thans beschouwd worden voorstanders van het 12-maanden-plan te zijn, dat in de Engelsch sprekende landen bekend is

onder den naam van de „World Calendar” en welks voorstanders zich hebben vereenigd in de World Calendar Association te New York onder voorzitterschap van Mej. Elisabeth Achelis. Een harer propagandamiddelen is de uitgifte van bovengenoemd maandblad. In het ons ter kennisneming toegezonden vierde nummer van den vijfden jaargang wordt de groeiende ontevredenheid met den Gregoriaanschen kalender geconstateerd en worden door bijdragen uit alle werelddeelen de voordeelen van den voorgestelden „wereld”-kalender in het licht gesteld. Een dezer voordeelen, zoo heet het in het hoofdartikel van de hand van den secretaris van de Amerikaansche Philosophical Society, is het gemak waarmee de overgang van het huidige systeem naar het nagestreefde nieuwe zich kan voltrekken. Die overgang zou moeten geschieden in een jaar waarin de 1e Januari op een Zondag valt. Dit is in 1939, daarna eerst weer in 1950. Het is de hoop van den schrijver en van de Vereeniging, dat, in het belang der geheele wereld, de hervorming niet tot 1950 zal behoeven te wachten.

Degenen, die zich voor dit onderwerp interesseeren, mogen wij verwijzen naar een tweetal artikelen verschenen in No. 4 van het 1e halfjaar 1930 en No. 6 van het 2e halfjaar 1931 van *Spoor- en Tramwegen*, waarin het vraagstuk der kalenderhervorming van spoorwegstandpunt uitvoerig is uiteengezet.

### Ontvangen Drukwerken.

**Jaarverslag over 1935** van de Stichting voor Materiaalonderzoek te 's-Gravenhage.

Bij aanvraag aan het secretariaat van de Stichting, Princessegracht 23 te Den Haag, wordt het jaarverslag kosteloos aan belangstellenden toegezonden.