

# ⓑ HET SPOOR

Maandblad van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen

Postch. : 233 N.M.B.S. Redactie en Administratie : Leuvensche Weg, 17, te BRUSSEL TELEF. : 12.13.95

Verboden nadruk



Les travaux de surélévation de la gare de Bruxelles-Midi

# HET SPOOR

Maandblad van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen

Postch. : 233 N.M.B.S. Redactie en Administratie : Leuvense Weg, 17, te BRUSSEL TELEF. : 12.13.95

Verboden nadruk

## Waarom de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen haar begrooting in evenwicht brengen wil

**D**E mededeeling aan de pers van wege den Raad van beheer van de Nationale Maatschappij, na afloop van de maandelijksche vergadering van 14 Juli 1939, bevat de volgende zinsnede :

« De Raad heeft den financieelen toestand » van de Maatschappij langdurig onderzocht » en besloten geen middel onaangewend te laten » om, van 1940 af, het evenwicht van haar » begrooting tot stand te brengen. Met dat doel » zullen nieuwe en dringende stappen bij de » Regeering worden gedaan ».

Het is stellig maar zeer normaal dat een Raad van beheer zijn wil te kennen geeft alles in het werk te stellen om zijn begrooting in evenwicht te brengen; dat is zelfs zijn plicht. Men moet dan ook, om de beteekenis van dit besluit te beseffen, zich indenken dat het hier geen gewone handelszaak geldt, maar een onderneming van openbaar belang waarbij men op de ontvangsten en de uitgaven niet in dezelfde voorwaarden kan inwerken als voor een heel gewoon nijverheidsbedrijf.

Twee elementen zijn overwegend wat betreft de onzekerheid het evenwicht van de spoorwegbegrooting tot stand te brengen :

Wat zal het verkeer zijn?

Men weet hoe nauw dat verkeer met de economische conjunctuur samenhangt.

Welke ontvangsten zal een zelfde verkeer opleveren?

Men weet tevens dat, bij gelijken omvang, het verkeer zeer verschillende ontvangsten kan opleveren.

Voor 't overige kan men, doordat het een dienst van openbaar belang geldt, op de ontvangsten en de uitgaven niet inwerken met al de onafhankelijkheid en de snelheid die voor een particulier bedrijf geoorloofd zijn.

Gaat men, bovendien, na dat men er aan gewend was dat het verkeer van den spoorweg, zooals zulks steeds in het verleden het geval was, elkaar compenseerende tijdperken van winst en tekort kende, dan zal men begrijpen dat de Maatschappij na de jaren van grooten bloei 1928, 1929 en zelfs 1930, eenige jaren van tekort heeft kunnen dragen, dank zij trouwens de reserves die zij had kunnen vormen.

Welnu, de jaren van tekort blijken thans algemeene regel te worden, vermits, zooals wij het in onze lezing van 5 Mei 1938 uiteengezet hebben, na een vrij lange periode van economische inzinking, het jaar 1937, dat gekenmerkt werd door een economische bedrijvigheid welke met die van de jaren van voorspoed kon vergeleken worden, ons nog slechts een poovere exploitatiewinst heeft opgeleverd, die ontoereikend was om de financieele lasten te dekken.

Het is dus buiten kijf dat de spoorweg niet meer rekenen kan op die tijdperken van voorspoed om in zijn verliezen van de crisisjaren te voorzien. De onafgebroken opeenvolging van met verlies sluitende dienstjaren die hij sinds 1931 ondergaat, noopt tot een nieuwe politiek. Het is hierop dat de Raad van beheer in zijn bovenstaand besluit den nadruk heeft willen leggen.

Men weet dat de begroting van de Maatschappij lasten omvat die er naar billijkheid niet zouden moeten op voorkomen.

Dit is het geval met den buitensporigen last der pensioenen, de kosteloze prestaties ten behoeve van diverse openbare diensten, de overdreven verminderingen welke zij aan een deel van haar reizigers toestaat enz.

Als de Maatschappij aan den Staat vraagt om haar op die verschillende gebieden bij te staan, voelt ze zich daartoe alleen gedrongen — het is overbodig het telkens te herhalen — door de bezorgdheid alle parasitaire lasten uit haar kostprijs weg te werken; zij oordeelt immers ook dat het onrechtvaardig is dat de spoorweggebruikers de gevolgen ondergaan van lasten van socialen aard en andere, die onbetwistbaar ten laste van de gansche natie of van bepaalde openbare diensten vallen.

Hieraan dient dan nog te worden toegevoegd hoe spoedeischend de passende maatregelen op het stuk van de coördinatie van het vervoer zijn, van welke maatregelen de invloed zich

eerst over een min of meer langen termijn zal kunnen doen gelden.

De Maatschappij is overtuigd dat de gegrondheid van haar eischen wel op zekeren dag zal worden ingezien. Een Comité van deskundigen heeft, onder meer wat de pensioenen betreft, die gegrondheid uit een juridisch oogpunt erkend.

In afwachting moet de Maatschappij kunnen bestaan; dat is trouwens de beteekenis van het besluit van den Raad van beheer. De Maatschappij moet kunnen bestaan met normale middelen en moet een normaal bestaan voeren. En dit is alleen mogelijk wanneer haar begroting in evenwicht is.

Zonder dat evenwicht, zou zij zich immers de hulpmiddelen niet kunnen aanschaffen die geschikt zijn voor het normaal onderhoud van het net en die onontbeerlijk zijn om te voldoen aan de vereischten van den vooruitgang.

De Maatschappij kan niet langer doorgaan met het voeren van een politiek van beperking op technisch gebied, zonder de waarde van het net, waarvan het beheer haar werd opgedragen, aanzienlijk te verminderen. Bovendien komen hierbij onrechtstreeks de belangen van de industrie te pas, doordat deze alleen orders zal krijgen voor zoover de begroting van de Maatschappij normaal is.

Laten wij hopen dat de openbare machten zoo spoedig mogelijk het verheven doel zullen inzien, dat door den Raad van beheer van de Nationale Maatschappij wordt nagestreefd.



## ALLERLEI

DE foto op den omslag van *Het Spoor* stelt de werken tot *ophooging* van een eerste groep van 7 sporen te Brussel-Zuid voor.

Die *ophooging* geschiedt door het aanwenden van metalen constructies van het zoogenaamd « kruk » -type met een spanwijdte van 18 m.

Op den voorgrond bemerkt men het begin van sporen, de seinbrug en het metalen geraamte van de luifeldaken boven de aan te leggen perrons.

Heelemaal rechts op de foto ziet men oude sporen die nog op het laag niveau liggen.

De eerste zes opgehoogde sporen zullen op 2 Januari 1940 in dienst gesteld worden.

DE salons der Vrije-tijdwerken van het personeel van de N.M.B.S. oogsten den meest verdienden bijval. Na Gent, Brussel, Charleroi en Mechelen, kwam Luik aan de beurt, en Has-

selt zal volgen in September. Het publiek begint gewaar te worden dat in de uniform van den spoorwegbediende een mensch zit, die sinds lang het vraagstuk van den vrijen tijd van den arbeider op bijzonder gelukkige wijze heeft weten op te lossen.

---

**O**P de vergadering van de Bestendige Commissie der Internationale Spoorwegcongresvereniging hebben de hoogste autoriteiten en de beste technici van al de Europeesche spoorwegen en van een groot aantal spoorwegen uit andere werelddeelen van gedachten gewisseld over de vereenvoudiging der exploitatiemethodes.

Dit vraagstuk is voor alle netten van actueel belang en vooral voor die met verliesopleverende lijnen.

Sommige landen zijn den weg van de radicale opheffing van die lijnen opgegaan.

---

**H**ET seizoen der congressen is in vollen gang. Alle beroepen houden min of meer plechtige vergaderingen, afgewisseld met excursies per autocar en vriendenmalen.

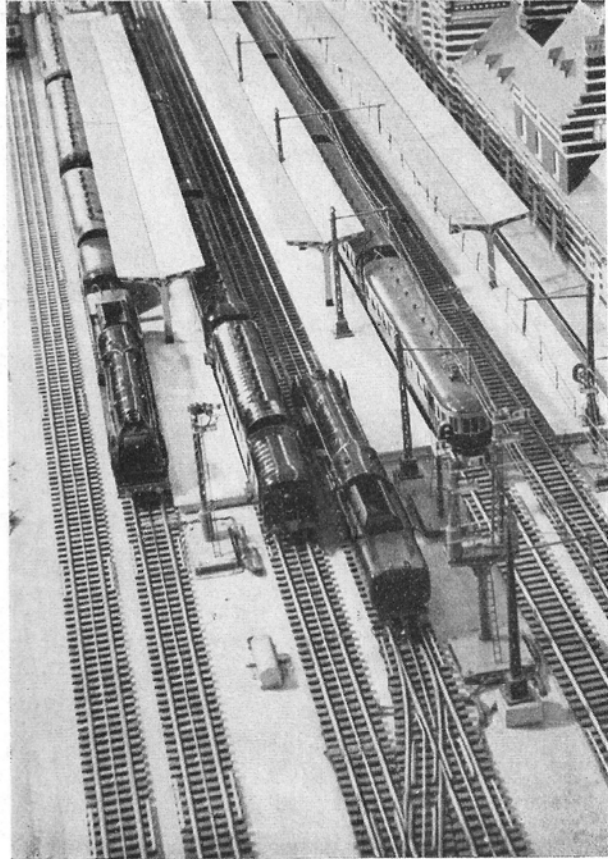
Tot slot van de vergadering, trekken de congresleden hun stoute schoenen aan en keuren eenparig een motie goed tot het bekomen van prijsverminderingen op het spoor voor hun individueele reizen. Op staanden voet wordt de telegraaf er bijgehaald en de eisch aan de Regeering overgeseind.

Binnenkort zullen de Belgen, als ze elkaar tegenkomen, het traditioneel en overbodig « Hoe gaat het? » vervangen door het meer zakelijke « Hebt ge reeds uw reductiekaart? »

---

**D**E miniatuurspoorweg door de Nationale Maatschappij in het Paleis voor het Toerisme op de Tentoonstelling te Luik aangelegd, wekt veel belangstelling.

Men ziet er de nauwkeurige reconstitutie van de spoorlijn Mechelen-Brussel met haar stoom-



treinen, elektrische treinen en motortreinen die op volle snelheid rijden en de seinen in acht nemen. Op den voorgrond van dit geheel rijdt — men zou haast zeggen voetje voor voetje — een trein van 1835. Sprekend beeld van een eeuw van vooruitgang ten dienste van het toerisme.

---

**S**EDERT de opening van de Tentoonstelling van Luik en tot einde Juli, heeft de Nationale Maatschappij 500 speciale treinen ingelegd, die meer dan 200.000 bezoekers naar de Tentoonstelling gevoerd hebben. Op de dagen van grooten toeloop heeft de inschakeling van een groot aantal speciale treinen, 's morgens en 's avonds, tusschen de treinen van den geregelden dienst, bewezen hoe bijzonder soepel ons spoorwegbedrijf is.



# De snelste stoomtreinen ter wereld

door LIONEL WIENER.

**E**EN demonstratietrein, gesleept door een der nieuwe Atlantic-locomotieven van de Nationale Maatschappij, heeft het traject Bussel-Oostende afgelegd in 58 minuten, met 2 minuten voorsprong op den voorzienen tijd. En sedert 15 Juli jl. doen twee paar nieuwe treinen Brussel-Oostende de reis juist in één uur, ondanks een oponthoud te Brugge. Gedurende de 46 minuten toegestaan voor het gedeelte Brussel-Brugge, 92.350 meter lang, rijdt de trein dus met een gemiddelde snelheid van 120,5 km./u., thans de grootste ter wereld voor stoomtreinen. De gemiddelde snelheid van die treinen overtreft die van den snelsten Amerikaanschen trein, de 120 km./u. van den « Hiawatha », evenals de 117.1 km./u. van den Duitschen stoomtrein « Fliegender Hamburger ». Daarop volgt Engeland met twee treinen : den « Coronation » van de oostkust, die het traject Londen-York aflegt tegen 115.7 km./u., en den « Cheltenham Flyer » van den Great Western Ry, die van Swindon naar Londen op de meest ideale spoorlijn die men zich kan indenken, met een snelheid van 114,7 km./u rijdt. Sedert de electrificatie van de lijn naar Bordeaux is de snelste Fransche trein, die van Parijs naar Marseille, welke op het baanvak Valence-Avignon het gemiddelde van 109.4 km./u. haalt.

Zoo wij terugkomen op de in België verkregen resultaten, is het om op de opportuniteit er van te wijzen. Wij hoeven hier niet den lof der snelheid te zingen. Het is zelfs niet noodig te herinneren aan de veiligheid van de groote snelheid op de spoorwegen; in dit opzicht vormt de uiterste zeldzaamheid van spoorwegongevallen een verheugende tegenstelling met de menigvuldige ongevallen bij de overige vervoermiddelen.

Doch, wanneer de spoorweg tegen deze laatste te strijden heeft moet hij al de te zijner beschikking staande middelen aanwenden, en onder deze middelen is de stiptheid van de ultra-snelle treinen bij alle weersgesteldheid een der merkwaardigste.

Daarenboven is het noodzakelijk geworden het publiek te lokken en zelfs, zoo mogelijk, voor het spoor terug te winnen door het nu

eens voordeelen van comfort of stiptheid, die het elders niet heeft, dan eens een nieuwigheid, die zijn belangstelling wekt, te bieden. De publicitaire uitwerking van de snelheid heeft een zeer groote beteekenis. Zoo bijv. in Engeland : telkens als daar een nieuwe sneltrein wordt ingelegd, wordt hij door het publiek bestormd, komen de fotografen langs de lijn toegelopen, en worden autografen aan den machinist gevraagd... In de Vereenigde Staten worden daarvoor gedenkbiljetten uitgegeven, die zeer op prijs worden gesteld. Het resultaat is niet uitgebleven : de cliënteel is gekomen, men heeft rijtuigen moeten bijzetten, treinen moeten verdubbelen. Wij zeggen met opzet : de cliënteel is « gekomen » en niet : de cliënteel is « teruggekomen », omdat ze 20 tot 40 ten honderd nieuwe reizigers telt, afgezien van die welke van den weg werden teruggenomen.

De exploitatiekosten voor de ultra-snelle stoomtreinen loopen niet bovenmatig hoog, want op een lijn met gemakkelijk profiel vergt een spoor dat door treinen met een snelheid van 140 km./u. bereden wordt, blijkbaar niet meer onderhoud dan een spoor waarop treinen tegen, 120 km/u. rijden, en de nieuwe Atlantic-locomotieven vereischen geen al te groot brand- en smeestofverbruik.

Op de laatste uitgebreide vergadering van de Bestendige Commissie van het Internationaal Spoorwegcongres, hebben de Duitsche spoorwegen dienaangaande een bijzonder belangwekkende mededeeling gedaan. Volgens de proeven die thans worden genomen, zou blijken dat voor elk treintype waarvan de locomotieven een vermogenreserve hebben en waarvan de economische snelheid niet bereikt wordt, de kostprijs van de snelheid begint te dalen naarmate de snelheid toeneemt, en zulks tot een bepaalde snelheid voor elk treintype. Boven deze snelheid stijgt de curve weer, eerst langzaam, dan sneller. De aanvankelijke ordinaten is dezelfde als een der daaropvolgende ordinaten, en, op dat oogenblik, is de prijs gelijk aan dien van de aanvangssnelheid. Daar nu, bovendien, sneller rijdende treinen de lijn minder lang bezet houden, heeft men er alle belang bij deze hogere snelheid aan te nemen, en zelfs op te voeren.

## II.

Het schijnt dat de eerste pogingen tot het inleggen van sneltreinen een onrechtstreeksch gevolg zijn van de invoering van het spoor van 2 m. 13 breedte bij den Great Western Railway in Engeland, waarvan de voorstanders een hardnekkigen strijd voerden tegen de verdedigers van het normaalspoor. Een der voordeelen door elke der partijen voor de door haar voorgestane spoorwijdte opgeëischt, was de mogelijkheid er aanzienlijke snelheden op te bereiken; Brunel beweerde dat het breeder steunvlak van zijn spoor en van het daarop rijdend materieel meer veiligheid boden.

Zijn rechtstreeksche mededinger was de London and South Western Ry die, net als de Great Western Ry, het zuidwesten van Engeland bedient. In 1847 beweerde de L. and S.W. Ry den snelsten trein ter wereld te bezitten : het was die van Londen naar Southampton, welke dit 126 km. lang traject in 1 u. 45 aflegde. De Great Western ontnam hem weldra deze eer op het traject Londen-Didcot, vervolgens Londen-Swindon, waarop de « Flying Dutchman » (de « Vliegende Hollander ») het blauwe lint voerde en dit tot in 1884 behield.

De Great Northern Ry, een der partners in het Engelsch-Schotsch verkeer langs de oostkust, behaalde toen den palm voor zijn traject Londen-Grantham, doch de Great Western Ry nam hem dien terug af met het traject Londen-Exeter, destijds 312 km. lang en sedertdien tot 281 km. ingekrompen door den aanleg van groote wegkortingen in den aard van die van Brussel-Zuid naar Gent, in België, en van Bologna-Firenze, in Italië.

Tot dit tijdstip had Engeland steeds den snelsten trein gehad, nu eens op het eene net, dan weer op een ander, doch sedert het einde der vorige eeuw is het blauwe lint door reiskoorts aangetast geworden — wat geen wonder is — en is het van het eene land naar het andere en zelfs van het eene werelddeel naar het andere overgewaaid.

In 1897 stak het den Atlantischen Oceaan over om eenigen tijd in handen te blijven van de « Atlantic City Flyers » van den Reading Ry, waarvan de 88 km. van Camden City tot Atlantic City maar 50 minuten vergden. De gemiddelde snelheid bereikte aldus 105.6 km./u. volgens de spoorboekjes, en soms nog meer, want de overtocht van Philadelphia naar Camden City geschiedde per ferry-boat, en de vertra-

gingen, welke de trein inhaalde, waren lang niet zeldzaam.

Gedurende de Wereldtentoonstelling te Parijs in 1900, liepen er treinen die de 297 km. tot Calais-Stad aflegden in 3 uren en 1 minuut. Ze werden spoedig vertraagd, en die rijtijd werd later op die lijn nooit meer bereikt. Het traject Parijs-St-Quentin was in 't algemeen het snelste in Frankrijk, tot de Edelweiss, in 1937, den titel overnam, door den rit Mulhouse-Straatsburg, afgelegd tegen 107.2 km./u. Het record ging vervolgens over op den Sud Express, dank zij de merkwaardige verbeteringen die door den heer Chapelon aan de locomotieven van den P.O. werden toegebracht. Het vak Poitiers-Angoulême, 113 km. lang, werd door stoomlocomotieven in 60 minuten tijds bereden, doch is natuurlijk verdwenen sedert de electrificatie, waarbij voor 't overige dezelfde uurregeling behouden werd. Het Fransch record komt dan ook toe aan den trein van de lijn Parijs-Marseille, die vroeger de tweede plaats bekleedde met 109.4 km./u.

In 1936 echter is het blauwe lint naar Engeland teruggekeerd, bij denzelfden Great Western Ry, waarvan de lijn wel opzettelijk daartoe schijnt aangelegd te zijn. Ditmaal betreft het veeleer een spectaculaireren trein dan een normalen dienst. Immers, de « Cheltenham Flyer » rijdt op zijn gemakje van Cheltenham Spa tot Swindon, waar hij op den grooten verkeersweg van Penzance naar Londen komt. Hij heeft 71 minuten noodig voor de eerste 71 kilometer. Daarna snelt hij in 75 minuten van Swindon naar Londen over een vlakke of licht hellende lijn; zijn snelheid bedraagt dan 99,5 km./u. In 1929 werd de rijtijd met 5 minuten bekort, zoodat de snelheid tot 106.5 km./u. steeg, dezelfde als destijds die van de Amerikaansche Atlantic Flyers. Het gewicht van de treinen bedroeg niet meer dan 165 ton. Bij de terugreis was de snelheid van den trein van Cheltenham matig, doch deze « fastest train in the world » bleef opgang maken en zijn samenstelling moest versterkt worden.

Dit duurde tot in 1931, toen de concurrentie die de twee groote Canadeesche maatschappijen tusschen Montreal en Smith's Falls elkaar aandeden de gemiddelde snelheid deed opvoeren tot 110.8 km./u., welke snelheid ze evenwel maar met moeite konden handhaven.

De Great Western kon niet dulden dat het blauwe lint in Amerika bleef, al was het ook in

een Dominion; in September van hetzelfde jaar versnelde hij dan ook zijn Cheltenham Flyer door den rijtijd in te korten tot 67 minuten (111.3 km./u.), en in 1932 tot 65 minuten (114.9 km./u.), waardoor hij, naar hij meende, definitief in het bezit kwam van het snelheidsrecord. Sindsdien werd deze dienstregeling niet meer gewijzigd.

Ter afwisseling, is het blauwe lint weer naar de Vereenigde Staten overgevlogen en, al reist het gedurig heen en weer tusschen Amerika en Europa, toch is het voortaan uit Engeland weggebleven.

Op 15 Mei 1933 stelde Duitschland zijn « Fliegender Hamburger » in dienst. Van toen dagteekent het inleggen van de ultra-snelle treinen, van de motortreinen met zeer hooge snelheid, en ook van toen af zijn andere tractiemiddelen dan stoomtractie in het strijdperk getreden. We zullen eerst alleen de stoomtreinen onderzoeken en vervolgens eenige nadere aanwijzingen verstrekken over de andere.

Gedurende de herziening van de motortreinen Berlijn-Hamburg gebruikte men een stoomtrein van 210 ton, die de heenreis aflegde in 2 u. 25 en de terugreis in 2 u. 24.

In 1936 liep de snelste stoomtrein andermaal in Amerika. Het was de « Detroit Arrow » van den Pennsylvania R.R. die tusschen Fort Wayne en Garry, over een afstand van 198 km. een gemiddelde snelheid van 119.9 km./u. ontwikkelde, terwijl men in Duitschland iets minder, gemiddeld 119.6 km./u., over de 287 km. van Berlijn-Hamburg haalde. Maar aan weerszijden was men gedwongen de dienstregeling wat te rekken. In Amerika bleef het record in 1938 aan den « Hiawatha », van den Chicago, Milwaukee, St-Paul and Pacific R.R. voor de 69 km. van New Lisbon tot Portage, aangelegd tegen 118.9 km./u. Dit was een van de drie concurreerende treinen rijdende tusschen Chicago en St-Paul-Minneapolis en die tot 3 verschillende maatschappijen behoorden. Deze had een gestroomlijnde Atlantic-locomotief en gewone rijtuigen zooals in België, de tweede had genormaliseerd stoommaterieel, de derde Dieselstellen. Doordat ook Duitschland de dienstregeling van zijn « Fliegenden Hamburger » had vertraagd, werd dit land in Europa voorbijgestreefd door den Engelschen « Coronation », verleden jaar ingelegd, en waarvan de 115.7 km./u. van Londen tot York (303 km.) den « Cheltenham

Flyer » van den Great Western in snelheid overvleugelden.

In Februari 1939, naar aanleiding van het zeer druk reizigersverkeer in de drie ultra-snelle Amerikaanse treinen, legde de maatschappij van den Milwaukee een tweeden « Hiawatha » in met 9 rijtuigen in de plaats van 6 en verbeterde ze haar eigen record. De snelste etappe werd afgelegd tegen 120.065 km./u. (Sparta tot Portage, 126 km.).

Sedert 15 Mei 1939 legde de versnelde « Fliegender Hamburger » het traject in 2 u. 27 af, dit is tegen 117 km. 1, maar dit was onvoldoende.

Men moest wachten tot 15 Juli 1939 om het blauwe lint aan Amerika te zien ontnemen door de nieuwe treinen van Oostende, waarvan de etappe Brussel-Brugge aangelegd werd tegen 120.5 km./u.

### III.

Om te eindigen, blijkt het interessant een vluchtig overzicht te geven van de snelheden die in Europa door de motortreinen en de elektrische tractie verwezenlijkt worden.

De palm voor de eerste komt toe aan Duitschland die hem, behalve voor een korte spanne tijds gedurende dewelke hij naar Amerika overging, sedert 1933 behoudt.

Dit is de etappe Hamm-Hannover van het traject Keulen-Berlijn, die het snelst bereden wordt tegen een snelheid van 133.97 km./u. Het geldt hier trouwens het eenig land in Europa dat treinen heeft die sneller rijden dan die tusschen Brussel en Brugge. Deze laatste trein bekleedt dus de tweede plaats welk het beschouwde tractiemiddel ook zij. Frankrijk volgt met de 117.7 km./u. van de etappe Parijs-Est tot Nancy van den motortrein van Straatsburg; overal elders zijn de snelheden kleiner dan 106 km./u.

De elektrische tractie is eveneens overal minder snel dan de stoomtreinen Brussel-Brugge. Het Europeesch record behoort aan Italië waar een stel (« electrotrain » geheeten) van Rome naar Napels rijdt in 1 u. 48, tegen 116.7 km./u. en een andere van Milaan naar Bologna in 1 u. 53, dit is tegen 116.2 km./u. De grootste snelheid in Frankrijk is 113 km./u. van het traject Poitiers-Angoulême dat vroeger tegen dezelfde snelheid aangelegd werd met stoomlocomotieven. Men haalt 107.7 km./u. in Duitschland; minder dan 100 elders.

Welk besluit valt daar uit te trekken?

Het ligt gewoon voor de hand.

# Onderhoud en herstelling der stoomlocomotieven bij de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen

door A. CHANTRELL

DE rijwaardigheid der stoomlocomotieven is een der allereerste voorwaarden voor de verkeersveiligheid der treinen, een kwestie van overwegend belang in de exploitatie van den spoorweg. Als de waakzaamheid, de koelbloedigheid, het plichtsbesef, de tuchtzin van het locomotiefpersoneel de meest doelmatige waarborg voor de veiligheid zijn, dan nog moeten deze bedienden kunnen rekenen op de goede werking van het materieel dat aan hun zorgen is toevertrouwd.

Een ander voorwerp van buitengewone zorg is de regelmatige uitvoering van den dienst : de treinen moeten op den voorzienen tijd vertrekken, op den voorgeschreven tijd op de verschillende aan den weg gelegen stations passeeren en op het gestelde uur ter bestemming aankomen. Deze regelmaat moet niet alleen in het belang van het publiek maar evenzeer in dat van den exploitant nagestreefd worden; de baanvoorvallen, de in nood verkeerende treinen hebben aanzienlijke vertragingen of storingen in den dienst voor gevolg die de rekening der uitgaven met groote extra-kosten bezwaren, en in dit opzicht heeft de goede staat van onderhoud der locomotief de allergrootste beteekenis.

Met dat doel moeten echter niet zonder noodzaak te groote kosten gemaakt worden; zuinigheid moet steeds een overheerschende zorg blijven. Men zal er zich rekenschap kunnen van geven welk belang het heeft deze uitgaven te beperken als men bedenkt dat, op de 55.000 bij de Nationale Maatschappij aan den arbeid gehouden werklieden, bij de 5.000 te werk gesteld zijn aan het onderhoud en de herstelling der stoomlocomotieven.

Wij zullen nagaan hoe de Nationale Maatschappij, door de aanhoudende verbetering van de werkwijzen en van de organisatie, getracht heeft deze verschillende desiderata te vervullen en welke de op dat gebied verkregen resultaten zijn.

\* \* \*

In de eerste jaren van de hervatting van den dienst na den oorlog, waren de locomotieven

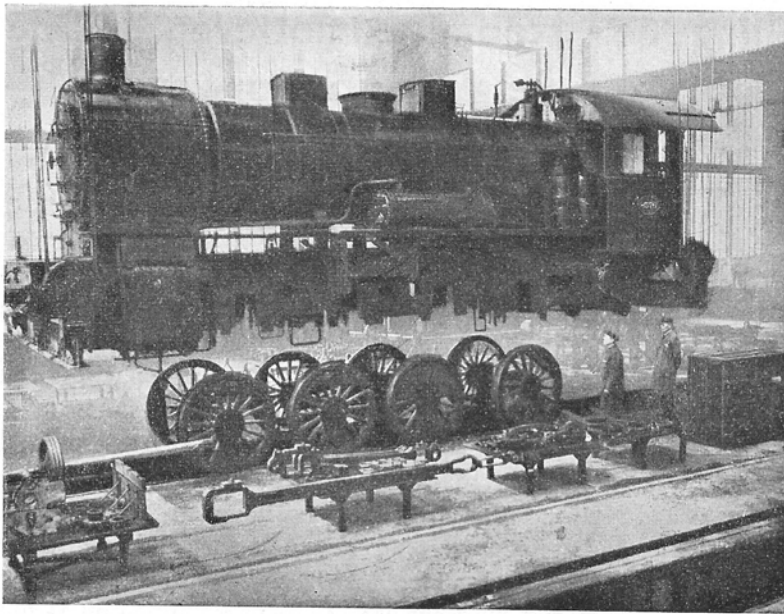
verdeeld over 66 stelplaatsen die in beteekenis veel van elkaar verschilden; in ieder daarvan werden, dag aan dag, de werken van loopend onderhoud uitgevoerd, dit wil zeggen de herstelling van de gebreken of van de slijtage der organen naarmate het machinepersoneel of de schouwer ze ontdekte of naarmate beschadigingen gedurende den dienst waren opgetreden. Na een bepaalden rit, die verschilde volgens het locomotieftype en den aard van den dienst welke de locomotief gedaan had, deed het depot haar een min of meer volledige herziening met lichting van het raam en afnemering der wielen ondergaan; deze herziening had voor doel de te groote speling en de slijtage der organen van de loopinrichting, van het drijfwerk en van de rem te verhelpen.

Deze herziening met lichting, ook *middelbare herstelling* genaamd, geschiedde in een werkplaats palende aan de locomotiefstelplaats; geen bepaald programma werd daarbij opgevolgd; elke stelplaats voerde ze uit volgens haar eigen praktijk. De stelplaatsen, vooral die van minder belang, beschikten overigens slechts over zeer beperkte middelen, zoowel wat het personeel als de toerusting betreft, en in die voorwaarden was de immobilisatie van de locomotief wegens middelbare herstelling zeer lang, want ze bereikte inderdaad dikwijls twee maanden. De rit tusschen twee lichtingen overschreed nimmer 30.000 à 45.000 km. volgens het locomotieftype.

Na een rit overeenkomende met twee of drie dezer middelgrote herstellingen, was het noodzakelijk over te gaan tot herstellingen van grooteren omvang aan den ketel, het raam en de cilinders, maar deze werkzaamheden gingen de werkmiddelen van de stelplaats te boven.

De locomotieven werden alsdan in *grote herstelling* genomen in een der 6 hoofdwerkplaatsen van het net; deze herstellingen omvatten de volledige demonteering van de locomotief, de grondige opknapping van den ketel, de volledige herziening van het raam, van de cilinders, van de wielen en van al de organen in het algemeen. Ook hier was de immobilisatie vrij





Lichting, door middel van een rolbrug, van een locomotief in middelbare herstelling.  
 Het mechanisme is afgenomen en gelegd op de tafels  
 voor het vervoer naar de gespecialiseerde afdelingen voor herstelling.

lang en bedroeg ze gemiddeld 70 dagen; de som aan elke locomotief besteden handenarbeid beliep gemiddeld 9.000 uren; de rit tusschen twee groote herstellingen overschreed geen 100.000 kilometer.

\* \* \*

Het principe van de huidige organisatie heeft hierin bestaan al de hierboven beschreven verichtingen *stelselmatig* te maken, en, wat de herstellingen betreft, hetzij groote of middelbare, ze te *concentreeren* in een klein aantal goed toegeruste werkplaatsen om zeer geperfectioneerde methodes van organisatie van het werk te kunnen toepassen.

De huidige inrichting van den dienst van het *onderhoud* berust hoofdzakelijk op het principe dat, voor de meeste der organen van de locomotief, er een oogenblik is dat de schouwing met vervroegde opknapping voordeliger is dan te wachten tot de stukken versleten of beschadigd zijn; met andere woorden, het onderhoud moet *geregeld* en *voorbehoedend* zijn in al de gevallen dat een beschadiging verwacht kan worden, voor al de organen waaromtrent de ervaring leert dat ze verslijten of beschadigd worden of wel slecht werken na een bepaalden rit of een bepaalden diensttijd der locomotieven.

De periodieke onderhoudswerken zijn, volgens dit principe, georganiseerd aldus : na 6 tot 10 dagen dienst voor de snelloopende rezi-

gerslocomotieven en volgens den aard van het voedingswater, en na 15 tot 30 dagen voor de goederen- en rangeerlocomotieven, moet de stoomketel der locomotief geledigd en gewasschen worden, om hem te ontdoen van alle bevuilende stoffen en van de daarin bezonken slib. Van deze gedwongen immobilisatie der locomotieven maakt men gebruik om ze zorgvuldig te schouwen en eventueel de kranen, de huizen, de smeerorganen, het remhangwerk enz. te herstellen.

Daar de tijdruimte tusschen twee middelbare herstellingen, bij voorbeeld voor de reizigerslocomotieven, overeenkomt, zooals wij verder zullen zien, met een rit van 90.000 km., werd ze in 8 gelijke tijdruimten verdeeld, na dewelke

de locomotief een herziening van veranderlijken omvang ondergaat, volgens een goed omschreven programma.

De voornaamste van die herzieningen valt midden in dien rit, zij duurt ongeveer een week en omvat hoofdzakelijk de volledige herziening van de zuigers, de schuiven en het toebehooren van deze organen, alsmede het wegnemen van de speling in de organen van de loopinrichting en van het drijfwerk. Op 1/4 en 3/4 van den rit komen minder omvangrijke herzieningen, bestaande in schouwingen, reinigingen en herstellingen van hoofdorganen of van organen waardoor de veiligheid in het gedrang kan komen; op 1/8, 3/8, 5/8 en 7/8 van den rit zijn ten slotte herzieningen van nog minderen omvang voorzien, van een klein aantal organen waartoe het noodzakelijk is ze dikwijls na te gaan. Om extra-immobilisaties der locomotieven te voorkomen laat men deze herzieningen steeds samenvallen met het wasschen van den ketel.

De centrale dienst en de chefs der 56 thans bestaande locomotiefstelplaatsen zorgen er voor dat al deze periodieke onderhoudswerken immer op den voorzienen datum en volgens het gesteld programma uitgevoerd worden, om uit deze werkwijze al de verwachte voordeelen te trekken

Er blijven natuurlijk nog altijd onvoorziene onderhoudswerken voor de herstelling van toevallige beschadigingen; maar ook deze verrich-

tingen geschieden volgens goed omschreven werkwijzen en dagprogramma's.

\* \* \*

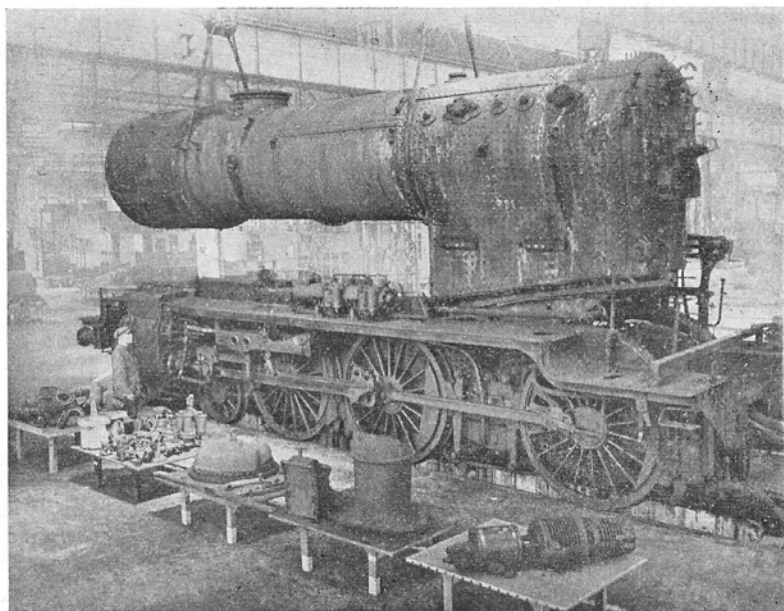
Na een bepaalden diensttijd vertoont de locomotief een algemeene sleet, die niet meer toelaat haar in bevredigende voorwaarden van regelmaat en economie in bedrijf te houden door middel van de hierboven beschouwde onderhoudswerken; er moet duchtig ingegrepen worden om de sleet van het loopvlak en van den krans der wielbanden te verhelpen; voor de sleet der draagmetalen, geleidingen enz. van de organen der loopinrichting, van het drijfwerk en van de rem, voor de gebreken welke de vuurkist van den ketel vertoont enz. De locomotief ondergaat alsdan een *middelbare herstelling*, niet meer in de stelplaats, maar in een werkplaats die gespecialiseerd is voor het beschouwd locomotieftype. Deze herstelling geschiedt volgens een goed omschreven programma dat uniform is voor gansch het net en waarbij de werk- en organisatiemethoden toegepast worden die aan de moderne productie ten grondslag liggen.

Al de kleine herstellingswerkplaatsen, die in de depots bestonden, werden afgeschaft; zooals wij verder zullen zien werden de groote herstellingen zelf geconcentreerd in twee hoofdwerkplaatsen, waarvan de installaties bovendien toegelaten hebben een groot gedeelte der middelbare herstellingen over te nemen; men heeft aldus, voor tal van locomotieftypen, de twee soorten van herstelling in een zelfde werkplaats kunnen vereenigen, een oplossing die als ideaal dient beschouwd te worden ten opzichte van de hoedanigheid der herstellingen. Drie andere werkplaatsen, geheel onafhankelijk van de locomotiefstelplaatsen, hebben de rest der middelbare herstellingen in handen genomen, terwijl ieder van deze werkplaatsen gespecialiseerd is voor een zeker aantal locomotieftypen.

Er moest een regel gesteld worden om het oogenblik te bepalen waarop de locomotief voor middelbare herstelling in behandeling moest genomen worden. Men heeft

aangenomen dat de slijtage der wielbanden en die der organen van het drijfwerk hoofdzakelijk afhangt van het aantal wielomwentelingen of, wat op hetzelfde neerkomt, van het aantal zuigerslagen, of, ten slotte, van den afgelegden rit, rekening houdend met de middellijn der drijfwielen. Men kan derhalve als principe stellen dat een locomotief van een bepaald type een middelbare herstelling moet ondergaan na een minimumrit die uiteraard van het eene type tot het andere zal verschillen volgens de middellijn der drijfwielen. Deze minimumrit bedraagt thans 90.000 km. voor de reizigerslocomotieven (drijfwielen van 1,80 à 2 m. middellijn), 70.000 km. voor de locomotieven voor dubbel gebruik en de goederenlocomotieven (drijfwielen van ongeveer 1,50 middellijn) en 50.000 km. voor de rangeerlocomotieven (drijfwielen van 1,20 middellijn).

Het spreekt van zelf dat er geen kwestie kan van zijn een locomotief in bedrijf te houden die een bovenmatig brandstofverbruik vereischt of die wegens abnormale slijtage te dikwijls beschadigd is en daardoor te duur aan onderhoud wordt, onder voorwendsel dat de minimumrit niet bereikt is. Deze gevallen zijn overigens thans zeer zeldzaam en de werkelijk bereikte ritten bij de opzending voor middelbare herstelling overschrijden met gemiddeld 10 % de

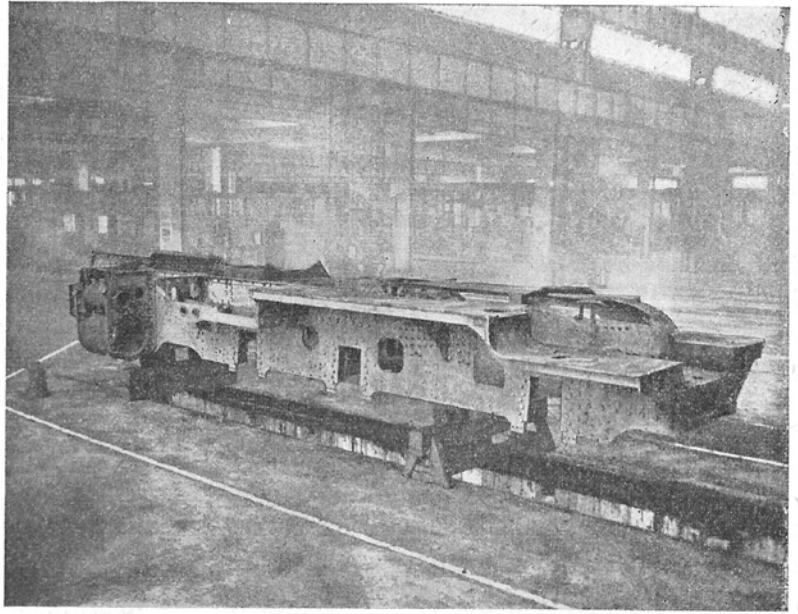


Afnemen van den ketel van een locomotief in groote herstelling.  
Na het afnemen van de kap en de bekleedingsplaten, wordt de ketel van het raam afgenomen door middel van een rolbrug.  
Het toebehooren van den ketel werd vooraf afgenomen en gelegd op de tafels voor het vervoer naar de gespecialiseerde afdelingen voor herstelling.

hierboven aangewezen minimumritten. Indien men deze resultaten vergelijkt met die welke vroeger verkregen werden, ziet men dat de rit tusschen middelbare herstellingen meer dan verdubbeld is; de hoedanigheid der herstellingen werd dus merkkelijk verbeterd; terzelfder tijd is het aantal uren handenarbeid die er aan besteed werd met ongeveer  $\frac{1}{3}$  verminderd; bovendien werd de gemiddelde duur van immobilisatie in de herstellingswerkplaats tot gemiddeld 11 werkdagen verminderd.

\* \* \*

We hebben gezien dat de *grote herstellingen*, hoofdzakelijk bestaande in de opknapping van den ketel, van het raam en van de cilinders, vroeger in 6 hoofdwerkplaatsen geschieden. De organisatie van de grote herstellingen volgens de moderne methodes, gepaard aan die van de middelbare herstellingen en van het vervroegd onderhoud, heeft spoedig voor gevolg gehad dat de ritten tusschen twee grote herstellingen verdubbeld werden. Deze bedragen thans gemiddeld 200.000 km. Het aantal uren handenarbeid per grote herstelling bereikt gemiddeld nog slechts 4.400 uren, dit is de helft



Lichting van het raam van een locomotief in groote herstelling. De stangen zijn gelegd op nevens het raam geplaatste tafels.

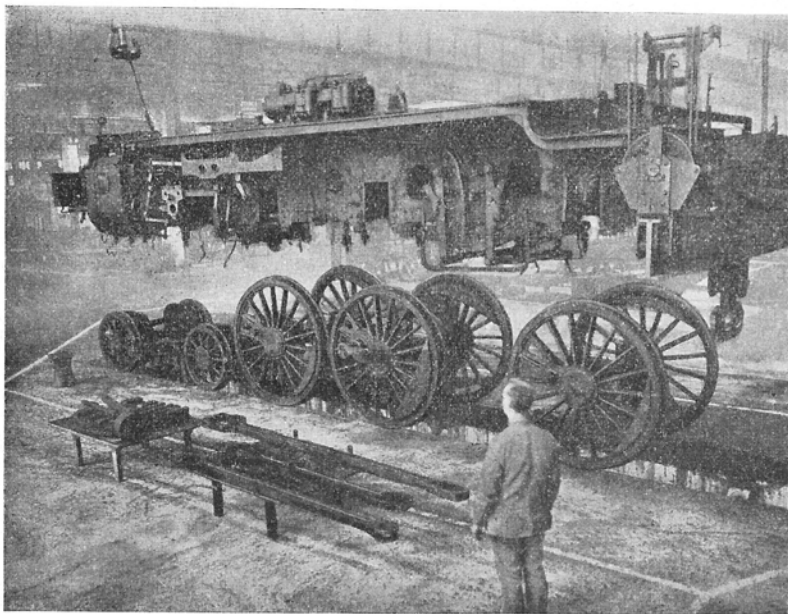
minder dan vroeger, voor een veel meer verzorgde hoedanigheid der herstellingen.

Bovendien werd de immobilisatie bij groote herstelling tot gemiddeld 21 werkdagen verminderd, waardoor aldus veel dienstruimte vrijkomt, vergeleken bij die welke vroeger noodzakelijk was; de groote herstelling en een vrij groot gedeelte der middelbare herstellingen konden aldus in de twee hoofdwerkplaatsen Mechelen en Salzannes samengetrokken worden, waarbij tevens een merkkelijke vermindering van de algemeene kosten en, bijgevolg, van den kostprijs der herstelling mogelijk was.

\* \* \*

Het gansche effectief der locomotieven van het net wordt aldus onderworpen aan een regelmatigen cyclus van onderhouds- en herstellingswerken, volgens een programma dat goed omljnd is in omvang, duur en periodiciteit, en dat stipt in acht genomen wordt.

De toepassing van deze werkwijze, buiten de reeds gemelde resultaten betreffende de immobilisatie en de ritten, heeft toegelaten het aantal uren handenarbeid, noodig voor den eigenlijken onderhoudsdienst, met 20 % te verminderen.



Raam van een locomotief in groote herstelling na volledige demonteering. Alle onderdeelen zijn afgenomen en worden afzonderlijk hersteld.

In den globalen kostprijs van den treinkilometer, die thans ongeveer 32 fr. bedraagt, komt de totale uitgave voor onderhoud en herstelling van de stoomlocomotief nog slechts in aanmerking voor 6,6 %; dit aandeel was vroeger ongeveer 10 %; vermelden wij, bij wijze van vergelijking, dat de uitgave aan brandstof gelijk is aan 12 % van den huidige kostprijs van den treinkilometer. Ten opzichte van de regelmatigheid van den dienst, toonen de statistieken dat het aantal vertragingen van meer dan 10 minuten der reizigerstreinen op de groote lijnen en veroorzaakt door de stoomlocomotief, dat vroeger 1 % van het aantal treinen in omloop

bedroeg, thans gedaald is beneden 1 ‰ van dit getal, dit is voor het huidig verkeer der reizigerstreinen gemiddeld ongeveer één voorval per dag te wijten aan de werking van de machine en dat meer dan 10 minuten vertraging voor gevolg heeft gehad.

Zulke cijfers leveren de sprekende bewijzen van hetgeen de huidige organisatie van het onderhoud en van de herstelling van het tractiematerieel tot stand heeft kunnen brengen in het opzicht van de vermindering van den kostprijs der vervoereenheid, terwijl tevens veiligheid en regelmaat van het treinverkeer nog toegenomen zijn.



## HET CENTRAAL COMPENSATIEBUREEL

door L. MAHY.

### ONTSTAAN VAN HET C.C.B.

OP voorstel van den Volkenbond, werd, in 1920, de Internationale Spoorwegvereniging (I.S.V.) opgericht, waarbij thans haast alle Europeesche netten en eenige netten uit Afrika en Azië aangesloten zijn. Ze heeft tot doel de voorwaarden van aanleg en van exploitatie der Spoorwegen, met het oog op het internationaal verkeer, eenvormig te maken en te verbeteren.

In haar volledige vergadering van 15 October 1924, besloot de I.S.V. tot de oprichting van het CENTRAAL COMPENSATIEBUREEL (C.C.B.) voor het vereffenen van de afrekeningen onder de spoorwegnetten. Ze zag hierin een middel tot vereenvoudiging en bespoediging van de afrekeningen onder de aangesloten Spoorwegen, beoogde daardoor den omvang en het aantal internationale betalingen te verminderen en de voorwaarden van het internationaal verkeer te vergemakkelijken.

De I.S.V. besloot er tegelijkertijd toe de zorg voor de inrichting en de beheering van het nieuwe organisme op te dragen aan de Belgische Staatsspoorwegen, die daartoe met de Nationale Bank van België zouden samenwerken.

Eindelijk bekrachtigde de Belgische wet van 14 Februari 1925, waarbij aan het Centraal Compensatiebureau rechtspersoonlijkheid werd verleend, als 't ware de eer die aan de Belgische Spoorwegen te beurt viel.

### BESTENDIG COMITE

Het C.C.B. wordt beheerd door een Bestendig Comité van 5 leden, waarvan 1 lid wordt aangewezen door den Zaakvoerenden Spoorweg, in casu hier de Nationale Maatschappij der Belgische spoorwegen, die de taak van het voormalig Bestuur der Staatsspoorwegen overgenomen heeft, en 4 andere door de Spoorwegen welke door het Zaakvoerend Comité van de I.S.V. voor 3 jaar gekozen zijn. De afgevaardigde van den Zaakvoerenden Spoorweg neemt het voorzitterschap van het Bestendig Comité waar. De 4 leden die thans fungeeren werden aangewezen door Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Italië.

Het Bestendig Comité, waarvan de bevoegdheden omschreven staan in het organiek reglement van het C.C.B., goedgekeurd door de I.S.V., doet uitspraak onder meer over de vragen

tot opneming of wederopneming in het C.C.B.; het houdt toezicht op het beheer van het Gemeenschappelijk Fonds, wijzigt, zoo noodig, de belangrijkheid van dit fonds, kiest, naar vereisch van omstandigheden, de munt, die voor de compensatieverrichtingen het best blijkt te passen en maakt het jaarverslag op, dat aan het Zaakvoerend Comité van de I.S.V. wordt voorgelegd.

#### GEMEENSCHAPPELIJK FONDS

Het C.C.B. beschikt over een Gemeenschappelijk Fonds om te voorzien in de tekortkomingen van de aangeslotenen. Het bedrag van dit fonds belooft thans 15 miljoen Belgische franken, waarvan 25 % werden gestort door den Zaakvoerenden Spoorweg en 75 % door de overige Spoorwegen, naar verhouding van den omvang van hun netten en hun verrichtingen. Dit fonds wordt beheerd door het C.C.B., onder de controle van het Bestendig Comité.

#### COMPENSATIEPROCEDURE

De taak van het C.C.B. is zeer eenvoudig. Zij bestaat hierin op den grondslag van een niet onder wisselcontrole vallende munt alle debeten creditsommen die volgen uit de verrichtingen onder de deelnemende Spoorwegen, te compenseren, om het even in welke munt ze ook uitgedrukt zijn. De door het Bestendig Comité aangenomen munt is de Belgische frank.

Nadat de Spoorwegen onderling zijn overeengekomen inzake de saldi welke van de verkeers- of andere afrekeningen (rollend materieel, exploitatie van gemeenschappelijke stations enz.) voortkomen, zenden ze aan het C.C.B. het voorgeschreven borderel dat den te debiteeren en den te crediteeren Spoorweg opgeeft, wijzen de te compenseren som in de door beide betrokken Spoorwegen overeengekomen munt aan alsmede het verwijzingsnummer, dat eventueel moet toelaten de oorzaak der afrekening te bepalen. De kennisgevingen aan het C.C.B. moeten afzonderlijk per muntsoort worden opgemaakt.

Eens dat het C.C.B. de borderellen bezit, sluit het de te compenseren verrichtingen af op den 15<sup>n</sup> en op den laatsten dag van de maand. Daags na het afsluiten van de verrichtingen, herleidt het bureel de genotificeerde bedragen tot Belgische franken, tegen den koers van den 15<sup>n</sup> of van 't einde der maand, al naar het geval, en bepaalt het, in die munt, de saldi die door iederen betrokken Spoorweg moeten afgedaan

of geïncasseerd worden. Het maakt vervolgens de compensatie op, overeenkomstig de voorgeschreven bepalingen en herleidt de creditsommen alsmede de debetsommen, waardoor zij worden gedekt, opnieuw en tegen denzelfden koers, tot de munt van den te crediteeren Spoorweg.

#### VEREFFENEN VAN DE SALDO'S

De vereffeningen geschieden door bemiddeling van de Nationale Bank van België.

Met het oog hierop, wijst iedere deelnemende Spoorweg de financieele inrichting aan, die met het incasseeren, in de munt van zijn land, der door het C.C.B. bepaalde creditsaldi belast is. Harerzijds, opent de Nationale Bank een zoogenaamde rekening T bij haar correspondenten in de landen wier Spoorwegen bij het C.C.B. aangesloten zijn.

Twee dagen na de afsluiting van de compensatie, zendt het C.C.B., aan iederen betrokken spoorweg een rekening-uittreksel en tevens :

a) aan de debiteuren, de order tot betalen, met aanwijzing van den of de te crediteeren spoorwegen;

b) aan de crediteuren, de kennisgevingen van crediteering.

Tegelijkertijd maakt het aan de Nationale Bank een algemeen staat der te vereffenen saldi over.

De order tot betaling, die aan de iets schuldig zijnde Spoorwegen wordt gezonden, vermeldt den uitersten datum (den 28<sup>n</sup> voor den op den 15<sup>n</sup> afgesloten verrichtingen en den 13<sup>n</sup> voor die welke einde maand worden afgesloten) waarop de rekening T van de Nationale Bank bij de er op aangewezen correspondenten behoort te worden gecrediteerd.

Zoodra de iets verschuldigde Spoorwegen hun storting hebben gedaan, en uiterlijk op den datum van de invorderbaarheid der creditsaldi (15 dagen na den compensatiedatum), draagt de Nationale Bank, door bemiddeling van meergenoemde rekening T, aan de betrokken Spoorwegen het bedrag van hun schuldvordering af.

Heeft de iets verschuldigde Spoorweg op den voor de invorderbaarheid gestelden datum zijn storting niet gedaan, dan crediteert de correspondent van de Nationale Bank toch den schuldvorderenden Spoorweg en vraagt hij het bedrag op bij de Nationale Bank. Het C.C.B. dekt het voorschot van laatstgenoemde door middel van een heffing op zijn Gemeenschappelijk Fonds.

## IN GEBREKE BLIJVEN VAN DE IETS VERSCHULDIGDE SPOORWEGEN

In dat geval, stelt het C.C.B. de procedure wegens in gebreke blijven in. Heeft de iets verschuldigde spoorweg tien dagen na het verstrijken van den termijn zijn schuld niet afgedaan, dan worden al de compensatieverrichtingen die er verband mee houden geschorst. Het geeft hiervan kennis aan den in gebreke zijnden Spoorweg, alsmede aan de overige aangesloten Spoorwegen. Behoudens andersluidend advies van het Bestendig Comité, wordt de schorsing, na verloop van één maand, in schrapping veranderd.

Het Bestendig Comité vergadert binnen de 15 dagen na de schorsing en beslist of een verlenging van dien termijn, welke op ten hoogste 3 maand mag worden gebracht, behoort te worden verleend.

Is schorsing uitgesproken, dan worden de creditsaldi die door de aangesloten Spoorwegen ten bate van den in gebreke gebleven Spoorweg genotificeerd werden, op het credit van het Gemeenschappelijk Fonds van het C.C.B., in mindering van zijn schuld geboekt. Het saldo van het ongedekt bedrag van het C.C.B. zal, eventueel, verhaald worden op de Spoorwegen die, bij de Compensatie welke tot het in gebreke blijven geleid heeft, crediteurs waren van den betrokken Spoorweg. De aldus verhaalde sommen worden hun terugbetaald zoodra laatstgenoemde zijn schuld heeft voldaan.

Wordt schrapping uitgesproken, dan zal het aandeel van den in zijn verplichtingen te kort schietenden Spoorweg in het Gemeenschappelijk Fonds aangewend worden tot betaling van zijn schulden aan de betrokken Spoorwegen.

De eventuele wederopneming van een geschrapt of ontslagnemenden Spoorweg wordt door het Bestendig Comité opnieuw onderzocht en kan alleen worden uitgesproken als geen 1/4 van de aangesloten spoorwegen er zich tegen verzet.

\* \* \*

Op 1 Januari 1939, waren 30 Spoorwegen bij het C.C.B. aangesloten.

Tijdens het verlopen dienstjaar, notificerden die Spoorwegen aan het C.C.B. meer dan 23.000 verrichtingsposten welke door zijn tusschenkomst behoorden te worden geregeld.

De genotificeerde bedragen in 21 verschillende muntsoorten beliepen 1 milliard 416 mil-

lioen Belgische franken, in 1938, maar de saldi welke, na het compenseeren van de debet- en creditsommen, moesten worden uitbetaald, werden gereduceerd tot 366 1/2 miljoen, zoodat het verschil, d.i. meer dan 1 milliard Belgische franken, geregeld werd zonder geldverplaatsing.

De beheerskosten van het C.C.B. loopen, dank zij een uiterst beperkt personeel, niet hoog en blijven heel wat lager dan de kosten die de deelnemende Spoorwegen zouden moeten betalen moesten zij zich, voor de regeling van hun verrichtingen, tot financieele inrichtingen wenden. In 1938 bedroegen die beheerskosten 164.600 fr., waarin een vast commissieloon van 15.000 fr. voor de Nationale Bank van België is begrepen. Daarenboven beliep de opbrengst van de belegging van het Gemeenschappelijk Fonds, voor hetzelfde dienstjaar, 176.000 frank.

Gedurende het jaar 1938, bedroeg het aantal tusschenkomsten van het Gemeenschappelijk Fonds, uit hoofde van het momenteel in gebreke blijven van Spoorwegen die iets schuldig waren, twee, met een globaal voorschot van 590.000 fr.

\* \* \*

De rekeningen van het C.C.B. worden jaarlijks nagezien door drie afgevaardigden van de verschillende aangesloten Spoorwegen, die om de beurt optreden. Die van het dienstjaar 1938 werden geverifieerd door den heer Dr. Katsanyi, Hoofdadviseur en Chef van de algemeene boekhouding der Hongaarsche Spoorwegen, door den heer Dr. Laloni, Opperhoofdinspecteur van de Italiaansche Spoorwegen en door den heer Dr. Berger, adjunct-chef van het bureau der Financiën van de Zweedsche Spoorwegen. Bij die gelegenheid heeft dit college van hoge ambtenaren van vreemde spoorwegen zijn voldoening uitgedrukt over het beheer van het C.C.B., en wel in de volgende bewoordingen :

« Om te besluiten, geven de afgevaardigden »  
» uiting aan hun voldoening over de gedane »  
» bevindingen en bevestigen zij de regelmatig- »  
» heid van het beheer en de juistheid van de »  
» werkmethoden.

» Zij danken, in den naam der bij het C.C.B. »  
» aangesloten Spoorwegen, den heer Voorzitter »  
» van het Bestendig Comité, de heeren Direc- »  
» teur en Adjunct-Directeur van het C.C.B. »  
» alsmede hun personeel waaraan de zorg voor »  
» de belangrijke werken inzake comptabiliteit »  
» en administratie is opgedragen ».

# DE BESTELGOEDDIENST

door L. DISCRY

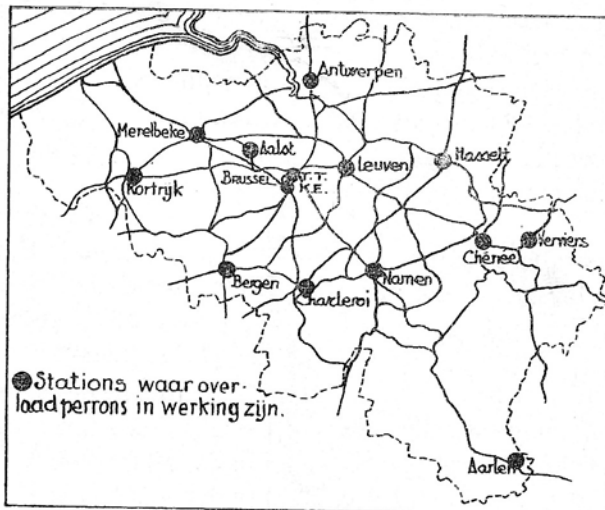
VANDAAG verzonden, morgen afgeleverd! is geen ijdel slagwoord dat de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen reeds vijf jaar lang de wereld ingezonden heeft om het vervoer der bestelgoedcolli te karakteriseeren.

Welke organisatie moest in orde gebracht worden om dit probleem in economischen zin op te lossen en om, met een haast mathematische preciesheid, er voor in te staan dat al de gisteren ten vervoer afgegeven bestelgoedzendingen, heden vóór 13 uur ter bestemming zouden aankomen?

Vóór 1934 werden de colli over den kortsten weg van het station van vertrek naar het station van aankomst vervoerd, wat, behalve voor de zendingen tusschen de groote centra, die met rechtstreeksche goederentreinen bediend worden, talrijke overladingen van trein tot trein voor gevolg had. Dit vergde een hoel behandelingen verdeeld over gansch het net, welke behandelingen én arbeidskrachten én tijdverlies in het vervoer noodzakelijk maakten. In menig geval werd de vervoertijd, die voor vrachtgoed drie dagen is, bereikt, en men kon zeggen dat het collo een dag reisde en er twee verloor in de aansluitstations waar het van den eenen trein in den anderen moest worden overgeladen.

Om zich rekenschap te geven van de moeilijkheden van het probleem dat de Nationale Maatschappij op te lossen had, heeft het zijn nut, door middel van enkele cijfers, een idee te geven van den omvang van het bestelgoedverkeer en van de beste voorwaarden welke dienen te worden vervuld om aan de cliënteel algeheele voldoening te schenken.

De bestelgoeddienst omvat het vervoer van al de zendingen waarvoor geen heele wagen

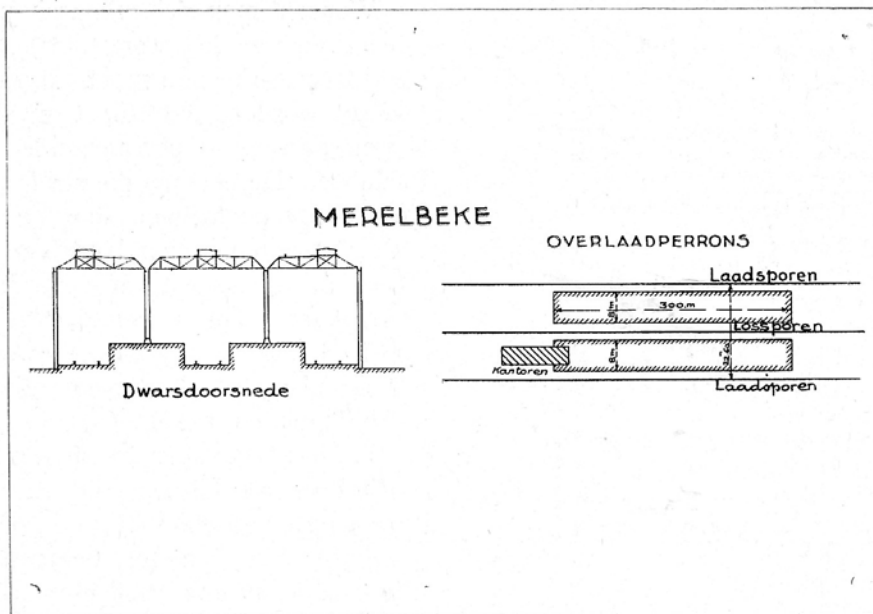


noodig is, d.w.z. al de colli die voor het vervoer kunnen gegroepeerd worden. Er behoort echter uitzondering te worden gemaakt voor expresgoed en postcolli die per reizigerstrein vervoerd worden. Dit verkeer komt, voor gansch het net, neer op ongeveer 120.000 dagelijks te vervoeren colli, waarvan 90.000 door zoowat 10.000 afzenders in onze stations afgege-

ven worden, terwijl de andere 30.000 ofwel uit het buitenland ofwel van de geconcessioneerde maatschappijen afkomstig zijn. Het totaal gewicht bedraagt 3.600 ton per dag.

Wat de eischen van de cliënteel betreft, deze kunnen samengevat worden in twee punten :

De afzender wenscht, in 't algemeen, zijn colli vrij laat in den namiddag, dit is tusschen 16 en 18 u., ter aanneming aan te bieden. Door deze handelwijze kan het werk van den dag afgedaan en kan aan de in den loop van den dag ontvangen bestellingen gevolg gegeven worden. Wat de geadresseerden betreft, verlangen de meesten de colli in den voormiddag te ontvangen, hetzij omdat de ontvangen goederen zoo spoedig mogelijk moeten verwerkt worden, hetzij omdat er schikkingen dienen te worden getroffen voor de afhaling van deze goederen in den namiddag. Zoo komt het dus dat, om zoo goed mogelijk aan de eischen der cliënteel te voldoen, een organisatie die de mogelijkheid verschafft de daags te voren verzonden goederen vóór 13 uur af te leveren, practisch den vervoertijd tot 20 uren vermindert, zoo men den afzender niet wil verplichten zich vóór 17 uur op het station aan te melden. Om onze diensten voor afhaling en bestelling aan huis, die van 8 uur tot 19 uur werkzaam zijn, te voeden, moet bovendien, in menig geval, de vervoertijd



begrepen zijn tusschen 19 uur en 8 uur 's anderen daags, dat is precies 13 uren.

Uit de elementen zelf van het probleem, blijkt dat het vervoer der bestelgoederen uitsluitend 's nachts moet geschieden; deze voorwaarde is gunstig voor een gezonde exploitatie; de lijnen zijn 's nachts minder belast en het verkeer der bestelgoedtreinen wordt er door vergemakkelijkt.

De belangrijkste vraag die om een oplossing vroeg, was die der behandeling. Het bleek onmiddellijk dat slechts één oplossing mogelijk was om deze zeer korte vervoertermijnen na te komen; de behandeling der colli, in plaats van over het gansche net verspreid te zijn, moest in enkele geografisch goed gelegen en van overlaadinstallaties voorziene stations samengetrokken worden.

Om deze reden werden, in 1934, veertien overlaadperrons in dienst gesteld, namelijk één in de stations Aalst, Aarlen, Antwerpen, Bergen, Charleroi, Gent, Hasselt, Kortrijk, Leuven, Luik, Namen, Verviers, en twee in de stations der Brusselsche agglomeratie.

Elk perron bedient een samenstel van lijnen, district genaamd. Al de colli herkomstig uit het district worden verzameld op het perron, dat alsdan verzamel-perron wordt; omgekeerd, ontvangt en verdeelt het overlaadperron al de voor zijn district bestemde colli en wordt alsdan verspreidingsperron.

Tot beter begrip van den stand van zaken, moet worden genoteerd dat er, dagelijks, op gansch het net, 131 inzamel-treinen, bestemd

voor de overlaadperrons, en 131 verdeelings-treinen, gevormd door dezelfde perrons, rijden.

Bovendien zijn al de perrons onderling verbonden door middel van 66 verbindings-treinen. De inrichting van deze verbindings-treinen is van zulken aard, dat een collo ten hoogste tweemaal behandeld wordt, wat wil zeggen dat het, zonder overlading, van het verzamel-perron naar het verspreidingsperron gaat.

Ten slotte vereischt de volledige organisatie van den bestelgoeddienst dat dagelijks meer dan 3.300 gesloten wa-

gens in omloop gebracht worden, die ieder een goed bepaalde bestemming hebben.

Volgens het beginsel zelf van de organisatie der perrons, moet elk collo over twee perrons transiteren. Het gaat echter slechts over een enkel perron, indien het in een district geladen collo voor een station van hetzelfde district bestemd is. In andere gevallen, om onnodige behandelingen te voorkomen en als de omvang van het verkeer zulks toelaat, kan een station een rechtstreekschen wagen voor een ander station vormen ofwel zal een verzamel-perron een rechtstreekschen wagen vormen voor een station dat van een ander verspreidingsperron afhangt. Er wordt gerekend dat gemiddeld 30% der colli rechtstreeks vervoerd, en dat 40% op één perron en 30% op twee perrons behandeld worden.

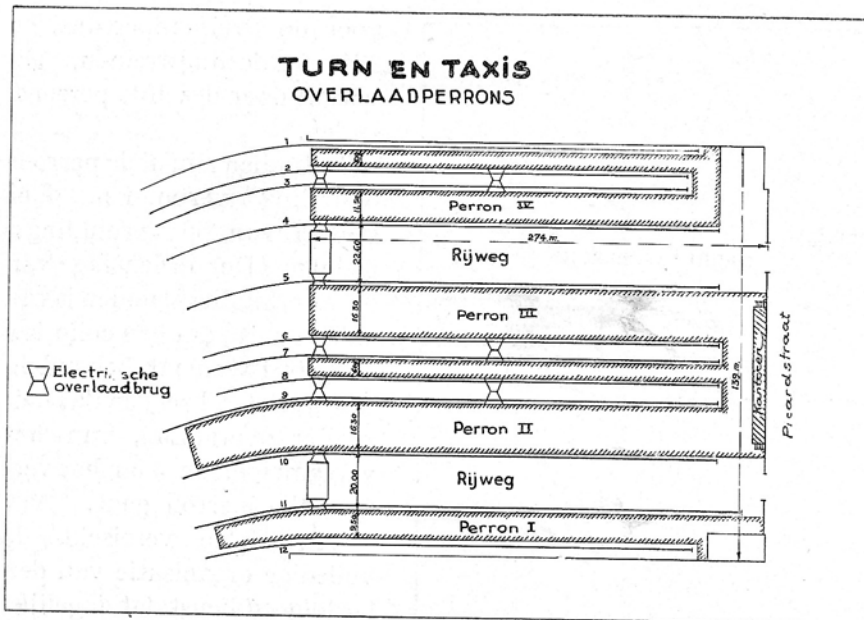
Het practisch voorbeeld van een collo van 30 kg. te vervoeren van Rochefort naar Adinkerke-Panne, zal het beginsel zelf van het werk der perrons duidelijker maken.

De afzender heeft zich te 17 u. 30 aangeboden en de geringe vracht van 9 frank betaald voor dit vervoer over een afstand van 260 km.

Het station Rochefort hangt af van het perron van Namen en zijn verkeer is voldoende om dagelijks een wagen met bestemming naar dit perron te vormen. Het collo wordt dus gebracht in dezen wagen, die te Rochefort te 19 u. 53 weggehaald wordt en te Jemelle te 20 u. 3 toekomt met een goederenlocaaltrein die de lijn Tamines-Jemelle bedient.

Te 20 u. 57 wordt deze wagen door Jemelle in een goederensneltrein geplaatst welke Aarlen





met Brussel Thurn en Taxis verbindt, en op den doorrit te Namen te 21 u. 52 afgezet.

Omstreeks 22 u. 15 wordt de van Rochefort komende wagen aan het perron te Namen geheel gelost en wordt het collo voor Adinkerke overgebracht in een der beide wagens die dagelijks door Namen gevormd worden voor het perron te Merelbeke, dat voor de verspreiding van al de zendingen voor Adinkerke zorgt.

De wagens van Namen voor Merelbeke worden met twee verbindingstreinen vervoerd; de eerste vertrekt uit Namen te 23 u. 53, om te 1 u. 23 te Brussel Thurn en Taxis toe te komen; de tweede vertrekt uit Brussel Thurn en Taxis te 2 u. 27, om het verspreidingsperron te Merelbeke te 4 u. 21 te bereiken. De twee van Namen komende wagens worden volledig gelost en het collo voor Adinkerke wordt geladen in een wagen die dagelijks door Merelbeke voor Adinkerke gevormd wordt.

Deze wagen verlaat Merelbeke te 5 u. 40, om te 8 u. 27 met een verspreidingstrein Adinkerke te bereiken.

Dit voorbeeld is het treffend bewijs van de snelheid en de nauwkeurigheid waarmee de colli vervoerd worden, dank zij de overlaadperrons, van den eenen kant, en een rationeele organisatie van de goederentreinen die de perrons bedienen, van den anderen kant. In het gekozen voorbeeld is het collo inderdaad, in 12 u. 30, met vijf verschillende treinen over een afstand van 260 km. vervoerd en tweemaal overgeladen geworden.

Wenscht men zich rekenschap te geven van het werk dat op een overlaadperron moet uitgevoerd worden, dan moet men twee soorten van perrons onderscheiden. De perrons die slechts overlaadverrichtingen doen en die welke bovendien locaalverkeer bij aankomst en vertrek verzekeren. Tot de eerste categorie hoort de installatie van Merelbeke; tot de tweede die van Thurn en Taxis.

Te Merelbeke omvat de installatie twee overdekte perrons met een lengte van 300 meter en een breedte van 8 meter, bediend door drie sporen; het binnenspoor dient voor het lossen

der voor het perron bestemde wagens; de twee buitensporen dienen voor het plaatsen der door Merelbeke te vormen wagens. Een dergelijke installatie laat toe elken nacht 350 ton goederen, d.i. ongeveer 10.000 colli, over te laden. Het werk geschiedt in twee goed gescheiden fasen: in de eerste fase, tusschen 17 en 24 uur, ontvangt het station uit zijn district 92 te lossen wagens en vormt het 66 wagens met bestemming naar de 13 andere perrons of naar door deze 13 perrons bediende stations.

De tweede fase van het werk vangt aan te middernacht, om te 7 uur 's morgens te eindigen. Gedurende deze fase ontvangt het station van de andere perrons, met de verbindingstreinen, 65 wagens en vormt het 70 wagens voor zijn district.

In elke fase van het werk kunnen, zooals men ziet, alle af te zenden wagens aan het perron geplaatst worden bij het begin van de fase, terwijl de te lossen wagens worden afgevoerd en vernieuwd op het middelspoor, tijdens het phasewerk.

Een perron van deze beteekenis wordt bediend door 10 bedienden en 60 werklieden, die in ploeg werken; de arbeidskrachten worden bepaald volgens tijdmeting; elke werkman moet gemiddeld 6 ton colli in den loop van een prestatie van 8 uren overladen. Sommige dezer 60 werklieden zijn gespecialiseerd in het laden der wagens en dragen den naam van stouwer. Zij ontvangen een dagpremie voor de

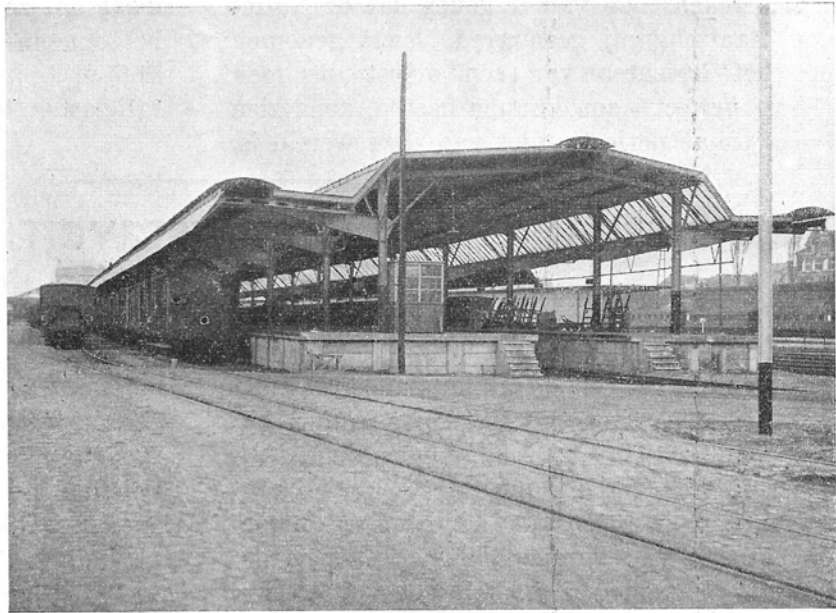
goede conditionneering der lading doch verbeuren afhoudingen ingeval verplaatsing van de lading, beschadiging of miszending van goederen wordt bevonden.

Rest ons nog de werking van een overlaadperron met belangrijk lokaal verkeer beknopt uiteen te zetten.

Haar pogingen voortzettende om de financieele exploitatielasten te verminderen en tevens haar installaties te verbeteren, heeft de Nationale Maatschappij besloten het thans in de beide stations der Brusselsche agglomeratie (Brussel Thurn en Taxis en Brussel Klein Eiland) behandelde overladersverkeer te concentreeren te Brussel Thurn en Taxis.

De besparingen welke uit de concentratie van het verkeer in een zelfde station voortvloeien, zijn van gewicht. Ze rechtvaardigen de thans in uitvoering zijnde werken, waardoor aan Brussel een moderne installatie — de belangrijkste van het land — zal geschonken worden. Deze installatie zal toelaten, zoowel bij aankomst als bij vertrek, een verkeer van 1.000 ton per dag te verwerken, waarvan 500 ton voor het lokaalverkeer en 500 ton voor het overladersverkeer.

De groote kwestie die om een oplossing vroeg, was het in den namiddag gelijktijdig aan het perron plaatsen van ongeveer 200 wa-



Overlaadperron te Leuven

gens, buiten de rijwegen, gebruikt voor de aanneming van het lokaalverkeer. Deze kwestie kreeg haar beslag door den aanleg van 6 meter breede tusschenlaadperrons, welke elk twee sporen bedienen.

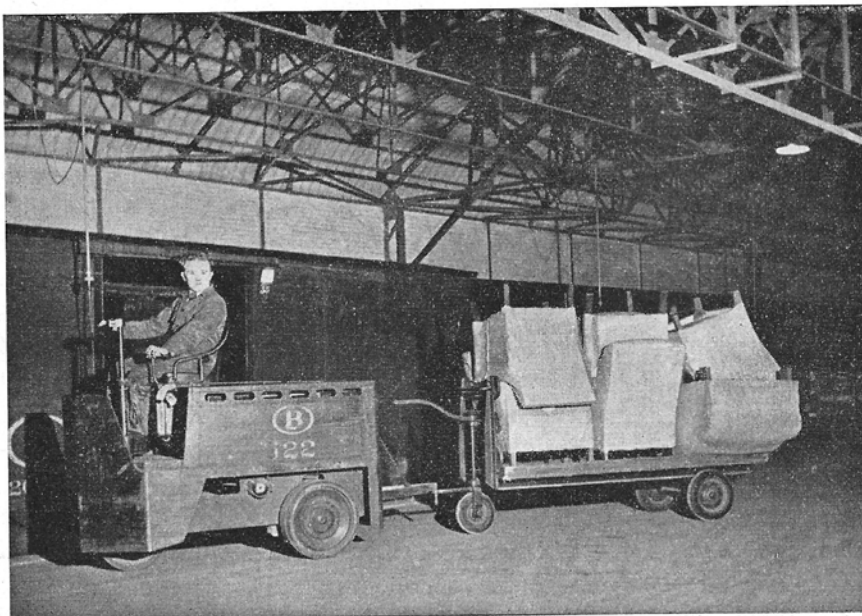
Een andere kwestie was de onderlinge verbinding van de verschillende perrons welke door de rijwegen doorsneden werden. Over deze kwestie werd beslist door het aanbrengen van 10 elektrische overloopen, welke na het plaatsen der wagens over de sporen gelegd worden.

Deze onderlinge verbinding der verschillende perrons laat toe de installatie ten eenen male te banaliseeren, waardoor een opvoering van de capaciteit verkregen wordt, zoowel ten opzichte van de benutting der wagens als van die van het aanlegfront.

De breedte der aanlegperrons is 11 m. 50 en 16 m. 30, wat de mogelijkheid biedt de behandeling te mechaniseeren door het gebruik van elektrische tractoren voor het sleepen der driewielige perronwagentjes (de z.g. driewielers).

De installatie zal worden voorzien van 65 aannemingswagen.

Dit vlugge overzicht der organisatie van den bestelgoeddienst zal onze lezers toelaten



Tractor en driewielig perronwagentje voor het verwerken van goederen

er zich rekenschap van te geven dat de Nationale Maatschappij geen vrede heeft genomen met het inrichten van een dienst die men « haast perfect » zou kunnen heeten, aangezien de eigenlijke perfectie niet van deze wereld is,

maar dat ze gedurig tracht dien dienst te verbeteren om de aan de cliënteel geboden faciliteiten te vermeerderen en tevens de exploitatielasten te verminderen.

## Het lasschen der spoorstaven bij de Belgische Spoorwegen door G. MASUY

**G**ANSCH het belang van het aaneenlasschen der spoorstaven ligt in de mogelijkheid het aantal laschplaatverbindingen te beperken.

Het aanhoudend behameren van de railkopen bij het passeeren van de assen is immers een oorzaak van vermoeidheid en slijtage die zoowel van invloed is op het rollend materieel als op de baan zelf. De daaruit voortvloeiende bezwaren in verband met het onderhoud zijn zeer belangrijk; ze nemen trouwens zeer snel toe naarmate de lasten per as hooger zijn en de snelheid der treinen grooter is.

De voegen zouden echter niet geheel kunnen afgeschaft worden zonder gevaar, als men let op de rol die ze te vervullen hebben met het oog op de stabiliteit van het spoor, en bij vergroting van de lengte der staven is voorzichtigheid geboden. Dank zij de voegen is de uitzetting der staven onder de inwerking der temperatuurschommelingen mogelijk in de mate dat het glijden van de rail op haar stoel niet verhinderd kan worden door het klemmen van de bevestigingsmiddelen op de dwarsliggers en door de verankering van deze laatste in den ballast.

De eerste toepassingen van spoorstaaflassching op het Belgisch net dateeren van 1931. Ze werden gedaan in tunnelsporen, alsmede op sommige spoorbruggen met lang metalen dek.

Het was gansch bijzonder gewettigd in de eerste plaats in deze twee gevallen lange spoorstaven te gebruiken want :

In tunnels slijt het baanmateriaal zeer snel vanwege de vochtigheid die daar doorgaans heerscht; de omstandigheden waarin daar wordt gewerkt zijn ongunstig en het onderhoud is er duurder; het uitzetten en krimpen der spoorstaven is er gering wegens de betrekkelijk constante temperatuur die er wordt waargenomen.

Op metalen dekken zijn de schokken schadelijk voor de goede instandhouding der constructie. Maar het spoor staat daar ook bijzonder bloot aan temperatuurschommelingen; derhalve heeft men daar terzelfder tijd speciale toestellen

moeten aanwenden waarvan de rol hierin bestaat de vrije speling van de uitzetting der spoorstaven te verzekeren. Deze toestellen zijn in elk spoorbeen ingevoegd aan het uiteinde der lange rails, over 't algemeen buiten de brug.

Het is in den tunnel van 's Gravenbrakel dat, in 1931, de eerste spoorgedeelten van gelaschte rails gelegd werden. Ze waren 36 meter lang in de nabijheid der ingangen van de tunnels en 54 meter daarbinnen.

Naderhand werden geregeld vakken van 36, 54 en 108 m. uitgevoerd in de voornaamste tunnels van de lijnen Luik-Herbesthal en Tongeren-Aken, alsmede in den tunnel van het Jubelpark te Brussel.

Op hetzelfde tijdstip werden de spoorstaven door een stomplasp aaneengebracht, onder meer op de twee metalen bruggen van de elektrische lijn Brussel-Antwerpen, in het station Mechelen en op de bruggen van het Albertkanaal te Herenthals.

De aaneengelaschte rails waren staven van 18 en 27 m. van het normaal profiel, wegende 50 kg. per strekkenden meter.

Voor dit laschwerk werd het zoogenaamd « aluminothermische of thermietlasschen door voorwarming en druk » aangewend.

Het lasschen omvat :

a) een snelle plaatselijke heeting, tot de smelttemperatuur, van de aaneen te lasschen uiteinden. Ze wordt verkregen in een daartoe passenden vorm, dank zij de geweldige warmteontwikkeling door de onmiddellijke ontbranding en een felle chemische reactie van het gebreveteerde product « thermiet ». Dit product is een mengsel, in bepaalde verhoudingen, van aluminiumpoeder, ijzeroxydepoeder en aansteekpoeder (barium);

b) het eigenlijk lasschen, tijdens hetwelk het vrijkomend vloeibaar ijzer bezinkt en de vooraf geregelde voegopening vult, waardoor de twee spoorstaafinden aaneengelascht worden, terwijl het aluminium, dat lichter is, de voeg omkleedt en aldus een korst vormt;

c) het tegen elkander aandrukken van de smeltende uiteinden; dit wordt bereikt met een speciale pers die aan de aaneen te lasschen staven vastgeklemd wordt.

Eventueel wordt de lassching gevolgd door een thermische behandeling. De lasch en de aanliggende zone worden geheet in een door benzolbranders gevoed moffeltje.

Het thermietlasschen was eertijds nagenoeg het eenige door de praktijk geijkt procédé. Het biedt het voordeel dat daarvoor slechts eenvoudig en gemakkelijk vervoerbaar gereedschap noodig is, wat het lasschen in volle baan nabij het terrein der spoorwerken vergemakkelijkt.

Door de moderne techniek werd weldra een electrisch procédé voor het lasschen van spoorstaven, het zoogenaamd stuiklasschen door smelting ter beschikking der spoorwegmaatschappijen gesteld.

De verrichting omvat drie hoofdfasen die te vergelijken zijn met die van het thermietlasschen:

1° voorwarming van de aaneen te lasschen uiteinden der stukken;

2° aanhoudende smelting van deze uiteinden over een zeer korten afstand;

3° krachtig tegen elkaar drukken van de uiteinden.

De moderne machines voor het electrisch lasschen zijn volautomatisch. De diverse verrichtingen volgen elkander in de vereischte orde op

door middel van een automatische contrôle-inrichting, zonder eenige tusschenkomst van het personeel. De automatie beperkt den verwarmingstijd, controleert de temperatuur, schakelt de drukkracht in, beperkt den duur van het lasschen en waarborgt de regelmaat der verschillende verrichtingen.

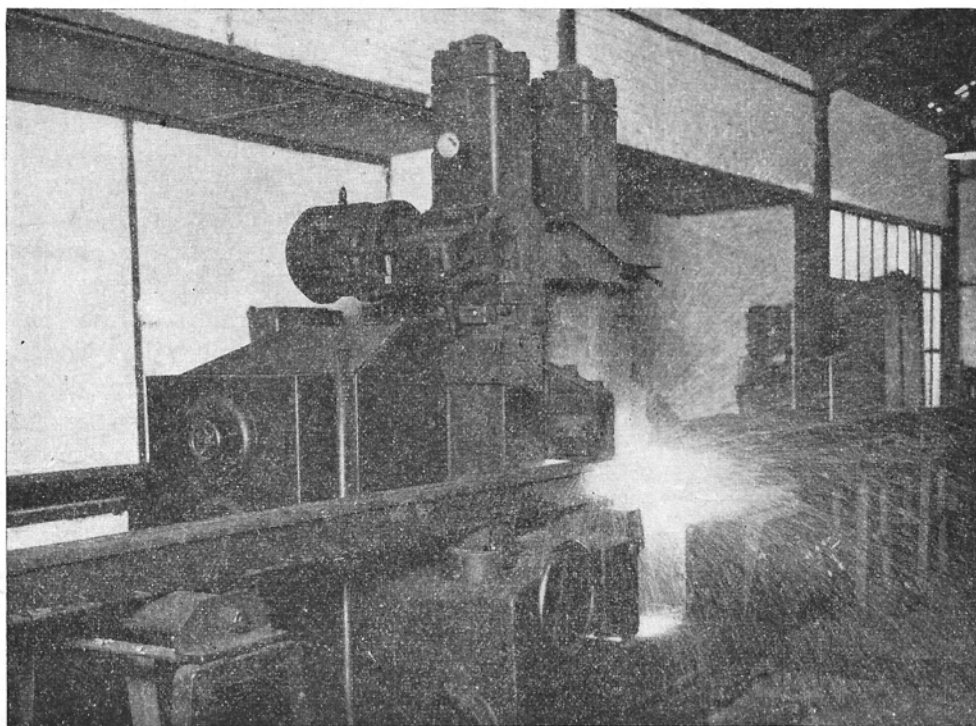
Een zeer krachtige stroom met een kleine spanning wordt aangevoerd naar twee klauwen, een vasten en een lossen, die de uiteinden der aaneen te lasschen spoorstaven krachtig omklemmen. De vonken, voortgebracht door het herhaald met elkander in contact brengen van de aaneen te lasschen stukken, brengen deze spoedig op een hooge temperatuur, waarbij tevens de verwarmingszone strikt beperkt wordt.

Als de laschtemperatuur in de gansche sectie bereikt is, wordt de vordering van den lossen klauw naar den vasten klauw automatisch in actie gebracht. Die twee staven worden krachtig tegen elkaar aangedrukt, een goed uitgewelde lasch komt tot stand, daar alle spoor van oxyde naar buiten geperst wordt.

De karakteristieken van de naar dit procédé gelaschte spoorstaaf komen dichter bij die van de uit één stuk gewalste spoorstaaf. De verandering van den aard van het staal der staven komt alleen aan het licht in een erg kleine zone aan weerszijden van de lasch.

De superioriteit van de electrische lasch vergeleken met de thermietlasch vindt haar bevestiging in de uitkomsten van de vergelijkende proeven van vermoeidheid bij herhaalde doorbuiging, waaraan volle staven en volgens de twee procédés gelaschte staven onderworpen werden door middel van den pulsator van Amsler van 100 t., waarover de laboratoria van de Luiksche Universiteit beschikken.

Het electrisch lasschen vereischt een omvangrijke vaste installatie en de aansluiting op een electriciteitsvoorzieningsnet.



(Afb. 1) Automatische electrische machine voor het stomplasschen der spoorstaven, in bedrijf

(1) De clichés werden bereidwillig te onzer beschikking gesteld door de Internationale Vereeniging van het Spoorwegcongres en hebben gediend ter illustratie van de brochure « La Soudure des rails à la S.N.C.B. », door den heer E. Desorgher.



Afb. 2 - Onder profiel brengen van een lasch onmiddellijk na uitvoering.

Een Fransche firma heeft echter onlangs getracht dit bezwaar te verhelpen door een electrischen laschpost te bouwen, met een electroengroep, gemonteerd op wagen, die de lasschen op het werkterrein kan uitvoeren.

In 1934 werd een vaste post voor het electrisch stuiklasschen geïnstalleerd in het hoofddepot van den dienst van de baan te Schaarbeek, om door het op grootere lengte brengen der staven de reeks aan te vullen van de omwerkingsverrichtingen welke de versleten spoorstaven ondergaan alvorens in de installaties wedergebruikt te worden.

In den loop dezer omwerkingsverrichtingen worden de spoorstaven aandachtig geverifieerd door een gespecialiseerd personeel, dat daarbij stipte voorschriften naleeft; de staven met zware gebreken worden verwijderd, de andere staven die nog kunnen wedergebruikt worden ondergaan de volgende bewerkingen :

1° afschaving met valkant van de bramen van het bovenvlak van den railkop, veroorzaakt door het koud hameren van het metaal onder het passeeren der lasten;

2° afzaging van de misvormde en versleten uiteinden aan de laschplaatverbindingen en boring, in het lijf, van nieuwe gaten voor de laschbouten.;

3° indeeling in hoopen van gelijke slijtage met het oog op een precieze wederbenutting vol-

gens de hoedanigheid voor wedergebruik.

Voor de toepassing van het laschprocédé hadden de wedergebruikte staven verschillende lengten, al naar ze afkwamen van staven die aanvankelijk 9, 12 of 18 meter lang waren. De met dit materieel aangelegde sporen bestonden uit korte stukken van zeer verschillende lengte; de laschplaatverbindingen waren zeer talrijk. Thans is de lengte der wedergebruikte staven doorgaans 35 m.; het aantal voegen is aldus verminderd in de verhouding van 3 tot 1.

In het begin werd het electrisch lasschen der spoorstaven beperkt tot de staven welke wedergebruikt werden hetzij in bijsporen, hetzij in secundaire hoofdsporen. Naderhand werd het uitgebreid tot de hoofdsporen van de groote lijnen. Terzelfder tijd werd overgegaan tot een stelselmatig uitgloeien der lasschen om het ontaard metaal in de laschzone te regenerereen en gelaschte staven van zeer homogene hoedanigheid te bekomen.

De laschinstallatie van het depot van de baan te Schaarbeek moest aangevuld worden met een oven voor het uitgloeien der lasschen; deze is van het zogenaamde tunneltype; hij wordt met gasoil gestookt en is voorzien van een temperatuurregisteertoestel. De heeting geschiedt over een lengte van ongeveer 150 mm. aan weerszijden van de lasch. Vijf lasschen worden te gelijk uitgloeid. Ze worden gedurende 50' op 875° gebracht. Als ze uit den oven komen, worden de heete lasschen over een lengte van ongeveer 2 m. met een ronding van 6 mm. licht naar boven gebogen. Deze verrichting neutraliseert de verzakking welke de behandelde lasschen bij de afkoeling ondergaan.

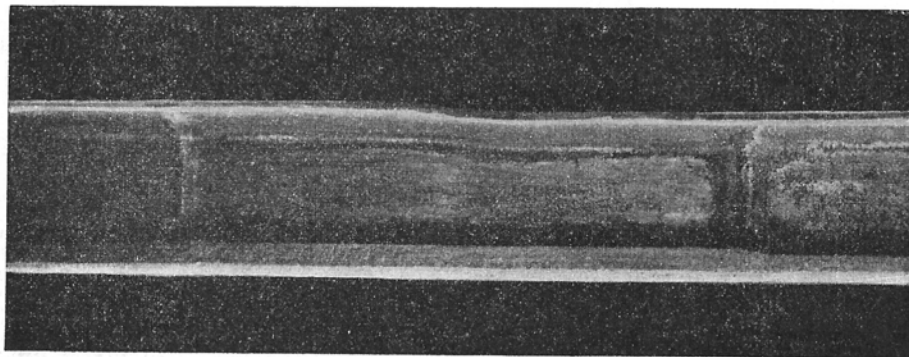
In 1936-1937, werd op de electrische lijn Brussel-Antwerpen overgegaan tot het stelselmatig leggen van rails van 54 m. over 48 km. enkel spoor. Deze staven werden bekomen door het aaneenlasschen van twee nieuwe staven van

27 m., waarbij de lasch uitgegloeid werd.

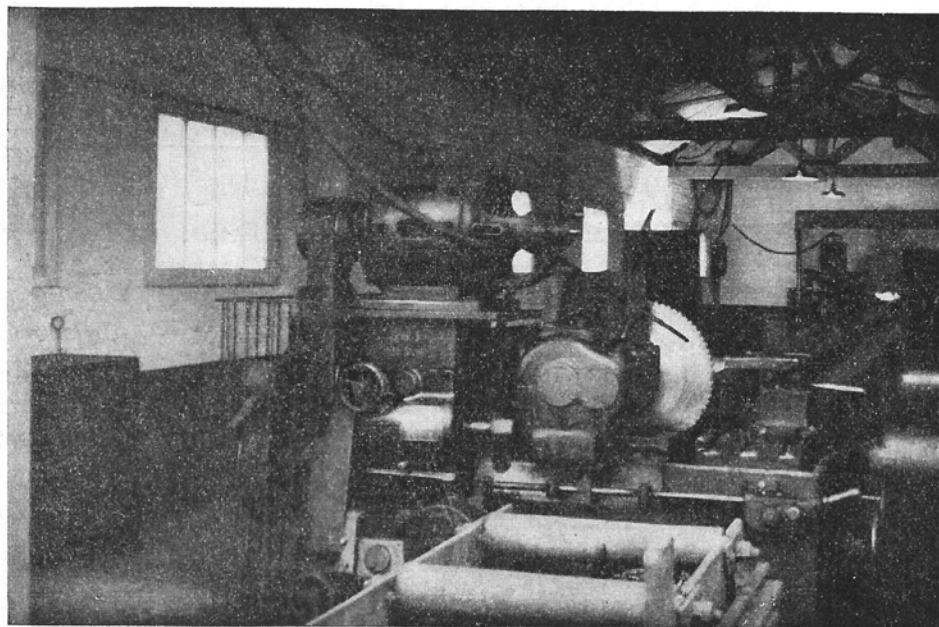
Een gelukkige nieuwigheid, welke aan het lasschen te danken is, bestaat in het toepassen, bij het leggen van sporen, van het stelsel der zoogenaamde « perfecte lasch ». In dit stelsel vereenigt de laschplaatverbinding twee helften van een zelfde rail, ieder gelascht aan het uiteinde van twee aanliggende staven. Men bekomt aldus aan elke lasch gelijke laschplaatkamers, de volkomen overeenstemming der loopvlakken en een volkomen passende verbinding. De perfecte lasch, die duurder is doordat ze niet alleen een lassching meer per staaf, maar ook het merken van de in het spoor in acht te nemen volgorde der spoorstaven vergt, wordt alleen op de voornaamste hoofdlijnen toegepast.

De toepassing van het laschprocédé werd ook uitgebreid tot het klaarmaken van verbindingsrails. Dit zijn rails van verschillend of van hetzelfde profiel, maar met verschillende slijtage, die twee aan twee aaneengelascht zijn. Ze vervangen voordeelig de bijzondere overgangslaschplaten voor verschillend profiel, die men vroeger gebruikte om twee spoorstaven van verschillend profiel of met verschillende slijtage te verbinden.

Deze verbindingsrails worden op twee wijzen uitgevoerd :



Afb. 4 - Gelaschte verbinding van spoorstaven met verschillend profiel



Afb. 3. - Gecombineerde machines voor het zagen en boren van de spoorstaven aan de twee uiteinden te gelijk.

- a) de twee staven worden rechtstreeks aaneengelascht als de secties niet te veel verschillen;
- b) de twee staven worden aaneengelascht met tussenplaatsing van een spoorstaafeinde van 500 mm. lengte dat, ten gevolge van een heete matrijzing in een frictiepers, eindigt in twee profielen gelijk aan die der aan elkaar te verbinden staven.

Tot in 1938 bezat het Belgisch net slechts één elektrische spoorstaaflaschmachine alsmede één oven waarin tegelijker tijd vijf lasschen kunnen worden uitgegloeid.

De maximum-productie van gelaschte spoorstaaftverbindingen was daardoor beperkt tot 30 lasschen per dag.

De uitbreiding van de toepassing van het spoorstaaflaschen op het net vereischte weldra de aanschaffing van een tweede machine. Deze is in Februari 11. in bedrijf gesteld; een tweede gloeioven is eveneens aangekocht; hij wordt thans geïnstalleerd.

De laschwerkplaats zal aldus 60 lasschen per dag kunnen voortbrengen en volstaan voor de behoeften van het net.

# ECONOMISCHE DOCUMENTATIE

JULI 1939

## HET VERVOER IN BELGIË

*Belgische spoorwegen.* — De ontvangsten uit het verkeer over de maand Juni 1939 bedroegen 224,9 miljoen, tegen 207,3 miljoen in Juni 1938, dit is 8,5 % meer.

Vergeleken met dat van Juni 1938, is het reizigersverkeer afgenomen met 7,7 %. Daarentegen is er een aanzienlijke vermeerdering wat de zware goederen betreft (31,3 %); zij is het gevolg van de heropleving die men in verschillende bedrijven van het land en inzonderheid in de kolen- en in de ijzernijverheid noteert.

Voor de eerste zes maanden komen de financiële uitkomsten van de Nationale Maatschappij neer op het volgende :

IN MILLIOENEN FRANKEN	1938	1939	Vershil
Ontvangsten uit het verkeer . . . . .	1.226.3	1.291.8	+ 65.5
Uitgaven (financiële lasten inbegrepen) . . . . .	1.400.7	1.360.6	— 40.1
Financiële uitkomsten . . . . .	— 174.4	— 68.8	+ 105.6

Ten opzichte van het verkeer, is de toestand voor hetzelfde tijdperk als volgt :

IN DUIZENDEN EENHEDEN	1938	1939	Vershil
A. Reizigerkilometers	533.763	492.754	— 7.7%
B. Tonkilometers.			
Zware goederen . . . . .	391.543	514.229	+ 31.3
Kleine goederen . . . . .	9.000	8.608	— 4.4
SAMEN . . . . .	400.543	522.837	+ 30.5

## COÖRDINATIE VAN HET VERVOER

Op voorstel van den heer Marck, Minister van Verkeerswezen, heeft de Ministerraad besloten een commissie aan te stellen voor het onderzoek van het coördinatieprobleem. Die Commissie zal werken onder het voorzitterschap van den heer Senator Graaf de la Barre d'Erque-

linnes, verslaggever voor de begroting van Verkeerswezen.

\* \* \*

Naar aanleiding van een verzoek van den Landsbond van de Kamers van Koophandel en Nijverheid, heeft de Kamer van Koophandel en Nijverheid van het Centrum verzet aange-teekend tegen de oplossing aangeprezen door de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen inzake de coördinatie Spoorweg - Waterweg.

In een terechtwijzing, die hij op 28 Juli aan dat organisme gezonden heeft, stelt de heer Rulot, Directeur-Generaal van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen, tegenover het advies van de Kamer van Koophandel en Nijverheid van het Centrum, waarbij deze het huidig stelsel van tariefvrijheid voor de schipperij voorstaat, dat van het Comité van onafhankelijke deskundigen, opgericht door de Internationale Kamer van Koophandel en te Parijs in Congres vergaderd van 24 tot 29 Juli 1935. Dat Comité concludeerde als volgt ten aanzien van de coördinatie van den Weg, die hetzelfde aspect vertoont als die van den Waterweg :

« De uitwerking van dat stelsel (de ongebreidelde mededinging) zou een daling van de vervoerprijzen verwekken. Het hoeft nochtans geen betoog dat de ongeordende concurrentie, die den Spoorweg en den Weg volgen, komen vrijlaat inzake reiswegen en tarieven, onvermijdelijk moet leiden tot algemeene verliezen, tot een inkrimping van het rendement der verkeersmiddelen en tot zware begrotingslasten voor het subsidieeren van diensten welke ter wille van het algemeen belang in stand moeten worden gehouden.

» Alleen deze beschouwingen hebben het Comité er toe gebracht van deze oplossing af te zien ».

Bovendien had de Kamer van Koophandel en Nijverheid van het Centrum de vrees geuit dat het Centraal Comité voor Coördinatie, dat volgens het plan van den heer Rulot de spil van de coördinatie vormt, geen afgevaardigden van de gebruikers zou tellen.

Naar aanleiding hiervan, heeft de heer Rulot de meening van de Nationale Maatschappij in deze aangelegenheid als volgt weergegeven :

« Het bestaan van een dergelijk organisme » kan men zich niet indenken zonder de aanwezigheid, in zijn schoot, van de voornaamste » belanghebbenden, in casu de gebruikers. Wij » zijn zelfs van oordeel dat hun vertegenwoordiging ten minste gelijk moet zijn aan die van » de vervoerders ».

*Binnenscheepvaart.* — De stijging van de binnenlandsche vrachten, waarop wij in ons bulletin van de vorige maand gewezen hebben, heeft geen stand gehouden en de noteeringen voor Juli zijn bijna gedaald tot op het peil van de voorgaande maand Mei, zooals trouwens blijkt uit onderstaande tabel.

GEMIDDELDE NOTEERINGEN BIJ VERTREK UIT ANTWERPEN					
	JULI 1937	JULI 1938	MEI 1939	JUNI 1939	JULI 1939
Brussel . . . . .	9.25	9.50	7.50	11.—	9.—
Bergen . . . . .	17.25	13.75	13.—	15.—	13.50
Charleroi . . . . .	18.25	12.75	11.—	13.50	11.50
Gent . . . . .	10.—	9.—	8.—	12.—	9.50
Angleur . . . . .	14.50	13.25	13.—	16.—	15.50

Daarenboven blijft de toestand van het verkeer België-Rijn zorgwekkend. De tonnemaat van de beschikbare Belgische schepen te Ruhrort wijst nochtans een merkelijke vermindering aan, vergeleken met de beschikbare tonnemaat op het einde van de voorgaande maand Juni (63.000 ton tegen 111.000).

#### DE BELGISCHE BINNENSCHEPEN

Bij koninklijk besluit van 18 Juni 1938 werd een nieuwe algemeene telling van de binnenschepen voorzien.

Die telling, welke geschiedt door tusschenkomst van den Centralen Dienst voor Statistiek van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, werd officieel nog niet opgemaakt, maar de Dienst van de Binnenscheepvaart heeft thans reeds een overzicht gepubliceerd over de belangrijkheid van de Belgische binnenvaartvloot.

De eerste bevinding, die men er uit afleiden kan, is dat het aantal vrachtschepen practisch onveranderd gebleven is. Hierna volgen de cijfers.

Uit een onderzoek van die tabel blijkt dat, van 1931 tot 1938, niet alleen de tonnemaat van de schepen toegenomen is, maar dat tevens het

effectief van de schepen met mechanische voortstuwing met meer dan 50 % vermeerderde. Bovendien is, gedurende hetzelfde tijdperk, het aantal sleepers van 390 tot 462 gestegen en het aantal tankschepen van 59 tot 99.

	1931		1938	
	AAN- TAL	CAPACI- TEIT	AAN- TAL	CAPACI- TEIT
Schepen <i>zonder</i> mechanische voortstuwing	5.633	2.045.725	4.774	1.872.908
Schepen <i>met</i> me- chanische voort- stuwing . . . . .	1.368	322.233	2.138	563.892
SAMEN . . . . .	7.001	2.367.958 T	6.912	2.436.800 T

Tijdens die zelfde verrichtingen, werden 2.831 schepen met een tonnemaat van 1. miljoen 36.787 t. geteld, toebehoorende aan vreemde delingen (205 Duitsche, 404 Fransche en 2.037 Nederlandsche).

#### HET VERVOER IN HET BUITENLAND

IN FRANKRIJK. — Voor de eerste 6 maanden van het jaar, bedragen de ontvangsten van de Fransche spoorwegen 7 milliard 729 millioen, dit is 785 1/2 millioen meer vergeleken met het overeenkomstige tijdperk van 1938.

Het Ministerie van Openbare Werken heeft zoo pas toelating verleend tot het bestellen van 50 locomotieven, waarvan een deel voorbehouden is voor de werkplaatsen van de S.N.C.F. Daarenboven heeft de Fransche regeering de S.N.C.F. toegelaten werken van eersten aanleg uit te voeren ten bedrage van 5 milliard, te verdeelen over de jaren 1940-1944.

— In Fransche koloniale kringen, wordt de bouw van den transsaharischen spoorweg opnieuw in overweging genomen.

— De heer Le Besnerais, Directeur-Generaal der S.N.C.F., heeft, voor het Bestuurscomité van de Concessiehoudende Maatschappij van het Fransch gedeelte van den onderzeeschen spoorweg tusschen Frankrijk en Engeland, een uitzetting gegeven over den huidigen stand der kwestie van den *Tunnel onder het Kanaal*. Hij heeft de nieuwe vorderingen aangestipt die zich



bij de openbare meening der beide landen doen gelden ten voordeele van een werk, waarvan de verwezenlijking zoowel in economisch als in strategisch opzicht buitengewoon doeltreffend zijn zou.

De Maatschappij zou bereid zijn met de betrokken regeeringen te onderhandelen over de voorwaarden waaronder het in de huidige omstandigheden mogelijk zijn zou tot de uitvoering en de exploitatie van de lijn, waarvan zij de concessie geniet, over te gaan.

Anderzijds werd de zaak van den Tunnel onder het Kanaal verleden maand op het jaarlijksch Congres van de Internationale Commissie voor Handelsverkeer besproken. De *Daily Telegraph* publiceert, in verband hiermede, een artikel van de hand van baron d'Erlanger, waarbij de economische en strategische voordeelen van dat werk, waarvan de uitvoering thans niet meer dan 50 miljoen pond zou kosten, aangetoond worden. De totale lengte van den tunnel met de toegangssporen zou 52 km. bedragen en de uitvoering er van zou 6 of 7 jaar vereischen.

IN GROOT-BRITTANNIE. — Tijdens de eerste 27 weken, zijn de inkomsten van de vier spoorwegmaatschappijen, vergeleken met de overeenkomstige periode van 1938, met £ 1 miljoen 896.000 gestegen. Die toeneming is in hoofdzaak te danken aan een vermindering van de uitgaven met een bedrag van £ 1.149.000.

De heer W. Edwards, voorzitter van den Landsbond der Wegvervoerders, verklaart, in zijn jaarlijksch verslag, dat de betrekkingen tusschen den weg en het spoor door een nieuwen geest worden beheerscht. Beide partijen hebben, per slot van rekening, begrepen dat de belangen van de industrieelen en van het gansche land besloten liggen in een oprechte samenwerking en niet in een oneconomische mededinging tusschen de twee vervoermiddelen. Die nieuwe geest leverde reeds praktische resultaten op, daar, in afwachting van de wetgeving, het Centraal Comité van Advies en het meerendeel van de gewestelijke Comités reeds gevormd werden.

Blijft de goede wil waarmede de beide partijen thans bezielde zijn voortbestaan, dan mag gezegd worden dat de toekomst van het vervoerbedrijf verzekerd is.

IN ZWITSERLAND. — Voor de eerste zes maanden bedroegen de ontvangsten uit het verkeer der Bondsspoorwegen 157,6 miljoen

Zwitsersche franken, tegen 151,9 miljoen voor de eerste 6 maanden van 1938, dit is 4,3 % meer. Voor hetzelfde tijdperk, beliepen de uitgaven 106,4 miljoen voor 1939 en 108,3 miljoen in 1938. De netto-opbrengst bereikt 51,2 miljoen voor 1939, tegen 43,6 in 1938.

— Het Zwitsersch Parlement heeft zoeven een wet aangenomen betreffende de wedden van het Bondspersoneel. Zij voorziet dat de wedden, waarvan de schalen vastgesteld waren door de wet van 1927, met 13 % zullen verminderd worden, na aftrek van een som van 1.800 Zwitsersche fr. vermeerderd met 100 fr. per kind ten laste. De gezinsvergoeding wordt verhoogd van 120 tot 130 fr. per kind.

Wat de pensioenkassen betreft, die met een tekort sluiten van 435 miljoen Zwitsersche franken voor de ambtenaren en met 697 miljoen voor de spoorwegbedienden, werd een overeenkomst getroffen met de afgevaardigden van het personeel, met het oog op de deelneming van laatstgenoemd, zoodat de vastgestelde tekorten onderscheidenlijk met 69 en 100 miljoen zouden verminderd zijn. Voor het spoorwegpersoneel zou de verhooging der afhoudingen van de loonen 2 % bedragen.

Anderzijds, zal het maximumpensioen zonder uitzondering gelijk staan met 70 % van de netto-wedde (in plaats van 75 % tot dusver).

IN ITALIE. — Op de lijn Florence-Milaan (316 km.) heeft een gestroomlijnde elektrische trein bij den proefrit een gemiddelde snelheid van 170 km./u. gehaald. De trein kan een maximum-snelheid van 203 km. per uur bereiken.

— IN TURKIJE. — De Regeering overweegt het bouwen van een tunnel onder den Bosporus, 35 m. onder den bodem der zee. De spoorweglijn die daarin zou aangelegd worden zal een rechtstreeksche verbinding Londen-Calcutta tot stand brengen.

— IN DE VEREENIGDE STATEN. — De toestand der spoorwegen die gedurende de eerste 7 maanden van 1938 rampspoedig was, profiteerde van de verbetering die in de economische conjunctuur gedurende den Zomer ingetreden is, zoodat het tekort in Juli het cijfer zonder precedent van 184 miljoen dollar bereikte, op het einde van het boekjaar tot 123 miljoen dollar verminderde. Dit jaar is een van de slechtste die de spoorwegnetten in de Vereenigde Staten ooit geboekt hebben. Voor 1939 blijven de uitkomsten van de exploitatie deficiënt.