

SPOOR- EN TRAMWEGEN

14-DAAGSCH TIJDSCHRIFT VOOR HET SPOOR- EN TRAMWEGWEZEN IN NEDERLAND EN INDIË

Oppericht door de Directies van:

de Nederlandsche Spoorwegen, de Staatsspoor- en Tramwegen in Ned.-Indië, de Ned.-Indische Spoorweg Maatschappij, de Deli-Spoorweg Maatschappij, de Samarang-Joana-, Semarang-Cheribon-, Oost Java- en Serajoedal Stoomtram Maatschappijen

Hoofdredacteur: S. A. REITSMA, Oud-hoofdambt.
ter Besch. S.S. en Tr. in N.-I.

Utrecht, Hoofdbureau Ned. Spoorwegen, Geb. 2, Kamer 63

Commissie van
Redactie:

Redacteur in Indië: IR. C. L. DE VOOGT, Ing. 1e kl.
Afd. Uitbreidingswerken Javabedrijf der S.S. en Tr.
Bandoeng, Hoofdbureau Staatsspoor- en Tramwegen

Ihr. Mr. E. L. ELIAS, Secretaris en Chef van den Alg. Dienst der Nederlandsche Spoorwegen, A. W. E. WEIJERMAN, Oud-Expl.-Chef der Oosterlijnen van de Staatsspoorwegen op Java en Oud-Directeur der Haagsche Tramweg-Maatsch.^{ij} en Mr. B. H. A. VAN KREEL, Directeur der Deli Spoorweg-Maatschappij.

Uitgave: MOORMAN'S PERIODIEKE PERS, Amalia van Solmsstraat 2-4, Den Haag, Telefoon 71620, Postrekening 44715
ABONNEMENT PER JAAR, bij vooruitbetaling, voor personeel van spoor- en tramwegondernemingen: in Nederland f 4.—, in Ned.-Indië f 6.—; voor anderen: in Nederland f 8.—, in Ned.-Indië f 10.—, plus 20 cent incasso. Abonnementen en adresveranderingen in Ned.-Indië op te geven aan Ir. C. L. DE VOOGT, Hoofdbureau der Staatsspoorwegen in Bandoeng.

ADVERTENTIËN per kolonel-regel (7 punten), 5 cm. breed, 40 cent. Handelsadvertentië bij contract reductie. Losse nummers 40 cent.

INHOUD: Ir. E. Bolleman Kijlstra: IJzeren rijtuigen en in het bijzonder die der Nord Français. — Nieuwe Uitgave. — Adviezen en Inlichtingen. — H. H. Fronczek: Het verlichten van spoorweg-emplacementen in Ned.-Indië door middel van floodlights (vloedlichten). — Ir. J. Slim: De aanleg der nieuwe spoorwegverbinding Solo—Djocja (II). — Mt.: Een nieuw personenstation te Johannesburg (Transvaal). — F. S. B.: De Italiaansche koninklijke trein. — M. A. Mignon: De spoorwegen in Indo-Chine (I). — Ir. M. J. Breuning: Enkele feiten en cijfers, betrekking hebbende op de spoorwegen in Engeland (II, Slot). — J. Boerlage: Nachtwerk. — Sch.: Uit de practijk. — S. Th.: Reichsbahn und Kraftwagenverkehr. — Nieuws uit Binnen- en Buitenland. — Maandopbrengsten. — Aanbestedingen. — Personalialia.

IJzeren Rijtuigen en in het bijzonder die der Nord Français

door Ir. E. BOLLEMAN KIJLSTRA, Afd. Chef 1e kl. Ned. Sp.

In den regel wordt als vaststaand aangenomen, dat het Duitsland was, dat den stoot gaf tot den ijzeren rijtuigbouw voor de gewone spoorwegen in Europa.

Het komt mij voor wenschelijk te zijn, er op deze plaats eens op te wijzen, dat de voorloopers dezer voertuigen niet het eerst door Duitsland zijn in gebruik genomen.

Wat waren deze voorloopers? Ten eerste het rijtuig (we zullen nu maar van vierassige rijtuigen of bagagewagens blijven spreken) met het ijzeren onderstel en daarna, dus ten tweede, het rijtuig, waarvan een deel der buitenste plaatbekleding geklonken werd aan 't onderstel, zoodat het medewerkte tot de vorming van een dragenden wand. Deze wand had tot doel, het rijtuig lichter te maken en de zoogenaamde spanwerken onder de stelbalken te vermijden. Wat het rijtuig met ijzeren onderstel betreft: de eerste 4-assige rijtuigen met geheel ijzeren onderstel der Nederlandsche Spoorwegen dateeren van 1893, eerst gedurende den oorlog is de Preussische Staatsbahn, die in Duitsland het meeste materieel bestelde, er toe overgegaan, zijn onderstelconstructie, bestaande uit houten balken met ijzer beslagen, te verlaten. Enkele proefseries met geheel ijzeren geraamte waren sedert 1912 gebouwd. Wat het tweede type betreft, reeds in 1899 zijn door de Ned. Spoorwegen D-trein rijtuigen in gebruik genomen, waarbij een groot deel van de draagkracht van het bakgeraamte door de dikke, aan het onderstel geklonken en aan den bovenrand versterkte, bekleedingsplaat moest worden opgenomen en zonder eenig bezwaar opgenomen werd. (Zie afb. 1).

Deze bouwwijze heeft zich verder ontwikkeld en is geworden de geraamtevorm, zooals we die thans kennen bij Hollandsche en Deutsche ijzeren rijtuigen. In beide landen ontwikkelen zich de vormen van geraamte en details op hunne eigene wijze. Twee der nieuwste typen zijn hier naast elkander geplaatst. (Afb. 3

en 4). Een zijwanddoorsnede van het Nederlandsch electriche materieel geeft afb. 2. ¹⁾

Amerika als eerste in den ijzeren rijtuigbouw voor hoofdspoorwegen heeft, in verband met zijn automatische middenkoppeling, die tevens buffer is, een dwarsdoorsnede gekozen, die geheel afwijkt van de Nederlandsch-Duitsche.

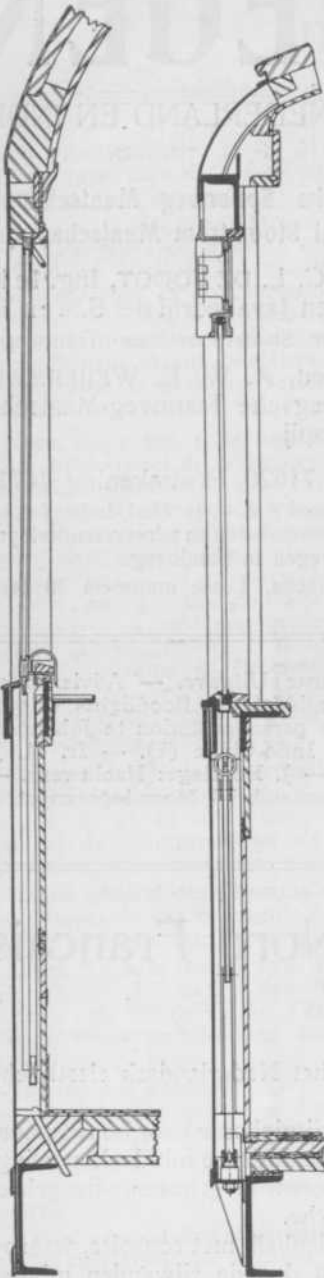
Amerika gebruikt een zware middenbalk met consoles, waarop de wanden zijn opgebouwd en nut dus de zijwanden minder uit. (Zie afb. 5).

Een dergelijke bouwwijze is gevolgd door de Compagnie Internationale des Wagons Lits bij zijn nieuwe blauwe rijtuigen. Deze voertuigen hebben de zware middenbalk eveneens. Dit voert zonder twijfel tot zwaardere constructies. Bij de Ned.-Duitsche constructie is gebruik gemaakt van stijlen, tegen de stelbalken geklonken, waarop de paneelplaten zijn geklonken. Andere spoorwegmaatschappijen zetten de stijlen op de stelbalken. Soms loopen ze door en zijn tevens daktoog, soms niet. Het binnenwerk is meestal hout (tusschenwanden, deuren, lijstwerken), soms gedeeltelijk, soms vrijwel geheel ijzer. In 't algemeen kan men zeggen, dat dit de Europeesche bouwwijze was.

Thans is door de Compagnie des Chemins de fer du Nord français een werkwijze voor den bouw van stalen rijtuigen gevolgd, die geheel afwijkt van de tot nu toe gebruikelijke. De rijtuigen zijn van buiten geheel glad, d.w.z. bijna zonder lijsten. Klinknagels zijn van buiten niet aanwezig of onzichtbaar. In het uiterlijk is eenige overeenkomst met de bekende Fransche met leer bekleede auto's, systeem Weymann.

Het geraamte der rijtuigen, die als doorgangsrijtuig en als

¹⁾ Zooals misschien niet algemeen bekend is, hebben de tusschen 1890 en 1900 in Duitsland gebouwde rijtuigen van de „Schwebelbahn“ Elberfeld Barmen eveneens in elkander geklonken ijzeren geraamten.



Afb. 1. Zijwand- doorsnede. Afb. 2. Zijwand- doorsnede.

coupérijtuig zijn ontworpen en vervaardigd, is uit de volgende elementen opgebouwd.

- a. een romp of omhulling (wanden en dak van plaat-ijzer 4 en 3 mm dik);
- b. de noodige versterkende dwarsschotten (tussenwanden der coupé's met geperste plaat of versterkingsringen);
- c. de kopwanden;
- d. het onderstel.

Als dwarsdoorsnede is zoo veel mogelijk de gladde buisvorm benaderd. De wanden en het dak bestaan uit geperste vaken, die zonder versterking door stijlen de noodige stijfheid hebben en inwendig geklonken zijn. (Zie afb. 6 bij A en met het onderstel bij B) en die elk de lengte van een coupé hebben. Aan den buitenkant bij C worden de naden volgelascht, zoodat een glad oppervlak ontstaat. De tussenwanden zijn gedeeltelijk uit dubbele plaat met uitsparingsopening. Bij een bezoek in twee fabrieken, waarin de rijtuigen werden gebouwd, bleek mij, dat het lasschen met bijzondere zorg moet geschieden. Bijzondere maatregelen zijn noodig om te zorgen, dat de deelen goed passen en dat de platen niet trekken en vervormen. Het lasschen geschiedt thans nog gedeeltelijk electricisch en gedeeltelijk autogeen. Het ligt in de bedoeling dit laatste langzamerhand door electricisch lasschen te vervangen. De werkwijze maakt den indruk

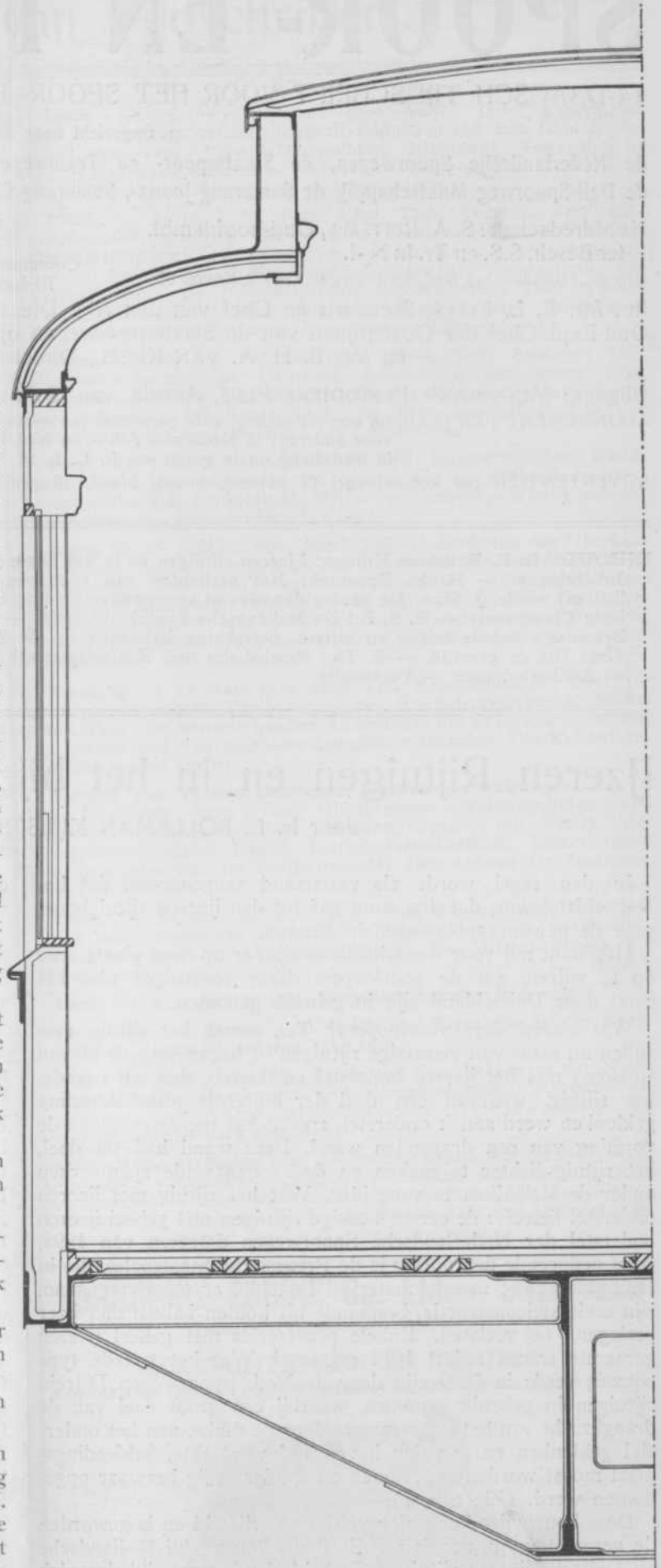
veel voorbereiding te vragen en duur te zijn. Het dak wordt vóór de bijeenvoeging met de wanden in zijn geheel samengesteld en gelascht. De laatste vol te lasschen naden zijn dus de naden C bij overgang dak en zijwand.

Het voordeel van deze werkwijze komt de spoorwegmaatschappij, die kans heeft op minder roestvorming door uitstekende deelen aan den buitenrand en dus later waarschijnlijk minder onderhoudskosten, ten goede.

De sterkte van het geheel, dus de vermindering van het gevaar voor de reizigers is echter ook op een der vooraf beschreven werkwijzen te bereiken.

De tussenwanden, bestaande uit twee platen van 3 mm zijn 30 mm dik. De kopwanden zijn dikker.

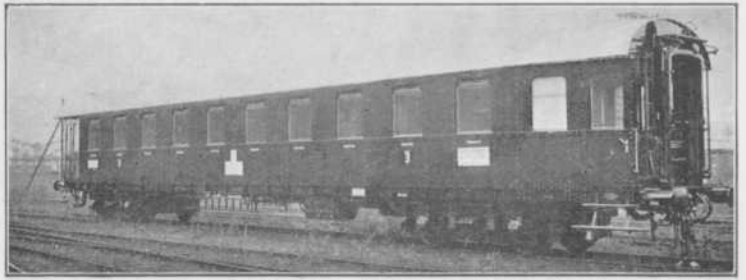
In het onderstel is van geperste plaat en van gegoten stalen deelen gebruik gemaakt. Zoo zijn b.v., waarschijnlijk in navolging van Amerika en Wagons Lits de einden geheel van gegoten staal. Bij herstellingen na botsingen kan dit voordeelig zijn en snellere herstellingen tot gevolg hebben. Dergelijke constructies uit gegoten staal zijn alleen dan op hun plaats, indien groote aantallen noodig zijn en men niet gebonden wordt aan enkele fabrikanten dezer deelen. Zie afb. 7.



Afb. 5. Dwarsdoorsnede Amerikaansch rijtuig.

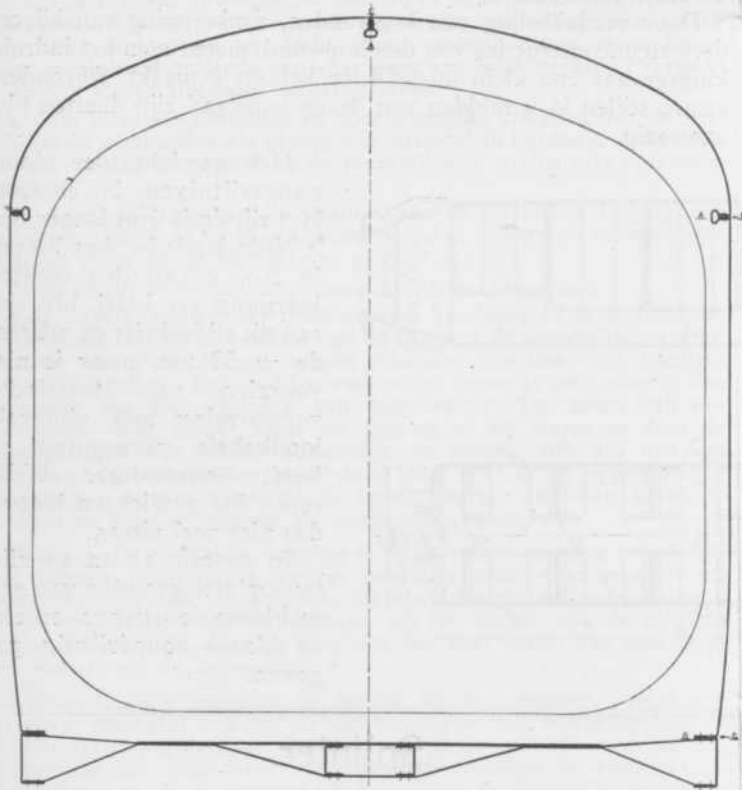


Afb. 3. Doorgangsrijtuig 3e kl. Ned. Sp.

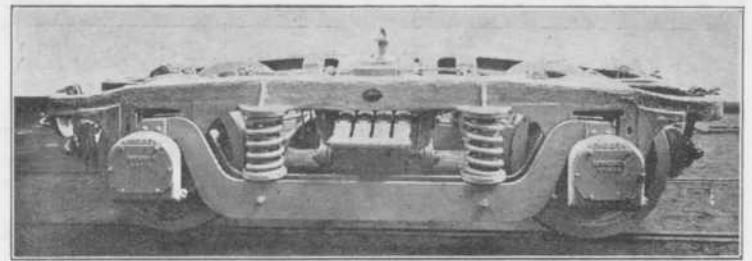


Afb. 4. Doorgangsrijtuig 3e klasse Deutsche Reichsbahn.

De draaistellen zijn van Amerikaansch type en vertoonen groote overeenkomst met die van de Wagons Lits; het raamwerk is een stuk gegoten staal. Onnoodig te zeggen, dat ook dit alleen bij een groot aantal wenschelijk is; bij kleine aantallen is het zeker te duur. (Zie afb. 8).



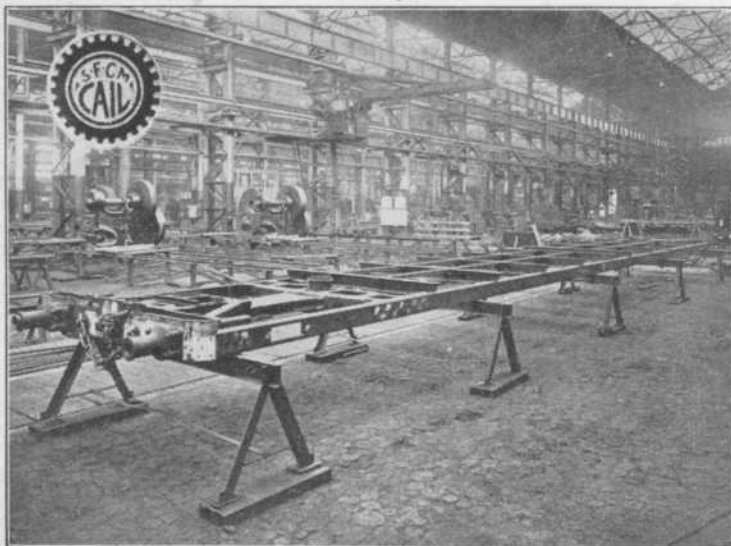
Afb. 6.



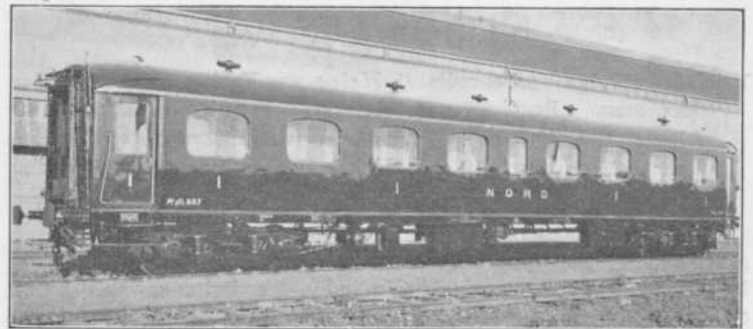
Afb. 8. Draaistel.

In de afb. 9 en 10 zijn voorgesteld een doorgangsrijtuig en een coupérijtuig van buiten gezien. Opmerking verdient het om de andere coupé weglaten der portieren en vervangen door een breed raam bij de coupérijtuigen en de aanbrenging van vouwbalgen, zoodat een doorgang naar de andere rijtuigen mogelijk is. Door deze verandering der portieren wordt het comfort der reizigers vergroot en is de bediening bij het sluiten gemakkelijker; het uitstappen duurt natuurlijk langer.

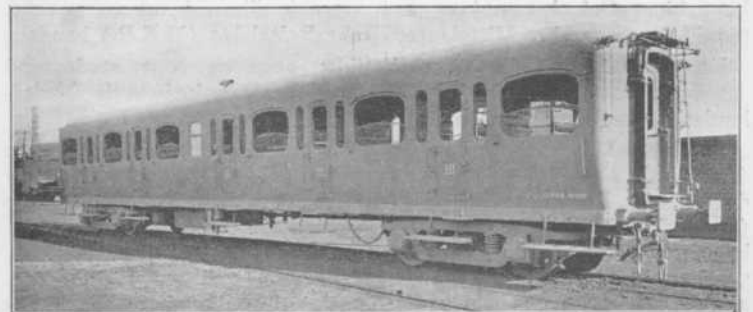
De rijtuigen loopen beter dan de oude rijtuigen van de Nord-Français, mede dank zij de meer moderne draaistellen. Dit is



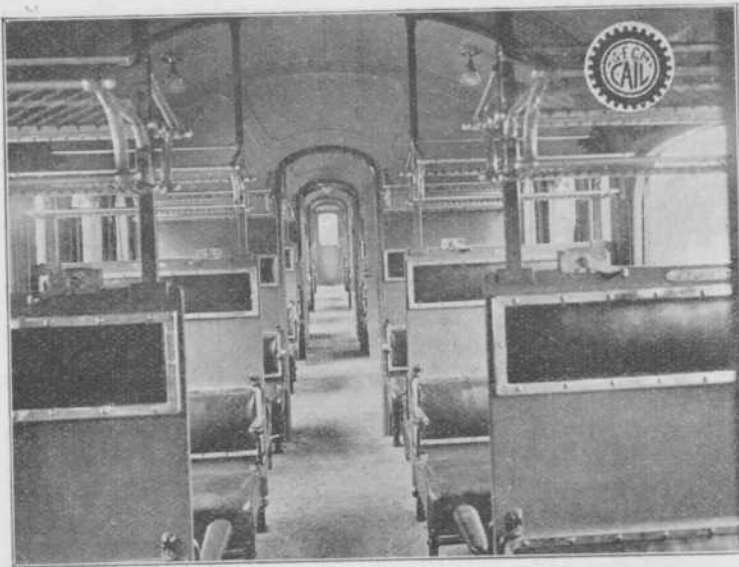
Afb. 7. Onderstel Coupérijtuig Nord Français.



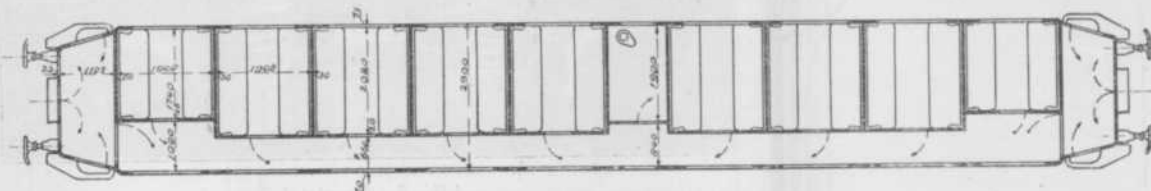
Afb. 9. Doorgangsrijtuig Nord Français.



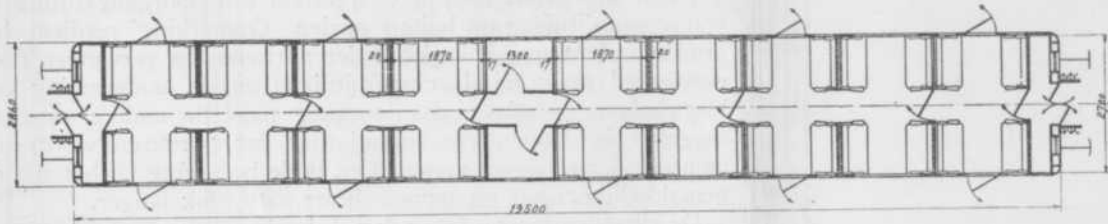
Afb. 10. Coupérijtuig 3e klasse met doorgang en vouwbalgen. (Nord Français).



Afb. 11. Interieur rijtuig 3e klasse Nord Français.



Afb. 12. Doorgangsrjtuig 2e kl.



Afb. 13. Coupérjtuig 2e kl.

voor de snelheden dezer maatschappij, die tot 120 km per uur rijdt, ook wel noodig.

Het inwendige van zoowel 1e als 2e of 3e klasse onderscheidt zich belangrijk van dat der N.S. rijtuigen. Met uitzondering van enkele kleinigheden en de bekledingsstoffen van vloer en zittingen is vrijwel alles metaal. Alpac, 'n aluminium alliage, wordt op groote schaal toegepast. Waar dit niet gebruikt wordt, is vrijwel alles geschilderd.

Door den bijzonderen raamvorm en het diep doorloopen van het plafond, dat ook als alle schilderwerk grijs gehouden is, wordt een geheel verkregen, dat zeer afwijkt van het tot nu toe gebruikelijke.

De 3e klasse rijtuigen hebben middendoorgang, bekleede zittingen en hoofdkussens, en zijn belangrijk nauwer tusschen de armleuningen dan in Nederland gebruikelijk. (Per persoon 45 cm). (Zie afb. 11).

Door verdubbeling van kopwanden, aanbrenging van bijzondere steunconstructies van den kopwand, meent men het indrukkegevaar zoo klein mogelijk te hebben gemaakt. Bijzondere zware stijlen in 't midden van dezen kopwand zijn daartoe niet aanwezig.

Het gewicht der doorgangsrjtuigen is 48 ton. Het rijtuig is $\frac{1}{2}$ m langer dan 't Nederlandsche, beschreven in No. 4 van den eersten jaargang (1e halfj. blz. 96) van dit tijdschrift en wegen ± 50 ton, maar is niet voorzien van elektrische verwarming met zijn vele loodkabels, vacuumrem en heeft eenvoudiger W.H. rem. De gewichten loopen dus niet veel uiteen.

In de afb. 12 en 13 zijn twee platte gronden van een 2e klasse doorgangs- en een 2e klasse coupérjtuig gegeven.

Nieuwe Uitgave.

Leitfaden für den Verkehrsdienst. Heft 1, das Tarifwesen von Dr. jur. Moormann, Regierungsrat, Mitglied der Reichsbahndirektion Altona (3e Auflage). Verlag der verkehrswissenschaftlichen Lehrmittelgesellschaft m.b.H. bei der Deutschen Reichsbahn. (63 blz.)

R. — In bovenstaand boekje, dat eenige jaren geleden verscheen, geeft de heer Moormann, die kort geleden zijn detachering bij de Nederlandsche Spoorwegen beëindigde, een buitengewoon helder overzicht van de verschillende tariefstelsels in het algemeen, van de tarifeering bij de Deutsche Rijksspoorwegen en van de tariefbases. Zoowel de goederen- als de personen-, bagage- en bestelgoederen-tarieven — de algemeene en de bijzondere — vinden achtereenvolgens bespreking. Ook het verkeer met vreemde lijnen komt ter sprake, terwijl § 35 over het Mitteleuropäische Reisebüro (M.E.R.) handelt.

Een aantal vragen en schriftelijke opgaven voor studeerend spoorwegpersoneel besluit het boekje, dat we ook in vele Nederlandsche handen wenschen.

Als Heft II verscheen kortgeleden een iets omvangrijker werk (190 blz.) over het Abfertigungs- und Abfertigungskassenwesen, door Geh. Regierungsrat Sommerlatte en Dr. jur. Moormann (3 Mark). In beknopte vorm brengt dit boekje alles wat de beambte, die bij den exploitatiedienst werkzaam is, weten moet, nl. vrachtrecht, behandeling van ontvangen en verzonden goederen, reizigersvervoer, transport van bagage en bestelgoederen, boekhouding, kasbeheer, contrôle voor de afrekening enz. Oefeningen en vragen geven het boekje een bijzondere waarde voor studeerende ambtenaren. Ook voor expediteuren en groot-bevrachters is kennis van den zeer overzichtelijken inhoud van groot belang.

Splinter.

DE LOCOMOTIEF.

D. — „The Commercial Appeal”, een Amerikaansch blad, bevat een artikel getiteld „De Locomotief”, waarvan het volgende uit treksel hier volgt:

„De locomotief is de voornaamste mechanische vriend en „weldoener der menschheid. Onder alle menschelijke uitvindingen „neemt zij de allereerste plaats in. Haar ijzeren longen, haar hart „van vuur, haar adem van stoom en haar geweldige stalen zenuwen „boeien onze aandacht en vervullen ons met ontzag en dankbaar- „heid. De locomotief beteekent soliditeit, kracht en doel. Zij wekt „den indruk van enorme latente krachten tijdens perioden van „rust, bevend op de rails. Onze verbeelding wordt geprikkeld en in „siddering gebracht, wanneer wij haar hijgend zien, in volle vaart „een langen trein voortslepend, donderend door de uren van den „dag en de lange stilten van den nacht. Niets is er tot dusverre „door het menschelijk brein uitgedacht van zulk een geweldige „kracht.”

„Onder de snel vergankelijke dingen dezer aarde staat de „locomotief nog onaangetaast en onbevreesd. Andere middelen van „vervoer hebben haar heerschappij uitgedaagd, doch de locomotief „heeft haar waardigheid en oppermacht gehandhaafd. Wij voelen „ons veilig in haar handen als in die van 'n reus. We ondernemen „een reis van honderden ja eenige duizenden kilometers en sluiten „'s nachts onze oogen om even rustig te slapen in het bed, dat de „locomotief over de ijzeren rails voorttrekt, als in ons eigen huis.” „Noch de stoomboot, noch de automobiel, noch het vliegtuig „kunnen haar troon overweldigen en haar Koninklijke Kroon dragen. „Zij zijn nuttig, elk op eigen gebied, doch de locomotief is heer van „het koninkrijk en zal zulks blijven. De mannen, aan wier zorgen „zij is toevertrouwd en die haar veilig door weer en wind naar haar „bestemming geleiden, zijn haar onontbeerlijke begeleiders en „makkers van vleesch en bloed. Zij zijn de helden van iederen dag „des levens, hetgeen door ons zoo vaak wordt vergeten.”

Adviezen en Inlichtingen.

Abonné A. te Roosendaal vraagt ons:

„1. Is de wrijving tusschen de drijfwielen en de spoorstaven, die het doorslaan belet en waardoor dus de locomotief zich verplaatsen kan, glijdende of rollende wrijving?

Deze vraag is mij dikwijls beantwoord met elkander tegen-sprekende antwoorden.

2. Is deze wrijving nuttig of schadelijk?

3. In welk geval is alle wrijving nuttig? Vraag 3 meen ik te kunnen beantwoorden met: In alle gevallen, waarin voortbeweging van een lichaam tot stand moet gebracht worden.

4. Hoe kwam Fahrenheit bij zijn schaalverdeling aan het nul-punt en hoe kwam hij er toe om bij het kookpunt 212 te plaatsen.

De antwoorden luiden:

Pt. Vraag 1. Bij 'n locomotief met zuiver afgedraaide wielbanden waarvan alle assen volkomen evenwijdig aan elkaar zijn en die precies midden op een recht, zuiver gelegd, nieuw spoor loopt, is er uitsluitend rollende wrijving tusschen wiel en rail. Practisch is er óók steeds sleepende wrijving, want:

a. door onzuiver afdraaien en door ongelijke afslijting van de verschillende wielbanden als gevolg van verschil in hardheid is de wiel-omtrek op den loopcirkel bij de verschillende wielen niet volkomen gelijk;

b. door afslijting van de spoorstaven en onzuivere ligging van het spoor zijn de af te leggen wegen voor de linker- en rechterwielen zelfs op recht spoor niet precies gelijk;

c. in bogen is de buitenrail langer dan de binnenrail.

Een enkele wielas zal trachten zich zoodanig in te stellen, dat (in verband met de tapscheit van de banden) de verschillen in wiel-omtrek en af te leggen wegen elkander opheffen, dus trachten zuiver te rollen. Het midden van de as beweegt zich dan in een golvende lijn ten opzichte van hart spoor. De assen van een locomotief zijn echter door de ligging in het frame en door de koppelstangen van elkaar afhankelijk en kunnen zich dus niet vrij instellen. De verschillen in de door ieder wiel af te leggen wegen moeten dan worden bijgeslipt. Er treedt dus aan den omtrek van de drijfwielen zoowel rollende als sleepende wrijving op.

Vraag 2. De sleepende wrijving is bij de voortbeweging schadelijk. de rollende wrijving is nuttig, omdat zonder deze geen voortbeweging mogelijk is. Immers, bij onvoldoende rollende wrijving slaat het wiel door. In zekeren zin is echter ook de rollende wrijving schadelijk, daar zij toch ook een deel vormt van den loopweerstand van de locomotief.

Vraag 3. Alle wrijving is nuttig bij het remmen, omdat alle wrijving meehelpt om het arbeidsvermogen van beweging van de locomotief te vernietigen. Ook hier speelt de rollende wrijving een belangrijke rol. Men moet namelijk onderscheiden de voortgaande beweging van de locomotief als geheel en de draaiende beweging van de wielen ten opzichte van de locomotief zelf. Als extra-weerstand voor het remmen komt boven den loopweerstand de sleepende wrijving van de remblokken tegen de wielen. Hiermede wordt de draaiende beweging van de wielen ten opzichte van de locomotief uitgeput en bij voldoende rollende wrijving ook de voortgaande beweging. Is echter de remblokdruk te sterk, zoodat de draaiing van de wielen reeds wordt belet vóór het arbeidsvermogen van beweging van de locomotief als geheel is uitgeput, dan gaan de wielen sleepen over de rails. De remweg wordt dan veel langer, want al treedt nu sleepende wrijving tusschen wiel en rail op, er vervallen gelijktijdig de rollende wrijving aan den wielomtrek, de sleepende wrijving van remblokken tegen wiel en de wrijving in draagpotten en stangen.

Vraag 4. Fahrenheit plaatste de 0 van zijn schaalverdeling bij de temperatuur van een mengsel van sneeuw en zout, 100 bij bloed-warmte. Hierdoor kwamen vriespunt en kookpunt van water bij 32, resp. 212.

* * *

Abonné W. te Utrecht vraagt ons:

Gaarne vernam ik uw meening omtrent het volgende:

Een trein ingelegd met een snelheid van 80 K.M. is als volgt samen-gesteld:

Loc. D3 $\frac{c 10 c}{\text{draaistel}}$ ab6 $\frac{2 C 5/3 as}{\text{beperkt}}$ C 8c $\frac{ab 8c}{\text{draaistel}}$ D3

Volgens mijn meening mogen achter dezen trein geen beperkte voertuigen (2/3 ass. rijtuigen; wagens) meer geplaatst worden. De ab8c moet achter alle beperkte voertuigen blijven en mag dus alleen gevolgd worden door onbeperkt 3-assig materieel. Ik grond mijn bewering op 3, blz. 2 „C” en uitzondering II A. V. P. M.”

Het antwoord hierop luidt:

E. „De bedoeling van de uitzondering onder II, aangehaald door vrager, is om duidelijk te maken, dat achter 2-assige of daarmede gelijkgestelde voertuigen niet *meer dan één* voertuig op draaistellen (dus op 4 of 6 assen) mag geplaatst worden. Achter den door inzender voorgestelden trein mogen derhalve nog wel 2- of 3-assige voertuigen geplaatst worden, maar geen 4- of 6-assig voertuig.”

* * *

Abonné M. uit Den Haag vraagt ons:

„In „Spoor- en Tramwegen” no. 4 van 18 Februari op blad-zijde 112 staat een electriche locomotief afgebeeld van de Maatschappij „Paris—Orleans”, met stangenaandrijving. In de beschrijving er onder komt de vraag voor „waarom stangenaandrijving”. Mijn meening in dit geval is deze. Door deze constructie krijgt men de drijfkracht van de motoren over een tandradtransmissie op het stangencomplex, en zodoende direct op de drijf-wielen. De assen doen alleen dienst voor draagkracht. Ook komt hier het gebruik van groote drijfwielen weer tot zijn recht.”

Het antwoord luidt:

H. — Uw meening over stangen-aandrijving, als zouden daarbij de drijfwielen geen wringing ondergaan, is niet geheel juist. Integendeel, het ongelijke moment van stangenaandrijving werkt zelfs ten opzichte van deze wringing nadeeliger, dan het gelijkmatige moment van éézijdige tandwielaandrijving.

Om het moment bij stangen-aandrijving zoo gelijkmatig mogelijk te maken worden de kruktappen t.o.v. elkaar 90° verdraaid. Terwijl de eene tap dus in het doodepunt staat, oefent de andere het grootste moment uit, dat aan de beide wielen moet worden afgegeven, en waardoor dus wel degelijk wringing in de as ontstaat.

Een ander nadeel van de stangen-aandrijving is de nauwkeurige bewerking, die bij revisie vereischt wordt en waardoor de herstellingskosten zeer hoog uitvallen. Als voordeelen voor deze aandrijving zijn te noemen: De hooge ligging van het zwaartepunt (van belang bij hooge snelheden, dus ook voor deze P.O.-locomotief) en de mogelijkheid om de motor(en) tijdens den rit te inspecteren.”

* * *

Van abonné van H. te Den Haag ontvingen wij de volgende vraag:

„Mij is niet duidelijk het toepassingsvoorschrift 16 (14) van sein 6 van het Seinreglement, waar geschreven staat: Wordt het spoor, waarop langzaam-rijden-borden betrekking hebben, volgens aanschrijving tijdelijk als enkel spoor bereden, dan worden de borden *zoo spoedig mogelijk geplaatst* (en des nachts verlicht) als voor *enkel spoor onder (3) is voorgeschreven*, met dien verstande echter, dat zij alle aan *één*e zijde van het spoor *kunnen worden aangebracht*.”

Het antwoord hierop luidt:

v. H. „Ingevolge T.V.S. 16 (3) worden op enkel spoor de seinen geplaatst, zooals hieronder is aangegeven: de L- en A-borden ziet de machinist dus rechts van zich, het E bord echter links. De getrokken lijn is hierbij het enkele spoor.

Op gelijke wijze worden de seinen geplaatst, indien volgens aanschrijving tijdelijk enkel spoor gereden wordt over het getrokken spoor — tenzij dit door bijzondere omstandigheden niet goed mogelijk is, b.v. in verband met werkzaamheden. Dan kunnen de seinen, welke links geteekend zijn voor den van links komende trein, rechts van de getrokken lijn geplaatst worden, zoodat alle seinen dan aan ééne zijde van het spoor komen.

Bezwaar voor den machinist behoeft dit niet te geven, indien de aanschrijving, welke het tijdelijk enkel spoor rijden regelt, onder de in Art. 27 (9) van het L.T.R. bedoelde nadere voorschriften, vermeldt, dat en waar langzaam-rijden-borden zijn geplaatst en zoonoodig mondeling nadere inlichtingen hieromtrent worden verstrekt door het station, waar het tijdelijk enkel spoor rijden begint, wanneer dus ongeveer wordt gehandeld, zooals Art. 27 (4) L.T.R. voorschrijft bij verkeerd spoor rijden.”

E | A ——— L

L ——— A | E

(Zie verder voor deze rubriek blz. 223).

Wegens het overvloedig groot aantal vragen en gebrek aan plaatsruimte moet een deel der beantwoording tot het volgende nummer uitgesteld worden.

Het Verlichten van Spoorweg-Emplacementen in Nederlandsch-Indië door middel van Floodlights (Vloedlichten)

door H. H. FRONCZEK, Hoofd-Electrotechnisch Ambtenaar de Staatsspoorwegen in Ned.-Indië.

Naar aanleiding van een artikel enkele jaren geleden in de *General Electric Review*, waarin werd medegedeeld, dat voor het verlichten van een rangeer-emplacement te Selkrik bij New-York, een goedgeslaagde proef genomen was met zg. „floodlighting projectors”, besloten de Staatsspoorwegen in Nederlandsch-Indië om een proef daarmee te nemen, teneinde na te gaan of een dergelijke verlichting aanbeveling verdiende, boven de gebruikelijke opstelling van lichtmasten.

Het nieuwe rangeer-emplacement Soengei-Lagoa in de nabijheid van Tandjong-Priok met een lengte van 700 m en 17 sporen alwaar 's avonds veelvuldig gerangeerd wordt en 'n groot aantal wagens opgesteld worden, kwam daarvoor in aanmerking.

Met de traditioneele emplacementsverlichting zouden acht lichtmasten benodigd zijn geweest, op onderlinge afstanden van ongeveer 60 m over het emplacement verdeeld, elk met een lichtbron van 600 NK op 9 m brandpunthoogte aangebracht, om een eenigszins voldoende en gelijkmatige verlichting tot stand te brengen.

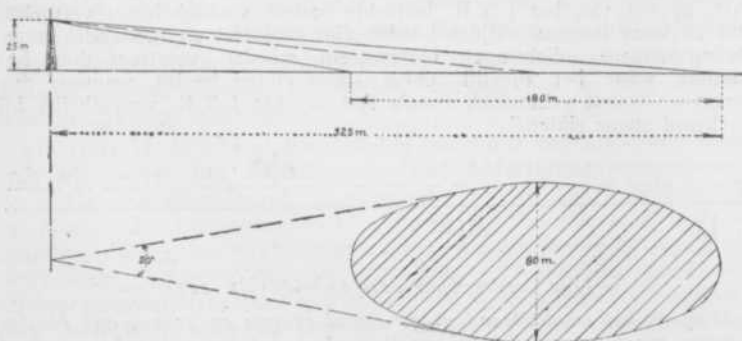
Op andere emplacementen werd met bovenstaande onderlinge verhouding, betreffende keuze, plaatsing en brandpunthoogte der lampen, in de zwaartepunten der gelijkbeenige driehoeken, respectievelijk in halve afstanden van twee lampen, slechts een spaarzaam licht verkregen (0,6 lux), onvoldoende om wagennummers af te lezen. Anderzijds is de verlichtingssterkte aan den voet van den mast uiteraard te overdadig (7,4 lux). Bij gebruik van gloeilampen met hoogere kaarssterkte zou de verlichting te kostbaar worden.

Een vereenvoudigde uitvoering werd nu geboden door opstelling van twee vloedlichten van 1000 Watt elk op 25 m hoogte, van welke verlichting de doelmatigheid echter nog moest worden aangetoond.

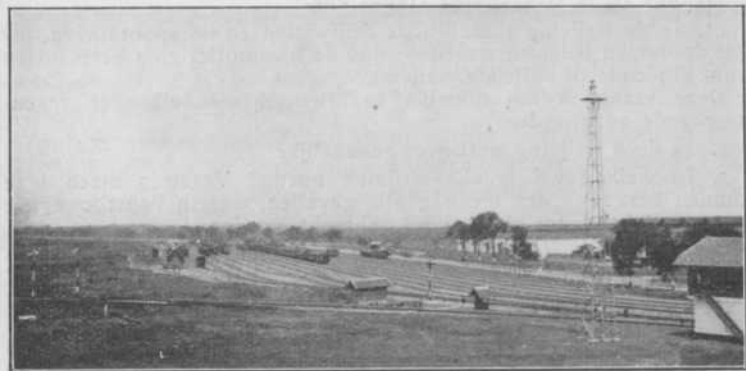
Aangezien ter plaatse de onderlinge afstanden van de sporen zoodanig is, dat tusschen de wagens nauwelijks een ruimte overblijft van 1,5 m, was het niet mogelijk, om tusschen de sporen steunpunten te plaatsen, zoodat aan beide einden van het emplacement een 25 m hooge lichttoren werd opgesteld, elk afzonderlijk ondergronds aangesloten op het in de nabijheid zijnde transformatorstation. Op deze wijze kwamen de masten op 325 m. uit het midden van het emplacement te staan en wel zoodanig dat de stralenbundel ongeveer evenwijdig aan de sporen uitgezonden kon worden, met een spreiding van ± 15 graden.

Behalve een lichtbesparing van 4% t. o. z. van eerstgenoemde verlichting werd het energieverbruik gereduceerd door toepassing van 125 Volts Edison Madza-lampen, inplaats van lampen voor de bestaande spanning van 220 Volt. Vanaf de gietijzeren aansluiting van den grondkabel geschiedde de aanleg in NGA draad en schroefbuis.

Ofschoon de geconstrueerde lichttorens betrekkelijk kostbaar zijn, werd in dit geval van één toren (waarop twee floodlights gemonteerd) afgezien, omdat een groot gedeelte van het aantal lumen dat door de zoeklichten uitgestraald wordt, buiten het



Afb. 1.



Afb. 2.

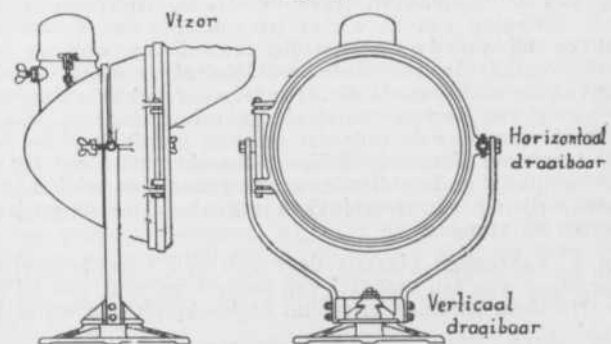
emplacement zouden vallen, terwijl verwacht werd dat een donkere plaats zou ontstaan in de onmiddellijke nabijheid van den toren, juist waar een goede verlichting noodig zou zijn. Bij de plaatsing van de lichttorens moest worden rekening gehouden met het feit, dat de stralenbundel van het vloedlicht eerst op eenigen afstand van de lichtbron voldoende spreiding geeft om het emplacement over de geheele breedte te verlichten. (Afb. 1.)

Als lichtbron werden gebezigd de zg. „floodlighting projectors” van de G.E.C., welke bij de Amerikaansche spoorwegen in gebruik zijn en de zg. Imperial Incandescent headlights, beide soorten geheel in waterdichte uitvoering en bestand tegen tropische weersinvloeden. Deze werden geplaatst op het hoogste punt van de lichttorens.

Teneinde een gelijkmatiger uitstraling te verkrijgen werden

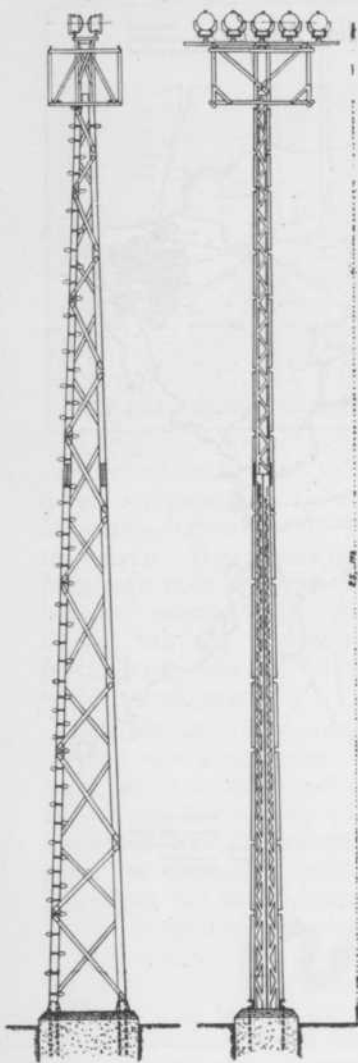


Afb. 3.



Vloedlicht L 24 van G.E.C.

Afb. 4.



Afb. 6.



Afb. 5.

deze lichtvloedten voorzien van zg. „Stippied Glass Door”, waardoor tevens bij bovengenoemde opstelling 'n verblinding door het brandpunt werd vermeden.

Het resultaat was, dat men op den grond een ellipsvormige oppervlakte kon verlichten van ongeveer 180 m en 80 m breedte, terwijl tevens de donkere plek in de onmiddellijke nabijheid van den lichttoren vermeden werd door het aanbrengen van een zg. „Vizor” of kap boven aan de kast. Ook het strooilicht werkt daaraan mede.

Inderdaad bleek het geheele emplacement met deze twee lichtbronnen rijkelijk en gelijkmatig verlicht te zijn, zonder dat hinderlijke verblindingen en schaduwen optreden. Door de nagenoeg horizontale uitzending

van de stralen circa (83°) en een belangrijk grooter uitgezonden lumen in evenwijdige richting met de sporen, werd een algeheel overzicht verkregen van de wisselstraten, zoodat het rangeeren practisch even snel en met dezelfde zekerheid kan geschieden als overdag.

De lichtsterkte van den stralenbundel bedraagt ongeveer 45000 kaarsen, zoodat de verlichtingssterkte op den grond volgens de formule $\frac{NK}{h^2} \cos. 3 = \frac{45000}{25 \times 25} 0,017$ of 1,23 lux bedraagt.

Bij metingen bleek de verlichtingssterkte nog aanmerkelijk hooger te zijn, door de gecombineerde werking van de totale verlichting der beide tegenover gestelde armaturen.

Zelfs op 400 m afstand van één ingeschakeld vloedlicht waren de merken en nummers van de wagens nog duidelijk af te lezen. Na afloop van den rangeerdienst wordt nu steeds één lamp uitgeschakeld en blijft over het geheele emplacement nog voldoende waakverlichting over.

Een verder voorbeeld heeft men wegens de verstelbaarheid van de lamp en het armatuur naar alle richtingen, waardoor, zoo noodig, het licht op een willekeurig punt kan worden geconcentreerd. Voorts is het onderhoud aanmerkelijk goedkoper in aanleg, kleiner lampenverbruik en gemakkelijker reiniging, terwijl niet meer gevreesd behoeft te worden voor aantastende locomotiefgassen, in verband met de hoogte der lichttorens en de constructie der floodlights, welke uit een gegoten aluminium legering (cast aluminium alloy) bestaan en speciaal daartegen bestand zijn.

Ook is niettegenstaande de intensievere verlichting, de aan-

sluitwaarde en dus het energieverbruik minder, waardoor, vooral bij aansluiting op particuliere netten, een aanmerkelijke besparing wordt verkregen. Met toepassing van kleine transformatoren voor het reduceeren van de lampenspanning op 110 Volt kan het stroomverbruik nog minder worden

In het algemeen heeft deze proefneming aangetoond, dat met bovengenoemd systeem een effectieve en doelmatige emplacementverlichting wordt verkregen, zoodat twee van dergelijke installaties thans meer dan anderhalf jaar in bedrijf zijn en meerdere ontwerpen in deze uitvoering worden voorbereid.

Bij breede emplacementen wordt de uitvoering gunstiger en economischer, indien de lichttorens aan den kant van het emplacement worden geplaatst, tegenover het breedste gedeelte van het sporencomplex en op deze wijze het emplacement met meerdere vloedlichten van kleine en groote lichtsterkten naar alle richtingen wordt verlicht. Bij het ontwerp kunnen de te verlichten gedeelten en lampensterkten nauwkeurig worden bepaald.

Groote kabeldoorsneden en lampen met hoog wattverbruik kunnen vermeden worden door een hoogspanningsaansluiting van b.v. 6000 Volt en daarvoor aan den voet van den lichttoren een transformator te plaatsen van 6000/110 V. met den daarbij behoorenden schakelaanleg. De mastvoet kan dan tot op ongeveer 2,5 hoogte worden afgesloten, waardoor zoodoende een ruimte van $2,5 \times 2,5$ m wordt verkregen, waarin het benodigde schakelmateriaal wordt ondergebracht.

De lichttorens bestaan uit een vakwerkconstructie en kunnen ook worden samengesteld uit zg. „bates” masten, welke zoodanig berekend zijn, dat onderhoudspersoneel zonder gevaar naar boven kan gaan, waarvoor op 1,25 m onder de top van den mast een bordes van 2×2 m is aangebracht.

Lichttoren en apparaten zijn gaard door middel van een in den grond liggend buizenet, een meter beneden het laagste grondwaterpeil.

Het betonfundament heeft een grondoppervlakte van 4×4 m en 1,25 m in den grond, terwijl het geheele fundament 1,5 m hoog is.

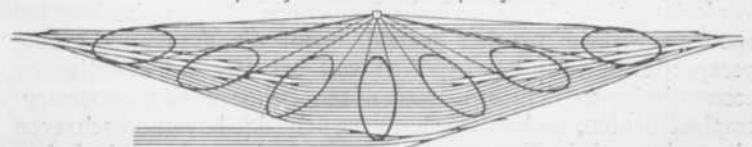
Wanneer gebruik gemaakt kan worden van hooge dienstgebouwen of watertorens etc., dan kunnen de aanschaffingskosten van deze lichttorens gemakkelijk worden bespaard. Bij het installeren van het emplacement Manggarai werd gebruik gemaakt van de bestaande 20 m hooge tractiemasten, zoodat de aanlegkosten op slechts één derde van de kosten bij normale uitvoering kwam te staan.

In verband met de sterke belasting der lampen, is de verzilvering van de spiegelreflectoren aan de tegenovergestelde lampenzijde aangebracht. De constructie van de „floodlight” is zoodanig, dat de reflector geheel afgesloten is, terwijl toch de warmtestraling voldoende wordt afgeleid. Bij het schoonmaken van het vloedlicht moet worden zorggedragen, dat de oorspronkelijke stand van den reflector in dit geval van 7° onveranderd blijft.

Verzilverde spiegelreflectors en verchromde reflectoren kunnen beiden worden toegepast. Ofschoon het reflectievermogen van verzilverde reflectors zeer hoog is, slaat de verzilvering onder invloed van de lucht na eenigen tijd aan, waardoor uiteraard het nuttig effect eenigszins daalt en deze reflectors dan overeenkomen met „verchromde” reflectoren, welke weliswaar een kleiner nuttig effect hebben, (afhankelijk van den hoogglans van het ondermetaal) doch hun oorspronkelijk reflectievermogen steeds behouden.

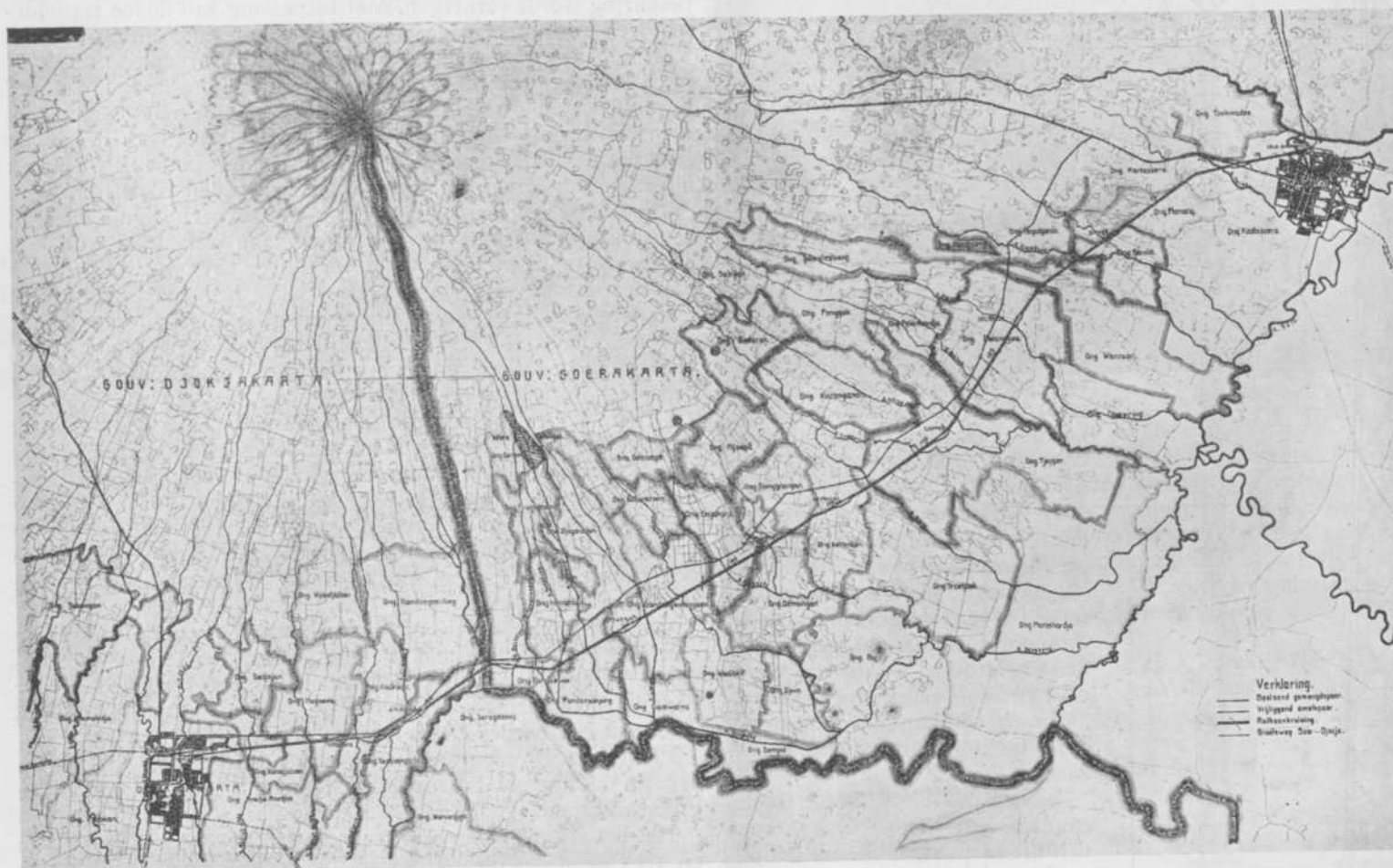
(Vervolg op blz. 220.)

Opstelling lichttoren met meerdere floodlights.



De Aanleg der nieuwe Spoorverbinding Solo—Djocja

door Ir. J. SLIM, Afdelings-Ingenieur der Ned.-Ind. Spoorweg-Mij., Hoofd van den Aanleg.



Afb. 5. Overzichtskartaat lijn Solo—Djocja.

II. (Vervolg van blz. 193)

Projecten en uitvoering.

De aan de hand van bovenstaande eischen opgemaakte projecten worden hieronder, ook in verband met de uitvoering, nader beschreven.

Het Verlichten van Spoorweg-Emplacementen in Ned.-Indië door middel van Floodlights (Vloedlichten).

(Slot van blz. 219.)

Beide soorten voldoen echter geheel aan hun doel.

Dit jaar is het rangeeremplacement te Chicago met „floodlights” geïnstalleerd. Het emplacement is 1,5 km lang, terwijl ongeveer 100000 m² sporencomplex verlicht moest worden, waarvan één derde met ca. 1,55 lux en de overige tweederde met 0,8 lux. Daarvoor werden gebezigd 14 stuks „floodlights” armaturen, welke over drie lichttorens verdeeld zijn.

Vervolgens heeft men ook dit jaar bij de Spaansche spoorwegen een rangeeremplacement te Madrid van 850 m lengte met SSW schijnwerpers uitgevoerd volgens type G 1b 35f, waarbij dezelfde gunstige resultaten werden bereikt.

In verband met de steeds voortschrijdende ontwikkeling van gloeilampen met hooge kaarssterkte en van vloedlichten, die het uitstralende licht over groote oppervlakten gelijkmatig verdeelen, alsmede de gedurig hogere eischen welke aan het spoorwegverkeer worden gesteld, opent dit vraagstuk groote perspectieven voor het bereiken van het meest doelmatige en economische verlichtingssysteem, ten behoeve van spoorweg-emplacementen, en kan worden verwacht dat boven omschreven uitvoering ook in Europa meer en meer toepassing zal vinden.

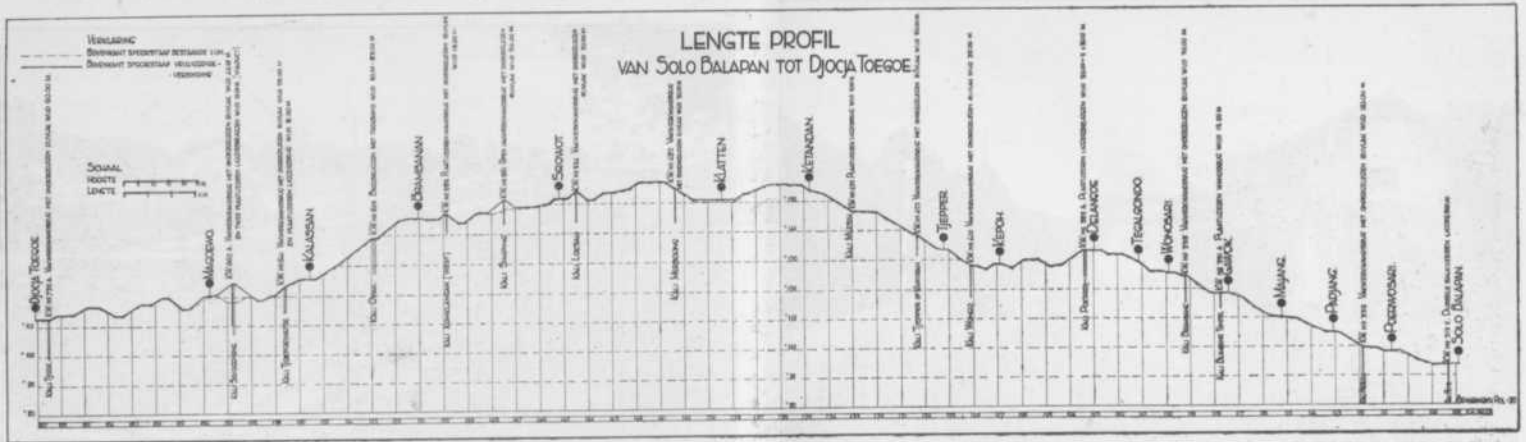
Tracé en lengteprofiel.

Afb. 5 geeft een algemeen overzicht van het tracé der lijn; het lengteprofiel is voorgesteld op afb. 6.

De baan is grootendeels gelegen op de benedenhelling van de Merapi en behoort tot het type van de vlakke-lijnen. Zooals het lengteprofiel aangeeft, komt een lichte stijging voor vanaf Solo tot even voorbij Klatten, terwijl vanaf dat punt een geleidelijke daling volgt naar Djocja. Het afstromingsgebied van de Merapi wordt vrijwel loodrecht doorsneden, zoodat vele snijdingen met belangrijke kali's moeten worden overbrugd. Sommige van deze kali's hebben een zeer bijzonder karakter en bieden voor den spoorweg eigenaardige moeilijkheden (Hierop wordt bij de beschrijving van de voornaamste kunstwerken teruggekomen).

Een zeer waterrijk en vruchtbaar gebied wordt doorsneden, waarin zich in den loop der jaren een intensieve grootcultuur heeft ontwikkeld. In verband daarmee worden vele irrigatie-leidingen gekruist, komen talrijke wegoevergangen voor, terwijl bovendien nog een groot aantal kruisingen plaats vinden met railbanen van cultuurondernemingen. Tusschen de zeer waardevolle cultuurgronden en dichtbebouwde dessa's is de baan nauw ingesloten.

Vanaf Solo tot nabij Magoewo is de nieuwe baan ontworpen langs de zuidzijde van de bestaande, vanaf dit punt tot Djocja aan de Noordzijde. Dit houdt verband met het feit, dat te Solo het smalspoor ligt ten Zuiden van het breedspoor, terwijl dit te Djocja juist andersom is. De overgang van de ene zijde naar de andere is, in verband met de reeds aanwezige smalspooreplacementen, waarvan dat te Magoewo reeds Noordelijk ligt en dat te Kalassan nog Zuidelijk, tusschen deze beide plaatsen gekozen. Aanvankelijk lag het in de bedoeling



Afb. 6.

dezen overgang, evenals de kruising met de Trambaan Solo—Bogolali—Batoeretno te Poerwosarie als niveau-kruising uit te voeren. Hiertegen is evenwel voor het kruispunt bij Magoewo door den dienst van het Toezicht op de Spoorwegen bezwaar gemaakt en is besloten de beide banen aldaar door middel van een viaduct over elkaar heen te voeren (bij de beschrijving van de kunstwerken zal op dit viaduct nader worden teruggekomen).

Behalve op de emplacements wordt de normale spoorafstand van 4 m. onderbroken bij verschillende kunstwerken, waar het in verband met de breedte van de brugbovenbouwen of wel met het oog op uitvoeringsmoeilijkheden niet mogelijk bleek den normalen afstand aan te houden. De afbuiging van 't tracé bij dergelijke kunstwerken wordt verkregen door het inbrengen van een S-bocht met boogstralen van 2000 m. (bij dezen boogstraal is geen overgangsboog en geen spoorverwijding noodig). De afbuiging ter plaatse van de emplacements wordt verkregen met S-bochten van 1000 m. straal.

Op de vrije baan is het over het algemeen mogelijk gebleken den gewenschten straal van 1000 m. aan te houden. Op enkele plaatsen evenwel, o.a. waar de N.I.S.-baan aan de binnenzijde van den boog ligt en dus bij vergrooing van den boogstraal verschoven zou moeten worden, is met het oog op de kosten een kleineren straal toegepast. Slechts indien dit door de kosten absoluut geboden was, is men onder een straal van 700 m. gegaan, omdat volgens de nieuwere S.S.-voorschriften de eerst later voor de „Verbinding” voorgestelde maximum snelheid van 85 km/uur (aanvankelijk was dit 100 km/uur) bij dezen boogstraal onverminderd kan worden gehandhaafd. De boogstraal van 600 m. komt op de vrije baan tenslotte alleen

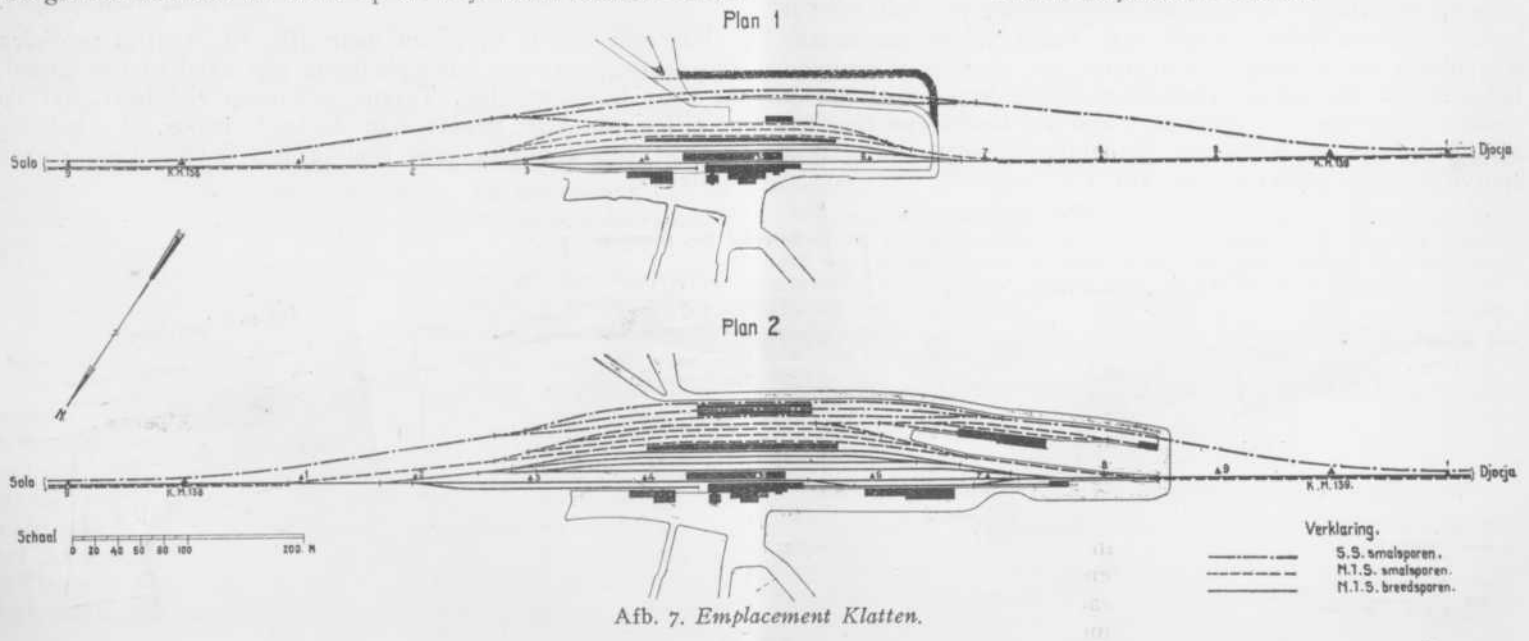
voor bij de aansluiting Djocja-zijde van het emplacement Brambanan en in den grooten boog gelegen tusschen Brambanan en Srowot. Voorts is deze boogstraal geprojecteerd in het baangedeelte tusschen de emplacements Djocja Lemboejangan en Djocja-Toegoe, doch, aangezien alle treinen te Djocja-Toegoe stoppen, wordt hier steeds met verminderde snelheid gereden, zoodat dit laatste punt niet als een snelheidsbelemmering kan worden beschouwd.

Als type voor de ontwerpen der emplacements wordt verwezen naar afb. 7, welke het emplacement Klatten voorstelt.

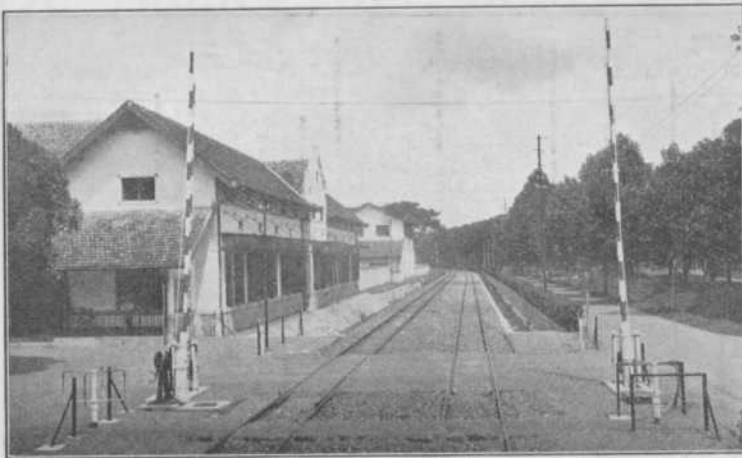
Het 1ste plan stelt o.a. den bestaanden toestand voor. Daaronder is als 2de plan het z.g. toekomstplan aangegeven, waarop behalve de S.S.-sporen dus alle te verwachten uitbreidingen van de N.I.S.-sporen zijn aangegeven. Het valt



Afb. 8. Emplacement Srowot.



Afb. 7. Emplacement Klatten.



Afb. 9. Centrale werkplaats Djocja.



Afb. 10. Emplacement Djocja—Lampoejangan.

hierbij op dat de toekomstige N.I.S.-smalspoor goederenaccomodatie, welke in normale gevallen tegenover het station naast de smalsporen ontworpen zou worden, is geprojecteerd in den verloren terreinhoek, gelegen tusschen de nieuwe en de oude baan. Door de aanvaarding van deze minder gunstige situatie is het mogelijk geworden de S.S.-sporen betrekkelijk dicht bij het stationsgebouw te houden, wat van belang is, niet alleen voor de behandeling van het z.g. rechtstreeksch verkeer over de „Verbinding”, maar ook een belangrijke besparing geeft in de onteigening van terreinen bij den aanleg.

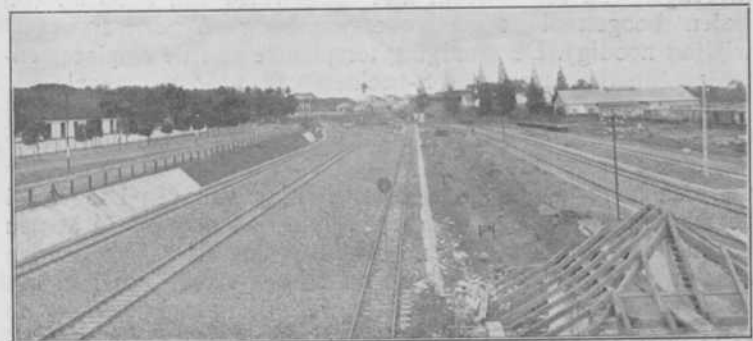
Voor het N.I.S.-breedspoor is gerekend op een maximum vrije lengte van 500 m. der wisselsporen, voor het N.I.S.-smalspoor op 360 m. en voor de S.S.-sporen op 350 m. Bij de meeste emplacementen heeft dit systeem ertoe geleid, dat het tracé voor het S.S.-hoofdspoor juist valt buiten de bestaande werken, zoodat voorloopig tengevolge van den aanleg van het nieuwe spoor geen veranderingen in de bestaande emplacementen behoeven te worden aangebracht. Dit is nader verduidelijkt in het 1ste plan van afb. 7, dat tevens het z.g. plan van eerste uitvoering aangeeft. De mogelijk aan te leggen perrons langs de S.S.-sporen zijn mede op het 2de plan aangegeven.

Een overzicht van een der emplacementen (Srowot) na voltooiing geeft afb. 8.

Een uitzondering op dit algemeen systeem vormt het emplacement Pcerwosarie, waar ter vermindering van hooge kosten voor onteigening een gedeelte van het bestaande smalspoor emplacement wordt opgeofferd.

De binnenkomst vanaf Solo-zijde te Djocja Lampoejangan is mogelijk gebleken door een niet onbelangrijke verplaatsing van het N.I.S.-smalspoor, zooals dat thans achter de centrale werkplaats de toegang vormt naar het smalspoor-complex. Hoewel op dit nauw ingesloten baangedeelte aanvankelijk slechts is gerekend op één spoor, konden door toepassing van grondkeerende muurtjes en beton-afvoergootjes hier twee sporen worden geplaatst (zie afb. 9).

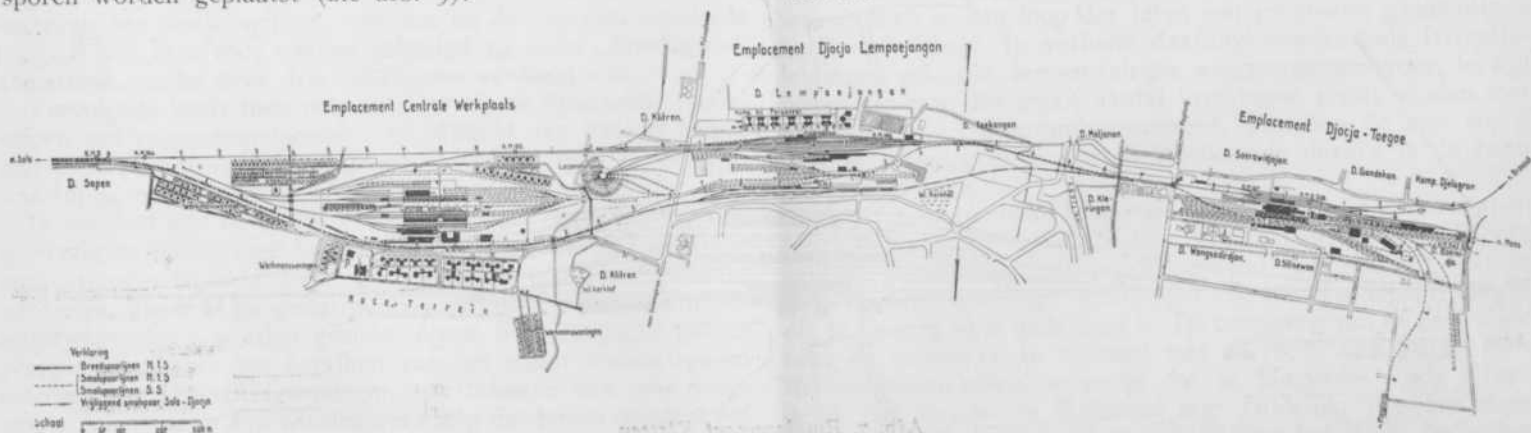
Het S.S.-spoor komt te Djocja Lampoejangan te liggen langs de Noordzijde van het bestaande emplacement langs de Noordzijde van het bestaande emplacement (zie afb. 10 en 10a) en wel op een terrein, dat destijds bij de vrijmaking door het Sultanaat ten behoeve van de nieuwe woonwijk reeds als spoorwegterrein werd gereserveerd. De voortzetting naar het station Toegoe heeft plaats, achter de bestaande goederenloodsen om, door het oude kerkhof heen en met een nieuwe brug over de kali Tjodé verder langs het bestaande N.I.S.-spoor. Tusschen de kali Tjodé en Toegoe was daarvoor wederom een kleine verschuiving van het aanwezige spoor noodig. Onteigeningen konden hier op die wijze geheel worden vermeden (zie afb. 11).



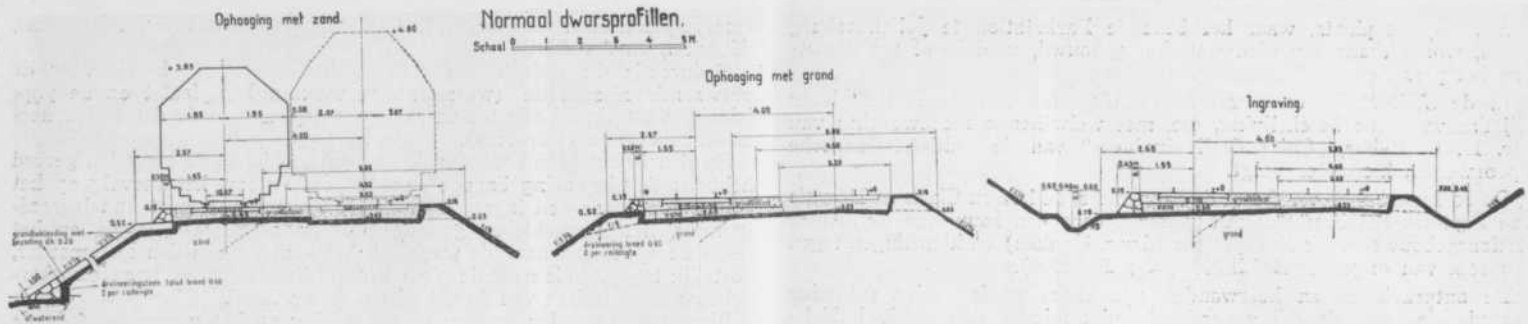
Afb. 10a. Emplacement Djocja—Lampoejangan.

Normaal dwarsprofiel.

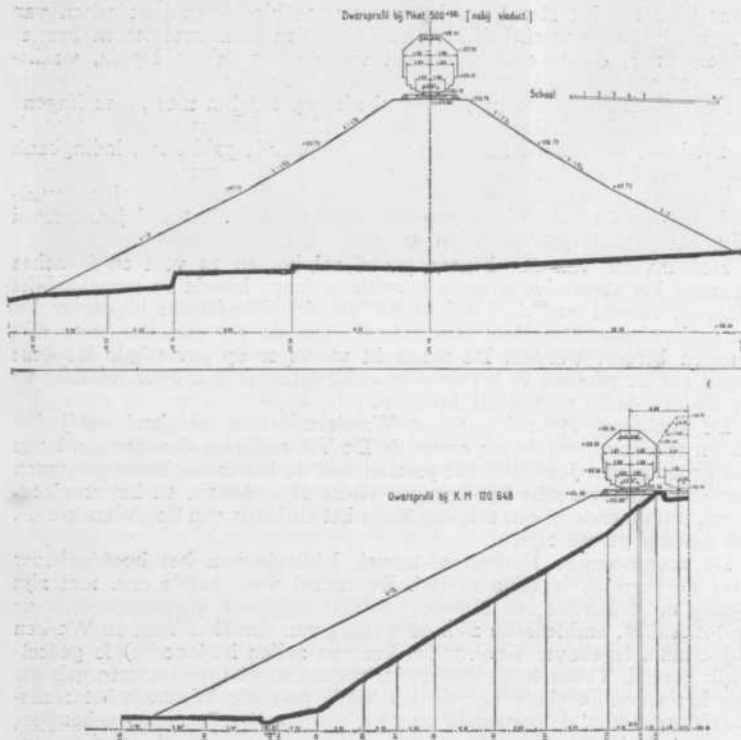
Hiervoor wordt verwezen naar afb. 12, waarop profielen zijn aangegeven voor baanophooging met zand of met grond, en voor baaningsgraving. Tevens is hierop zichtbaar, dat de profielen van vrije ruimte voor de beide banen bij een hartafstand van 4 m. met een speling van 8 cm. tegen elkaar sluiten.



Afb. 11.



Afb. 12.



Afb. 13.

Indien ophooging met zand plaats heeft, wordt een talud-bekleding van grond aangebracht ter dikte van 20 cm; op deze bekleding wordt de bezoding aangebracht. Voor de afwatering wordt aan den voet van het talud een draineering aangebracht (2 per railengte). Op de zandophooging komt een laag van 15 cm grind, waarop de dwarsliggers met spoor worden gelegd. Afsluiting van den grindballast heeft plaats door middel van een steenbanket.

Indien ophooging met grond plaats heeft, wordt een deklaag van 20 cm. zand aangebracht, waarop de grindballast met dwarsliggers als voren. De zandlaag wordt afgesloten door een gronddijkje, waarin weer draineeringen worden aangebracht voor de goede afwatering. De bovenkant van de aardebaan wordt vanaf het bestaande spoor in een doorgaande helling gelegd.

Bij het ingravingsprofiel wordt de baan tot aan den onderkant van de zandlaag afgegraven. De zandlaag en het ballastbed worden hier door een gemeenschappelijk steenbanket afgesloten.

Het normaal baanprofiel wordt aangelegd met een taludhelling van 1 : 1½. Bij ophooging boven 2,5 m. onder een helling van 1 op 1¾ en bij een ophooging hoger dan 4 m. onder een helling van 1 op 2. Deze flauwe helling bij hogere taluds wordt noodig geacht, omdat de nieuwe baan als het ware tegen de bestaande wordt aangeplakt en daardoor op het aanrakingsvlak van oude baan en de nieuwe, ondanks het trapsgewijze afsteken van het oude talud, een soort schuifvlak aanwezig geacht mag worden. Het is daarom gewenscht

aan zoo'n hoog talud een behoorlijk vasten voet te geven. Door de keuze van een flauw talud wordt dit op afdoende wijze bereikt (zie afb. 13).

Waar de nieuwe baan geheel vrij komt te liggen van de bestaande, zooals het geval is bij de afbuiging ter plaatse van de emplacements, bij de ophooging nabij de kali Simping, en bij die ter weerszijden van het te botwen viaduct nabij Magoewo, is het naderhand vastgestelde dwarsprofiel der S.S. aangehouden d.w.z. 1 op 1,5 voor het baantalud tot 3,5 m. onder koprail, 1 op 1,75 voor het baantalud gelegen tusschen 3,5 m. en 6 m. onder koprail en 1 op 2 voor het baantalud, dat daaronder ligt. Voor hooge taluds krijgt men hier dus een geknikte lijn (zie eveneens afb. 13).

Aangezien de grondslag, alsook het ophoogingsmateriaal van zeer goede kwaliteit is, zijn verdere bijzondere voorzieningen van het baanlichaam niet noodig.

(Wordt vervolgd.)

Adviezen en Inlichtingen.

(Zie voor deze rubriek ook blz. 217.)

Abonné F. P. te Sneek stelt ons de volgende vragen:

„Vraag 1. In art. 9 van de „Voorschriften voor de Behandeling van de doorgaande luchtdrukrem en van de noodrem” zijn klaarblijkelijk alle gevallen genoemd, waarin de kleine remproef moet worden genomen. Waarom is hier niet aangegeven het geval, dat een trein op een station aankomt en dan na omrijden (z.w. met draaien) van de locomotief weer van dat station naar het oorspronkelijke vertrekstation terugkeert?”

Vraag 2. Volgens mij geldt art. 34 (15) L.T.R., aangevuld met aanschrijving: V. S. 147 alleen voor buitengewone treinen, welke niet door middel van een aanschrijving zijn ingelegd, zooals het bepaalde achter de letter C, op blz. 61 L.T.R., duidelijk aangeeft. Gaarne zou ik vernemen of dit inderdaad de bedoeling is.”

Het antwoord luidt:

„E. Vraag 1. In art. 9 van de „Voorschriften voor de behandeling van de doorgaande luchtdrukrem en van de noodrem” is niet opgenomen het geval, dat een trein op een station, na omrijden van de locomotief, weder terugkeert, omdat dit kan geacht worden te behoren onder de aangegeven omstandigheid „waar van locomotief is verwisseld”.

Vraag 2. Inderdaad geldt art. 34 (15) van het Dienstreglement „Loop der treinen”, aangevuld met aanschrijving V. S. No. 147 uitsluitend voor buitengewone treinen, welke niet door middel van eene aanschrijving zijn ingelegd, zooals blijkt uit het hoofd achter C op blz. 61. Immers bij inlegging door middel van een aanschrijving, is deze kennisgeving niet noodig, omdat dan al het betrokken personeel met de kruising bekend is”.

Splinter.

DAT KUNNEN FIJNE BEVRACHTINGEN WORDEN!

* — Liefste! mijn gedachten zijn van laat in den nacht tot des ochtends vroeg bij jou.

— Je bedoelt toch zeker den tijd net andersom?

— Neen, ik ben goederenklerk voor den nachtdienst.

(The Delver).

Een nieuw Personen-station te Johannesburg (Transvaal).

Mt. Op de plaats, waar het bekende Parkstation te Johannesburg stond, wordt thans een nieuw station gebouwd, uitsluitend ten dienste van het personen- en bagagevervoer.

In de *S.A. Railways & Harbours Magazine* van April 1929 lezen wij daarvan eene beschrijving, die, met welwillende medewerking van Mr. H. L. Pybus, „Chief Civil Engineer” van de Zuid-Afrikaansche Spoorwegen, hieronder volgt.

Op 20 Maart 1930 werd met de aannemers, de heeren Clark en Downie van Pretoria een overeenkomst gesloten voor den bouw van de nieuwe stationsgebouwen voor Europeanen (d.w.z. blanken) en kleurlingen tegen een som van ongeveer £ 321.000 (± f 3.852.000).

De ontgravingen en keerwanden zijn thans reeds eenige maanden gereed. Men was daarbij genoodzaakt niet minder dan 45.000 kubieke yards grond te verwijderen. In die ruimte wordt het hoofdgebouw voor blanken gebouwd. Dit wordt begrensd door Noord-, Joubert-, De Villiers- en Kochstraat; de hoofdingang komt in de as van Eloffstraat. (Zie situatietekening).

Het kleurlingenstation wordt geplaatst op een geconstrueerd ijzeren brug, die geplaatst wordt over de verschillende sporen even ten Zuiden van de bestaande voetbrug, die leidt van Hancockstraat naar het eerste perron. Deze voetbrug wordt later opgetuimd.

Het hoofdgebouw wordt in gedeelten gebouwd. Binnen 15 maanden moeten de aannemers de volgende gedeelten, gereed voor publiek gebruik, opleveren:

Ondergronds: bureau voor gevonden voorwerpen, trappenhuis, hal, boekenkiosk, plaatskaartenkantoor, bureau voor ambtenaren, de ingang naar den tunnel (in het Afrikaansch „duikweg” genoemd) naar de perrons met een trap van 't niveau van de wachthof naar den beganen grond, kokers voor goederenliften, dames- en algemeene wachtkamers en toiletten, trappenhuis van de wachthof naar den hoofdingang aan de Villiersstraat en toegang over de wachthof van 't trappenhuis naar den tunnel voor de perrons, en rondom de zijden van de wachthof naar de wachtkamers, toiletten en plaatskaartenbureau, dat gemaakt wordt in den vorm van tijdelijk overdekte gangen.

Op den beganen grond zullen de gereed te komen gedeelten bestaan uit de afdeling voor te verzenden bagage, liftkokers en een gedeelte van de bagage-afdeling, trappen naar de eerste verdieping, weegbureau, de afdeling voor aangekomen bagage en de galerij aan de Oostzijde, een gedeelte van de Noordelijke loggia en het trappenhuis van de wachthof naar den hoofdingang in de De Villiersstraat. Dan komt de tusschenverdieping, die een vervolg is van het trappenhuis en ingang van Noordstraat, te zamen met de wachtkamer voor blanken, bureaux, die nog geen bestemming hebben en liftkokers.

Het gedeelte van de eerste verdieping, dat binnen 15 maanden gereed moet zijn, bestaat uit: de voortzetting van het trappenhuis, ingang-Noordstraat en de kokers voor goederenliften. De motorkamer boven de liftkokers en een goederenlift zijn begrepen in het eerste gedeelte.

Wanneer de bovenvermelde gedeelten gereed zijn, zal het mogelijk zijn het bestaande oude stationsgebouw af te breken.

Binnen 21 maanden moeten de aannemers in aansluiting op het vorenvermelde, het volgende, voor gebruik gereed, opleveren.

Ondergronds: Stationchefbureau, magazijn voor „bewaring bagage”, wasch- en toiletgelegenheden voor heeren, administratiebureau, trappenhuis en trappen naar de De Villiersstraat, „tearoom” en dienstlokalen, het tweede trappenhuis van de wachthof naar de noordelijke loggia,

reserve-plaatskaartenkantoren, twee te verhuren stalletjes, telefooncel, liftmuren en drukkerij.

Gedurende dit tijdvak van 21 maanden moeten de ketels voor de verwarmingsinstallatie (warmwaterverwarming) geplaatst en de pijp-leidingen uitgebreid zijn tot en radiators geplaatst in de dames- en heerenwachtkamers (tearooms).

Op den beganen grond moeten de aannemers binnen 21 maanden gereed hebben: de „bewaring bagage”, pakketpostkantoor, het vervolg op het trappenhuis naar den ingang aan de De Villiersstraat, post- en telegraafkantoor, het overgebleven gedeelte van de noordelijke loggia en het tweede trappenhuis naar de wachthof, het kantoor van den stationschef, oostelijk trappenhuis naar de Noordstraat, diensttoiletten, transformatorgebouw en gedeelten van de galerij om de wachthof.

Binnen 24 maanden moeten in aansluiting op het voren genoemde de volgende gedeelten voor gebruik gereed zijn:

De ondergrondse wachthof, publiciteitsbureau, oostelijk trappenhuis naar de De Villiersstraat, wachtkamers voor kleurlingen, gedeelten van de galerij om de wachthof, kantoren voor den betaalmester en kassier ondergronds, en de oostelijke helft van de noordelijke loggia, wachtkamers voor „Indians” (hiermede worden bedoeld gekleurden afkomstig uit Engelsch Indië, die in Transvaal niet op een lijn met „kleurlingen” worden gesteld), kokers voor goederenliften, de rest van het Noordstraat-blok, bevattende afdeling voor inkomende pakketten, ladingbank en de helft van den bagagehoek op de tusschenverdieping.

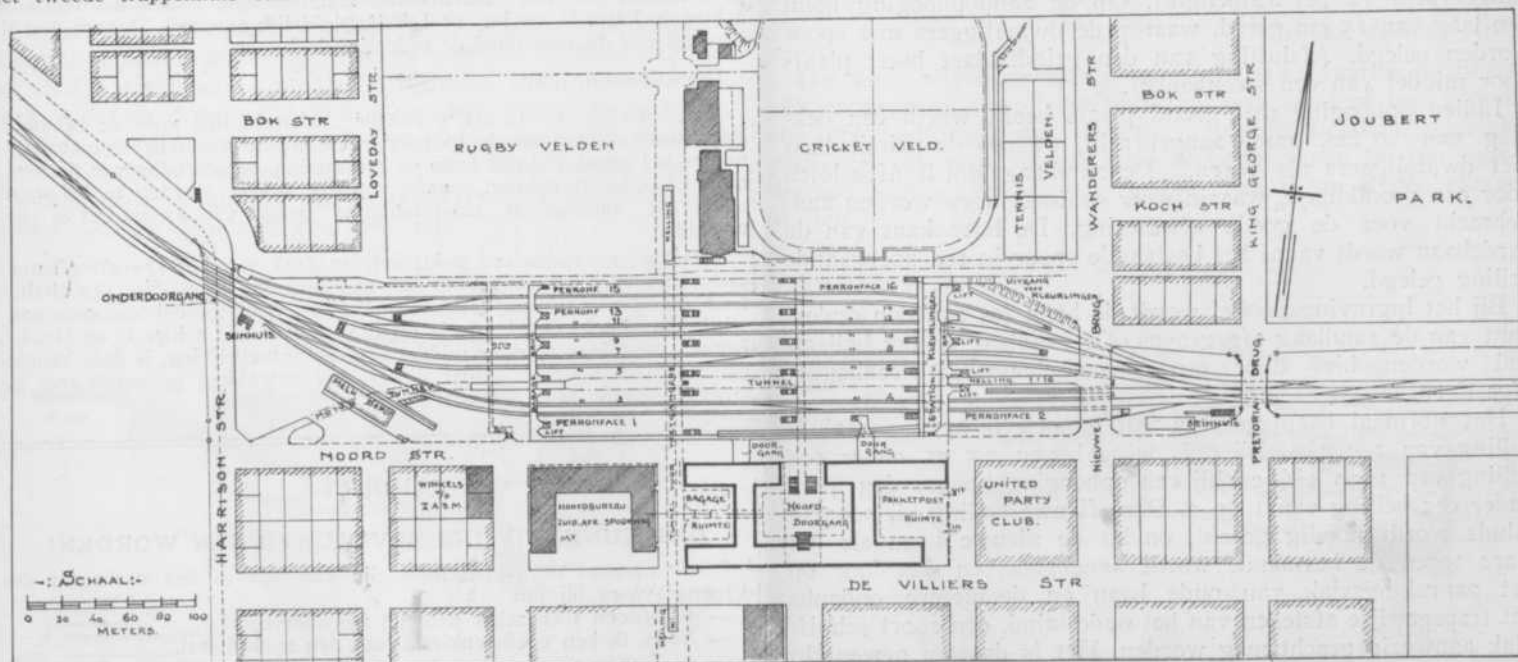
De publieke bar, eetzaal met keuken, enz. ondergronds en het boven-gedeelte van eetzaal en keuken gelijkvloers moeten binnen 2½ jaar gereed zijn, het geheele gebouw vóór 20 Maart 1932.

Het niveau van den beganen grond zal komen 12 voet en 6 inches beneden het straatniveau en is bereikbaar langs breede en gemakkelijke trappen, zoowel van de De Villiers- als de Noordstraat ingangen. De passagiers gaan dan door een trap naar de perrons, die weer met trappen bereikt worden. De aandacht wordt er op gevestigd, dat deze wijze om de perrons te bereiken gemakkelijker is dan door middel van de ouderwetsche verhoogde bruggen.

De voetgangerstunnel naar de Wanderersstraat, afdalend nabij den ouden telefoontoren, dwars onder de De Villiersstraat doorgaande, langs een gedeelte van Joubertstraat parallel met de bestaande hoofdgebouwen der Zuid-Afrikaansche Spoorwegen onder Noordstraat en het emplacement, uitkomende in een uitgang langs het clubhuis van de „Wanderers”, zal spoedig gereed zijn.

De zoogenaamde Eloffstraat-tunnel, leidende van het hoofdgebouw naar de perrons, is bijna gereed. De tunnel voor auto's enz. met zijn ingang op den hoek van Noord- en Harrisonstraat, (ongeveer waar de oud-Z.A.S.M. ambtenaren zich de woning van den chef Weg en Werken Dijkerman, tegenover woning Cst kazerne zullen herinneren) is gedeeltelijk gereed. Thans loopt die tunnel tot het oude transformatorgebouw aan het westelijk einde van de bestaande perrons. Wanneer het transformatorgebouw, de bestaande eetzaal, restauraties en andere gebouwen, tusschen de 1e, 2e, 3e en 4e perrons zullen zijn opgeruimd, zal die auto-tunnel doorgetrokken worden, ten einde het mogelijk te maken de passagiers dicht bij de treinen te brengen en te halen.

De weg zal voor het éénrichtingverkeer gebruikt worden, de uitgang is met een stijging van 1:16 naar een nieuwe verhoogde brug, die over de sporen naar de Wanderersstraat gebouwd wordt. Het station zal zestien perrons hebben, tegen zeven op het tegenwoordige station. De perrons worden overdekt met parapluiekkappen.



De Italiaansche Koninklijke Trein.



Salon van de Koningin.



Slaapwagen van den Koning.



Restauratierijtuig.

F. S. B. — Van oudsher heeft men er veel waarde aan gehecht, om vorsten met groote praal te vervoeren en hun tegelijkertijd gedurende de reis zooveel comfort te bieden, als met de inrichting van het voertuig en den toestand van den weg slechts mogelijk was. Welk een ontzaggelijke vooruitgang heeft er plaats gehad, indien wij bijv. Cleopatra's beroemden blauwen wagen of de zegewagens van het oude Rome vergelijken met het moderne salonrijtuig en bovenal met den prachtigen koninklijken trein, welke voor den koning van Italië gebouwd werd door de spoorwegafdeeling van de Fiat-fabrieken in Turijn.

Ook op dit gebied heeft de vooruitgang echter in een zeer langzaam tempo plaats gevonden. Lodewijk XIV zorgde er voor, dat in zijn rijtuig steeds een groote verscheidenheid van proviand aanwezig was, zoodat men zich den tijd kon korten met telkens een andere spijs te nuttigen. Zich bewegen in zulk een ouderwetsch rijtuig was onmogelijk. Napoleon reisde nog ongeveer op dezelfde wijze; alleen waren de rijtuigen steviger en ook weelderiger gebouwd. De wegen verkeerden in veel beteren toestand en het verwisselen van de paarden geschiedde op vastgestelde plaatsen. waardoor de gemiddelde snelheid wel iets verhoogd werd.

Doch de groote verandering kwam eerst, toen de spoorwegen aangelegd waren en de stoomlocomotief de rijtuigen kon voortbewegen. In den eersten tijd van het spoorwegvervoer waren de wagens niet van het allergeringste comfort voorzien. Het reizen per trein beteekende in die dagen, dat men zich blootstelde aan tocht, rook, stof en bovenal aan horten en stooten, waar wij ons geen voorstelling meer van kunnen vormen. Een der eerste treinen, waar tenminste eenige luxe in werd gevonden, was het eigendom van Paus Pius IX. Heden ten dage wordt deze prae-historische trein bewaard in het Kasteel St. Angelo te Rome. De techniek van den rijtuigbouw moest nog zeer groote vorderingen maken, voordat het huidige paleis-op-wielen, hetwelk zich met een snelheid van 100 km per uur voortbeweegen kan, ontstond.

Met dezen naam kan men gevoegelijk den nieuwen trein betitelen, welke voor de Italiaansche koninklijke familie, volgens de ontwerpen van professor Julius Casanova, vervaardigd werd.

Deze trein, bestaande uit een rijtuig voor den koning, een voor de koningin en een restauratierijtuig, is uit den aard der zaak niet alleen met de meest verfijnde luxe, doch ook met de allerlaatste technische verbeteringen uitgerust, terwijl er bovendien voor gezorgd werd, dat de ruimte zoo economisch mogelijk werd gebruikt.¹⁾

Elke wagen is 19.70 m lang, zonder de buffers, terwijl men in de beide koninklijke rijtuigen een vestibule, zitkamer, slaapkamer, waschtabel, benevens twee of drie ruimten voor het gezelschap vindt. Ook is er voor gezorgd, dat het personeel afzonderlijke vertrekken te zijner beschikking heeft. In het restauratierijtuig vindt men, behalve de tafel met twintig fauteuils, een vestibule, een keuken en een zitkamer voor den koning.

Deze prachtige blauwe trein kan over alle spoorwegnetten in Europa vervoerd worden, daar de wagens van het mysterieuze opschrift RIC voorzien zijn, wat in spoorwegaal beteekent, dat het betreffende materieel voor alle Europeesche lijnen geschikt is. Zoo

¹⁾ Op blz. 236 zal de lezer een afb. van den trein aantreffen.

vindt men er drie verschillende remsystemen; een automatische luchtdrukrem, zooals o.a. op de Italiaansche Staatsspoorwegen in gebruik is, een z.g. veranderlijke rem voor Frankrijk en een vacuumrem voor Oostenrijk. Men heeft twee verschillende systemen van elektrische verlichting aangebracht; het eene stelsel voor levering van stroom door accumulatoren voor het verkeer in Italië en het andere voor stroomlevering rechtstreeks door dynamo's, indien de rijtuigen op buitenlandsche spoorwegnetten vervoerd worden. Mochten de elektrische lampen in het geheel niet branden, dan kunnen kaarsen ontstoken worden in speciaal daarvoor aangebrachte kandelabers.

De ontwerper heeft bij de inrichting van deze koninklijke rijtuigen een overvloedig gebruik gemaakt van goud, zijde, brocaat, brons, tapijten en van kostbare behangsels en houtsoorten. Er is echter voor gezorgd, dat nergens een indruk van overladenheid ontstaan kon. Plafondschilderingen brengen tafereelen uit de geschiedenis van het Italiaansche koningshuis en van het land in beeld. In het rijtuig van de koningin vindt men als hoofdmotieven de roos en het kruis van Savoye, met den arend van Montenegro, welke motieven in teerdere tinten teruggevonden worden in wand- en vloerbedekking. De zitkamer, voorzien van sofa, schrijftafel en twee kleine fauteuils, is geheel in blauw uitgevoerd; de slaapkamer in geel. Overal vindt men mahoniehout en bewerkt leer, dit typische Italiaansche product, toegepast.

In het voor den koning bestemde rijtuig vinden wij een in rood gehouden zitkamer; het brocaat is versierd met goud en zilver en met de wapens van Savoye. Bas-reliefs stellen de geschiedenis van het Huis van Savoye voor. Elk dezer medaillons is voorzien van een toepasselijke Latijnsche spreuk, na lang zoeken in archieven en bibliotheken door professor Casanova gevonden. De slaapkamer is geheel in blauw uitgevoerd, de kleur van het Huis van Savoye. Het plafond werd versierd met bloemenmotieven, waarin de rozen van Savoye overheerschen.

Het mooiste der drie rijtuigen is evenwel de restauratiewagen. Hier vinden wij een rijkdom van kleuren, een schat van symbolen, een weelde van rood en goud. Symbolische plafondschilderingen verhoogden de schoonheid van het geheel; zware roode tapijten, waar het Kruis van Savoye in zilver werd ingeweven, prachtige kristallen lampen, verleenen aan dit interieur een zeldzame bekoring. Het mahoniehout van de tafel is dusdanig gepolitoerd, dat de oppervlakte van de tafel het plafond als een spiegel weerkaatst.

De grootste Italiaansche kunstenaars hebben aan de inrichting van dezen trein medegewerkt. De roode en blauwe, met goud en zilver doorweven fluweelen stoffen werden in Genua en Venetië gemaakt; een weefsel, zoo moeilijk in de vervaardiging, dat niet meer dan 15 centimeter op één dag kon worden gemaakt. De zachte, zware tapijten zijn van wol uit Puglia gemaakt. Het weefwerk, uitgevoerd door een Armenische kolonie in Bari, vereischte ontzaggelijk veel geduld, daar op elke vierkante voet van het voor de eetzaal bestemde karpert niet minder dan 38.000 knopen kwamen. Het leerwerk in de gangen komt uit Tolentino.

De foto's mogen verder een indruk geven van den buitengewonen smaak en de verfijnde weelde, waarmede dit paleis-op-wielen werd ingericht.

De Spoorwegen in Indo-Chine

door M. A. MIGNON (Saïgon, Indo-Chine).

I.

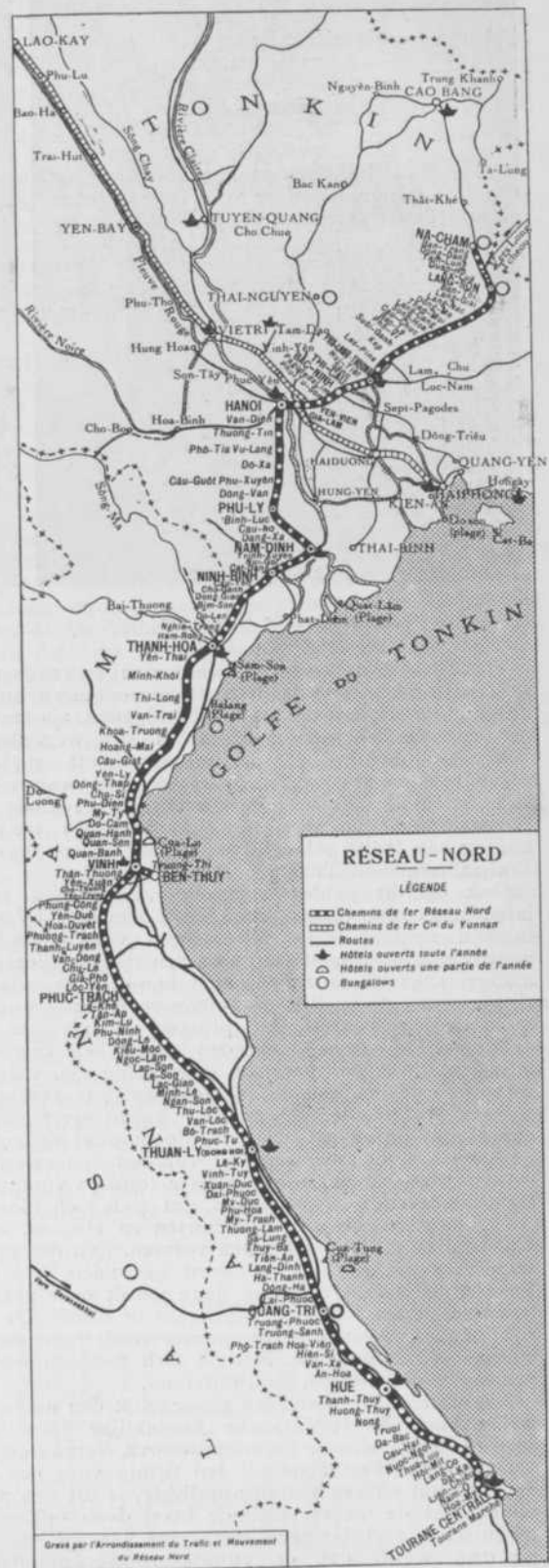
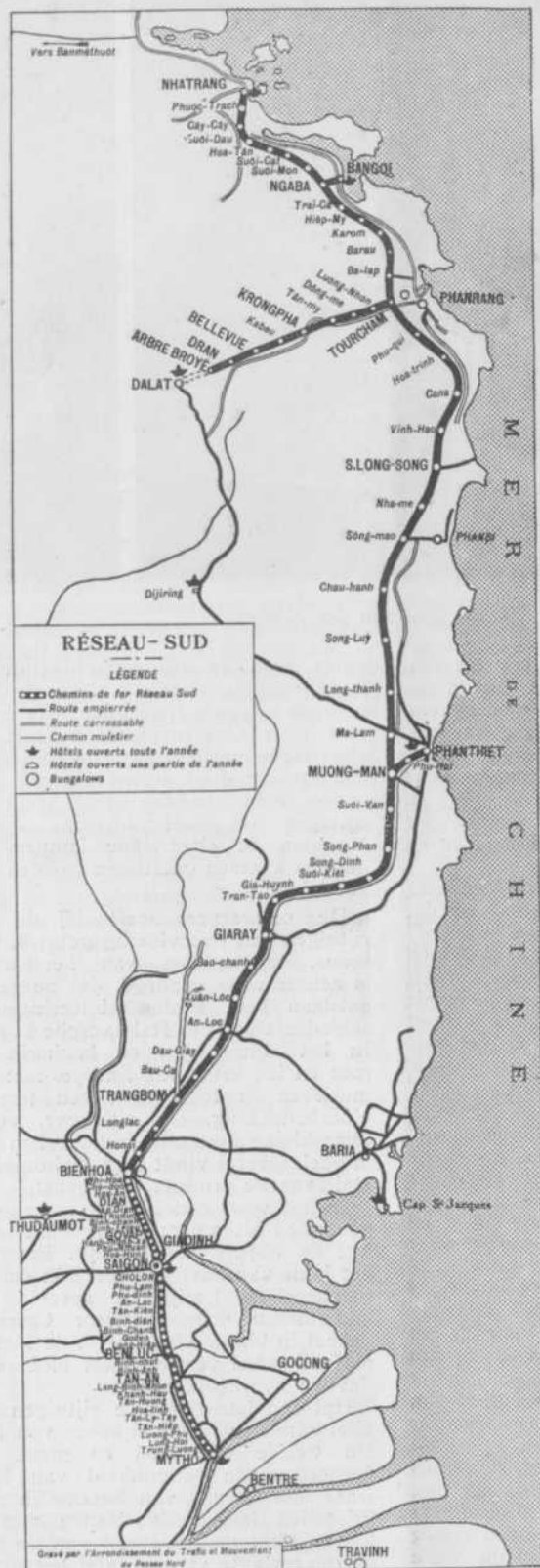
Economische beteekenis.

Aan den vreemdeling, die Indo-Chine niet bereisd heeft en die zijn opinie over de waarde van ons spoorwegnet op de eenvoudige vergelijking tusschen het aantal vierkante kilometers van onze kolonie en de kilometrische lengte der thans in exploitatie zijnde spoorweglijnen grondt, dringt zich de conclusie op: de oppervlakte van het grondgebied-in-kwestie is er ver van af de middelen van treinvervoer te bezitten, die men eener er te zullen vinden. Hiervoor is te meer reden, waar de uitgestrektheid van het verharde wegennet nog meer het contrast, dat bestaat tusschen de afmetingen van het van wegen voorziene grondgebied en dat, hetwelk bediend wordt door spoorwegen, doet uitkomen. Men kan niet altijd met lot spreken over de wegen in Indo-Chine wat de asphaltee-ring betreft, maar het is be-list waar, dat ook het meest afgelegen plaatsje — hoe weinig bewoond ook — niet buiten bereik is van de autobus of van welk ander van de spoorwegen onafhankelijk middel van vervoer.

De weg, die in 't bijzonder de bij de Inlanders zoo geliefde kleine reizen bevordert, is de onbetwist soeverein en het is een gewoon verschijnsel, dat hij in de provinciën van West-Indo-Chine den spoorweg geheel verdringt. Hiervoor zijn redenen: de auto vertrekt in het algemeen minder op vaststaande tijden, zij wacht op den reiziger, neemt de meest wonderlijke en lastige colli's aan, laadt gaarne meer reizigers in dan logisch te vervoeren is; aarzelt niet een omweg te maken om een klant van beteekenis af te halen; stopt om de reizigers het landschap te laten bewonderen of om een bordje Chineesche soep te laten eten. Er zijn wel auto's van den postdienst, die minder inschikkelijk zijn, maar hun aantal is zeer klein in vergelijking met die der particuliere ondernemingen, welke aan het reizend publiek alle faciliteiten, waarop een Inlander gesteld is, verleen.

De vierdeklasse reizigers, alleen al talrijk genoeg om een behoorlijke winst aan de spoorwegen te verzekeren, ontsnappen hen dus voor een groot gedeelte ¹⁾. Wat de deftige clientèle aangaat, die prefereert verreweg het zich verplaatsen in hun eigen luxeuse limousines, waarvan de soms zeer gevaarlijke snelheid zoo groot is, dat de spoorwegen er niet aan kunnen denken op de kleine afstanden te concurreren. Overal dus waar de wegen gemakkelijk bereikbaar zijn, zooals in het delta-gebied, geven de reizigers aan het gebruik van auto's de voorkeur. Dit geldt echter niet als het gaat om langere reizen of bij verkeer door bergachtig land: daar doet de trein al zijn voordeelen zien.

¹⁾ Per autobus, bij een snelheid van 40 km per uur, schommelt de zelfkostenprijs per reiziger tusschen 1 en 2 cents per kilometer.



Een gevolg daarvan is, dat het aantal reizigers, dat, hoewel persoonlijk een auto bezittend, niet aarzelt gebruik te maken van het voltooid gedeelte van den spoorweg van Saigon naar Dalat, omdat het reizen over den weg oneindig vermoedender is dan per trein en omdat de weg zwaar geaccidenteerd is en daardoor gevaarlijk, steeds grooter wordt.

Een en ander verklaart, hoe onlogisch dit ook op het eerste gezicht moge schijnen, dat de spoorwegen het eerst werden aangelegd tusschen moeilijke te bereiken punten, punten wier ontoegankelijkheid zich een clientèle verzekerden, verlangend om aan de bezwaren van den weg te ontkomen. Wat de goederen betreft, die hebben het voordeel met weinig kosten vervoerd te kunnen worden, hetzij per



De Noordexpres bij het vertrek uit Hanoi.

jonk langs den waterweg of met een ossenwagen langs den verhardden weg; zeer zeker geen vlugge vervoermiddelen, maar die goed passen bij de trage natuur der Indiërs en die slechts enkele koelies als roeiers of ossendrijvers, die men gemakkelijk genoeg kan vinden en voor enkele cents per dag kan huren, vereischen. Aan den eenen kant zijn het de bestaande wegen, aan den anderen kant de talrijke kanalen van de delta, begunstigd door den invloed der getijden²⁾, die het verkeer der handelsgoederen tot zich trekken, vooral ook omdat noch bij den wagen, noch bij de jonk sprake is van een maximum te laden gewicht: zolang deze vervoermiddelen iets kunnen bergen, nemen ze goederen op. Soms ziet men langs de water- en landwegen geheele boomen vervoeren, die een lengte hebben van 20 meter en verscheidene tonnen wegen, langzaam met den stroom meegaand of in evenwicht gehouden op de wagenassen. Geen enkele bagagewagen, zelfs met speciale inrichting, kan een dergelijk transport op zulke voordeelige voorwaarden waarborgen.

In Cochinchina is er geen enkele hoofdstad eener provincie, die niet door een waterweg met Saigon is verbonden, behalve misschien Hatien (hoewel deze hoofdstad een zeehaven is en in indirecte verbinding met Saigon gebracht kan worden) en Tay Ninh.

Bijna al deze waterwegen zijn bevaarbaar voor jonken van 50 ton en begriepelijkerwijs is men teruggekomen van aanleg van spoorwegen in een land, waarvan de bodem meer dan de helft van het jaar onder water staat. Dit vereischte ophoogingen der baan (b.v. in de streek Pnom-Pesch Prevveng); reusachtige overbruggingen (zooals die van 600 m over de Mekong en die van 1500 m over de Bassac) en het boren van tunnels langs de Annamitische kust, waar de bergen, in klippen overgaande, onmiddellijk in zee dalen.

Enorme kosten zou daar spoorwegaanleg met zich medebrengen, kosten, welke niet zouden worden goedge maakt door de inkomsten der exploitatie, immers de sporen zouden niet kunnen concurreren met het massa-transport over het water van hout in de schors en van padi (rijst)³⁾.

Historische beschouwingen.

Vorenstaande beschouwingen zullen tot beter begrip dienen van het volgende historisch overzicht van de totstandkoming der spoorwegen in Indo-Chine, die ontworpen werden om aan de dringende en dadelijke behoeften te kunnen beantwoorden, daar waar de gewone weg te kort schoot.

Het is vermakelijk te constateeren, dat het eerste ontwerp tot aanleg van spoorwegen, dat te Parijs werd aangeboden, een lijn betrof, welke Saigon moest verbinden met Pnom-Pehn en mogelijk met de Siameesche staten. Dit ontwerp, dat in 1880 werd ingediend, werd in het moederland behandeld. Daar gaf men alleen maar vergulning voor de lijn Saigon—Mytho, 70 kilometers lang, die 165.000 frs. per km kostte, een belangrijke som op dat tijdstip, wel geschikt om de Fransche belastingplichtigen schrik aan te jagen. Deze lijn kwam eerst in 1885 tot stand. De troebelen, die plaats hadden aan de Tonkineseesche grens, maakten daarna den aanleg noodig van een Decauville-spoorlijn met zeer smalle spoorwijdte (60 centimeter), bestemd om het snelvervoer der gewonden te vergemakkelijken. Aangelegd in 1890 verbond zij Lang Son (aan de grens van China) met Phu Lang Thuong. In deze laatste plaats verzekerde de riviervaart de verbinding met Hanoi.

Als gevolg van de diensten door de Decauvillebaan bewezen, zag deze zich in het jaar 1896 veranderd in een lijn van 1 meter spoorbreedte over haar geheele lengte, terwijl men haar in het noorden verlengde tot aan Dong Dang en in het zuiden tot aan Gia Lam.

²⁾ Dank zij de getijden, behoorlijk benut, gaan de jonken met het grootste gemak stroom op- en afwaarts, zonder eenige beweegkracht te gebruiken.

³⁾ Exploitatatiecoëfficiënt

1921	1922	1923	1924
84%	77%	78%	80%

Alzoo was de Chineesche grens slechts gescheiden van Hanoi door de Roode Rivier, op wier oevers Gia Lam juist tegenover Hanoi is gelegen. In 1902 was de definitieve verbinding met de hoofdplaats van Tonkin verwezenlijkt, dank zij de brug Doumer, 1682 meter lang en gebouwd op hooffden in de bedding der rivier⁴⁾.

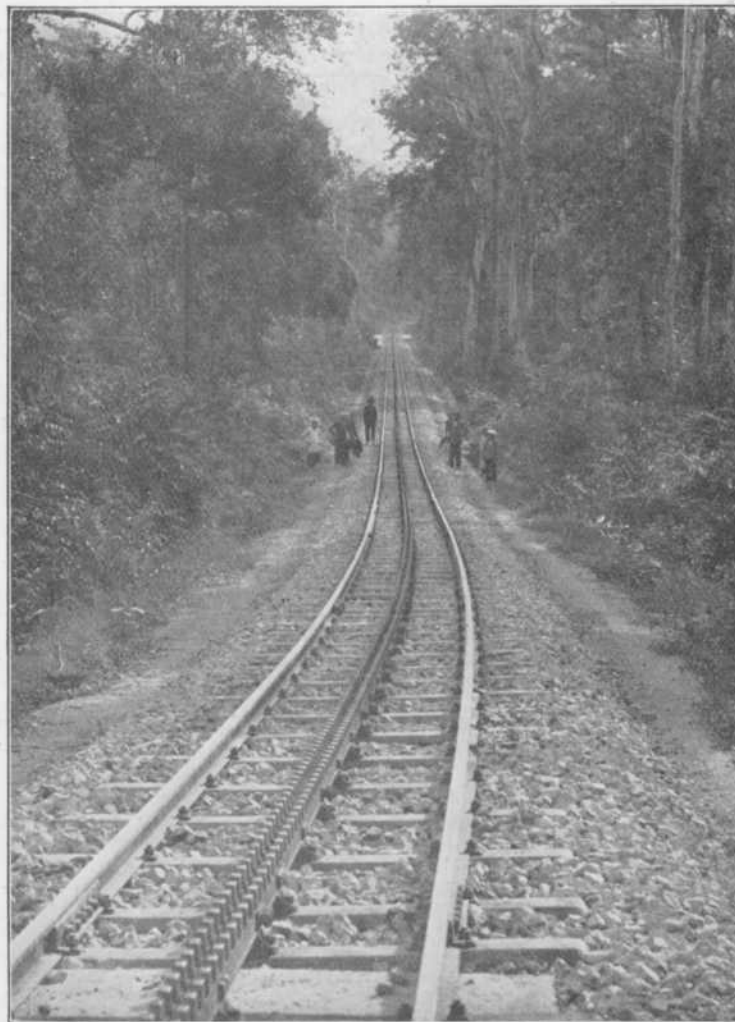
De aanleg der lijnen, die onderbroken werd door den oorlog, werd daarna regelmatig voortgezet. In 1921 verlengde men de bestaande lijn van Dong Dang naar Na-Cham met 17 kilometer in de richting van het noorden. De lijn tusschen Hanoi en China, waarvan de kosten ongeveer 246.000 francs per km bedragen, was nu 179 kilometer lang.

In 1905 was de aanleg der lijnen naar het zuiden begonnen met de opening van de lijn Hanoi—Vinh, lang 326 kilometer, die van Tourane naar Dong Ha, met een lengte van 175 kilometer, volgde dadelijk daarop in 1908. Ten slotte werd het baanvak, dat de beide plaatsen scheidde, geopend, in 1927 volgde nl. de opening van de lijn Dong Ha—Vinh, lang 299 kilometer. De lijn die Saigon verbindt met Nhatrang (409 kilometer) bestaat sinds 1913, zij sluit bovendien een zijlijn in naar Phanthiet en een andere naar Dalat. De eerste is slechts 12 kilometer lang, de tweede, die een tandradbaan⁵⁾ heeft, is nog niet gereed en is 45 kilometer lang.

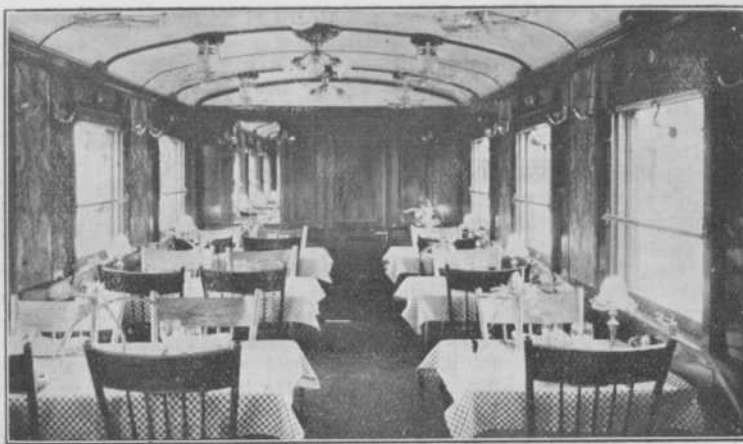
Indo-Chine, dat van China een concessie had gekregen voor het openen van een spoorlijn tusschen Yunan en Tonkin, heeft zijn rechten weer afgestaan aan een particuliere onderneming, die op hare kosten dat gedeelte van den weg, dat tusschen Lao-Kay en Yunan Fou op Chineesch grondgebied, heeft gebouwd en voor staatskosten het gedeelte tusschen Hanoi en Lao-Kay. De aanleg der 465 kilometer spoorlijn in Yunan, welke in 1910 beëindigd was, behoort tot het prachtigste werk op spoorweggebied, dat er bestaat. Op de 465 kilometer toch heeft men 155 tunnels moeten boren met een totale lengte van 17.864 meter en daarvoor 2.422 bruggen, viaducten en verschillende waterleidingen moeten maken. In 1910 geopend, had de aanleg dier lijn, welke aan velen het leven kostte, slechts vier jaar van bovenmenselijke inspanning geëischt, daar

⁴⁾ De kosten bedroegen 6 miljoen francs.

⁵⁾ Van Krong Pha naar l'Arbre Broyé op 12 km 400 hellingen van 12 %.



Tandradbaan tusschen Krongpha en Dalat (Zuiderlijn).



Restauratiewagen van den Noordexpres

de 366 km van de Tonkinese sectie reeds in 1906 was beëindigd.

Indo-Chine heeft op 't oogenblik 1934 kilometer spoorlijn, waarbij men moet voegen de 465 kilometer in Yunan. Bovendien zijn verdere spoorwegontwerpen, die met ernst bestudeerd zijn, op 't punt verzezenlijkt te zullen worden. Volgens het plan van 1921 ten eerste de geheele verbinding Cochinchina—Tonkin, welke een lengte zal hebben van 550 km en door de lijn tusschen Tourane en Nhatrang binnen eenige jaren tot stand zal komen.

Volgens datzelfde programma, zal men daarna de lijn Saigon—Pnom—Penh—grens van Siam leggen (632 kilometer) om de zijlijn van Siam te bereiken en Indo-Chine in snelle communicatie met de Straits Settlements te brengen. Eveneens is geprojecteerd de lijn Mytho—Vinhlong—Cantho—Baclieu (285 kilometer), die de rijke provincies uit het westen gelegenheid zullen geven hun producten snel te vervoeren. Terwijl de eerste vier lijnen (Tourane—Nhatrang) vooral nuttig zal zijn voor 't vervoeren der landbouwarbeiders, zal de tweede (Saigon—Siam) vooral een politiek belang hebben door het mogelijk maken van een gemakkelijken ruilhandel met Siam en door het verhinderen, dat een groot deel van den handel van Cambodja ten bate komt van een naburig land.

Een andere spoorlijn, die minder algemeen belang heeft, is tegenwoordig in wording, het is die, welke de aanplantingen in de vruchtbare streek der Roode Aarde moet bedienen en haar rijk moet maken door haar in gemakkelijke verbinding te brengen met de voornaamste markten, waar zij hare producten kan afzetten. Tenslotte is er sprake van om Laos te openen voor den handel van Oost-Azië, door het scheppen van een spoorlijn, die zou gaan van Tanap naar Thakhek en het verminderen van het aantal reisdagen, die thans noodzakelijk zijn, als men in den tijd van laag water den Mekong wil opvaren. Haar aanleg zal een uitgave vorderen van 80.000 piasters per kilometer, het net zal zich over een afstand van 53 kilometer in Annam en 133 kilometer in Laos uitstrekken, de lijn zal hellingen van 15 millimeter op de Annamitische zijde en hellingen van 8 millimeter op de Laotische zijde krijgen, verband houdende met de richting, waarin de volbeladen exporttreinen zich zullen bewegen.

Behalve voor de snellere verzending van poststukken of voor het toerisme, zijn deze lijnen voor het local verkeer der bewoners van Indo-Chine, om de vroeger in dit artikel aangegeven redenen van minder belang. De werkzaamheden worden dan ook niet met die haast volbracht, welke de beminnaars van groote reizen wel zouden wenschen. Deze laatsten wijzen er op, dat als het land kan bogen op een spoorweg gaande van de grenzen van Siam tot aan die van China, ook zeker het aantal toeristen met den dag zal toenemen. Saigon toch is momenteel nog niet aan de groote toeristenwegen gelegen, maar aan den anderen kant is het bezoek aan Angkor zeer gezocht door tal van vreemdelingen. Dit bezoek nu wordt moeilijk gemaakt door het groot aantal reisdagen, dat vereischt wordt, hetzij men van Siam komt dan wel van Saigon. De reiziger is bovendien genoodzaakt om altijd weer denzelfden weg terug te gaan. Dat zal niet meer zoo zijn op den dag, waarop men zijn boot te Haiphong kan verlaten en weer te Penang kan nemen, na zonder vermoedens of overstappen, het geheele Indo-Chineesche en Siameesche schiereiland te hebben doorkruist. Men neemt aan dat de lengte van al de genoemde lijnen niet minder dan 32000 kilometer zal bedragen en dat zij de mijnen van Laos, tot nu toe onontginbaar, omdat er geen communicatiemiddelen bestonden, productief zullen maken. Perioden van rijstchaarschte, zooals er in Annam heerschten, kunnen na gereedkomst vermeden worden, dank zij de snelheid, waarmee men het volksvoedsel kan invoeren van plaatsen waar het overvloedig is, zooals in Cochinchina, naar punten waar een tekort bestaat, zooals in sommige bergachtige streken van Annam.

Statistische gegevens.

Wij zullen thans een blik werpen op enkele statistieken, welke betrekking hebben op den groei van het verkeer van reizigers en koopwaren op de verschillende lijnen van het thans in exploitatie zijnde net, gedurende den loop der laatste jaren.

Het is de spoorlijn tusschen Saigon en Mytho, waarvan de resultaten in den aanvang zoo ontmoedigend waren, die nu het record heeft in de exploitatie-overschotten. En toch zijn die voordeelen niet eens hoog als men ze vergelijkt met die, welke Siam maakt in ongeveer gelijke omstandigheden en met een zelfde handelsverkeer. Dit heeft twee oorzaken; ten eerste is het rollend materieel in Indo-Chine onvoldoende geweest, doordien de aanvragen om wagons steeds talrijker werden. Een groote bestelling wagons en locomotieven is thans in Europa geplaatst en men zal dus weldra kunnen voldoen aan de eischen van het publiek. Het verkeer per spoor is inderdaad plotseling gestegen van 86 miljoen ton in 1920 tot 123½ miljoen in 1924; een vermeerdering dus van 40%. Ten tweede zijn de tarieven in Indo-Chine laag. Vóór den oorlog bracht de reizigerskilometer precies de helft op van de opbrengst der overige Fransche koloniale lijnen. De tonkilometer werd vervoerd voor een kwart van den prijs, die de Afrikaansche lijnen vroegen. De verhoogde waarde van den piaster, maakt zulke verschillen thans onmogelijk, maar dat neemt niet weg, dat dit gebrek aan winst in de eerste tijden den toekomstigen voorspoed der exploitatie heeft belemmerd. Er in ieder geval brengt in een land, waar het geld bijna denzelfden koers heeft als de piaster, in Siam, de tonkilometer juist het dubbele op aan het gouvernement van wat zij bij ons opbrengt; terwijl de reizigerskilometer aan Siam twee cent opbrengt, brengt hij er bij ons slechts één op. Het is billijk er bij te zeggen, dat Siam zijn tarieven willekeurig kan vaststellen, omdat het geen wegen heeft, terwijl Indo-Chine — zooals gezegd — gedwongen is om de concurrentie te ondergaan van buitenmate goedkoope transporten te water of per automobiel. De gemiddelde ontvangst van de laatste jaren was per kilometer 3.500 piasters, terwijl de uitgaven per kilometer 2.850 piasters bedroegen.

(Slot volgt)

Splinters.

WAT EEN TREIN IS.

Wie dit nog niet weten mocht, kan het te weten komen uit onderstaande definitie van het Reichsgericht, waarin met echt-Duitsche grondigheid en kortgevatheid een proeve geleverd wordt:

„Eine Eisenbahn ist ein Unternehmen, gerichtet auf wiederholte Fortbewegung von Personen oder Sachen über nicht ganz unbedeutende Raumstrecken auf metallener Grundlage, welche durch ihre Konsistenz, Konstruktion und Glätte den Transport grosser Gewichtsmassen, beziehungsweise die Erzielung einer verhältnismässig bedeutenden Schnelligkeit der Transportbewegung zu ermöglichen bestimmt ist und durch diese Eigenart in Verbindung mit den ausserdem zur Erzeugung der Transportbewegung benutzten Naturkräften (Dampf, Elektrizität, tierischer, menschlicher Muskelkraft, bei geeigneter Bahn auch schon der eigenen Schwere der Transportgefässe und deren Ladung u.s.w.) bei dem Betrieb des Unternehmens auf derselben eine verhältnismässig gewaltige, je nach den Umständen nur in bezweckter Weise nützliche, oder auch Menschenleben vernichtende und die menschliche Gesundheit, verletzende Wirkung zu erzeugen fähig ist.“

RAADGEVINGEN AAN HET PUBLIEK.

de V. — Steeds komen in de dagbladen klachten voor van het publiek ten opzichte van de spoorwegen. Maar ook de spoorwegmensen zouden wel eens hun wenschen betreffende het publiek uit willen spreken.

Misschien dat het uitnemen van deze wenschen ten goede zou kunnen werken op de meening van het publiek over de spoorwegen.

Voor een zeer klein onderdeelje van het groote spoorwegbedrijf, n.l. de plaatskaartenverkoop, zijn zonder moeite een vijftal wenschen bijeen te brengen.

1. Betaal niet steeds en vooral niet in de eerste uren van den dag, met briefjes van 10 en 25 gulden.

2. Spreek duidelijk en neem vooraf sigaar, pijp of sigaret uit den mond.

3. De dames zouden ons zeer gerieven, indien zij, bij het terug ontvangen van geld, hun handschoenen uit zouden willen trekken.

4. Vermijd alle onnoodige vragen omtrent overstappen enz. aan den commies aan het loket, daar dit ophoudt veroorzaakt en niet in het belang is van de „achterstaanders“.

5. Wacht uw beurt af en schreeuw niet over den schouder van uw voorman uw verlangens naar het loket.

Indien het publiek deze raadgevingen eens ter harte zou willen nemen, dan zou dit bijdragen tot het veraangenamen tot beider genoegen van het verkeer tusschen spoorwegpersoneel en publiek.

Enkele feiten en cijfers, betrekking hebbende op de Spoorwegen in Engeland

door Ir. M. J. BREUMING, Ingenieur bij den dienst van Weg en Werken der Ned.-Ind. Spoorw. Mij.

II. (Vervolg en slot van blz. 199.)

Voor zware goederentreinen heeft men om dezelfde redenen zijn toevlucht moeten nemen tot Garratt-locomotieven. Dit is een locomotief, speciaal bestemd voor zwaar vervoer over lijnen met sterke hellingen, bogen met kleine straal, beperkte wioldrukken en kleine spoorwijdte, en tot voor kort werd zij in hoofdzaak gebouwd voor spoorwegen in de koloniën, Zuid-Afrika, Zuid-Amerika, enz. De bekende fabriek van Beyer & Peacock te Manchester heeft een groot aantal dezer machines voor alle deelen van de wereld geleverd. In den laatsten tijd is men ze echter ook in Engeland zelf gaan toepassen.

De Garratt is een flexibele locomotief, evenals de Fairlie en de Mallet, maar nog beter geschikt dan deze voor het doorloopen van scherpe bogen en vooral van S-bogen, ietgegenstaande de groote lengte. Men stelle zich twee draaistellen voor, elkaars spiegelbeeld, elk gebouwd als het volledig onderstel van een locomotief met de complete stoommachine. Hierop is de ketel door middel van een soort brugconstructie opgelegd, maar de draaistellen liggen niet in het midden van de lengte der draaistellen, doch deze zijn zoover mogelijk uit elkaar geplaatst. De draaistellen dragen afzonderlijk de watertanks en brandstofvoorraden, zoodat het geheel als een tenderlocomotief is te beschouwen.

Deze opstelling maakt het mogelijk een groote ketel en een breede vuurkist toe te passen, daar hiervoor geen wielen in den weg zitten. Voor den ketel kan men driepuntsoplegging toepassen, waardoor een beweeglijkheid wordt verkregen, die het doorloopen van S-bogen met vlak op elkaar volgende tegengestelde verkantingen mogelijk maakt. De locomotief wordt niet gedraaid, doch loopt evenals een tender-machine even goed in beide richtingen. De stoomleidingen worden door de draaipunten der draaistellen gevoerd.

De L.N.E.R. is in 1925 de eerste geweest die dit type invoerde, nl. een 1 D + D 1 machine, die bij het 100-jarig feest van de Stockton & Darlington Ry werd vertoond als de zwaarste Engelsche locomotief met de grootste trekkracht. De L.M.S.R. volgde in 1928 met een 1 C + C 1 type. In beide gevallen heeft men de draaistellen in overeenstemming gehouden met de onderstellen van bestaande gewone locomotieven, zoodat de onderdeelen bij de L.N.E.R. verwisselbaar zijn met die van een 1 D, 3 cylinderlocomotief, bij de L.M.S.R. met die van een 1 C, 2 cylinder-machine.

Enkele gegevens omtrent deze Garratt locomotieven volgen hieronder:

	L.M. & S.R.	L. & N.E.R.
Fabrikaat	Beyer & Peacock	Beyer & Peacock
Type	1 C + C 1	1 D + D 1
Stoomdruk	13,4 at.	12,7 at
Aantal cilindrs.	4	6
Boring m.M.	470	470
Slag	660	660
Max. diam. ketel (buiten)	1905 m.M.	2134 m.M.
Midden ketel + koprail	2591 m.M.	2591 m.M.
Verwarmd oppervlak in M ² :		
Vuurkist	17	22
Vlampijpen	182	256
Oververhitter	46,4	60
Totaal	245,4	338
Roosteroppervlak, M ²	4,13	5,25
Diameter drijfwielen, m.M.	1600	1422
Diameter loopwielen, m.M.	1003	813
Vaste radstand draaistel	5029 m.M.	5448 m.M.
Totaal radstand draaistel	7848 m.M.	8090 m.M.
Afstand draaipunten	12344 m.M.	12395 m.M.
Totaal radstand loco	21079 m.M.	24105 m.M.
Adhesiegewicht, ton	118,2	143,85
Dienstgewicht, ton	150,85	178
Maximum asdruk, ton	20,55	ongeveer: 18

De firma Beyer & Peacock had reeds in 1916 een ruime ervaring met Garratt-locomotieven, echter alleen in vreemde werelddeelen. Daar een moeilijk lengteprofiel, met sterke hellingen en scherpe bogen in Engeland zelf zeldzaam is, is men in het moederland pas tot dit type gekomen, toen het niet meer mogelijk was, grootere ketels op het normale type machine te bouwen. Voor Zuid-Afrika zijn ook Deutsche Garratt-locomotieven geleverd.

Over het personenmaterieel werd boven reeds e.e.a. opgemerkt. Wat het goederenmaterieel betreft is Engeland bekend om de kleine afmetingen der wagens. Het goederenvervoer in Engeland, speciaal dat van massagoederen, heeft niet op de meest economische manier plaats, in hoofdzaak tengevolge van: te groote tarra van het materieel, onvoldoende belading daarvan, en onvoldoende beremming. Men is zich deze fouten wel bewust, maar tal van omstandigheden verhinderen de ver-



Werkplaats der L.M.S. te Derby.

betering ervan. In de eerste plaats is een groot deel van het materieel eigendom van de massavervoerders, zooals kolen- en ertsbedrijven. Voorts zijn er talloze inrichtingen voor het beladen en ontladen der wagens, in het binnenland zoowel als aan de havens, waarin groote kapitalen zijn vastgelegd, en die men niet opeens geschikt kan maken voor de behandeling van wagens van een ander, veel grooter type.

Van den bouw van goederenwagens met groot laadvermogen is men wel op de hoogte, want deze worden door Engelsche firma's naar het buitenland, vooral naar de koloniën, veel geleverd, maar in het moederland vonden zij nog weinig ingang. De spoorwegmaatschappijen streven hiernaar wel, en geven zelfs vrachtreducties op vervoer, dat in zulke wagens plaats heeft, terwijl met tariefmaatregelen getracht wordt het volbeladen te bevorderen, de vervoerders werken echter nog niet voldoende mee.

Hoewel dus het goederenvervoer economischer zou kunnen plaats hebben, voldoet het overigens aan zeer hooge eischen, het gaat nl. snel en nauwkeurig, hetgeen verkregen wordt door lichte, snelle goederentreinen vooral des nachts te laten loopen, de goederen des avonds ten vervoer aan te nemen en den volgenden morgen af te leveren. De bij ons gebruikelijke onderscheiding in vrachtgoed, ijlgood en bestelgoed kent men in Engeland niet. Men heeft daar massagoed, stukgoed en pakketten. Onder massagoed moeten worden verstaan artikelen als steenkool, erts en e.d., het vervoer van stukgoed komt min of meer overeen met ons ijlgood, de spoorwegonderneming zorgt in den regel voor het afhalen en bezorgen van het goed.

Wanneer men bedenkt, dat de spoorwegen straalsgewijs van de groote steden uitgaan, en dat in die overbevolkte centra geen groote



Centraal Station der L.M.S. te Glasgow.

voorraden kunnen worden aangehouden, dan is het begrijpelijk, dat de kleinhandel het goed in een groot aantal kleine zendingen van de groothandelaars, die buiten de centra gevestigd zijn, betrekt, dat het dus met veel spoed in kleine hoeveelheden moet worden aangevoerd.

In verband hiermee staat ook het sterk ontwikkelde pakkettenvervoer en het vervoer van aan bederf onderhevige goederen. De spoorwegen nemen veel zwaardere voorwerpen als pakket aan dan de post en vervoeren in dit genre goedkoop. Als pakket, maar dikwijls ook in anderen vorm, gaan de aan bederf onderhevige waren zooals kaas, melk, en vooral zeer veel visch. Men maakt voor al dit vervoer gebruik van personenreinen en van speciale snelgoederentreinen, die tot 65 KM/uur afleggen en dan ook uitgerust zijn met automatische doorgaande rem.

Ook het personenverkeer vertoont eenige bij ons onbekende bijzonderheden. Zooals boven reeds is opgemerkt, heeft men in Engeland practisch alleen eerste- en derde-klasse passagiersvervoer, het nog bestaande tweede-klassevervoer beperkt zich vrijwel tot de verbindingen met het Europeesche vasteland.

Oorspronkelijk had men, daar het reizen als een luxe beschouwd werd, alles ingericht op eerste-klassevervoer. De ondernemingen werden echter wettelijk verplicht, ook goedkoopere klassen te voeren, en dit deden zij dan ook, maar op een wijze die een schandvlek op het verkeerswezen van het land mocht heeten. De derde-klassepassagiers werden in den goeden ouden tijd in open wagens vervoerd, blootgesteld aan weer en wind, en aan verstikking door rookgassen in tunnels, en van snelvervoer was in deze klasse geen sprake. Een uitzondering hierop maakte de Great Western Railway, waar door de groote spoorwijdte de accommodatie toch al veel beter was. Deze had tenminste tweede-klasse rijtuigen waarvan de ramen door blinden gesloten konden worden. Op enkele uitzonderingen na, had men omstreeks 1870 het drieklassensysteem, met in de sneltreinen alleen eerste en tweede klasse.

In 1872 begon de Midland Railway de derde klasse in te voeren in alle treinen, schafte in 1875 de tweede klasse af, verlaagde de tarieven en verbeterde de accommodatie in de derde klasse.

Dit voorbeeld is daarna langzamerhand door alle ondernemingen, op de genoemde uitzonderingen na, gevolgd en tegenwoordig is het reizen in de derde klasse algemeen, practisch bij de geheele bevolking van het land. De geboden accommodatie is dan ook zeer goed.

Men heeft zelfs derde-klasse restauratierijtuigen, Pullmanwagens en slaaprijtuigen op de lange trajecten.

Het gevolg van deze ontwikkeling is geweest, dat het gewicht per zitplaats van het materieel, alles dooreen genomen, bij vroeger vergeleken, belangrijk is gestegen, waardoor aan het vermogen der locomotieven op den duur zeer hooge eischen zijn gesteld, hetgeen dus niet alleen een gevolg was van het grooter aantal zitplaatsen in de treinen en van de grootere snelheid, waarmee ze worden vervoerd.

De tarieven zijn thans gebouwd op den grondslag van 1,5 penny per mijl voor de derde, 2 penny per mijl voor de tweede en 2,5 penny per mijl voor de eerste klasse. In het buurtverkeer e.d. zijn de tarieven echter belangrijk lager en talrijk zijn de verkapte reducties, waarmee men tracht het reizigersvervoer te bevorderen of te behouden.

Ten einde eenig denkbeeld te geven omtrent de verhouding der Engelsche reizigerstarieven tot die in andere landen, geven wij hieronder nog enkele vrachtprijzen voor een vervoersafstand van 50 KM, uitgedrukt in Guldens:

Klasse	I	II	III	IV
Duitschland	3,24	2,28	1,50	1,02
Zweden	6,72	3,36	2,19	—
Nederland	2,45	1,95	1,40	—
Zwitserland	3,65	2,55	1,82	—
Engeland	3,96	3,18	2,40	—

Nachtwerk

door J. BOERLAGE, Wegopzichter Nederlandsche Spoorwegen.

Evenals in ieder continu-bedrijf, komt ook bij de spoorwegen veel nachtwerk voor; natuurlijk het meest bij den uitvoerenden dienst als stationsdienst, dienst op de bewakingsposten, locomotiefdienst enz. Doordat men dan het daglicht mist, levert dit nachtwerk meer gevaar op dan de dienst overdag eischt.

Bovendien eischt een afwisselende dag- en nachtdienst veel van het lichaam, zoodat personeel, dat, met eenige weken tusschenpooze nachtdienst heeft, eenige nachten behoeft om zich weer frisch te gevoelen.

Ofschoon algemeene regelen niet te geven zijn, zou ik ieder, die af en toe nachtwerk te verrichten heeft, op het hart willen drukken: zorg in gewone tijden voor een goede, rustige slaap en weersta de verleiding om op andere dagen te vroeg op te staan, omdat men na nachtwerk aan acht uur nachtrust niet genoeg heeft.

Eenige voorvallen hebben mij geleerd dat bij nachtwerk een eerste vereischte is: rustig doch flink werken.

Zoo gebeurde het op een der baanvakken, dat langs den weg liggende materialen moesten worden opgeruimd, waartoe, om het ploegpersoneel niet te veel aan het onderhoud van den weg te onttrekken, door bemiddeling van de plaatselijke arbeidsbeurs, hulpkrachten werden aangenomen, die, behalve één, nog nimmer rails geladen hadden. Daar het verkeer zeer intens was, kon men overdag geen werktrein laten loopen, zoodat het laden in een kouden Decembernacht moest geschieden. De geweldige koude spoorde de menschen wel aan tot flink werken, maar door het verkleumen van enkelen kon het laden niet regelmatig en geleidelijk geschieden.

De man, die te zorgen had voor de veiligheid, was in de richting van den achtersten wagen van het, op opgaand spoor staande, te laden treindeel geloopt en bleef nog al lang weg. Eindelijk werd een schijnbaar langzaam-naderend licht zichtbaar, dat echter niet de lantaarn van den veiligheidsman bleek te zijn, maar die van een locomotief. Juist hadden de arbeiders een spoorstaaf opgepakt, zoodat in dezen gevaarlijken toestand maar één bevel het goede was: „Direct rail opgooien en vlak tegen den wagen staan”; met het gevolg, dat toen de posttrein voorbij-suisde, de menschen tegen den wagen stonden alsof ze er aangeplakt waren.

De oorzaak van dit gebeuren, dat een ernstig ongeval had kunnen worden, was, dat een der lantaarns der locomotief uitgegaan was en de machinist van den posttrein verzuimd had te fluiten.

Op bovenbedoeld baanvak waren in eenige nachten, onder stortregen en storm, aanzienlijk te lichten wissels gelegd, zoodat eenige grindtreinen gelost zouden moeten worden. Een dezer treinen werd in een hevige stortregen ontladen en met goedkeuring van den chef werd besloten het volk naar huis te doen gaan; het spoor, waarop de grindtreinstond, was buiten dienst gesteld, zoodat enkel spoor gereden werd.

Een ploegbaas, zijn zoon en twee losse arbeiders keerden, met door

den storm uitgewaaide lampen, huiswaarts. De machinist van den hen achteroprijdenden trein kon niets zien en zoo moesten, eenige uren daarna, vier arbeiders, met wie, nog kort tevoren, gewerkt was, neergeveld worden op een stroobed in een boerenschuur.

Hiermede is, m.i., de meerdere gevaarlijkheid van het niet te ont-komen nachtwerk, wel aangetoond, evenals de eisch: rustig en flink werken.

Uit de Praktijk.

Sch. — Naar aanleiding van mijn artikel in „Spoor- en Tramwagengedrag” van 4 Maart 1930, is mij de vraag gesteld hoe te handelen bij het weder aanbrengen van de achterste koppelstang, die om een of andere reden is afgehaald.

Men handelt dan als volgt.

De achteras tusschen pot en sluitstuk opstoppen, een stopblok vóór het drijfwielen en vervolgens de loc. achter opvijzelen zoover totdat de wielen der achteras los van de rails zijn. Daarna de koppelstangen aan de tappen bevestigen en met een handspaak de achteras draaien, zoodat de scharnierdeelen der koppelstangen in elkander loopen. Dan de scharnierbouten er in en met een spleetpen vastgezet. Vervolgens de loc. weder laten zakken, zoodat de achterwielen weer op de rails komen, de stopping tusschen pot en sluitstuk van de achteras en het stopblok voor het drijfwielen wegnemen.

Evenzoo wordt gehandeld, indien bij een koude loc. deze serie de achterste koppelstang moet worden afgenomen, b.v. voor nazien van het achterste koppelstangmetaal. De stand der loc. voor het weder aanbrengen der achterste koppelstangen is evenals in mijn vorig artikel aangegeven, dus de rechtsche koppelkruk schuin naar achteren naar beneden en de linksche schuin naar voren naar beneden.

Splinter.

WAAR SCHUIVEN WE HEEN?

* Spoedig zullen de reizigers op de Duitse spoorwegen kunnen dansen in de nieuwe Pullman dancings, die door een ingenieur in Essen zijn uitgevonden. De vloeren zijn speciaal geconstrueerd om een volmaakte gladheid te verkrijgen en het schokken te voorkomen. Er zal een cocktail bar zijn en natuurlijk radio.

(Evening Standard).

Reichsbahn und Kraftwagenverkehr.

S. Th. — Kort geleden hebben de Deutsche spoorwegen het noodig geoordeeld een boekje onder bovenstaanden titel te verspreiden, waarin zij, ter wille van de algemeene volkswelvaart, hun standpunt betreffende het vraagstuk van 't autoverkeer, ten opzichte van het spoorwegverkeer uiteenzetten.¹⁾

In het 1e hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de invloed van het autoverkeer op de financiële situatie der spoorwegen. Hoewel het uiterst moeilijk, ja feitelijk onmogelijk is om de vermindering van inkomsten, ten gevolge van de autoconcurrentie, nauwkeurig vast te stellen, heeft men aan de hand van uitgebreide statistische aantekeningen, betreffende het verkeer over den weg, zoowel als dat over de spoorbanen, dit cijfer zooveel mogelijk trachten te benaderen. Voor 1927 kwam men tot een verlies aan inkomsten van 255 miljoen mark. Een vergelijkende statistiek over de jaren 1925 en 1928 heeft doen zien in hoeverre juist in het vervoer van de hoog getarifeerde goederen de grootste achteruitgang is te boeken.

Met betrekking tot het reizigersverkeer blijkt, dat, niettegenstaande de toename der bevolking, de uitbreiding van het aantal gereden treinkilometers en de invoering van de tariefsverlagingen, het totale reizigersverkeer in 1928 in verhouding tot 1925 is teruggelopen en wel met 97 miljoen reizigers en 1,3 milliard reizigerskilometers. Deze vermindering moet in haar geheel aan den invloed van de automobiel worden toegeschreven. In werkelijkheid echter is de achteruitgang van nog veel meer betekenis, omdat het Zondagsverkeer voor kleine uitstapjes, grootendeels ten gevolge van tariefsverlagingen, in datzelfde tijdperk met 61 miljoen reizigers en 2 milliard reizigerskilometers is toegenomen, zoodat de vermindering van het gewone verkeer in werkelijkheid minstens 127 miljoen reizigers met 2,3 milliard reizigerskilometers moet hebben bedragen, waarbij is aangenomen, dat 50 % van de toename van het Zondagsverkeer nieuw geschapen verkeer betreft. Ook blijkt uit de statistieken, dat de teruggang het grootst is bij de uitgifte van plaatsbewijzen tegen de normale tarieven op de kleine afstanden, hetgeen een duidelijke aanwijzing is van de overgang van dat verkeer op de particuliere auto, op de autobus en op het motorrijwiel. Op grond dezer statistieken wordt het verlies aan inkomsten in het reizigersverkeer op 140 à 150 miljoen mark becijferd. Deze cijfers zijn begrijpelijk, wanneer men ziet, dat door telling van het verkeer op de voornaamste wegen in Duitschland werd vastgesteld, dat dagelijks ongeveer 296.000 particuliere auto's en 160.000 motorrijwielen 960.000 personen vervoeren.

In tegenstelling met het reizigersverkeer is het totale goederenvervoer in de jaren 1925 tot 1928 met 16 % toegenomen. Echter wijzen de statistieken uit, dat de toename voor stukgoederen en wagenladingen der klassen A, B en C slechts 5,8 % bedraagt. Voor de klassen A en B valt over afstanden tot 50 km zelfs een vermindering van het vervoer te constateeren; welke vermindering zeer zeker aan den invloed van de vrachtauto moet worden geweten. Bovendien wijst het wagenladingsverkeer in de genoemde klassen op afstanden van 100—400 km slechts een zeer geringe vermeerdering van vervoer uit, zoodat met betrekking tot de totale vervoerstoeiname ook op deze afstanden de concurrerende invloed van de vrachtauto niet gering moet zijn.

De totale verliezen, verdeeld over de verschillende tariefklassen voor het goederenvervoer, worden voor 1928 geraamd op 200 à 210 miljoen mark.

Dat deze vermindering in het reizigers- en goederenverkeer, tengevolge van de autoconcurrentie, de spoorwegen in staat zouden stellen belangrijke besparingen in de bedrijfsuitgaven te verwezenlijken, is geenszins het geval. Bij het vervoer van reizigers is zeer zeker geen enkele besparing in uitgaven mogelijk; integendeel is voor het verblijvende reizigersverkeer het aantal treinkilometers nog voortdurend uitgebreid moeten worden. Het goederenvervoer heeft echter die mogelijkheid, hoewel in zeer geringe mate, wel aangetoond en men rekent hierbij over 1928 met een vermindering in uitgaven van hoogstens 20 à 30 miljoen mark. Voor 1929 berekent men deze echter slechts op 18 miljoen mark, daar in dat jaar weer extra uitgaven noodig werden om de concurrentie zooveel mogelijk het hoofd te bieden.

In bovengenoemde getallen voor de inkomstenverliezen bij het reizigers- en goederenverkeer is met den invloed van het verkeer, dat de automobiel den spoorwegen aanbrengt, reeds tevens rekening gehouden. Dit aanbrengverkeer moet men echter geenszins overschatten. Voor het reizigersverkeer moet dit al zeer gering zijn, zelfs waar het de autobussen betreft. Men moet namelijk niet uit het oog verliezen, dat de autobussen de reizigers meestal aanbrengen aan de hoofdstations, de knooppunten van verkeer, waarbij de afstand van het dorp naar de stad per autobus wordt afgelegd, waar vroeger de reis van de betreffende halte of stopplaats reeds per spoor aanving. Na zorgvuldige onderzoekingen raamt men het verkeer, dat per autobus is aangebracht over 1928 op 5 à 6 miljoen en over 1929 op 8,2 miljoen mark.

Ook wat het goederenvervoer betreft, valt op een eenigszins belangrijke aanbrenging van goederen niet te rekenen. In tegenstelling met Amerika, waar de automobiel-industrie zich tot één der grootste cliënten der spoorwegen ontpopte, is in Duitschland het vervoer van automobielen en automobiel-onderdeelen al zeer gering. Dit wordt duidelijk, als men

bedenkt, dat de automobielindustrie in Duitschland, in vergelijking tot die in Amerika, weinig ontwikkeld is. Bovendien is deze industrie in slechts enkele plaatsen gevestigd en geschiedt het transport der daarvoor benodigde onderdeelen en grondstoffen veelal in eigen vrachtauto's. Ook de benzine, de benzol en de olie wordt op afstanden tot 40 km vrijwel algemeen per motor vervoerd.

Gezien het bovenstaande wordt als vaststaand aangenomen, dat de Deutsche spoorwegen in het jaar 1928 reeds een inkomstenverlies van 320 miljoen mark, ten gevolge van de autoconcurrentie, hadden te boeken en dat dit cijfer over 1929 reeds tot 410 miljoen mark gestegen is.

In het 2e hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het vraagstuk der zelfkosten. De zelfkosten van het autobedrijf kunnen echter slechts dan met die van de spoorwegen vergeleken worden, wanneer daarbij met dezelfde vervoersprestaties wordt rekening gehouden. Men mag dus nimmer vergelijkingen treffen tusschen ongelijksoortige grootheden, als daar zijn de kosten van een enkele in afroomsysteem werkende autobusonderneming met de gemiddelde vervoerskosten over de geheele Deutsche spoorwegen, waarin de veel hogere zelfkosten van vele onrendabele lijnen mede zijn inbegrepen. Maakt men de vergelijking echter bij volkomen gelijkvormige vervoersopgaven, dan blijkt, dat er slechts zeer weinig gevallen zijn, waarin de auto goedkoper is dan de spoorweg.

Daar waar het verkeer groot is zijn de zelfkosten van den spoorweg slechts een fractie van die der auto, omdat voor het vervoer van groote hoeveelheden de spoorwegen veel meer geëigend zijn dan de auto, daar de transporteenheid bij het autoverkeer veel kleiner is. Alleen in die gevallen, waarin de kosten voor afhalen en bestellen, d.w.z. de voor- en natransportkosten de hogere vervoerskosten der auto belangrijk overtreffen, is het vervoer langs den weg goedkoper. Het spreekt van zelf, dat dit slechts op de zeer kleine afstanden zal kunnen voorkomen. Dat het autoverkeer in totaal vele malen duurder is dan het spoorwegverkeer, blijkt wel hieruit, dat de spoorwegen in 1928 66,7 milliard tonkilometer en 47,6 milliard reizigerskilometer gepresteerd hebben voor 4,3 milliard mark en het autoverkeer 14 milliard reizigerskilometer en slechts 4 milliard tonkilometer voor te zamen 3 milliard mark en zulks niettegenstaande een zeer groot deel van de werkelijke kosten van het autoverkeer nog door de belastingbetalers wordt gedragen. Aan de kosten voor aanleg en onderhoud der wegen betaalt het autoverkeer slechts weinig mee; 400 à 500 miljoen mark wordt er jaarlijks uit de gewone belastingen voor bijgepast. Bovendien geven de verschillende gemeenten jaarlijks groote sommen uit den belastingopbrengst uit voor verkeersregeling ten behoeve van het sterk toegenomen autoverkeer.

Behalve de bedrijfsuitgaven zijn den spoorwegen in Duitschland nog zeer belangrijke belastingen opgelegd. 660 miljoen mark moeten zij jaarlijks als oorlogsschatting voor de geallieerden opbrengen; de verkeersbelasting bedroeg in 1929 330 miljoen mark. Alles te zamen heeft men uitgerekend, dat de spoorwegen als extra-uitgaven met rond 1400 miljoen mark jaarlijks belast zijn. Indien dit bedrag niet noodig was, zouden de tarieven zeer merkbaar verlaagd kunnen worden, waardoor de concurrentie gemakkelijker het hoofd geboden zou kunnen worden en de algemeene volkswelvaart door die lage tarieven groote sommen zouden worden bespaard.

Tegenover de belasting van 1400 miljoen mark voor de spoorwegen, valt de belasting, die het autoverkeer is opgelegd, wel heel erg in het niet.

Het laatste hoofdstuk behandelt de mogelijkheid eener verkeersverdeling volgens algemeen economische beginselen.

Het verkeer met particuliere automobielen heeft een totaal ander karakter dan het spoorwegverkeer, dat op een gezamenlijk vervoer van op zichzelf staande personen op vastgestelde tijden berekend is. De particuliere auto schept een buitengewoon groote onafhankelijkheid van beweging, welke zich echter slechts de beter gesitueerden in de maatschappij veroorloven kunnen. Nochtans zijn het juist deze reizigers, welke over de spoorwegen in de hoogste klassen zouden worden vervoerd en daarom veroorloven zij zich hunne groote vrijheid van beweging op kosten van de massa, die tengevolge van hunne verdwijning van den spoorweg gevaar loopt tot hogere tarieven voor het vervoer in de laagste klasse te worden gedwongen. Het particuliere autoverkeer zal de bedrijfsuitgaven van de spoorwegen niet noemenswaard doen dalen, er echter wel een groot deel der inkomsten aan onttrekken en dus de laagste klasse zwaarder belasten voor hun aandeel in de bedrijfsuitgaven.

Veel meer overeenkomst met het spoorwegverkeer vertoont het autobusverkeer en daaronder vooral het autobus-lijnverkeer. Doch ook hierbij moet niet uit het oog verloren worden, dat de veelal hogere vrachtprijzen betalende reizigers van de bus gebruik maken, ten koste van de reizigers in de laagst getarifeerde spoorwegklasse. De spoorwegen zijn aangewezen voor het vervoer van alle menschen, zij kunnen hun cliënteel niet uitzoeken; zij zijn tot vervoer verplicht en nog wel tegen vastgestelde tarieven. Het autobusverkeer neigt zeer licht tot afroomen, ten koste van hen, die gedwongen zijn per spoor te reizen. Dit afroomen is economisch onverdedigbaar. De autobus behoort dan ook allereerst aangewezen te worden voor het vervoer, dat niet per spoor bediend kan worden. Bovendien moet men niet uit het oog verliezen, dat een afroomend autobusverkeer aanleiding kan geven tot een vermindering van het aantal treinstoppingen, ja tot algeheele opheffing van een spoorweghalte, welke uit algemeen verkeersbelang feitelijk niet gemist zou

¹⁾ Zie *Spoor- en Tramwegen* vorige aflevering blz. 185.

kunnen worden, omdat de auto ten slotte niet het geheele verkeer bedienen kan. Ook de veelvuldig geuite meening, dat de spoorwegen het vervoer op de kleine afstanden kunnen missen, is niet juist. Alleen reeds het feit, dat de gemiddelde reisafstand per spoor in Duitsland 23,7 km bedraagt, duidt aan, dat het grootste verkeer zich op de kleine afstanden afspeelt. Van een verkeer op grooten afstand alleen kan een spoorweg niet bestaan.

De groote versnippering in de verkeersbediening, te weeg gebracht door een zeer groot aantal dikwijls meer of minder gesubsidieerde autobusondernemingen, heeft een oneconomische bedrijfsuitvoering in de hand gewerkt. Nog meer dan voor de spoorwegen is het in het algemeen belang wenschelijk, dat een concentratie van het autobusverkeer in enkele kapitaalkrachtige ondernemingen worde bevorderd. De spoorwegen zijn in deze richting thans voorgegaan door hunne overeenkomst met de Posterijen, die van nu af voor gezamenlijke rekening het autobusbedrijf op al de bestaande en nog te openen lijnen zal uitoefenen.

Bij het vervoer van goederen is de uitwerking van de versnippering nog veel ongunstiger. Een ver doorgevoerde concentratie in dezen tak van verkeer opent onverwacht groote perspectieven, zooals in verschillende landen thans meer en meer blijkt.

Reeds het vrachtautovoerkeer in de steden, waar de versnippering veelal zeer groot is, doordat vele handelszaken, industrieën en winkelbedrijven hun eigen kleine vrachtauto er op nahouden, waarmede zij hunne goederen naar de stations brengen en aldaar in ontvangst nemen, werkt dikwijls stagneerend op het aannemen en afleveren van goederen en is bovendien ongunstig voor den bestel- en afhaaldienst van de spoorwegen, die bij den daardoor kleineren omvang van den besteldienst tot hoogere uitgaven per gewichtseenheid gedwongen worden. Hoe meer vervoer in één hand, hoe goedkoper is dit te volbrengen.

Hoewel in Duitsland het expediteursbedrijf sterker ontwikkeld is dan in vele andere landen, zoodat het den Duitschen spoorwegen, die aanvankelijk een eigen afhaal- en besteldienst niet kenden, veel minder gemakkelijk zal vallen een dergelijk bedrijf te ontwikkelen, heeft men niettemin besloten hiertoe over te gaan, daar men inziet, dat dit noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan den wensch van een huis-tot-huis-transport. Hiertegenover staat echter, dat men geen heil ziet in sterk verlaagde afhaal- en bestelloonen, indien niet tevens de werkelijke transportkosten per rail ook verminderd worden.

Wat het vrachtautovoerkeer buiten de steden betreft, blijkt uit de statistieken, dat dit zich in hoofdzaak uitstrekt tot 50 km en grootendeels met 1½ tons wagens gedreven wordt. Binnen dezen afstand moet het vrachtautovoerkeer inderdaad als een verkeersverbetering worden beschouwd; daarenboven is 't veelal niet economisch in vergelijking tot de spoorwegen. Uit het oogpunt van de algemeene volkswelvaart is die concurrentie op de groote afstanden ongezond en in alle opzichten bedenkelijk. In de eerste plaats omdat zij op een kunstmatig onjuiste zelfkostenbasis is opgebouwd; voorts omdat zij slechts die goederen kiest, welke voor de vrachtauto bij uitstek voordelig zijn, de onvoor-deelige aan de spoorwegen met hun vervoersverplichting overlatend. Bedenkelijk ook, omdat de vrachtauto, voor het gebruik over groote afstanden liefst een zwaar type met 3 assen en 15 ton laadvermogen, daarbij, om de kosten te dekken, veelal overbelast wordt en daardoor niet slechts de wegen sterk verniet, doch meermalen ernstige schade aan woningen veroorzaakt. Ongezond is de concurrentie, omdat het vrachtautovoerkeer spot met de goederenclassificatie van de spoorwegen. Bij toenemend vrachtautovoerkeer kan zulks voor de algemeene volkswelvaart hoogst gevaarlijk worden. De goederenclassificatie, die door de verschillende spoorwegen bij internationale overeenkomsten is vastgesteld, beoogt de verschillende goederen bij het transport naar hunne draagkracht te belasten. Hierdoor wordt het mogelijk de ruwe grondstoffen tegen zeer lage vrachten aan de industrieën toe te voeren; de onontbeerlijke voedingsmiddelen goedkoper te vervoeren, door een deel der kosten door andere minder noodzakelijke producten te doen meedragen. Houdt men hiermede geen rekening meer en vervoert men, zooals thans reeds de vrachtauto om maar vervoer te trekken doet, hoog getarifeerde goederen ver beneden de gebruikelijke spoortarieven, dan zal het op den duur niet meer mogelijk zijn de grondstoffen, voedingsmiddelen, enz. zoo goedkoop te vervoeren, dat de industrieën in stand gehouden kunnen worden en de noodzakelijke voedingsmiddelen binnen een ieders bereik blijven. Dit systeem is dus in hooge mate gevaarlijk voor de algemeene volkswelvaart.

Wat het gebruik van eigen vrachtauto's in parallelverkeer aan hun spoorlijnen betreft, zijn de Deutsche spoorwegen van meening, dat voor het vervoer op groote afstanden een autobedrijf dezelfde uitwerking zou hebben als de zoogenaamde „K"-tarieven, d.w.z. een goedkoopere vracht; echter met dit verschil, dat aan het spoorwegbedrijf een tweede, afzonderlijk bedrijf met hooge zelfkosten wordt toegevoegd. Op dien grond wijst men het eens en vooral af. Doch ook op kleine afstanden is het eigen autobedrijf, evenwijdig aan de spoorlijn werkende, slechts in enkele gevallen rationeel, omdat de vrachtauto vrijwel nimmer het geheele vervoer kan overnemen. De, tengevolge van de invoering van een evenwijdig loopend eigen vrachtautovoerkeer, slechts in uiterst geringe mate ontlaste zelfkosten van het spoorwegbedrijf, zullen in het algemeen weinig baat kunnen vinden van de resultaten van dit zelf met hooge zelfkosten werkend autobedrijf. Uit het feit, dat in Duitsland alle steden en dorpen binnen een afstand van 18 km van de spoorbaan gelegen zijn, waardoor vrijwel steeds een parallelverkeer ontstaat,

concludeert men, dat een eigen vrachtautobedrijf wel nimmer rendabel zal kunnen zijn.

Zelfs evenwijdig werkend aan Locaalspoorwegen acht men een eigen autobedrijf niet vruchtdragend.

Daarentegen is men van meening, dat de vrachtauto een uitnemend middel vormt tot aanbrenghing van verkeer van niet aan den spoorweg gelegen plaatsen. In dien zin gaan dan ook de Deutsche spoorwegen zich in stijgende mate met het vrachtautovoerkeer inlaten.

Doch daarnaast wenschen zij de autoconcurrentie slechts te bestrijden door invoering van lage tarieven, zoowel voor het afhalen en bestellen als in den vorm van „K"-tarieven, waarvan er thans 170 in gebruik zijn. Voorts door verbeteringen in de bedrijfsorganisatie en ten slotte door pogingen om verbeteringen in de wettelijke bepalingen te krijgen, zoodanig, dat spoor en auto op dezelfde grondslagen en onder gelijke verplichtingen hun concurrentiestrijd zullen kunnen voeren. Of dit laatste streven in Duitsland kans van slagen zal hebben, valt vooralsnog te betwijfelen; te meer waar een autobedrijf, gebonden aan dezelfde voorwaarden en verplichtingen, welke thans alleen aan de spoorwegen zijn opgelegd, vrijwel zeker onrendabel zal zijn.

Nochtans beschouwen de Deutsche spoorwegen de concurrentiestrijd met de „K"-tarieven als een noodmaatregel en zoekt men langs welken weg het mogelijk zal zijn om evenals de Engelsche, Zwitsersche, Nederlandsche en Italiaansche spoorwegen in nauwe samenwerking met één of meer groote expediteursfirma's tot 'n doorgaand verkeer van spoor en auto te komen. Dat is ook volgens de Deutsche spoorwegen de eenigst mogelijke weg om bij vrije tariefsbepalingen paal en perk te stellen aan de ongebreidelde concurrentie van het sterk versnipperde vrachtautovoerkeer.

Ten slotte huldigen de Deutsche spoorwegen het standpunt, dat het noodzakelijk is de verkeersgebieden van spoor en auto wettelijk te regelen. Zij achten dit bereikt, indien voorgeschreven wordt, dat niet slechts iedere auto-onderneming, die een lijnbedrijf wenscht te openen, doch zelfs ieder vrachtautovoer, hetwelk tegen vergoeding van derden in overlandverkeer plaats heeft, aan een concessie onderworpen moet zijn. Verder eischen zij daarbij, dat ieder vervoer boven de kleine afstanden niet zal mogen plaats vinden tegen tarieven, die lager zijn dan de spoorwegtarieven. Zij gronden deze eischen op het groote belang van het spoorwegwezen voor de algemeene volkswelvaart en op de noodzakelijkheid het zeer groote volksvermogen, dat in de spoorwegen is vastgelegd, tegen vernietiging te behoeden. Het nuttig en economisch gebruik, dat van de auto naast den spoorweg kan worden gemaakt, eischt de Reichsbahn daarbij in de eerste plaats voor zich zelf op.

Splinters.

SOVIETICA.

* Mr. Arnold Bennet, die zijn indrukken beschrijft van een reis door Soviet-Rusland vertelt het volgende van een spoorreis:

In wezen heeft de nachttrein van Leningrad naar Moskou het beste slaaprijtuig, waarin ik ooit reisde. De houding van de bedienden deed veronderstellen, dat het als spoorwegkellners vermomde moejiks waren. De verlichting van de compartimenten was verouderd en verschillende nuttige dingen waren er niet. Men kon niet eten in den trein, alleen was er thee te krijgen. Maar in elk rijtuig was een salon; er was ruimte in overvloed. Inderdaad waren de rijtuigen van vóór den oorlog en waarschijnlijk zelfs wel grootvorstelijke salonwagens. De afstand van 400 mijlen werd met een gemiddelde snelheid van 45 mijlen per uur afgelegd. En rustig rijden! Je kon zonder je ergens te steunen, recht op staan zonder tegen de vensters of deuren geworpen te worden. Je hadt je zonder moeite kunnen scheren! Te Moskou kwam de trein niet meer dan 7 minuten te laat aan. Op de terugreis was hij slechts 2 minuten over tijd. Dit alles wekt wel verbazing.

(Daily Express).

ZE KON HET ZELF WEL.

* Keurig gekleed jongmeisje in een Schotschen trein; op haar schoot een kleine hond, dien ze teeder koestert.

De conducteur, die haar kaartje knipt: U mag uw hond niet bij u houden; dat is tegen het reglement.

— Ik zal hem op mijn schoot houden en hij zal niemand hinderen, verweert zij zich.

— Komt er niet op aan, antwoordt de conducteur, honden moeten in den bagagewagen. Ik zal hem er voor u heenbrengen.

— Ik vertrouw hem niemand toe, zegt het meisje boos en verontwaardigd brengt ze haar hondje naar den bagagewagen; keert daarna naar haar coupé terug.

Toen later de conducteur weer langs kwam, vroeg ze hem: Is het met mijn hond in orde?

— Ik kan het tot mijn spijt niet zeggen. U hebt hem in een bagagewagen gezet, die op het vorige station is afgehaakt.

(Huntly Express).

Nieuws uit Binnen- en Buitenland.

AAN DE ABONNÉ'S IN DELI.

Vanaf Nr. 7 zal de distributie van „Spoor- en Tramwegen” voor de abonné's in Deli rechtstreeks vanuit Holland geschieden door tussenkomst van het Secretariaat der Deli Spoorweg Mij. Nieuwe abonné's, abonné's, welke wenschen te bedanken of die van standplaats veranderen, worden verzocht daarvan kennis te geven aan:

HET SECRETARIAAT DER D. S. M. TE MEDAN.

OUDE NUMMERS.

Abonné's, die niet langer prijsstellen op het bezit van vroeger verschenen nummers van „Spoor- en Tramwegen”, kunnen de Redactie verplichten met toezending aan haar adres (Utrecht, Hoofdgebouw II der Ned. Spoorwegen, Kamer 63), aangezien door nieuwe abonné's herhaaldelijk oude — en niet meer in voorraad zijnde — nummers gevraagd worden.

DE AANLEG VAN DEN SPOORWEG SCHAESBERG—KERKRADE—SIMPELVELD IN LIMBURG.



Links de tramtunnel van de lijn Heerlen—Kerkrade, rechts de doorgang, waarmede de weg naar Kerkrade onder de spoorbaan wordt doorgevoerd.

KOSTEN VAN VERWARMING.

V. Het Handelsblad van 22 Maart j.l. geeft gegevens omtrent de kosten van verwarming langs electrischen weg, met steenkolen (of stoom) en met gas.

Een kilowattuur levert 860 calorïen op; een kg anthraciet 7000 calorïen, en een m³ gas 4000 calorïen. Met steenkolen en gas rekene men op een rendement van 50 % en 70 %, zoodat de waardeverhouding der eenheden wordt:

kWh	860 calorïen.
bij steenkolen	3500 „
m ³ gas	2800 „

In Amsterdam kosten een kWh en een m³ gas ieder 4 cent ('s nachts kost een kWh 2 cent); anthraciet kost f 3.— per H.L. of 4 cent per kg. Voor één cent krijgt men dus met

electriciteit	215 calorïen.
steenkolen	875 „
gas	700 „

De electrische verwarming der electrische treinen kost dus volgens deze getallen viermaal zooveel als de stoomverwarming der stoomtreinen.

NED. SPOORWEGEN IN DE TWEDE KAMER.

Op de 6 Maart j.l. ingezonden vragen des heeren Bakker's:

„I. Is de Minister bekend met den noodtoestand in den akkerbouw, mede ten gevolge van de onmogelijkheid van den afzet van den nog aanwezigen grooten voorraad akkerbouwproducten van den oogst 1929?

II. Zoo ja, is de Minister bereid, mede om den afzet van akkerbouwproducten te bevorderen, na gepleegd overleg met de directie der

Nederlandsche Spoorwegen, binnen den kortst mogelijken tijd een belangrijke reductie op de spoorvrachten voor het vervoer van akkerbouwproducten in te voeren?”

heeft de Minister van Waterstaat op 26 Maart j.l. het volgende geantwoord:

„I. Deze vraag wordt bevestigend beantwoord.

II. Medegedeeld kan worden, dat na het vereichte overleg met de directie der Nederlandsche Spoorwegen wegens de buitengewone omstandigheden besloten is, een reductie op de spoorwegvrachten voor het vervoer van aardappelen te verleenen van 50 pct., zoo spoedig mogelijk ingaande en eindigende 15 Juni a.s.”

VERZOEK OM VERLAGING VRACHTTARIEVEN.

Aan den minister van binnenlandsche zaken en landbouw is het volgende telegram gezonden:

De Rotterdamsche Vereeniging van Fruit- en Groentenexporteurs, dankbaar voor de door u afgelegde verklaring inzake verlagings vrachttarieven voor aardappelen en toezegging, dat met de directie der Nederlandsche Spoorwegen over verlagings vrachttarieven voor andere akkerbouwproducten wordt onderhandeld, vestigt er Uwer Excellenties aandacht op, dat verlagings voor den export van fruit en groenten dringend noodzakelijk is wegens thans ingetreden seizoen; verzoekt Uwe Excellentie het daarheen te leiden, dat ook haar toezegging inzake deze verlagings in het belang van den Nederlandschen land- en tuinbouw en den nationalen uitvoer van fruit en groenten ten spoedigste verwezenlijkt wordt.

NIEUWE LOCOMOTIEVEN VOOR DE NED. SPOORWEGEN.

(Herplaatsing wegens misst lling).

Pt. Voor de Nederlandsche Spoorwegen zijn bij Henschel und Sohn A.G. te Kassel wederom 10 stuks locomotieven besteld van een geheel nieuw type, n.l. 2-D-2 tenderlocomotieven. Zij zijn bestemd voor het vervoeren van zware kolentreinen uit Limburg, doch kunnen zoo noodig ook worden gebruikt voor zware sneltreinen. Tenderlocomotieven van dit type komen nog slechts zeer weinig voor, in Europa alléén op de P.L.M. voor het vervoer van zware buurttreinen in de omgeving van Parijs en van Nice.

VACANTIEKAARTEN.

M. — De Nederlandsche Spoorwegen zullen van 18 t/m. 23 April (Paschen); van 6 t/m. 11 Juni (Pinksteren), alsmede van 1 Juli t/m. 15 September wederom vacantiekaarten verkrijgbaar stellen. De prijzen bedragen Ie klasse f 9; IIe klasse f 7; IIIe klasse f 5.

BUURTVERKEER.

M. — Met ingang van 15 April 1930 wordt het buurtverkeersbaanvak Amsterdam Willemspark—Nieuwveen uitgebreid tot Nieuwkoop.

ACHTDAAGSCHE ABONNEMENTSKAARTEN.

M. Van 1 Juli tot en met 15 September 1930 zullen achtdaagsche abonnementskaarten verkrijgbaar gesteld worden tegen den prijs van: f 29 (Ie klasse), f 22,50 (IIe klasse) en f 16 (IIIe klasse).

TIJDELIJKE VRACHTVERLAGING VOOR ZENDINGEN AARDAPPELEN.

W. Van 31 Maart tot en met 15 Juni 1930 is voor het vervoer van aardappelen van Nederlandschen bodem, de onafgeronde vracht berekend volgens de betrekkelijke tarieven, te verminderen met 50 % en daarna op de gewone wijze af te ronden. De minimum-stukgoedvracht voor aardappelen (ijlgoed en vrachtgoed) wordt hierdoor tijdelijk ook met 50 % verlaagd. Op de bijkomende kosten is deze vermindering niet van toepassing. (Zie boven).

Deze maatregel geldt zoowel voor de vrachtberekening van zendingen in binnenlandsch verkeer (ook in rechtstreeksch verkeer met de Tramwegen), als voor de vrachtberekening op Nederlandsch gebied van zendingen naar het buitenland.

INVOERING VAN EEN NIEUW TARIEF VOOR KOLEN, COKES EN BRIKETTEN IN DUITSCHE-NEDERLANDSCH VERKEER.

W. Op 1 April 1930 is in werking getreden, een nieuw Tariefboek „Teil 11 Heft 1 c”, bevattende rechtstreeksche vrachtprijzen voor het vervoer van kolen, cokes en briketten, van stations van het Akener en Osnabrücker steenkolengebied en van het linksrijnsche bruinkolengebied naar Nederlandsche stations.

VERLAGING BESTELGOEDERENTARIEF.

W. Met ingang van 1 April zijn de vrachtprijzen voor het vervoer van bestelgoed gedeeltelijk verlaagd, waardoor volkomen gelijkstelling is verkregen met de prijzen voor het vervoer van postpakketten, welke op dien datum ook eenige wijziging hebben ondergaan.

VRACHTBEREKENING VOOR ZENDINGEN LEVENDE BLOEMEN (OOK SNIJBLOEMEN), BOOMEN EN PLANTEN VAN ALLERLEI AARD, ALSMEDE SIERTAKKEN.

W. De onlangs ingevoerde gunstige bepaling dat, bij vervoer als bestelgoed (gewoon resp. snelverkeer) met rechtstreekschen ijlgoodvrachtbrief naar België en verder gelegen landen, waarin het vervoer als bestelgoed uitdrukkelijk is gevraagd, een vrachtsverlaging van 20 % wordt toegestaan, is thans uitgebreid tot „levende bloemen (ook snijbloemen), boomen en planten van allerlei aard.“

NIEUWE LOCOMOTIEVEN SERIE 3900.

Ln. Door de firma Henschel & Sohn A. G. te Kassel is begonnen met de aflevering van de 10 nieuwe sneltreinlocomotieven nos. 3923—3932.

Deze locomotieven zijn geheel gelijk aan de reeds in dienst zijnde locomotieven serie 3900. Zij zijn reeds voorzien van de naast de rookkast aangebrachte windleiplaten, waarmede thans ook de reeds in dienst zijnde locomotieven van genoemde serie worden uitgerust.

De bedoeling van deze platen is den uit den schoorsteen ontwijkenden stoom uit het gezichtsveld van den machinist te voeren. Door deze platen ontstaat n.l. een luchtstroom langs den ketel, welke belet, dat de stoom uit den schoorsteen neerslaat. Het is gebleken dat zonder deze platen er geen bepaalde luchtstroom langs den ketel strijkt, doch dat om den ketel luchtverwelingen plaats hebben.

SCHEIDSGERECHTVOORZITTER.

Tot scheidsrechter in de plaats van ir. M. H. Damme, die bedankt heeft, werd benoemd de heer G. P. J. Caspersz, te 's-Gravenhage, directeur van de Samarang—Joana Tramweg Maatschappij en oud-exploitatiefchef van den Staatsspoorweg ter Sumatra's Westkust, die echter voor de benoeming bedankte. Vervolgens werd de heer A. W. E. Weijerman te Epe (Geld.) aangezocht. Deze nam de benoeming aan.

De heer Weijerman is oud-exploitatiefchef der Oosterlijnen van de Indische Staatsspoorwegen en oud-directeur der Haagsche Tramweg-Maatschappij.

DE PENANGSCHE „EENDAAGSCHE“.

De *Straits Times* meldt, dat de mail, welke Penang eenige dagen geleden met de *Rowalpindi* bereikte, door een extratrein met een enorme snelheid naar Singapore werd overgebracht. De trein moest binnenkomen om 11 uur 's morgens, doch kwam in werkelijkheid 59 minuten te vroeg aan. Door deze prestatie is de bestelling van de mail te Singapore zeer versneld, daar het postkantoor in minder dan twee uur in staat was de post aan de houders van postboxes af te leveren.

Het is de eerste maal, dat men een extratrein onmiddellijk van Penang naar Singapore heeft doen doorloopen. Men had alles in het werk gesteld de lijn vrij te houden en in den verwonderlijk korten tijd van 17 uur 16 minuten, was de reis volbracht. Dit is 5 uur 54 minuten korter dan de reis per nachttrein.

Het is belangwekkend, om in dit verband te herinneren aan hetgeen maanden geleden geschiedde, toen de *Naldera* op een Donderdag om 1 uur 30 n.m. te Penang aankwam en de mail werd afgeleverd op Zaterdagmorgen 9 uur.

Het A. I. D. *De Pveanger Bode* teekent hierbij aan, dat de eendaagsche van Batavia naar Soerabaja, den afstand van 821 km., die zeker grooter moet zijn dan die van Penang naar Singapore, aflegt in 13 uur 33 minuten, terwijl de aflevering aan de houders van postboxes te Bandoeng, hoewel daar de mail natuurlijk veel kleiner is, slechts een klein half uur vordert.

DE INDISCHE SPOORWEGEN IN DEN VOLKSRAAD.

In het afdelingsverslag, afdeling VIII, Departement van Gouvernementsbedrijven, vroegen eenige leden, hoe de regeering dacht over de verdere electrificatie. Verder werd gesproken over de onafgesloten overwegen en het station Weltevreden.

Aangaande de „Eendaagsche“ werd gevraagd om deze snelverbinding te Djombang en te Modjokerto te laten stoppen. Enkele leden vroegen om inlegging in den Djocja'sche sneltrein van een eetwagen. Hierna werd de vraag gesteld omtrent het toepassen van het in de eerste klasse-wagons der P.L.M. gebruikte systeem tot afkoeling.

De Memorie van Antwoord merkte op, dat het niet in de bedoeling ligt, de electrificatie uit te breiden. De diensten der overwegwachters werden nauwkeurig gecontroleerd en de verzuimen streng gestraft.

De rijsnelheid der „Eendaagsche“ was verkregen door het tot een uiterste beperken van het aantal stopplaatsen, vermeerdering hiervan

zou ten gevolge hebben, dat deze snelverbinding het expresse-idee zou verliezen.

Aangaande het afkoelings-systeem werd opgemerkt, dat dit in studie genomen is, doch dat het te bezien stond, of, aangezien de hooge kosten, wel tot uitvoering zou kunnen worden overgegaan.

Van 1 Febr. 1930, zoo kon worden medegedeeld, liep in de sneltreinen tusschen Weltevreden en Djocja v.v. via Cheribon, een eetwagen.

Bij de behandeling van de eerste aanvullende begrooting van Ned.-Indië voor 1930, Afd. VIII, dept. van Gouvernementsbedrijven, in den Volksraad, kwamen twee punten op den voorgrond.

De heeren Soeroso en De Hoog spraken over het stoppen der „Eendaagsche“ te Djombang en te Modjokerto, waarbij de heer De Jongh, directeur van Gouvernementsbedrijven, de toezegging deed, dat deze zaak nog eens ernstig bestudeerd zou worden.

Het tweede punt, dat de gemoederen bezig hield was het verleen van een opdracht, tot bouw van het nieuwe station te Batavia, aan een particulier architecten-bureau. Het beleid dienaangaande, door den heer Bruineman gecritiseerd, werd door den directeur van Gouvernementsbedrijven krachtig verdedigd.

Ten slotte sprak de heer De Hoog over het afkoelsysteem in Frankrijk toegepast en dat, hetwelk diende tot afkoeling in de rijtuigen in Britsch-Indië.

STAATSTRAM MAKASSER—TAKALAR. †

Wij vernemen, dat de regeering in beginsel heeft ingestemd met het voorstel der S.S. tot stopzetting der exploitatie en opbreking van den spoorweg Makassar—Takalar in Z.W. Celebes.

De datum der stopzetting zal nader door den directeur van G.B. worden bepaald. Rails, bruggen en rollend materieel zullen naar Lakat in Z.-Sumatra worden overgebracht om aldaar te dienen bij den aanleg van de Staatsspoorwegen in N.-richting.

COMMISSIE VAN BIJSTAND S.S.

Op de, in Februari onder leiding van den voorzitter, den heer F. de Boer, gehouden vergadering van de Commissie van Bijstand voor de Staatsspoor- en tramwegen waren de leden de heeren P. J. Gerke en R. A. A. Wiranatakoesumah en van de S.S. de wd. hoofdinspecteur, prof. ir. P. N. Max en de secretaris L. R. Middelberg aanwezig. De heeren K. W. J. Michielsen en mr. A. C. Sandkuyl waren afwezig.

De commissie kon zich vereenigen met het voorstel der S.S.-leiding tot voortzetting der exploitatie van de tramlijnen Toeloengagoeng—Treggalek—Toegoe en Djatibarang—Karangampel, die hun exploitatiekosten opbrengen en overigens van belang voor de bevolking worden geacht.

Voorts werd ingestemd met de voorgenomen verlenging van de lijn Rogodjampi—Bentjoelock tot Tjiloreng.

De hoofdschotel der besprekingen vormden de ontwerpen voor de begrooting-1931. Een juiste raming van de te verwachten bedrijfsresultaten werd moeilijk geacht in verband met de ingetreden conjunctuur en de onzekerheid, hoe die zich verder zal ontwikkelen. In verband daarmee werden de uitgaven zoo laag mogelijk geraamd.

De kapitaals-begrooting gaf geen aanleiding tot belangrijke discussies en dienaangaande werd met de voorstellen van de dienstleiding in hoofdzaak ingestemd.

Ten slotte werden door den hoofdinspecteur diverse inlichtingen verstrekt, o.a. inzake het voorstel om de exploitatie van den tramweg in Zuid West Celebes stop te zetten en de baan op te breken, en den overgang van den Korintji-kustvaartdienst naar den dienst van de Zoutregie.

De commissie besloot voorts, gedurende de afwezigheid naar Europa met kort verlof van den heer Sandkuyl diens plaats open te houden, zoodat de heer S. na terugkomst dadelijk weer als lid kan invallen.

W. SYNJA. †

Aneta meldt het overlijden van den heer W. Synja op 66-jarigen leeftijd.

Bijzonderheden ontbreken nog, maar het moge mij alvast vergund zijn een woord van waardeering te uiten aan de nagedachtenis van hem, die in Indië zulk een belangrijk werk op spoorweggebied geleverd heeft als aannemer van verschillende groote spoorwegwerken.

Bij den aanleg der berglijn Padalarang—Krawang toonde de heer Synja groote voortvarendheid naast kunde. Later treffen wij hem aan bij schier elken aanleg van belang. De lijnen Tjikampek—Cheribon en Cheribon—Kroja werden voor een deel door hem uitgevoerd. Later de lijn in Zuid-Sumatra.

In het laatste gedeelte van zijn werkzaamheden interesseerde de heer Synja zich meer voor cultuurondernemingen, voornamelijk in de Lampongs.

TRAMLIJN GAROET—TIKADJANG.

Wij vernemen, dat de Staatstramlijn Garoet—Tjikadjang per 1 Juli a.s. voor publiek passagiers- en goederenvervoer wordt opengesteld.

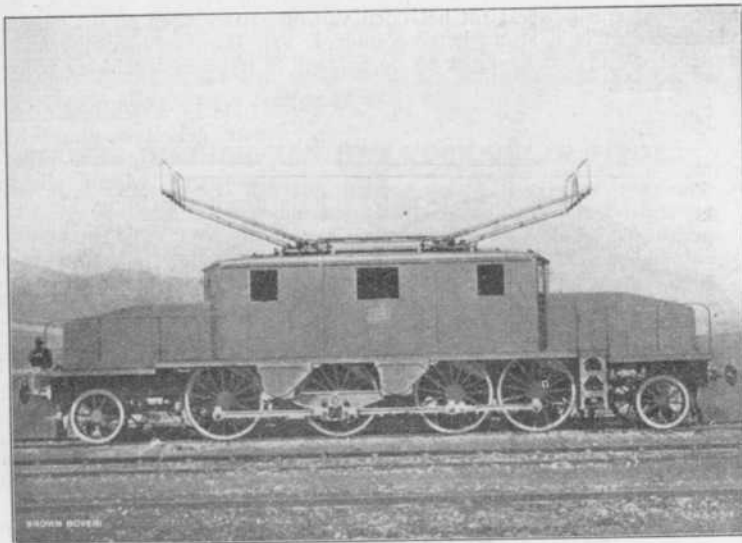
RECLAME OP DE TSJECHO-SLOWAKISCHE SPOORWEG- GOEDERENWAGENS.

Fl. — De tot industriekringen behorende vervoerders hebben bij de administratie der spoorwegen een verzoek ingediend tot het invoeren van een merkwaardige nieuwigheid op het gebied van reclame. Het voorstel dient om het aanbrengen van reclameopschriften van de firma's op gesloten goederenwagens mogelijk te maken. Het zou voldoende zijn, wanneer aan de deuren der gesloten wagens een blikken plaat in de afmeting van 30 x 60 cm werd geplaatst, waarop de firma's reclameopschriften met hun naam konden aanbrengen. Voor het gebruik van deze plaat zal een vergoeding gevraagd kunnen worden, zoodat deze reclame voor de spoorwegmaatschappij een bron van inkomsten zou zijn. Deze inrichting zou slechts bij gesloten goederenwagens en dan nog slechts bij wagonladingen in aanmerking komen.

KOLENVERBRUIK DER TSJECHO-SLOWAKISCHE STAATSSPOORWEGEN IN HET JAAR 1929.

Fl. — De staatsspoorwegen hebben in het afgelopen jaar 3.275.000 ton bruinkolen tot een totale waarde van 267.2 miljoen kronen en 2.034.000 ton steenkolen tot een gezamenlijke waarde van 357 miljoen kronen verbruikt. Hiermede zijn de staatsspoorwegen de grootste kolenafnemers. Als gevolg van den grooten afstand tusschen het in Slowakije gelegen staatsspoorweg-gebied Kaschau (Kosiac) en van de vaderlandsche, meest in het Westelijk deel van het rijksgedeele gelegen kolenbeddingen, werd voor het gebruik dezer staatsspoorweg-directie de noodige kolenhoeveelheid van rond 10.000 ton, tot een waarde van 1.6 miljoen kronen in het buitenland en wel in het naburige Polen besteld. Van alle bestelde kolen werd 78 % voor locomotieven n, 22 % in de werkplaatsen en waterstations en de rest voor verwarmingsdoeleinden der dienst ruimten gebruikt.

NIEUWE DRAAISTROOMLOCOMOTIEVEN VAN DE ITALIAANSCHEN STAATSSPOORWEGEN.



Afb. 1. D 1 sneltrein locomotief. Serie 431.

H. — De belangrijke uitbreiding welke het geëlectriceerde net der Italiaansche Staatspoorwegen na den oorlog onderging¹⁾ heeft tot de aanschaffing van een groot aantal elektrische locomotieven geleid. De nieuwe locomotieven wijken voor het meerendeel af van de reeds vóór den oorlog in gebruik genomen series. „Elektrische Bahnen” 1929 no. 1 en 2 geeft een uitvoerige beschrijving van niet minder dan negen nieuwe locomotiefseries.

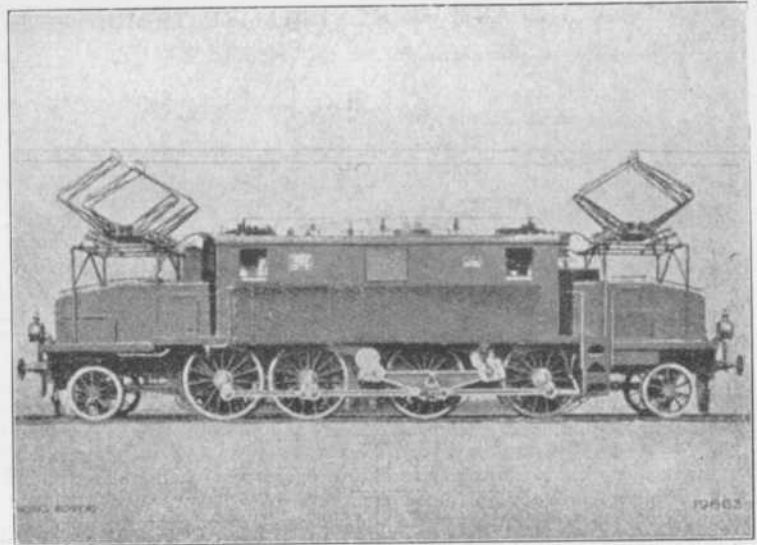
De stangenaandrijving, welke bij éénphase-wisselstroomlocomotieven en gelijkstroomlocomotieven meerendeels verlaten wordt, blijft voor draaistroomlocomotieven noodzakelijk om een gelijk toerental van de motoren onder alle omstandigheden te verzekeren.

Voor de zwaardere typen is de voor Italië normale constructie van de beugel-stroomafnemers onvoldoende. In plaats daarvan moesten pantografen in gebruik genomen worden, en wel, omdat de bovenleiding dubbelpolig is, zijn vóór en achter twee pantografen met smalle sleep-schoenen naast elkaar geplaatst.

Om de vereischte afstand tusschen de voorste en achterste stroomafnemers te verkrijgen (noodig om kortsluiting in wissels en kruisingen te voorkomen), moesten de pantografen-paren vóór en achter de locomotiefkap op een ijzerconstructie gemonteerd worden.

Zoals de afbeeldingen 1 en 2 doen zien, krijgen de locomotieven hierdoor een minder oogelijk aanzien.

¹⁾ Zie hieromtrent *Spoor- en Tramwegen*, 22 Jan. 1929, bz. 61.



Afb. 2. D 1 sneltrein locomotief. Serie 470.

TENTOONSTELLINGEN.

D. Per Dienstorder van 29 Maart 1930 is door de Nationale Maatschappij van Belgische Spoorwegen bekend gemaakt, dat voor het bezoek der tentoonstellingen van Luik en Antwerpen belangrijke gunsten aan het personeel der Belgische Spoorwegen zijn toegestaan, in den vorm eener aanmerkelijke reductie op de toegangsbewijzen.

GOEDKOOP REIZEN NAAR DE JAARBEURS VAN BAZEL.

† De Duitse Spoorwegmaatschappij verleent aan personen, die zich uit het buitenland naar de van 26 April tot 6 Mei te Bazel plaats vindende Zwitsersche Jaarbeurs willen begeven, een reductie van 25 % op al haar lijnen, mits de heenreis tusschen 21 April en 1 Mei, de terugreis tusschen 26 April en 9 Mei wordt aanvaard.

SPOORWEGEN IN MEXICO.

* Het lot van de Mexicaansche spoorwegen is nauw verbonden met de politieke gebeurtenissen van het land. Het crediet lijdt n.l. onder de politieke onrust en het is daarom niet alleen voor de spoorwegen moeilijk om de noodige middelen op te brengen, welke zij noodig hebben voor hun exploitatie, maar ook de geheele volkshuishouding lijdt er onder en den spoorwegen valt niet de hoeveelheid vervoer toe, die hun bedrijf tot een winstgevende onderneming kan maken. De Mexicaansche spoorweg, een particuliere lijn, die de verbinding tusschen de haven Vera Cruz en de bondshoofdstad Mexico tot stand brengt, had in het eerste halfjaar 1928 gunstige exploitatie-uitkomsten te boeken; de moord op generaal Obregon had echter weer een terugval ten gevolge. De maatschappij was daardoor gedwongen voor bepaalde betalingen, die eind 1928 gedaan moesten worden, een uitstel van 5 jaren te verzoeken, nadat haar reeds eens zulk een uitstel verleend was geworden. Nu staat deze maatschappij er, vergeleken met de staatsspoorwegen, welke door een particuliere onderneming worden geëxploiteerd, nog gunstig voor. De staatsspoorwegen lijden vooral onder de beperkende bepalingen, welke voor de tewerkstelling van het personeel gelden. Bij de nieuwe inrichting van de staatsschulden zal ook met de staatsspoorwegen rekening worden gehouden. Even ongunstig als de staatsspoorwegen is het gesteld met drie, met Engelsch kapitaal werkende spoorwegmaatschappijen, welke exploitatie aan de staatsspoorwegen is verpacht. De toestanden zijn zoo verward, dat nauwkeurige opgave van haar exploitatie-verlies niet gedaan kan worden.

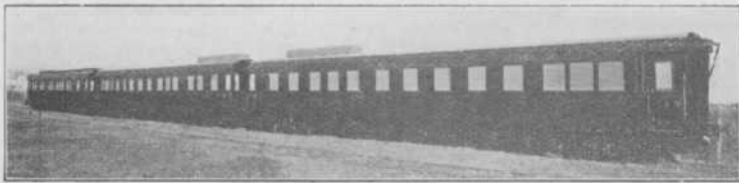
HOSPITAAL-INSTRUCTIERIJTUIGEN.

Bn. De Canadeesche Nationale Spoorwegen hebben onlangs het eerste van drie hospitaal-instructierijtuig in dienst gesteld, waarmede men beoogt, het 10000 man tellende personeel dezer onderneming op de hoogte te brengen van de beginselen van het eerste-hulpverleenen bij ongevallen. De wagens zijn hospitalen op wielen, uitgerust met de modernste hulpmiddelen en met voordracht-zaal waarin zich een scherm bevindt voor het vertoonen van lantaarnplaatjes.

Het indienststellen van deze wagens is eigenlijk een voortzetting van het werk der historische St. John Ambulance Association. Zij zullen hoofdzakelijk gebruikt worden in de meer afgelegen deelen van Canada, waar zeer weinig gelegenheid bestaat om degelijk onderricht te ontvangen in verbandleer, enz.

De directie moedigt het volgen van deze lessen zeer aan; thans zijn reeds 35000 leden van het personeel in het bezit van het Eerste-Hulp diploma.

DE ITALIAANSCHEN KONINKLIJKE TREIN.



De Italiaansche koninklijke trein. Van links naar rechts het rijtuig van de Koningin, dat van den Koning en het restauratierijtuig.

(Zie het artikel op blz. 225).

REICHSBAHNEN ALS GROOTSTE RESTAURATEUR VAN EUROPA.

† De grootste restaurateur van Europa is zeker de Deutsche Spoorwegmaatschappij. Niet minder dan drie duizend restaurants staan onder haar hoede. Vrijwel alle deze restaurants zijn weliswaar verpacht, maar de Spoorwegmaatschappij zorgt er voor, dat alleen vaklieden de restaurants exploiteeren en oefent bovendien voortdurend toezicht op al deze bedrijven uit. Eigenaardig is het zeker wel, dat het eerste Deutsche stationsrestaurant zich niet in een stad, maar in een dorp, namelijk te Althen, gelegen tusschen Leipzig en Dresden, bevond. Het spoorwegverkeer op deze lijn werd op 24 April 1837 plechtig ingehuldigd. De treinen liepen echter voorloopig slechts tot Althen en hier had men voor den dag van de opening met uiterst primitieve middelen een restaurant opgericht.

De drieduizend spoorwegrestaurants, die Duitschland op het oogeblik bezit, bevinden zich voornamelijk in de stations der steden met een vrij sterk reizigersverkeer. Er zijn er zeer eenvoudige bij, die in wachzalen zijn ondergebracht. Men kan hier gewoonlijk koffie, bier en andere dranken en ook koude gerechten verkrijgen. In grotere steden behooren de restaurants van het station vaak tot de drukst bezochte eet- en drinkgelegenheden der stad. Zij bezitten vaak eigen wijnafdeelingen, alsook zalen voor gezelschappen en partijen. Werkelijke model-restaurants bezitten, bijvoorbeeld, Hamburg, Berlijn (in de eerste plaats in het station Friedrichstrasse), Dresden, Leipzig, Hannover, Stuttgart, Königsberg enz. Het spreekt vanzelf, dat Leipzig als grootste station van Europa ook het grootste stationsrestaurant bezit. Afgezien van groote ondernemingen, zooals Kempinski en Aschinger te Berlijn en Lyons te Londen, zal men wel zelden een restauratiebedrijf vinden, dat technisch zoo keurig is ingericht en een dergelijken omzet bereikt, als dat van het station van Leipzig. Tijdens de „Messe" worden hier vaak 40.000 personen per dag bediend.

Dat het restauratiebedrijf der Deutsche spoorwegen zich voortdurend uitbreidt, blijkt wel uit de balans der spoorwegmaatschappij zelf, die aan inkomsten uit verpachting enz. in 1926 een bedrag van 10,4 miljoen mark, in 1928 een bedrag van ongeveer 13,7 miljoen en in het afgelopen jaar een bedrag van ongeveer 15,6 miljoen mark voorzag. Dit zijn overigens bruto-inkomsten. Tal van onkosten moeten nog van deze bedragen worden afgetrokken.

De pachters der spoorwegrestaurants sluiten met de Spoorwegmaatschappij een verdrag, waardoor zij zich verplichten, spijzen en dranken van goede hoedanigheid en in passende hoeveelheden snel en zuiver te bereiden. De Spoorwegmaatschappij heeft overigens ook een woordje mee te spreken bij het bepalen der prijzen. Deze mogen niet hooger zijn, dan die welke in de overige restaurants der stad; voor dezelfde waren worden verlangd. In alle restaurants, waar warme gerechten te verkrijgen zijn, moet steeds ook een eenvoudig warm gerecht ter beschikking staan van minder bemiddelde reizigers. Er zijn stations, waar een dergelijk gerecht reeds voor den prijs van 90 Pf. te verkrijgen is, zoo, bijvoorbeeld te Flensburg. Een goede maaltijd, bestaande uit boonensoep, goulasch, macaroni en pudding kost hier 1.50 Mk. Op het „Schlesischer Bahnhof" te Berlijn wordt voor een bal gehakt met groenten en aardappelen 1.10 Mk. verlangd. Op het „Lehrter Bahnhof" kan men 's middags voor één mark een vleeschschotel met groenten krijgen. Op het „Anhalter Bahnhof" kost erwtensoep met spek 50 Pf. Voor 60 Pf. krijgt de reiziger hier groenten en aardappelen en voor 75 Pf. reeds een vleeschgerecht. Zeer geroemd wordt de keuken van het station van Chemnitz. Hier kost verse worst met linzen 90 Pf., terwijl hij, die een mark wil offeren, de keus heeft tusschen gebakken kabeljauw met sla, ossenvleesch met rijst, vleeschballetjes met sla en gestoofd vleesch met linzen. Overigens staan in groote steden zooals Berlijn, Dresden en Hamburg, ook gerechten voor vegetariërs en aanhangers van moderne voedingsmethoden op de spij斯卡art. In het „Anhalter Bahnhof" te Berlijn zijn bijzondere gerechten voor personen, die aan een nierziekte, een maagziekte of aan suikerziekte lijden, te verkrijgen.

Wie vaak in Duitschland reist, zal spoedig bemerken, dat verschillende stationsrestaurants hun specialiteiten bezitten. Te Hamburg en te Leipzig is het de verse worst uit de eigen stationsslachterij. Het station van Zerbst is vermaard om zijn „hersen-worst". Soepen met

zeer eigenaardige namen, zooals „Haifischflossensuppe" of „Känguruhschwanzsuppe" worden u te Leipzig voorgezet. In Zuid-Duitschland wordt men met allerlei meelspijzen verwend. In Königsberg eet men natuurlijk specialiteiten van Oost-Pruisen, zooals „Königsberger Fleck". In tal van steden, waar smeltreinen stoppen, stapt iedereen snel uit om een paar warme worstjes te verorberen. Vermaard om deze stationsworstjes is o.a. Wittenberge aan de lijn Berlijn—Hamburg. Te Eberswalde op de lijn Berlin—Stettin koopt men in het station een paar „Spritzkuchen", de specialiteit van de plaats. Op de lijn Berlijn—Breslau worden u overal zure augurken en in zout water gekookte eieren, die voornamelijk uit Sommerfeld en Liegnitz komen, te koop aangeboden. En dit is slechts een kort uittreksel uit de lange lijst der specialiteiten!

ENKELE CIJFERS VAN DE DEUTSCHE REICHSBAHN OVER 1929.

Rl. In het afgelopen jaar 1929 legden de locomotieven tusschen twee groote herstellingen gemiddeld 96000 K.M. af, hetgeen 2,1 % meer is als in 1928.

Het brandstofverbruik heeft zich in het algemeen gunstig ontwikkeld. Volgens voorloopige bepalingen bedroeg dit 12,70 ton per 1000 lok. kilometer, tegen 12,75 ton in 1928 en 12,48 ton in 1913, ondanks de belangrijk verhoogde trekkracht.

(Waggon & Lokomotivbau, 27 Febr. '30).

DE INVLOED VAN ZOUTAFZETTING OP HOOG-SPANNINGSISOLATOREN.

Bg. Bij het wisselstroomtractiebedrijf op den Z.H.E. Spoorweg werd dikwijls last ondervonden van overslag van de isolatoren als gevolg van zoutafzettingen op die gedeelten van de lijn, welke in de buurt van de zee gelegen zijn. Ook bij het gelijkstroombedrijf op de thans geëlectriceerde trajecten werd reeds eenige malen last van hetzelfde verschijnsel ondervonden.

Ook in andere landen werden soortgelijke ervaringen opgedaan, die aanleiding zijn geweest tot het doen van onderzoekingen op dit gebied.

Interessant is daarom, hetgeen door I. van Dam in *Electrotechniek* omtrent die onderzoekingen en de daaruit te trekken conclusies wordt medegedeeld.

De in verschillende landen geheel onafhankelijk van elkaar gedane proefnemingen wijzen alle in dezelfde richting. De conclusies, die eruit kunnen worden getrokken, zijn de volgende:

1e. Bij een in normalen toestand verkeerende isolator neemt, met toenemende vochtigheidsgraad van de lucht, de overslagspanning toe.

Voor zoover bekend, werd nog nimmer een afdoende verklaring van dit verschijnsel gegeven.

2e. Wanneer zich op isolatoren een zoutlaag heeft afgezet, zal de overslagspanning in het algemeen niet noemenswaardig veranderen of zelfs kunnen toenemen, mits de vochtigheidsgraad van de lucht gering is.

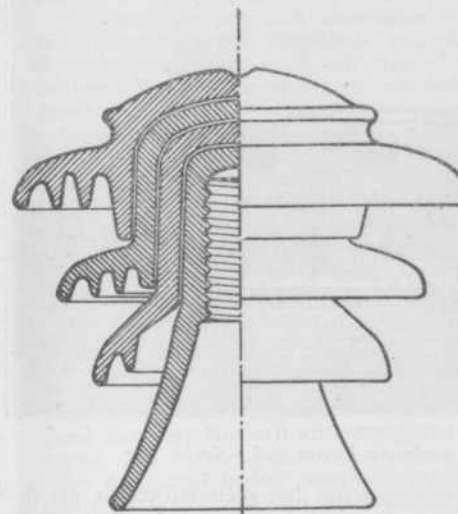
3e. Wanneer isolatoren, waarop zich een sterke zoutlaag heeft afgezet, zich bevinden in lucht met een hoog vochtigheidsgehalte, dan zal dit een sterke daling van de overslagspanning ten gevolge hebben.

Het onder 3e genoemde verschijnsel zal meestal oorzaak van de bedrijfsstoringen zijn. Deze worden ingeleid door kaarsscheurtjes, die onder de bedoelde omstandigheden ontstaan en een gevolg zijn van groote temperatuurverschillen aan de oppervlakten van den isolator ten gevolge van de afleidingstroompjes die een plaatselijke verwarming teweegbrengen.

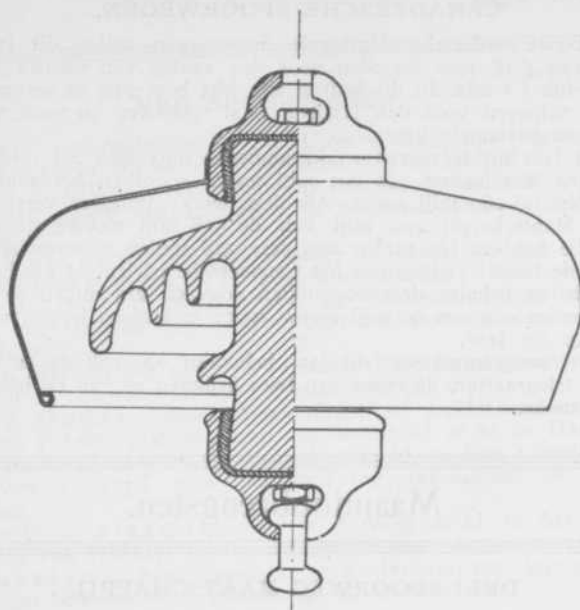
Ten slotte zal door de sterker wordende afleidingstroommen de spanning kunnen overslaan en een lichtboog worden gevormd, die tot beschadiging van den isolator aanleiding zal geven.

De schrijver vermeldt voorts verschillende gevallen uit de praktijk, waarbij men in het algemeen door keuze van een doelmatige isolatortype een verbetering heeft verkregen.

De proefnemingen bewijzen, dat bij een hoog vochtigheidsgehalte van de lucht het optreden van bedrijfsstoringen aan isolatoren, die met een sterke zoutlaag zijn bedekt, niet voorkomen kan worden door de afmetingen van den isolator te vergrooten. Slechts in die gevallen, waar



Afb. 1.



Afb. 2.

de vochtigheidsgraad van de lucht geen hoge waarde bereikt, kan vergroting van het isolatietype bevredigende resultaten opleveren.

In alle andere gevallen zal men zijn toevlucht moeten nemen tot het kiezen van een isolatietype, waarbij tijdens sterken regenval de afgezette zoutlaag gemakkelijk weer kan afvloeien, zooals bij het type volgens bijgaande afbeelding 1 het geval is of wel men moet een zoodanige bescherming aanbrengen, dat zoutafzetting op den isolator hierdoor zoo veel mogelijk wordt verhinderd. De schrijver acht hiertoe het type volgens afbeelding 2 zeer geschikt.

RECHTS HOUDEN VAN HET VERKEER IN TIROL.

D. Het rechts rijden dat met ingang van 1 December 1932 voor Oostenrijk wettelijk zal worden ingevoerd, is volgens een besluit der Bondsregering in Tirol vervroegd en zal aldaar op 2 April a.s. ingaan. Daardoor wordt voor het verkeer op de groote doorgangswegen een uniforme regeling verkregen, hetgeen voor Tirol van groot belang is, mede in verband met de a.s. passiespelen in Oberammergau.

EEN INTERNATIONAAL CONGRES VAN REISBUREAUX.

D. Te Tripolis zal in April een Internationaal congres der reisbureaux plaats vinden, waarvan men een sterken impuls voor de bevordering van het vreemdelingenverkeer verwacht en waarvoor uitgebreide voorbereidingen worden getroffen.

(Verkehr und Bäder).

TREINSNELHEID.

Bn. De London and North Eastern Spoorweg Maatschappij deelt mede, dat een harer bekendste treinen, de Harrogate Sunday Pullman" onlangs den 186 mijlen langen afstand van Leeds naar het King's Cross station in Londen in 187 minuten heeft afgelegd. Het 156 mijlen lange traject van Doncaster naar Londen werd in 148 minuten gereden met een gemiddelde snelheid van 63,2 mijl of bijna 102 KM per uur, wat zeker als een merkwaardige prestatie mag worden beschouwd.

TREINVERBINDING POLEN—ROEMENIE—BULGARIJE.

D. — Binnenkort zal te Boekarest een speciale conferentie worden bijeengeroepen, teneinde een beslissing te nemen inzake het voorstel tot de oprichting van een trein-veerpont-dienst op den Donau tusschen Djoerdzewo en Roestjok.

De technische zijde van dit plan heeft reeds levendige discussies in Roemenië en Bulgarije uitgelokt, waarbij is komen vast te staan, dat het oude plan eener vaste spoorwegbrug om economische redenen de voorkeur verdient, terwijl als hoofdbezwaar tegen een veerpont wordt ingebracht het feit, dat in den winter, wanneer de Donau door ijs versperd is de dienst zou moeten worden opgeheven. De kosten eener dergelijke vaste brug, welke over de drie betrokken landen worden verdeeld, zijn door een voor dat doel ingestelde commissie van ingenieurs berekend op 14 miljoen goud-lei.

Deze nieuwe spoorwegverbinding over den Donau zal een belangrijke schakel vormen in het systeem der Europeesche spoorwegen, ongeacht welke oplossing gevonden wordt.

(Revista delle Comunicazioni Ferroviarie, no. 4 dd. 15 Febr. '30.)

NIEUWE SPOORBRUG OVER DEN DNJESTR.

D. — Naar de „Chwila" meldt heeft einde Januari de feestelijke inwijding plaats gehad van de nieuw gebouwde spoorwegbrug over den Dnjestr bij Zaleszczyki aan de Poolsch-Roemeensche grens. Deze brug maakt het treinverkeer tusschen Delatyn en Zaleszczyki via het Roemeensche kruispunt Stefanesci mogelijk, waardoor de spoorwegverbinding van Roemenië met Polen aanmerkelijk verkort wordt.

INVOEREN VAN VERZWAARD TREKWERK OP DE BELGISCHE SPOORWEGEN.

v. S. — Door de Belgische spoorwegen zijn maatregelen genomen om op 1 Januari 1934, tegelijk met het gereed komen van het aanbrengen van de doorgaande goederentreinrem, alle wagens voorzien te hebben van verzwaard trekwerk berekend op een trekkracht van 65 ton. Ook alle oude wagens en alle particuliere wagens worden van het nieuwe verzwaarde trekwerk voorzien.

BEPROEVINGSINSTALLATIE VOOR VELDSPOELEN.

H. — Bij de Grand Rapids Railroad (Michigan) is een eenvoudige installatie in gebruik voor het beproeven van de veldspoeien van tractiemotoren.

Een gesloten magnetisch circuit wordt gevormd door een gelamelleerd raam met een doorsnede van 7,5 cm in het vierkant. Dit raam is opgebouwd uit 20 U-vormige platen en wordt gesloten door een afneembaar juk dat op gelijke wijze gelamelleerd is. Het eene been doet dienst als kern van een magneetspoel bestaande uit 100 windingen van katoen-omsponnen draad no. 8. Deze spoel wordt over een wisselstroom-ampèremeter en een dubbelpolige handschakelaar aangesloten op een 110 V-wisselstroom net. De te beproeven veldspoel wordt om het andere been gelegd en het juk op zijn plaats gebracht. Is de veldspoel nu in orde, d.w.z. heeft zij een geheel open circuit, dan zal de aflezing op de ampèremeter dezelfde zijn (ca. 4 amp.) als bij afwezigheid van de veldspoel (bij gesloten magnetisch circuit). Vertoont de veldspoel echter een kortsluiting dan geeft de ampèremeter een veel hogere aanwijzing (50 amp. of meer), afhankelijk van het aantal kortgesloten windingen. Wordt de beproefing herhaald na verwijdering van de buitenste isolatie van de veldspoel, dan verraadt de plaats der sluiting zich spoedig door de overslaande vonk.

(Electric Railway Journal.)

LANGE LOCOMOTIEFRITTEN IN ENGELAND.

* Zooals bekend is, streven de Amerikaansche spoorwegmaatschappijen er naar haar locomotieven beter te benutten door de treinen lange trajecten te laten rijden zonder verwisseling van machines. De Engelse North Eastern volgt thans dit voorbeeld door zijn bekende sneltrein „Flying Scotsman" van Londen tot Edinburg over het geheele traject door één en dezelfde locomotief te laten vervoeren. Die machine keert dan bovendien met den trein in omgekeerde richting naar Londen terug. De trein vertrekt van Londen om 10 uur en komt, na 633 km te hebben afgelegd, te 18.15 uur te Edinburg aan. Daar wordt de machine gedraaid en vertrekt zij weer te 22 u. 50 met den tegentrein om na een rit van 8½ uur weer in Londen aan te komen. Machinist en stoker worden in New Castle omgewisseld, maar men is teruggekomen van het vroegere gebruik om op het traject van locomotief te wisselen, hetgeen 3 en soms 4 malen geschiedde. Dat de 2. C. 1. locomotieven achter elkaar 1266 km kunnen afleggen, is wel een bewijs van de soliditeit van de moderne locomotief.

EEN BELANGRIJKE UITVINDING IN NOORWEGEN.

Vervoer van levende visch per spoor.

D. De Noorsche Spoorwegen hebben onlangs succesvolle proeven genomen met het vervoer van levende visch per spoortrein. Tot nu toe kon dergelijk vervoer slechts geschieden met speciaal daarvoor gebouwde booten welke toegerust zijn met tanks waarin het zeewater stroomend gehouden wordt. Deze booten, die van hout gebouwd zijn en met motoren worden voortbewogen, varen zeer langzaam, zoodat zij voor het vischvervoer op groote afstanden minder geschikt zijn.

De Noorsche Spoorwegen hebben dezen winter daarom eene nieuwe methode beproefd, uitgevonden door den Noor Flekstad, wiens uitvinding gepatenteerd is.

Het systeem, om levende zout-water visch per spoor te vervoeren, is gebaseerd op de inrichting van tanks in goederenwagens met een onafhankelijk pompenstelsel en op het vermengen van verschillende bestanddeelen, vooral oxygeen, noodig om de visch in leven te houden.

Wanneer de tanks met versch water gevuld zijn, wordt de visch er in gedaan; de pompen brengen het water in beweging en drijven het door filters, terwijl de noodige hoeveelheid oxygeen wordt toegevoegd.

In Januari en Februari van dit jaar werden verscheidene wagons met levende kabeljauw vervoerd van Nidaros (Trondhjem) naar Oslo, een afstand van bijna 600 K.M. Elke wagon kan 1.500 Kilogram kabeljauw bevatten.

Deze hoeveelheid is te gering, om een regelmatig vervoer loonend te maken, zoodat thans bij de Noorsche Spoorwegen vischswagens in aanbouw zijn, toegerust met tanks, waarmede 4 tot 5 duizend Kilo levende visch kan worden vervoerd.

Het gevolg hiervan zal zijn, zoo lezen wij in *Norwegian Trade Review* van Februari 1930, dat Oslo niet langer voor het grootste gedeelte van haar kabeljauwvoorziening van Denemarken afhankelijk behoeft te zijn, maar dat Noorwegen de grootste vischproducent der wereld in de vischbehoefte zijner eigen hoofdstad in de toekomst zal kunnen voorzien.

De vischhandelaren en de spoorweg-autoriteiten in Noorwegen schenken thans hun aandacht aan de vraag, of het vervoertarief een succesvolle concurrentie met de goedkoopere Deensche visch mogelijk kan maken.

ELECTRIFICATIE BIJ DE P.L.M.

H. — Tot dusverre omvatten de electricatie-plannen bij de P.L.M. slechts het traject Culoz—Modane ten westen van de Mont-Cenis-tunnel. Van dit 135 km lange traject is het gedeelte Chambéry—St. Jean-de-Maurienne reeds in electriche exploitatie. Het gedeelte St. Jean—Modane, dat stijgingen tot 30⁰/₁₀₀ bevat, komt binnenkort in electriche bedrijf. De lijn Chambéry—Culoz volgt later.

De energie wordt geput uit een bestaand draaistroomnet 42 kV, 50 per. In acht onderstations wordt de binnenkomende draaistroom omgezet in 1500 Volt gelijkstroom voor tractiedoeleinden. De onderstations liggen ongeveer 20 km van elkaar verwijderd; op het steile gedeelte St. Jean—Modane bedraagt de onderlinge afstand echter slechts 10 km.

Het onderstation Saint-Pierre-d'Albigny, waar de draaistroom voor voeding van de overige onderstations op bovengenoemd algemeen draaistroomnet is aangesloten, heeft motorgeneratoren en dient tot regeling van den arbeidsfactor voor het spoorwegnet. In de andere onderstations zijn éénanker-omzetters 750 Volt geïnstalleerd in groepen van twee in serie geschakelde machines. Voorloopig bevat elk onderstation twee zulke groepen, terwijl ruimte voor een derde groep voorzien is. Het vermogen per groep bedraagt 1000 kW met een overbelastbaarheid tot 1500 kW gedurende twee uur en 3000 kW voor korten tijd. De gelijkstroom wordt door derde rail aan de locomotieven toegevoegd. Op de stationsemplacementen gaat deze derde rail over in bovenleiding. De treinen kunnen dezen overgang zonder snelheidsvermindering berijden.

Er zijn twee locomotief-typen, nl. sneltrein-locomotieven en persontrein-locomotieven, die tevens goederentreinen tot 800 ton vervoeren.

De eerste sneltreinlocomotieven waren van het type 2 Bo-Bo 2, later zijn evenwel 2 Co-Co 2-locomotieven aangeschaft, waarbij iedere drijf-as door een tweelingmotor wordt aangedreven. Het vermogen dezer locomotieven bedraagt 5400 pk bij een dienstgewicht van 160 ton. Zij kunnen treinen van 700 ton op hellingen van 8⁰/₁₀₀ met 90 km, en op de vlakke baan met 110 km per uur vervoeren.

De persontrein-locomotieven zijn van verschillend type, doch alle hebben zes drijfassen tusschen twee loopassen. Het vermogen bedraagt 2300 tot 2400 pk. Op de zeer sterke stijgingen van 20 tot 30⁰/₁₀₀ worden de goederentreinen door twee dezer locomotieven vervoerd. (Elektrische Bahnen.)

BIJZONDERE REIZEN, SAMENGESTELD DOOR DE REICHSBAHNDIREKTION ELBERFELD.

Ook dit jaar heeft de Reichsbahndirektion Elberfeld, eenige van de vroeger zoo zeer geslaagde „Sonderfahrten“, die, door een prijsvermindering van 33 1/3 % op de vrachtprijzen en door goede huisvesting, een goedkope en gemakkelijke vacantiereis vormen, samengesteld en wel de volgende:

a. 10—16 Juni. Hagen—Elberfeld—Ohligs—Keulen (Dusseldorp—Keulen)—Stuttgart—Oberstdorf in Allgau; terug over Lindau—Bodenmeer—Konstanz. Kosten 70—80 M. Waarschijnlijk wordt de „Graf Zeppelin“ bezichtigd.

b. 12—15 Juli en c.q. 12 Aug.: Keulen (Dusseldorp)—Bremen—Helgoland—Hamburg. Kosten 55—60 M.

d. 27 Aug.—3 Sept. Hagen—Elberfeld—Ohligs—Keulen (Dortmund—Essen—Dusseldorp—Keulen)—München—Garmisch—Partenkirchen—Oberammergau (Passiespelen). Kosten 85—95 M. (Zie voor b en c ook *Spoor en Tramwegen* blz. 119).

De Reichsbahndirektion Elberfeld stelt zich ten doel om de persoonlijke vrijheid van beweging zoo weinig mogelijk te beperken en alle vermoeidheid en overspanning te voorkomen.

CANADEESCHE SPOORWEGEN.

Bn. De Canadeesche Nationale Spoorwegen zullen dit jaar een bedrag van £ 180000 besteden voor den aanleg van nieuwe zijlijnen in Westelijk Canada. In dit bedrag zijn niet begrepen de sommen, die men zal uitgeven voor den Hudson Baai spoorweg en voor verbeteringen aan bestaande lijnen.

De dit jaar uit te voeren werkzaamheden omvatten 261 mijl spoorafbakening, het leggen van 201 mijl nieuw spoor en het aanbrengen van ballast op 280 mijl spoor. Als deze werkzaamheden verricht zijn, zal de Maatschappij 290 mijl van de 518 mijl nieuwe spoorlijn in exploitatie hebben. De aanleg van deze 518 mijlen nieuwen spoorweg werd in de laatste zitting van het Canadeesche parlement goedgekeurd.

Men hoopt behalve deze 290 mijlen nog een 213 mijlen te kunnen afbakenen en nog een 90 mijl nieuw spoor te kunnen leggen voor het einde van dit jaar.

Tot het programma van dit jaar behooren o.a. ook de aanleg van 240 mijl telegraaflijn, de bouw van twee bruggen en van talrijke spoorweggebouwen.

Maandopbrengsten.

DELI SPOORWEG MAATSCHAPPIJ.

Aantal K.M. in exploitatie: 496,5

Tijdvakken	Personen- vervoer	Vervoer van bagage, goederen, levende dieren en diversen	Totaal	Opbrengst per dag-K.M.
Januari 1930 . .	f 150.000	f 648.000	f 798.000	f 57.40
Jan. t.m. Febr. '30	„ 341.000	„ 1.309.000	„ 1.650.000	„ 56.33
Januari 1929 . .	„ 184.000	„ 582.000	„ 766.000	„ 62.32
Jan. t.m. Febr. '30	„ 375.000	„ 1.274.000	„ 1.649.000	„ 63.67

Aanbestedingen van nieuwe werken bij de Nederlandsche Spoorwegen.

Bestek No. 1558 S.S. — 25 Maart l.l. werd aanbesteed het maken van loswegen en het leggen van sporen en wissels met bijkomende werken op het emplacement Enschedé S.S. Raming f 32.000. Ingekomen waren 28 biljetten. Hoogste inschrijver H. J. Benneker te Enschedé voor f 32.547. Laagste inschrijvers waren H. J. Op de Weegh en H. Kiphardt te Oldenzaal voor de somma van f 25.390.

Bestek No. 1393 H.S. — Het bouwen van drie onderstations een te Krommenie-Assendelft, een te Zaandam en een te Beverwijk is opgedragen aan den heer M. R. de Groot te Heerenveen voor de somma van f 138.000.

Bestek No. 1394 H.S. — 1 April l.l. werd aanbesteed het bouwen van een onderstation op het emplacement Uitgeest. Raming f 82.000. Ingekomen waren 57 biljetten. Hoogste inschrijver was de N.V. „Nederland“ te Nijmegen voor f 84.630. Laagste inschrijver was J. C. Minck te Utrecht voor de somma van f 69.025.

Bestek No. 1396 H.S. — 1 April l.l. werd aanbesteed het maken van grond en spoorwerken, kunstwerken, verhardingen, afsluitingen en bijkomende werken op het stationsemplacement Koog-Zaandijk. Raming f 82.000. Aantal ingekomen biljetten 24. Hoogste inschrijver A. Boerema te Bussum voor f 92.389. Laagste inschrijver was de N.V. Beton en Woningbouw-Maatschappij te Gouda voor de somma van f 79.600.

Splinter.

„THE CAPE TO CAIRO“ RAILWAY.

* Het eindstation van de Llynfi and Ogmere zijlijn van den Great Western is Abergwynfi, sinds langen tijd bekend als „The Cape“. Een tusschenstation van die zijlijn heet Caerau en niets is natuurlijker dan dat men die sectie „The Cape to Cairo“ Railway noemt. (Western Mail).

Personalia.

NED. SPOORWEGEN.

J. Caro, onderafdeelingchef te Utrecht Hgb, met ingang van 1 April 1930 eervol op verzoek ontslagen wegens leeftijd.

W. M. E. v. d. Belt, controleur van den Goederendienst te kl. te Utrecht, met ingang van 1 April 1930 benoemd tot onderafdeelingchef aldaar.

P. M. Kentgens, werktuigkundige te Haarlem, met ingang van 1 April 1930 benoemd tot hoofdwerktuigkundige te Amsterdam Cs.

G. v. d. Horst, opzichter bij de elektrische exploitatie te Haarlem, met ingang van 1 April 1930 benoemd tot werkmeester te kl. aldaar.

J. Jörg, stationschef 2e kl. te Veenendaal met ingang van 1 April 1930 eervol op verzoek ontslagen wegens leeftijd.

P. den Ouden, opzichter-machinist te Leidschendam, met ingang van 1 April 1930 benoemd tot depôtchef 2e kl. te Haarlem.

B. J. R. v. Hasselt, stationschef 3e kl. te Ede (dorp), met ingang van 1 April 1930 benoemd tot stationschef 2e kl. te Veenendaal.

C. van Donselaar, Opzichter v. d. Weg 2e kl. te Apeldoorn, met ingang van 1 Maart 1930 overgeplaatst naar Amersfoort.

S. Schaafsma, Asp. Opzichter te Rotterdam, met ingang van 1 April 1930 benoemd tot Opzichter 3e kl. te Kerkrade.

R. G. HOLL.



De heer R. G. Holl, eerste chef de Bureau bij den inspecteur van het Seinwezen te Rotterdam, die den 1en April '30 zijn vijftigjarig ambtsfeest bij de Spoorwegen herdacht, werd geboren op 17 November 1866 te Utrecht. Op 1 April 1880 trad hij als volontair bij de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen op het Centraal Administratiegebouw te Utrecht in dienst. Op 16 October 1883 werd hij benoemd tot surnummerair; op 1 April 1884 tot 3e klerk; op 1 Januari 1889 tot 2e klerk; op 1 Juni '95 tot 1e klerk. Op 1 Jan.

1900 werd hij aangesteld tot commies 2e kl.; op 1 Mei 1902 tot commies; op 1 Mei 1906 tot chef de Bureau; op 1 September '21 tot eerste chef de Bureau.

J. P. ZORGE.



De heer J. P. Zorge, gasvuller bij den Dienst van Tractie te Rotterdam Dp, die op 21 April e.k. zijn 40-jarig ambtsjubileum hoopt te herdenken, werd geboren op 23 Juni 1872 te Noord-Gouwe.

Op 21 April 1890 kwam hij in dienst bij de Spoorwegen als fungeerend-lampenis; op 1 Augustus 1890 werd hij benoemd tot lampenis 2e kl. te Rotterdam Dp; op 1 Mei 1904 werd hij benoemd tot lampenis eveneens te Rotterdam Dp, waarna hij op 1 Februari 1920 tot gasvuller te Rotterdam Dp benoemd werd.

A. MARKUS.



De heer A. Markus, wien op 17 April e.k. eervol ontslag met toekenning van pensioen uit den dienst der Ned. Spoorwegen wordt verleend, werd geboren te Geldermalsen op 2 Febr. 1891.

De heer Markus trad op 17 September 1910 als hulpschrijver te Venlo in dienst, werd op 16 Juni 1911 verplaatst naar Utrecht Cgb en werd op 26 Mei 1912 aldaar tot waarnemend schrijver benoemd. Op 30 Juni 1912 volgde de aanstelling tot schrijver; op 16 September 1912 werd hij benoemd tot surnummerair te Waardenburg; op 4 Mei 1913 werd hij verplaatst naar Eindhoven; op 1 Maart 1914 naar Vught.

Op 16 Maart 1915 werd hij benoemd tot klerk-telegrafist te Vught; op 1 Augustus 1915 verplaatst naar Eindhoven; op 15 September 1915 werd hij benoemd tot goederenkl. stationsassistent; op 1 Januari 1916 verplaatst naar Eindhoven; op 1 Augustus 1917 weder naar Zalt-Bommel; op 15 September 1920 werd hij als klerk-stationsdienst verplaatst naar Valkenswaard; op 1 Januari 1921 volgde zijne benoeming tot commies te Valkenswaard.

K. MAZEREEUW.



De heer K. Mazereeuw, die op 16 April 1930 den dienst der Nederlandsche Spoorwegen wegens leeftijd met toekenning van pensioen verlaat, werd geboren op 12 November 1868 te Wognum en trad op 1 Maart 1891 in lossen dienst bij de Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij. De heer Mazereeuw werd op 16 Maart 1891 benoemd tot losbesteller te Wognum N. en op 24 October 1898 ging hij als arbeider naar IJmuiden.

Op 28 Januari 1899 werd hij verplaatst naar Anna-Paulowna; en op 23 December 1899 ging hij als arbeider-wisselwachter naar Schagen. Op 21 September 1917 werd hij tot blokwachter te Schagen benoemd.

Den heer Mazereeuw is de eere-medaille der Orde van Oranje-Nassau toegekend.

A. H. VAN DREUMEL.



De machinist bij de Ned. Spoorwegen, A. H. van Dreumel, die op 20 April '30 den dienst wegens invaliditeit met pensioen verlaat, werd geboren op 15 April 1882 te Nieuwer-Amstel. Op 5 October 1903 trad hij als leerling-machinist te Amsterdam Rietlanden bij de Hollandsche IJzeren Spoorweg Maatschappij in dienst; werd op 14 November 1903 als leerling-machinist 2e kl. benoemd en werd op 12 October 1907 benoemd tot leerling-machinist 1e kl. Op 2 Mei 1914 werd hij tot machinist aangesteld, in welke betrekking hij op dezelfde standplaats tot zijn vertrek, werkzaam bleef.

S. VAN DIETEN.



De hoofdconductor S. van Dieten, wien op 15 Maart j.l. op verzoek eervol ontslag werd verleend wegens leeftijd, werd geboren op 21 December 1869 te Nederasselt. Op 3 Augustus 1891 werd hij als leerling-conductor te Roozendaal te werk gesteld; op 1 April 1892 ging hij naar Nijmegen; op 1 Mei 1892 naar Rotterdam-Maas; op 22 Mei 1892 naar Roozendaal. Op 1 December 1892 werd hij benoemd tot conductor 2e kl., op 1 October 1899 verplaatst naar 's-Hertogenbosch; op 27 Mei 1900 ging hij naar Den Haag; op 2 December 1900 naar Roozendaal; op 30 Dec. 1900 werd hij benoemd tot conductor 1e kl. te Roozendaal. Op 29 Mei 1904 werd hij verplaatst naar Boxtel, waarna hij op 28 December 1905 tot hoofdconductor 2e kl. te Boxtel werd benoemd. Op 29 December 1910 volgde de benoeming tot hoofdconductor 1e kl.; op 29 Mei 1921 werd hij als zoodanig naar Hoek van Holland verplaatst; op 30 October 1921 ging hij wederom naar Boxtel, op welke standplaats hij bleef tot aan zijn vertrek.

J. WEERTMAN.



De heer J. Weertman, contrôleur der Comptabiliteit in de Inspectie Breda, die den dienst der Nederlandsche Spoorwegen wegens invaliditeit met toekenning van pensioen gaat verlaten, werd geboren op 22 Mei 1870 te Assen. Op 1 October 1889 trad de heer Weertman als surnummerair te Assen bij de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen in dienst, en werd op 1 Mei 1890 benoemd tot klerk-telegrafist 3e kl. te Assen.

Op 1 Maart 1892 volgde zijne benoeming tot goederenkl. 3e kl. te Rotterdam Feijenoord en op 20 December 1896 eervol ontslag op verzoek, om in Zuid-Afrika bij de Nederl.

Zuid-Afrikaansche Spoorweg-Maatschappij in dienst te treden. Na zijn terugkomst uit Zuid-Afrika trad hij op 1 Mei 1901 als goederenklerk 3e kl. te Roermond in dienst; op 1 December 1901 werd hij benoemd tot aspirant-adjunct-commies met standplaats Rotterdam Handelsterreinen.

Op 1 Juni 1904 werd hij benoemd tot adjunct-commies te Utrecht Centraalgebouw; op 15 Januari 1911 volgde de benoeming tot goederenklerk-stationsassistent te Rotterdam-Handelsterreinen; op 1 Juni 1912 werd hij benoemd tot commies, met den persoonlijke titel van aspirant-contrôleur der Comptabiliteit te Utrecht.

Op 1 Januari 1915 werd hij in de Inspectie Utrecht benoemd tot contrôleur der Comptabiliteit 2e kl.; op 1 Juni 1918 tot contrôleur der Comptabiliteit 1e kl., waarna hij op 1 Juli 1922 in gelijke functie naar de Inspectie Breda werd overgeplaatst.

H. DE GROOT.



De machinist H. de Groot, machinist bij de Nederlandsche Spoorwegen, wien op 30 Maart j.l. eervol ontslag werd verleend uit den dienst der Nederlandsche Spoorwegen, met toekenning van pensioen, werd geboren op 7 Januari 1875 te Lonneker.

Op 11 Juni 1891 trad hij te Zwolle werkplaats in dienst, waarna hij op 1 Juli 1895 als locomotief-bankwerker werd te werk gesteld. Op 27 Juni 1897 ging hij als machinist-leerling 2e kl. naar Leeuwarden, waarna hij op 25 Juni 1899 als machinist-leerling 1e kl. naar Zwolle ging. Op 1 Mei 1900 ging hij naar Utrecht; op 1 Juni 1905 volgde de benoeming

tot ondermachinist te Utrecht; op 26 Augustus 1906 werd hij aangesteld tot machinist 2e kl. en op 2 November 1911 naar Groningen verplaatst. Op 29 Augustus 1914 werd hij aangesteld tot machinist 1e kl. te Groningen, welke standplaats hij tot zijn vertrek behield.

T. ARENDS.



De heer T. Arends, arbeider-telegrafist aan het station Bodegraven, die op 20 April '30 eervol ontslag krijgt bij de Nederlandsche Spoorwegen wegens invaliditeit, met toekenning van pensioen, werd geboren op 28 Oct. 1879 te Zutphen.

Hij werd op 9 November 1903 tot hulp-arbeider te Alphen te werk gesteld en werd op 1 Januari 1905 tot arbeider-rangeerder benoemd.

Op 31 Mei 1908 werd hij in gelijke betrekking naar Bodegraven verplaatst, waarna hij op 10 September 1911 tot arbeider-telegrafist werd aangesteld.

A. HOLTMAN. †



De voorman-rangeerder A. Holtman, die tengevolge van een bedrijfsongeval op 16 Maart j.l. te Apeldoorn overleed, werd geboren op 22 Februari 1883 te Apeldoorn. Op 9 Januari 1908 trad hij te Apeldoorn bij de Hollandsche IJzeren Spoorweg Maatschappij in dienst; hij werd op 23 Januari 1908 aangesteld tot arbeider, en werd op 1 Juli 1914 benoemd tot rangeerder; op 28 Maart 1920 volgde zijne benoeming tot voorman-rangeerder.

Men was van hem gewoon dat hij elke opdracht stipt en onmiddellijk uitvoerde niet alleen, doch dat hij zorgde dat alles in de puntjes in orde was.

Dat zijn werk gewaardeerd werd bleek uit de groote belangstelling bij zijne begrafenis, waar een groot aantal personen van verschillende Diensten tegenwoordig waren.

W. MEERTENS. †



De heer W. Meertens, bureaufereferent op het Inspectiebureau te Groningen, die op 21 Maart j.l. overleed, werd geboren op 12 November 1882 te Gieten (Dr.).

Hij trad op 3 Juni 1903 als surnumerair te Hoogeveen in dienst der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen en werd op 16 Januari 1904 benoemd tot klerk-telegrafist 3e kl. Op 27 Februari 1904 werd hij verplaatst naar Leeuwarden, op 1 April 1904 naar Groningen; op 15 Juni 1905 naar Stadskanaal. Op 1 Januari 1917 werd hij op het Inspectiebureau te Groningen aangesteld tot adjunct-commies; op 1 April 1919 volgde zijne benoeming

tot commies. Sinds 1 Januari 1925 was hij als bureaufereferent werkzaam.

De heer Meertens was een flink spoorwegambtenaar, een beste kamerad voor allen die het geloogen hebben gesmaakt met hem samen te werken.

STAATSSPOOR- EN TRAMWEGEN IN NED. OOST-INDIË.

Aangekomen verlofgangers:

Ir. P. A. Jellema, ir. G. F. Berg, K. Royers, H. P. P. Wieland, T. A. C. O. van Hengst, J. Kingma, E. Stauffer, F. Westers, D. W. Dede, A. C. Motta.

J. M. SLOOS.



Den 2en Mei verlaat de heer J. M. Sloos, hoofd van den dienst van het Staatsspoor- en Trambedrijf in de Buitengewesten 's lands dienst onder verleenning van pensioen en dankbetuiging voor de verleende diensten. Hij wordt opgevolgd door den heer J. F. A. M. Koning, hoofd van den dienst van Beweging en Handelszaken op het hoofdbureau.

De heer Sloos werd den 13en Oct. 1880 te Ede geboren, bezocht de Cadettenschool te Alkmaar en daarna de Kon. Militaire Academie te Breda, in 1901 werd hij benoemd tot luitenant der infanterie van het Indische leger. Na op Atjeh benoemd te zijn tot eerste luitenant, werd hij in 1906 bij de Oosterlijnen S.S. in opleiding genomen voor adjunct-chef der 4e Afd. (Vervoer en Handelszaken).

Na op de lijn en op het hoofdbureau verschillende functies te hebben waargenomen, werd de heer Sloos in 1922

belast met de betrekking van hoofd der Staatstramwegen en de daarbij behorende nevenbedrijven op Java en in de Buitengewesten en — na de reorganisatie van den dienst in 1923 — tot hoofd van het bedrijf in de Buitengewesten.

In de z.g. Motorcommissie van Breen had de heer Sloos voor het Staatstram- en autobedrijf zitting.

J. F. A. M. KONING.



De heer Koning, het nieuwbenoemde hoofd van het Bedrijf der Staatsspoor- en Tramwegen in de Buitengewesten, werd in 1882 geboren te Zwammerdam.

Na het afloopen van de H.B.S. werd hij in 1899 cadet aan de Militaire Academie om in 1902 benoemd te worden tot 2e luitenant bij het wapen der Artillerie van het leger in Ned. Indië. In het begin van het daarop volgende jaar vertrok hij als officier naar Indië, werd in 1905 te luitenant en ging in 1906 over naar den dienst der Staatsspoorwegen op Java, waar hij benoemd werd tot adjunct chef der 4e Afdeling — Vervoer en Handelszaken —

op de Oosterlijnen. In 1910 werd de heer Koning overgeplaatst naar het Hoofdbureau te Weltevreden om op te treden als chef 4de Afdeling, waarna hij in 1911 naar het bureau van den chef der Exploitatie van de Westerlijnen te Bandoeng overging om daar den chef der 4de afdeling, gedurende diens verlof te vervangen. Voor deze waarneming werd hem een bijzondere tevredenheidsbetuiging toegekend. Einde 1911 keerde hij terug naar het Hoofdbureau te Weltevreden, waarop zijn benoeming volgde tot chef 4de Afdeling.

In 1913 vertrok de heer Koning met Europeesch verlof om na zijn terugkomst in 1914 benoemd te worden tot chef der 4de Afdeling van de W/L. In 1917, bij de opheffing der exploitatiekringen, werd hij benoemd tot hoofdbambtenaar-afdeelingchef en geplaatst op het bureau van het hoofd van den Dienst van Beweging en Handelszaken te Weltevreden. In 1921, na zijn terugkeer van buitenlandsch verlof, volgde de benoeming tot hoofd van genoemden Dienst, in 1923 die van hoofd van Exploitatie der S.S. ter Sumatra's Westkust, welke betrekking hij vervulde tot zijn vertrek met buitenlandsch verlof in 1927. In deze periode (1926) werd Sumatra's Westkust geteisterd door een zware aardbeving. Voor zijn optreden in deze buitengewone omstandigheden werd de heer Koning door de Regeering beloond door benoeming tot Officier in de orde van Oranje Nassau.

Na terugkomst in Indië werd de heer Koning in 1928 hoofd der Exploitatie van de Staatslijnen in Zuid-Sumatra, te Palembang, doch keerde nog in hetzelfde jaar naar Java terug om op te treden als hoofd van het dienstonderdeel Beweging en Handelszaken van het Javabedrijf, welke betrekking hij in Mei 1930 verwisselt tegen dien van hoofd van het Bedrijf der Staatsspoor- en Tramwegen in de Buitengewesten.

NED.-IND. SPOORWEGMAATSCHAPPIJ.

Aangekomen verlofgangers:

C. J. Th. Cooymans, hoofdopzichter-machinist, p/a Hoofdbureau N.I.S., Den Haag.

ZUSTERMAATSCHAPPIJEN.

Semarang—Cheribon Stoomtrammaatschappij.

Aangekomen verlofganger:

P. Marks, Afd. Chef I.

Vertrokken verlofganger:

C. P. M. A. Regnier, Hoofdstationschef I.

Ned. Spoorwegen.

(Nagekomen).

J. VAN DER VEEN.



Op 16 April hoopt de heer J. v. d. Veen z'n 50-jarig ambtsjubileum te herdenken. De heer Van der Veen werd geboren op 2 Sept. 1867 te Zwolle, alwaar hij op 16 April 1880 bij de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen als telegrambesteller in dienst trad. Op 16 Jan. 1891 werd hij benoemd tot arb. tel. ambuland ter inspectie Zwolle. Op 31 October 1897 volgde z'n benoeming tot haltechef te Hoogkerk-Vierverlaten en op 15 Juni 1905 tot stationschef 4e kl. op dezelfde standplaats. Ingaande 1 Juni 1923 werd overgeplaatst naar Groningen Halte.

hij in dezelfde functie

Nagekomen Berichten.

GOEDKOOPE TREINEN IN 1930.

S. Evenals vorige jaren zullen ook dit jaar weder de bekende populaire goedkope treinen loopen. De deelneming neemt van jaar tot jaar toe en was voor de excursies naar de Zuiderzeewerken zóó groot, dat verleden jaar aan alle aanvragen niet kon worden voldaan, zoodat velen moesten worden teleurgesteld, daar de gelegenheid om de Zuiderzeewerken, onder deskundige leiding van wege de Directie der Zuiderzeewerken te bezichtigen uit den aard der zaak beperkt is en zich toen bepaalde tot vier excursies.

Dank zij de welwillende medewerking van genoemde Directie, zullen dit jaar 7 excursies worden gehouden en wel, onvoorziene omstandigheden voorbehouden, op de navolgende data:

Wensdag 16 Juli. Van Rotterdam en Amsterdam en tusschengelegen stations via Enkhuizen voor reizigers 1e en 2e klasse.

Donderdag 17 Juli. Dezelfde tocht als op 16 Juli voor reizigers 3e klasse.

Woensdag 13 Augustus. Van Groningen en Leenwarden en tusschengelegen stations heen via Harlingen, terug via Stavoren, voor reizigers 1e en 2e klasse.

Donderdag 14 Augustus. Dezelfde tocht als op 13 Augustus voor reizigers 3e klasse.

Maandag 25 Augustus. Van Tilburg—Utrecht—Amsterdam via Enkhuizen voor reizigers 1e en 2e klasse.

Dinsdag 26 Augustus. Dezelfde tocht als op 25 Augustus voor reizigers 3e klasse.

Donderdag 28 Augustus. Van Oldenzaal—Zwolle—Leeuwarden en tusschengelegen plaatsen heen via Harlingen, terug via Stavoren voor reizigers 1e, 2e en 3e klasse.

Het programma der goedkope treinen voor 1930 is overigens ongeveer gelijk aan dat van 1929.

In dit jaar zullen voor het eerst enkele goedkope treinen naar Rotterdam aan de deelnemers gelegenheid bieden tot een bezoek aan de *Rotterdamsche Diergaarde* tegen afgifte van het heenreis-gedeelte van de plaatskaart (dus zonder bijbetaling, evenals zulks reeds geregeld was voor bezoekers aan Artis te Amsterdam en den Dierentuin te Den Haag).

De gelegenheid tot regenverzekering wordt weder gegeven.

Er wordt aan herinnerd dat tegen betaling van 10 % verhooging van

den prijs van de plaatskaart (alles inbegrepen dus ook van toegang tot Artis enz.) gelegenheid wordt gegeven zich tegen regen te verzekeren. Indien op de plaats van bestemming een regenval wordt geconstateerd van 3 of meer millimeter tusschen 11 uur voormiddags en 5 uur namiddags (17.00), ontvangt men het voor de plaatskaart betaalde bedrag ten volle terug.

GROOTST TOEGESTANE SNELHEID OP DE NEDERLANDSCHE SPOORWEGEN.

T. In het eerste lid van art. 68 van het Algemeen Reglement voor den Dienst op de Spoorwegen is de grootst toegestane snelheid voor persontreinen vastgesteld op negentig kilometer in het uur. Hetzelfde artikel van dit reglement bevat echter de bepaling, dat voor persontreinen, samengesteld uit daartoe bijzonder aangewezen rijtuigen en bagagewagens, loopende op spoorwegen, daarvoor door den Raad van Toezicht¹⁾ goedgekeurd, door dien Raad grootere snelheden dan van negentig kilometer in het uur kunnen worden toegestaan.

Van deze bevoegdheid is thans door de Directie der Nederlandsche Spoorwegen (art. 107bis A.R.D. draagt deze bevoegdheid over op de Directie) gebruik gemaakt en, zij heeft bepaald, dat persontreinen, samengesteld uit 4-assige hoofdspoorrijtuigen en 4-assige hoofdspoorbagagewagens op de ondergenoemde baanvakken met eene snelheid van honderd kilometer in het uur vervoerd mogen worden.

Amsterdam C.S.—Rotterdam D.P.

Amsterdam W.P.—Utrecht—grens bij Zevenaar.

Utrecht—Gouda.

Utrecht—Eindhoven—Venlo.

Amsterdam C.S.—Amersfoort.

Deventer—grens bij Oldenzaal.

Utrecht—Amersfoort.

Amersfoort—Zwolle (alleen opgaand spoor).

Zwolle—Groningen.

Hieraan is nog de bepaling toegevoegd, dat in bogen met een straal kleiner dan 1000 meter en grooter dan 750 meter, de snelheid niet meer dan negentig kilometer in het uur mag bedragen.

Deze wijziging van de grootst toegestane snelheid zal binnenkort worden ingevoerd. Het is niet de bedoeling hiervan voorloopig gebruik te maken bij het inleggen van treinen, maar wel om eventuele vertraging te kunnen inrijden.

Het is een stap in voorwaartsche richting, die — laten wij hopen — tot versnelling van het verkeer zal bijdragen.

¹⁾ Tegenwoordig door den inspecteur-generaal der Spoor- en Tramwegen.

INTERNATIONALE REGELING VAN DE DIENSTEN DER GOEDERENTREINEN.

Den 7en April is te Palermo de internationale conferentie voor de dienstregeling van spoorwegen, tot het brengen van verband tusschen de dienstregeling der treinen in het internationale goederenverkeer in Europa, geopend.

Spoorwegen van 16 Staten zijn op deze conferentie vertegenwoordigd, de Nederlandsche Spoorwegen door Jhr. H. de Ranitz.

DE A.T.O. EN DE GELD. TRAM.

Tusschen de Ned. Spoorwegen, de Geldersche Tram en de Geld. Westf. Tramweg Mij. is een regeling tot stand gekomen, waarbij met ingang van 20 April a.s. de rechtstreeksche tarieven weer worden ingevoerd en de 1 Maart j.l. geopende A.T.O.-diensten worden opgeheven.

EEN NIEUW REISBUREAU.

Zaterdag 5 dezer heeft de N.V. American Continental Travel Office („A.C.T.O.") haar nieuwe passage- en reisbureau op den hoek van den Coelsingel en de v. Oldenbarneveldstraat te Rotterdam geopend. Dit bureau, dat een „City-Office" van de Holland—Amerika—lijn is, stelt zich ten doel alle soorten van reizen te organiseren en daarbij vooral het schoon in eigen land te propageeren.

Splinter.

FLINK MEISJE.

* Miss Ruth Sprague, stationsambtenaar van den Long Island te Bellaire, Long Island, redde door snel denken en doen haar leven en tevens veel geld van de maatschappij.

Toen ze onlangs aan haar werk was, kwam een man naar het plaatskaarten-loket en richtte een revolver op haar. Hij gebod haar de deur te openen, maar zij liet zich op den grond vallen alsof ze flauw viel. Ze trok tegelijk het telefoontoestel mee en belde de stationspolitie op. Zoodra de roover haar hoorde praten, ging hij er van door. De spoorwegdirectie heeft haar voor haar heldhaftig gedrag beloond. (Railway Age).

TRAMWEG-BIJWAGENS

1 M. spoor, 19 zit-, 16 staanplaatsen, in goeden staat
WEGENS BIJZONDERE GELEGENHEID TE KOOP
ED. GRÜTZNER, BERLIN-GRUNEWALD

GEVRAAGD

VOOR VERKOOP VAN SPECIALE RANGEER-MACHINES
INGENIEUR OF TECHNISCH KOOPMAN

(event. oud-spoorwegambtenaar), ingevoerd bij spoor- en tramwegen en industrieën met spoor aansluiting. Provisie en vergoeding van reis- en verblijfkosten. Brieven onder Nr. 955 aan Advertentiekant. W. BEETS, Singel 372, Amsterdam. C.

WIENER & Co. - AMSTERDAM

OOSTENBURGERVOORSTRAAT 29-31 - TEL. Nos. 51713-52328

MACHINEFABRIEK EN METAALGIETERIJ

— BESLAGDEELEN VOOR SPOOR EN TRAMRIJTUIGEN —

STOOMWASSCHERIJ „DE LELIE” ELINKWIJK UTRECHT

H.H. Ambtenaren, vraagt ook prijs
 voor Uw particuliere wasschen

10 pct. REDUCTIE

GLAS-HANDEL

ATELIER VOOR GLAS IN LOOD

FIRMA KRÖDER
 BEVERWIJK - TEL. 2262

RECLAMEARTIKELEN

VULPOTLOODEN MET EMAILLEOPSCHRIFT, MESJES,
 ■ CALENDERS, PRESSE-PAPIERS. ENZ. ■

NAAMPLAATJES - INSIGNES

VRAAGT MONSTERS EN PRIJSOPGAAF

FIRMA WILLY MODLICH AERDENHOUT
 TELEFOON 26081 HOLLAND

Fa. G. Wijma & Zonen - Apeldoorn

EIKEN-, BEUKEN-, IEPEN- EN
 DENNENHOUT VOOR ELK DOEL

CENTRALE VERWARMING VOOR VILLA'S EN LANDHUIZEN

Gemakkelijke bediening; Hygienisch; Temperatuur in elke kamer regelbaar; Geen brandgevaar; kelder onnoodig
 Project met begroting worden op aanvraag *kosteloos* verstrekt door:
INGENIEURSBUREAU A. C. M. VAN ETEN - WEESP - Tel. 150
 VELE STATIONS-GEBOUWEN WERDEN DOOR ONS VERWARMD

Firma M. A. VAN DER EERDEN

STOOMZAGERIJ **BOXTEL** HOUTHANDEL

Bestekhout - Spoor- en Tramdwarsliggers - Heipalen
 Bestratingsblokken - Droog Plaathout in div. houtsoorten

MAATSCHAPPIJ VOOR ZWAVELZUURBEREIDING

VOORHEEN G. T. KETJEN & Co.

AMSTERDAM o/h. Y

ZWAVELZUUR

(SPECIAAL ACCUMULATOREN-ZWAVELZUUR)

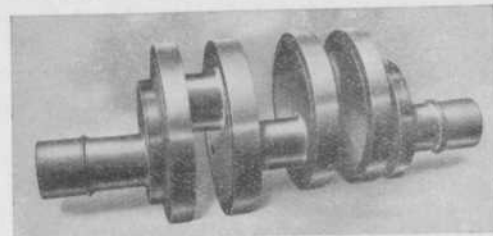
IN ALLE STERKTEN

YORKSHIRE ENGINE Co. Ltd. - SHEFFIELD

Leveranciers der Nederlandsche Spoorwegen

LOCOMOTIEVEN EN TENDERS

KOPEREN OF IJZEREN BINNENVUURKISTEN, KRUKASSEN, WIELSTELLEN



Eenig agent voor het vasteland:

JACQUES VAN BROCK, Ingénieur, 2 RUE SCHEFFER, PARIJS



HET HEEMAF BENZINE-LASCHAGGREGAAT
 UITGEVOERD VOOR 200 OF 400 AMP. MET LANGEN OF KORTEN BOOG

N.V. A.Z.N.E.M. - INGENIEURSBUREAU
ROERMOND TELEFOON 48

ELECTRISCH LICHT-, KRACHT-,
TELEFOON-, RADIO-INSTALLATIES

BOVEN- EN ONDER-
GRONDSCHEN NETTEN

VRAAGT INLICHTINGEN
EN PRIJSOPGAVE

N.V. WOLLENSTOFFENFABRIEK
GEBROEDERS DIEPEN
TILBURG

SPECIALITEIT: UNIFORMSTOFFEN

M. SAVRIJ & ZOON
HAARLEM OPGERICHT 1841
VERNISFABRIKANTEN

Fabriek van Compositieverven te Delft
Telefoon 707 Telegram-Adres: „COMPOSITION”

— Vestigt de aandacht op hare —

PATENT COMPOSITIONS

Sneldrogende LAKVERVEN voor Binnen- en Buitenwerk

VUURVASTE STEENFABRIEK
FIRMA GEBR. NAGTEGAAL - GOUDA

Kantoor: TURFSINGEL 75
Telefoon No. 581

Fabriek: GOUWEKADE 16
Telefoon No. 618

G. LEKKERKERKER - UTRECHT
LIJNMARKT 25
TELEPH No. 13125-14400

IJZERWAREN - HANG- EN SLUITWERK
GEREEDSCHAPPEN VOOR ALLE BEDRIJVEN

METAALWARENFABRIEK EN KOPERGIETERIJ
„MUILWIJK”

GIETERIJ VOOR: KOPER, BRONS EN ALUMINIUM
MASSAFABRICAGE VAN KRANEN EN ARMATUREN

DORDRECHT

G. KLETTER

CATHARIJNEKADE 7, UTRECHT, TEL. 10736

AANNEMER VAN ALLE
VOORKOMENDE VERFWERKEN.

CARTONNAGEFABRIEK J. BERGKAMP
ZWOLLE
OPGERICHT 1892
TELEF. No. 445

DOOZEN VOOR ALLE DOELEINDEN



INSTRUMENTENFABRIEK

VAN SONSBEEK & Co. - UTRECHT

F. C. DONDERSTRAAT 5

INSTRUMENTEN NAAR TEEKENING OF MODEL

J. B. KROON & Co., AMSTERDAM C.

OUDE SCHANS 66
GEVESTIGD ANNO 1792

VERFWAREN

BRONBEMALINGEN
SMEED- EN CONSTRUCTIEWERKEN

H. VAN VEENENDAAL

PIJLSWEERTSTRAAT 152, TEL. 14117

UTRECHT

MACHINEFABRIEK EN CONSTRUCTIEWERKPLAATS
CROES & Co. - WOERDEN

ONTWERPEN en VERVAARDIGEN:
IJZEREN GEBOUWEN, ELECTRISCH GEDREVEN TRANSPORTINRICHTINGEN, VASTE- en ELECTRISCH BEWEEGBARE BRUGGEN, CONSTRUCTIE- en SMEEDWERKEN

P. H. KAARS SYPESTEYN - KROMMENIE

FABRIKANT VAN ALLE SOORTEN

ZEILDOEK, BENEVENS VAN DOEK VOOR DEKKLEEDEN
EN DAKDOEK TOT EEN BREEDTE VAN 450 CENTIMETER

WEVERIJ VAN HENNEN- EN VLASSEN BRANDSLANGEN

VERTICALE STOOMMACHINES SCHEEPS- EN STATIONAIR TOT 1000 P.K.
„BUB” 4-TACT COMPRESSORLOOZE
DIESELRUWOLIEMOTOREN 6 TOT 120 P.K.
VEILIGHEIDSKOPPELINGEN ETC. KOGEL- EN ROLLAGERS

PRINS HENDRIKKADE 48 N.V. TECHN. BUR. v/h. CARL EICKHOLZ & DINGER, AMSTERDAM TELEFOON No. 44515

F. J. MISSET, HILVERSUM

TELEF. 867

SPECIALITEIT

VERVEN VAN IJZERCONSTRUCTIES

N.V. VERFFABRIEK

HEYME VIS & ZONEN

ZAANDAM

OPGERICHT 1643

VERF VOOR ALLE DOELEINDEN

VAKBLADEN

VAN
MOORMAN'S
 PERIODIEKE PERS
 DEN HAAG

AMALIA v. SOLMSSTRAAT 2
 TELEFOON 71620

„Bouwbedrijf”
 „Electrotechniek”
 „Het Schip”
 „Water en Gas”
 „Spoor- en Tramwegen”
 „Binnenhuis”
 „Hout”
 „De Polle”
 „De Installateur”
 „Sportkroniek”
 „Koeltechniek”
 „Jaarboek voor Scheepvaart”

Proefnummers der tijdschriften gratis!

GERARD KOPPEN

UTRECHT

AMSTERD. STRAATWEG 2



PERRONWAGENS

LAGERHUISWAGENS

STEEKWAGENS

NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP

BOUWMAATSCHAPPIJ v/h M. J. BEDAUX

TILBURG

TEL. 981

BOUWERKEN, BETONWERKEN

SPOORWERKEN, GRONDWERKEN

P. A. RIEDÉ - WOERDEN

STATIONSWEG

TELEFOON 45

AANNEMER VAN

BOUW-, GROND- EN SPOORWEGWERKEN

**GROFSMEDERIJ
 KINDERDIJK**

B. QUISPEL
 ALBLASSERDAM

SMEEDWERKEN

SPOORWEG-
 MATERIEEL

**ONVERWOESTBARE
 KRUIWAGENS**

Levert
 de



KRUIWAGENFABRIEK
„DE BEER”
 SLIEDRECHT B 103

N.V. HOUTHANDEL v/h ANT. VAN DAM, BUNNIK

BEVEELT ZICH AAN VOOR HET LEVEREN VAN

DWARSLIGGERS EN WISSELHOUT ALSMEDE

HOUTBESTRATINGBLOKKEN,

EIKEN PALEN EN BESTEKHOUT

ANT. VAN PUTTEN, UTRECHT

JUTPHAASSCHEWEG 19

TELEFOON No. 14821

AANNEMER VAN VERFWERKEN

Fa. J. NAHUIS - GROENLO

TELEFOON No. 10

Stoomhoutzagerij en Houthandel

N.V. WEVERIJEN VAN

D. VAN LEIJDEN & ZOON

KROMMENIE

DOEK VOOR DEKKLEEDEN

WATER

GAS

ELECTRICITEIT

LOODGIETERSWERKEN

N.V. v/h G. FRIS JR.

ZAANDAM