

SOCIAAL-TECHNISCHE VEREENIGING VAN DEMOKRATISCHE
INGENIEURS EN ARCHITECTEN.

DE INGENIEUR IN NED.-INDIË OP TECHNISCH EN SOCIAAL GEBIED

DOOR

CH. G. CRAMER, C.-I.,

Ingenieur 2e klasse van den Waterstaat, met verlof.

UITGEVERS EN DRUKKERS MAATSCHAPPIJ VAN F. VAN ROSSEN.
AMSTERDAM — 1914.

1902 5296

1902

529

6

SO

DE

TE

SOCIAAL-TECHNISCHE VEREENIGING VAN DEMOKRATISCHE
INGENIEURS EN ARCHITECTEN.

DE INGENIEUR IN NED.-INDIË OP TECHNISCH EN SOCIAAL GEBIED

I

DOOR

CH. G. CRAMER, C.-I.,

Ingenieur 2e klasse van den Waterstaat, met verlof.

1902 5296



UITGEVERS EN DRUKKERS MAATSCHAPPIJ VAN F. VAN ROSSEN.
AMSTERDAM — 1914.

Handwritten notes:
4708
4708

ERRATUM.

- Blz. 30 12e regel van boven staat: 40.9 ‰, moet zijn:
40.9 ‰.
- „ 30 13e regel van boven staat: 13 ‰, moet zijn:
13 ‰.
- „ 30 16e regel van boven staat: 100 ‰, moet zijn:
100 ‰.
- „ 33 8e regel van boven staat: Pasterocau, moet zijn:
Pasoeroean.
- „ 47 17e regel van onderen staat: behaald is, moet zijn:
behaald zijn.
-

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

1774

L. S.

Het opwekken van de belangstelling voor de sociale taak van den Ingenieur in Indië, was de bedoeling van een voordracht, in een door de Sociaal-Technische Vereeniging uitgeschreven, vergadering voor studenten te Delft, gehouden door den Heer Ch. G. Cramer, C.-I.

Aangezien het onderwerp van belang is voor een grooteren kring, dan door het gesproken woord werd bereikt, achten wij het gewenscht deze voordracht in druk te doen verschijnen.

Wij vonden daartoe te eerder aanleiding, omdat in April j. l. door onze Vereeniging werd besloten tot de oprichting van een afdeeling Nederlandsch Indië, zoodat wij mogen verwachten, dat verschillende door onzen collega Cramer in zijn voordracht behandelde onderwerpen, in de eerstvolgende jaren een punt van nadere bestudeering en behandeling door die afdeeling zullen uitmaken en deze brochure dus in zekeren zin een inleiding kan vormen tot onze actie op koloniaal gebied.

Richt deze brochure zich dus in de eerste plaats tot onze collega's en aanstaande collega's, als een woord tot opwekking om zich vooraan te stellen in den strijd voor sociale verbetering in Indië, de bedoeling van dit geschrift is tevens de aandacht van het Nederlandsche publiek, te vestigen op het vele dat in Indië op sociaal, en vooral op sociaal-hygiënisch gebied, dringend verbetering eischt.

Reeds wordt in den laatsten tijd eenigermate het besef levendig, dat Indië voor het moederland niet uitstuitend mag zijn de nimmer opdrogende en liefst steeds sneller vloeiende dividenden-bron. Het optreden van de pest op Java heeft althans dit heilzame gevolg gehad, dat sommigen beginnen in te zien, dat een algemeene hygiëniseering van Indië een urgent belang is, waarvan de verwaarloozing de meest ernstige gevolgen kan hebben. Mogen de volgende bladzijden er toe medewerken, dat denkbeeld meer en meer ingang te doen vinden.

Wij achten ons gelukkig hierbij een aantal foto's te kunnen reproduceeren, welke ook voor dengene, die de Indische toestanden niet uit eigen waarneming kent, duidelijk maken, hoeveel aldaar op hygiënisch gebied dringend verbetering eischt.

Deze photo's zijn ontleend aan het niet in den handel zijnde werk van den heer H. F. Tillema te Semarang, getiteld: „Van wonen en bewonen — van bouwen, huis en erf”, hetwelk ter gelegenheid van het in 1913 te Scheveningen gehouden Internationaal Woningcongres aan de deelnemers werd uitgereikt.

Voor de welwillendheid, waarmede de cliché's dezer photo's ter reproductie te onzer beschikking werden gesteld, betuigen wij onzen beleefden dank.

*Het Bestuur der Sociaal-Technische Vereeniging
van Democratische Ingenieurs en Architecten.*

Mijne Heeren.

Het doel van mijne hedenavond in uw midden te houden voordracht is tweeledig. In de eerste plaats is het om uwe belangstelling op te wekken in hetgeen in Indië door ons ingenieurs op technisch en op sociaal gebied verricht is en meer nog te verrichten valt; in de tweede plaats om u aan te moedigen na voltooiing uwer studies uwen werkkring in het schoone Insulinde te zoeken.

Het onderwerp is echter zoo uitgebreid dat het onmogelijk is om op alles diep in te gaan.

Over het zuiver technische gedeelte van onzen werkkring zal ik u betrekkelijk weinig vertellen, daar dit gedeelte reeds meermalen een punt van bespreking heeft uitgemaakt en u hieromtrent in het tijdschrift „de Ingenieur” tal van belangrijke mededeelingen kunt vinden. Het ligt bovendien wel voor de hand dat ik, waar ik in eene afdeeling van de Sociaal-Technische Vereeniging van Democratische Ingenieurs en Architecten als spreker optreed, meer uwe aandacht zal vestigen op de sociale roeping, die wij ingenieurs in Ned.-Indië te vervullen hebben. Hierbij komt nog dat, op dit zoo belangrijke onderdeel van onzen werkkring in Indië te weinig de nadruk is gelegd. Dat dit tot nu toe nog zoo betrekkelijk weinig is gedaan, moet als een gevolg worden beschouwd van het gemis aan een opgewekt sociaal leven in Indië, tot voor korten tijd geleden. Onder den invloed der Aziatische opleving maakt Indië thans een tijd van hevige bewustwording door. De volksgeest is ontwaakt; nieuwe tot nu toe nog weinig bekende geluiden worden gehoord. De inlander eischt zijn deel op van de rijkdommen, die aan zijn grond worden onttrokken en thans grootendeels naar den vreemde gaan. Hij snakt naar meerdere ontwikkeling, vooral aan vakonderwijs bestaat groote behoefte.

In de Eerste Kamer merkte Van Kol zeer terecht op: „De sociale quaestie is dan ook op Java in aantocht; het ware verkeerd dit te verbloemen”.

Wij ingenieurs zullen wellicht, meer dan anderen, door onze opleiding, bekwaamheden, maatschappelijke betrekking een grooten invloed ten goede kunnen uitoefenen op den ontwikkelingsgang der maatschappij. Wel wordt nog dikwijls den ingenieur het recht ontzegd om over economische en maatschappelijke vraagstukken een oordeel te vellen en wordt in hem slechts de technikus gezien, maar meer en meer zal blijken, dat aan den ingenieur een belangrijk deel van de leiding in de moderne maatschappij zal moeten worden toevertrouwd.

Een krachtige actie op sociaal technisch gebied in Indië, door de Sociaal-Technische Vereeniging van Demokratische Ingenieurs en Architecten voorbereid, is in den tegenwoordigen tijd zeer gewenscht.

Alvorens na te gaan wat er op technisch en op sociaal gebied door den ingenieur in Indië reeds is verricht en nog verricht zal moeten worden, wil ik, mede in verband met het tweede doel van mijne lezing, U eerst in het kort een en ander meedeelen over den werkkring in Indië in het algemeen.

Niet lang geleden is in de „Pro en Contra”-brochurereeks, een brochure verschenen over „Een werkkring in Indië” waarin het Pro door Creusesol en het Contra door Henri Borel is geschreven.

Het is jammer dat het Pro van Creusesol zoo slap en oppervlakkig is, waardoor het ontegenzeggelijk veel sympathieker geschrevene Contra zwaarder schijnt te wegen.

Eene uitvoerige bespreking dezer brochure zal ik achterwege laten. Toch acht ik het wenschelijk een enkel woord hierover te zeggen, omdat wellicht verscheidenen onder U deze zeer lezenswaardige brochure reeds onder de oogen gekregen hebben of nog zullen krijgen, en daardoor misschien afgeschrikt zullen worden om naar Indië te gaan.

Over het vrij onbeteekenende Pro zal ik niets zeggen.

Het Contra is, zooals Borel zegt, geschreven voor fijngevoelige,

innerlijk beschaafde menschen met een artistiek gemoed, die van het leven het geestelijk en intellectueel schoonste en waardevolste willen genieten. Deze zullen zich volgens Borel in Indië in de tegenwoordige omstandigheden diep ongelukkig voelen.

Ik wil hierbij opmerken, dat eerstens de meesten niet zoo fijngevoelig zijn aangelegd en ten tweede dat deze lieden zich vermoedelijk ook hier in Nederland, vooral in kleine plaatsen, waar maar al te dikwijls een bekrompen materialistische geest heerscht, niet gelukkig zullen voelen. Trouwens wie kunnen in de tegenwoordige Maatschappij een dergelijk leven genieten, zeker toch maar een klein aantal. Wel schrijft Borel:

„Indien de omstandigheden, waaronder men in Indië leeft, anders waren, ik zou het „Pro” van dit artikel hebben geschreven. Denk niet dat ik het niet weet, hoe schoon de opvatting van het leven in Indië zijn kan.” Verder op zegt hij: „Wij Westerlingen hebben daar een heilige roeping, een plicht, en een schuld te vervullen en te betalen.”

Veel van het Contra, vooral waar Borel het heeft over den kolossalen druk der bureaucratie, moet ik onderschrijven; ik zal in het vervolg van mijne rede gelegenheid hebben om Unog een en ander omtrent dat „Contra” mede te deelen. Ik vraag me echter af of het wel juist gezien is om ons af te keeren van Indië, terwijl wij daar toch zoo’n schoone en grootsche taak te vervullen hebben, omdat de toestanden daar in zoo menigopzicht nog ongunstig zijn. Niet door ons te onttrekken aan den strijd voor de verbetering der door Borel in zijn „Contra” geschetste misstanden, zullen wij onze plicht tegenover Indië vervullen, neen, onze plicht roept ons ten strijde tegen al het onrecht dat daar in die verre schoone landen nog gepleegd wordt.

Het „contra” zal de krachtigen, zelfbewusten, sociaal gevoelenden onder u niet afschrikken om naar Indië te gaan; het tegendeel, het zal hun strijdlust prikkelen, het zal hen doen besluiten mee te werken aan het vervullen van de grootsche taak, die ons daar wacht. De beruchte, ook door Henri Borel nog onderschreven, woorden van Bas Veth: „het gaan naar Indië is de „ergste levensmislukking”, zullen voor hen geen waarde bezitten.

Ik zou daarvoor andere woorden in de plaats willen stellen n.l.: „het mogen medewerken aan het bevorderen der volkswelvaart, „aan het in goede banen leiden van de daar in het Oosten ont- „waakte sluimerende krachten geeft het leven een grootere „wijding.”

Hiermee stap ik van de brochure af.

Over het land zelf, de natuur, het klimaat, het volk, de Indische maatschappij, de levenswijze en nog tal van andere interessante dingen zal ik u niets zeggen, omdat dit momenteel niet op mijn weg ligt. Deze onderwerpen behooren meer op andere vergaderingen thuis en u zult daarover nog voldoende kunnen hooren en lezen.

De belangstelling in Indische aangelegenheden is gelukkig hier in Holland in de laatste jaren belangrijk toegenomen, wat voor een deel moet worden toegeschreven aan de Aziatische opleving en de vrees die rijke koloniën te moeten verliezen.

Ik kan u alleen verzekeren, dat ik met het grootste genoegen terugdenk aan die 20 jaren, waarvan 9 in mijne prille jeugd, door mij doorgebracht in Indië en met vreugde weer naar die verre landen zal terugkeeren.

Ten volle onderschrijf ik dan ook de woorden van Riënzi (H. van Kol) in zijn brochure „Land en Volk van Java”, „Schoon „is Java en bekoorlijk! Wie een deel van zijn leven sleet, niet „in de beschaafde hoofdsteden der warme zee kust, doch in de „dorpen en bergen van het binnenland, denkt steeds met weemoed „terug aan dat land”.

Wat den werkkring van den ingenieur in Indië, in het algemeen betreft, moet worden verklaard, dat deze zwaarder is dan die in Nederland. Door gebrek aan personeel komt de ingenieur in Indië op vrij jeugdigen leeftijd zelfstandig te staan, terwijl de werkkring, die hem dan opgedragen wordt, meermalen zeer ruim en belangrijk is.

De omstandigheden, waaronder hij komt te werken, zijn zeer verschillend van die in Nederland. Zoo bestaat bijv. de aanne- mersstand, die het werk van den ingenieur in Nederland belang- langrijk verlicht, in Indië over het algemeen niet. Daardoor

berust de geheele regeling van het werk en de technische uitvoering bij den ingenieur met zijn opzichterspersoneel. Hij zal er voor moeten zorg dragen, dat hij over het noodige werkvolk de noodige materialen enz. kan beschikken. Wij komen hier reeds op sociaal-technisch terrein en zullen op deze kwestie van het werkvolk nader terugkomen. „Skilled Labourer” zijn tengevolge van het gebrek aan voldoende ambachtsscholen moeilijk te vinden en dikwijls moeten dezen door de ingenieurs zelf worden opgeleid.

Evenzoo bestaat er gebrek, weer tengevolge van onvoldoende vakonderwijs in Indië, aan behoorlijk onderlegd ondergeschikt personeel zoowel bij de uitvoering van werken als op de bureau's. Indië heeft dan ook noodig hen, die tot de beste onder de Nederlandsche jongelieden worden gerekend. Naast technische bekwaamheden zullen zij in het bezit moeten zijn van hoogstaande karaktereigenschappen.

In deze algemeene beschouwingen over den werkkring van den ingenieur in Nederlandsch-Indië kan ik kort zijn. In de u vermoedelijk reeds bekende brochure: „De Ingenieur in Ned.-Indië” van den Oud-Hoofdingenieur bij den Waterstaat in N.-I., L. J. C. van Es, welke brochure o.a. verkrijgbaar is bij het informatiebureau van de vereeniging „Oost en West”, kunt u tal van goede inlichtingen verkrijgen omtrent den werkkring, de vooruitzichten op plaatsing, de opleiding en finantieele positie van den ingenieur in Indië. Korthedshalve verwijs ik u naar deze brochure.

Bij de keuze van een werkkring in Indië zult gij bij u zelf goed moeten overwegen of gij in staatsdienst, in dienst van locale raden of in particulieren dienst zult treden. Al kom ik nader op de dienstvoorwaarden en vooruitzichten van de ingenieurs in Ned. Ind. Staatsdienst terug, in het algemeen kan reeds gezegd worden, dat de ingenieurs in Staatsdienst finantieel vrij belangrijk ten achter staan bij die in dienst van locale raden en in particulieren dienst, terwijl de voordeelen van tusschentijdsche verloven wegens langdurigen dienst en ziekte en pensioen na een zeker aantal jaren voor alle drie soorten van dienst gelden. Tenminste bij de eenigszins belangrijke particulieren maatschap-

pijen en voornamen lokale raden treft men dergelijke bepalingen aan of worden deze voorbereid.

Daartegenover staat dat de werkkring in staatsdienst over het algemeen omvangrijker, gewichtiger, van meer socialen aard is dan die in particulieren dienst.

Uiteraard moeten bij den laatstgenoemden dienst de gemeenschapsbelangen maar al te dikwijls wijken voor die van de aandeelhouders. Dit geldt niet voor den dienst bij lokale raden.

Deze dienst heeft veel overeenkomst met dien bij de gemeentewerken hier in Nederland; de bezwaren die hier tegen dien dienst wel eens geopperd worden, zooals dat het niet altijd aangenaam is door leeken op technisch gebied te worden beoordeeld, gelden ook voor Indië. Het aantal ingenieurs in dienst van de lokale raden is thans gering, zoodat deze dienst momenteel nog weinig invloed heeft op den vraag naar ingenieurs. In de toekomst zal dit wel kunnen veranderen.

Van iemands persoonlijken aanleg zal het dus in hoofdzaak afhangen welken werkkring hij zal verkiezen. Gaat het materiele hem boven alles zoo zal hij de voorkeur geven aan den particulieren dienst. Trekt het werken uitsluitend voor de gemeenschap hem aan, voelt hij voor den socialen werkkring van den ingenieur zoo zal hij den Staatsdienst of den dienst bij de lokale raden verkiezen.

De laatstgenoemde dienst biedt nog het voordeel, dat de ingenieurs daarbij goed betaald worden.

Bij de bespreking van den aard der werkzaamheden van de verschillende categorieën van ingenieurs in Indië zal ik de technische tegelijk met de sociaal-technische zijde behandelen. Verder zal ik, daar dit voor U van meer belang is, uitvoeriger spreken over hetgeen nog te doen valt dan over dat wat reeds verricht is. Van de verschillende ingenieurs-werkkringen in Indië zal ik U het meeste kunnen vertellen van dien van de ingenieurs van den waterstaat, daar ik het geluk heb tot dit corps te behooren. Bovendien geloof ik inderdaad te mogen verklaren, dat de werkkring van den ingenieurs van den Waterstaat in Indië behoort tot een der omvangrijkste, lastigste en zich op

sociaal-economisch gebied verst uitstrekken werkkringen in Indië. Ik zal dan ook beginnen met U omtrent dezen laatst genoemde werkring een en ander te vertellen.

Het belangrijkste deel van dien werkring wordt ingenomen door de zorg voor het bevoeiingswezen. Onder bevoeiing of irrigatie wordt verstaan: het kunstmatig aanvoeren van water in het belang van den landbouw, het stelselmatig verdeelen daarvan over de velden en het behoorlijk afvoeren nadat er zoo veel mogelijk nut van getrokken is.

Welke groote rol de irrigatie in de economische ontwikkeling van vele landen vervuld heeft, of nog vervullen zal, blijkt wel als we de cultuur-geschiedenis dier landen nagaan. Reeds in de grijze oudheid werd dan ook het groote belang van de irrigatie voor de menschheid ingezien.

In de oudste tijden vinden we groote irrigatiewerken in Babylon en Niniveh, in China en Egypte. In de eerstgenoemde landen zijn die werken o.a. tengevolge van oorlogen, te niet gegaan en zijn die streken dan ook weder grootendeels tot woestijn geworden. Het afsluiten van de irrigatie-leidingen ter plaatse waar deze uit de moeder-rivier aftapten, was een machtig middel om de menschen te dwingen zich over te geven. Het verloren gaan der irrigatiewerken veroorzaakte groote volksverhuizingen.

Spanje en Italië hebben veel te danken aan de irrigatiewerken der middeleeuwen en in de nieuwere landen als Australië, Californië en Zuid-Afrika wordt erkend dat irrigatie het machtigste, zoo niet het eenige middel is om het land blijvend tot ontwikkeling te brengen. Ook in gematigde streken als in België, in Nederland wordt het groote nut van irrigatie voor den landbouw ingezien.

In Indië is irrigatie reeds zeer oud en dateert zij vermoedelijk van uit den tijd vóór de komst der Hindoes, d.i. vóór het midden van de eerste eeuw onzer jaartelling. Het groote belang dat Indië heeft bij een goede irrigatie is reeds zoo dikwijls betoogd, dat ik stellig hieraan niets meer heb toe te voegen.

De heer Van Kol zei in een door hem in de vergadering van het Kon. Instituut van Ingenieurs van 9 April 1901 (zie de Ingenieur van 25 Mei 1901 No. 21) gehouden voordracht over

een algemeen irrigatieplan voor Java het volgende: „Wil men „toch den droevigen toestand van de Javaansche bevolking ver- „beteren, dan moet in de eerste plaats worden gezorgd voor de „oplossing van het, zoo niet eenige dan toch voornaamste geheim, „om welvaart te verschaffen aan die millioenen, door het land „te voorzien van een behoorlijk bevoeiingsstelsel.”

Jarenlang is het parool voor Indië geweest: emigratie, irrigatie en educatie.

In den laatsten tijd overstemt het laatste woord wel wat veel de beide anderen; van emigratie hoort men betrekkelijk weinig meer spreken, tenminste in verband met de z.g. overbevolking van Java. Alhoewel ik de educatie zeker niet onderschat, moet ik u toch herinneren aan de eens door een wijsgeer gesproken woorden, dat de beschaving bij de maag begint. Een der warmste strijders voor een uitgebreid bevoeiingswezen op Java is de tegenwoordige directeur van B. O. W. de heer J. Homan van der Heide. In zijne in 1899 verschenen: „Beschouwingen aangaande de volkswelvaart en het irrigatiewezen op Java in verband met de Solovalleiwerken” zegt hij o.a.: „En zooals de zorg „voor de dagelijksche voeding bij den mensch boven alle andere „zaken voorheerschend is, zoo moet ook in de gegeven omstan- „digheden de verbetering van het bevoeiingswezen op Java, „vóór alles, de eerste zorg van een vooruitziend, d.i. dus van een goed, Koloniaal bestuur zijn.”

Eerst sinds 1885 is de irrigatie op Java krachtig ter hand genomen, is men systematischer te werk gegaan.

Ik zal u hier geen uitvoerige mededeelingen doen omtrent hetgeen in de het jaar 1885 voorafgaande en daaropvolgende jaren tot heden op het gebied van de irrigatie verricht is. Ik verwijs u kortheidshalve daarvoor naar de volgende voordrachten:

1e. de voordracht over „De werkkring van den Ingenieur v.d. Waterstaat in Ned. Indië” in 1893 in de studentenvereniging „Vrije-Studie” alhier gehouden door den heer M. J. van Rosse, oud-directeur van het departement der B. O. W. in Ned Indië en opgenomen in de nummers 7 en 8 van den jaargang 1893 van het weekblad De Ingenieur;

2e. de rede getiteld: „Beschouwingen over den tegenwoordigen stand van het irrigatiewezen in Ned. Indië”, uitgesproken door den heer A. G. Lamminga, oud-hoofdingenieur bij den Waterstaat in Ned. Indië., bij de aanvaarding van het tijdelijk ambt van buitengewoon hoogleeraar in de waterbouwkunde aan de Technische Hooge School te Delft, den 12en April 1910 en opgenomen in De Ingenieur van 23 April 1910, No. 17;

3e. de voordracht over „De tegenwoordige organisatie en werking van het departement der B. O. W. in Ned. Indië” door den heer A. G. Lamminga gehouden in de vereeniging „Moederland en Koloniën,” op 14 Maari 1912 (deze voordracht is in druk verschenen en verkrijgbaar bij M. van der Beek's Hofboekhandel te 's Gravenhage);

4e. de voordracht over „Irrigatie op Java” door den heer R. A. van Sandick, gehouden op de Koloniale Landbouwtentoonstelling te Deventer op 19 Juli 1912 en opgenomen in De Ingenieur van 16 November 1912, No. 46;

5e. de rede, getiteld: „Schets van de ontwikkeling van technische bemoeienis met irrigatie in Indië”, uitgesproken door den heer C. W. Weijs, oud-hoofdingenieur bij den Waterstaat in Ned. Indië, bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon hoogleeraar in de Waterbouwkunde aan de Technische Hooge School te Delft, den 20en September 1913 en opgenomen in De Ingenieur van 4 October 1913, No. 40.

In het onlangs verschenen vierde gedeelte van het verslag over de burgerlijke openbare werken in Ned. Indië over het jaar 1910, welk gedeelte handelt over irrigatie, waterafvoer en waterkeering, is een vrij volledig overzicht gegeven van den stand van het bevoeiingswezen op Java en Madoera. In dit verslag is een vrij uitgewerkte overzichtskaart op de schaal van 1 : 1.000.000 opgenomen, waarop in verschillende kleuren en arceeringen zijn aangegeven:

- a. de bevoeide gronden met technisch waterbeheer;
- b. de bevoeide gronden zonder technisch waterbeheer;
- c. de van regen afhankelijke gronden;
- d. de woeste gronden.

Uit dit verslag blijkt het volgende: voor een 687.796 bouws groote oppervlakte zijn de hoofdwerken (permanente prise d'eau als anderszins) gebouwd en in gebruik genomen.

Voor een 241.027 bouws groote oppervlakte zijn de hoofdwerken in aanbouw terwijl voor een 486.129 bouws groote oppervlakte de permanente bevoeiingswerken in studie of in voor bereiding zijn.

Voor een 424.276 bouws groote oppervlakte (hieronder vallen de Solovalleiwerken) zijn wel permanente bevoeiingswerken in studie of in voorbereiding geweest, maar is van de uitvoering daarvan voorloopig afgezien. Tenslotte hebben we nog een oppervlakte van 2.077.082 bouws, bestaande uit 1.146.700 bouws bevoeide en 930.382 bouws onbevoeide gronden, waarvoor nog geen plannen tot het maken van permanente bevoeiingswerken zijn ter sprake gebracht.

Hieruit blijkt dat voor een ongeveer 3 miljoen bouws groote oppervlakte nog in het geheel geen bevoeiingswerken bestaan of in uitvoering zijn. Later zal wel blijken dat dit cijfer aan den lagen kant is genomen en in werkelijkheid nog vrij wat meer gronden bevoeid zullen kunnen worden. Daartegenover staat weer, dat voor een gedeelte dier gronden wellicht geen permanente bevoeiingswerken noodig zullen zijn.

Rekenen we, dat een bedrag van gemiddeld f100 per bouw ruimschoots toereikend zal zijn voor de verbetering der bestaande Inlandsche bevoeiingen en de uitbreiding der bevoeiing tot ongeveer al de van regens afhankelijke velden, dan zal aan de verbetering en uitbreiding van het bevoeiingswezen op Java nog ongeveer f300 miljoen besteed moeten worden. Dit geraamde bedrag is uiteraard verre van nauwkeurig; zoo zijn b.v. de nog te besteden sommen voor de verbetering en uitbreiding van de bevoeiing van die gronden, waarvan de hoofdwerken reeds gebouwd en gebruikt of in aanbouw zijn buiten beschouwing gelaten. Het genoemde cijfer geeft echter eenigszins een denkbeeld van hetgeen op het gebied van het irrigatiewezen nog op Java te verrichten valt.

Nu kan men de vraag stellen binnen hoeveel jaren zullen die werken tot stand moeten worden gebracht?

Wanneer ik u nu meedeel, dat er in de laatste jaren op Java, dat voor lange eeuwen reeds het rijstland bij uitnemendheid heette, een groote rijstschaarschte heerscht, zoodat zelfs den 26en September 1911 bij Staatsblad No. 522 alle uitvoer van rijst uit Ned. Indië tijdelijk verboden werd en de bevolking te kort komt aan haar voornaamste voedingsmiddel, dan spreekt het wel van zelf dat met grooten spoed moet worden voortgewerkt aan de verbetering en uitbreiding van het bevoelingswezen op Java en ook op de z.g. Buitenbezittingen.

Het zal u duidelijk zijn dat we hier met een groot sociaal belang te maken hebben n.l. met de voeding van een geheel volk.

In een verhandeling van den Inspecteur van den Inlandschen landbouw Dr. J. van Breda de Haan over „dure rijst”, opgenomen in het Tijdschrift voor het Binnenlandsch bestuur van November 1913, wordt aangetoond dat voor het landbouwende deel der bevolking niet meer 1.85 picol rijst per hoofd per jaar, zooals in vroegere jaren werd aangenomen, beschikbaar is, maar slechts 1.2 picol of 35 % minder. Dr. v. Breda de Haan zegt dan ook van den inlandschen landbouwer sprekende: „Heeft hij rijst voor zijn „gezin en zich zelf, dan eet men volop, meest tweemaal daags. Maar „begint de voorraad te rijpen, dan wordt het rijstgebruik geringer „en worden knolgewassen of andere voedingsmiddelen gebruikt.”

Ook uit de voordracht door den controleur bij het B. B. op Java, den heer W. H. Bethbeder over „Het rijstuitvoerverbod” gehouden voor de Ned.-Indische Bestuursacademie in April 1913 en opgenomen in het „Koloniaal Tijdschrift” van Februari 1914 blijkt uit de cijfers duidelijk, dat in ongunstige rijstjaren de uitvoer van tapiocawortel en mais belangrijk minder is. Bij een tekort aan rijst zoekt de bevolking dus zijn toevlucht in een voorziening door middel van surrogaten.

Nu zal indien de vermeerdering van de rijstproductie niet eenigszins gelijken tred houdt met de bevolkingstoename, dit rijsttekort in de toekomst zeer belangrijk kunnen worden.

Dr. Breda de Haan schat het rijsttekort voor Java over 7 jaar op **11,4** miljoen picol rijst, die dan uit den vreemde moeten worden ingevoerd.

Ook de Buitenbezittingen moeten, behalve uit Java, nog rijst betrekken uit het buitenland. In 1912 werd **3,7** millioen picol door het buitenland geleverd.

Waar echter thans de algemeene ontwikkeling van de Buitenbezittingen krachtig ter hand wordt genomen en daarmee ook de landbouw en teelt van voedingsmiddelen meer en meer zullen toenemen, kan nog niet gezegd worden of ook daar in de toekomst een groot rijsttekort zal ontstaan, dan wel een surplus.

Het gevolg van deze rijstschaarschte is natuurlijk geweest, dat de rijstprijzen in de laatste jaren onrustbarend gestegen zijn. De heer Bethbeder zegt o.a. daarvan het volgende: „Alle factoren „waren alzoo aanwezig om een bedenkelijke duurte te brengen „in het voornaamste volksvoedingsmiddel. En speculatieve op- „koopers aarzelden ook niet er een gretig gebruik van te maken. „Eenig denkbeeld van den precairen toestand geeft 't b.v., dat „de rijstprijzen, die in 1910 voor ordinaire soorten reeds vrij „hoog waren nl. f 4.80, f 6.50 in 1911 stegen tot f 8.40 en voor „latere verschepingen de noteering nog steeg. Men kocht in „bedenkelijke mate op en hield de voorraden vast in de over- „tuiging dat nog meer stijging moest volgen.”

Nu kan de prijs van de rijst dienen als maatstaf voor de beoordeeling of de levensstandaard duurder of goedkooper wordt.

De algemeene klacht in Indië is dan ook dat het leven in de laatste jaren zooveel duurder is geworden. Gewoonlijk zijn de economisch-zwakken hiervan het ergst de dupe en U zult zeggen dat dat in Indië ook wel het geval zal zijn. Neen, concludeert Dr. Breda de Haan: „De inlandsche bevolking zal onder deze „veranderde omstandigheden welvaren, het Europeesch element „in Ned. Indië echter daarvan den terugslag ondervinden”.

In het begin van zijn verhandeling zegt hij: „Het alternatief, „waarvoor hij staat bij hogere rijstprijzen is dus of minder eten „of hooger loon. Natuurlijk zal hij liefst het laatste zien gedaan „te krijgen”. Volgens Dr. Breda de Haan slaagt de inlander er ook in een hooger loon te bedingen omdat in Indië de arbeidsmarkt elk aanbod van werkkrachten aanneemt. Wanneer wij echter de verslagen van de Mindere Welvaart-Commissie eens

daarop naslaan en ook in het praktische leven onze oogen de kost geven, dan zien wij dat in den loop der jaren òf de loonen gelijk gebleven zijn en in sommige gevallen zelfs gedaald zijn òf de loonen slechts weinig gestegen zijn en evenals in Europa belangrijk ten achter zijn gebleven bij de stijging der eerste levensmiddelen enz. Verder moeten we niet vergeten, dat het budget van den inlander zeer gering is en hij dus weinig meer missen kan. Neen, het gevolg van dien duren levensstandaard voor den inlander is, dat hij minder eet.

Door Van Kol is onlangs in de Eerste Kamer nog gezegd: „Ik hoop „dat dan ook in Nederland meer en meer bekend zal worden en „ingezien dat de Javaan arm was en nog altijd arm is”. Verder zegt hij: „Het vraagstuk van de armoede der Javaansche bevolking bestaat nog altijd en moet worden opgelost”.

Een der middelen om hierin verbetering te brengen, is zeker verhooging van de productie in het algemeen en van de rijst-productie in het bijzonder. Waar de toestanden zijn zooals ik die zoo even voor U geschetst heb, is het zeker gewenscht dat de nog voor Java noodige bevoeiingswerken zoo spoedig mogelijk tot stand worden gebracht. Daarnevens is het zeker ook wenschelijk om de irrigatie op de Buitenbezittingen ter hand te nemen. Daar ligt een veel uitgestrekter veld ter bewerking voor ons ingenieurs open. We denken hier bijv. aan Sumatra, dat ongeveer $\frac{3}{4}$ maal zoo groot is als Frankrijk en $13 \times$ zoo groot als Nederland. Daar wacht ons een nog veel grootscher werkkring dan op Java, daar moet schier nog alles tot stand worden gebracht. Er zijn stemmen opgegaan om de bevoeiing daar door groote kapitaalkrachtige maatschappijen, die uitgebreide landschappen in langdurige erfpacht konden verwerven, tot stand te doen brengen. Daardoor zou de ontwikkeling van die landen zoo veel vlugger plaats hebben; het gouvernement kan immers niet over zooveel personeel en kapitaal beschikken. Indien de Regeering dezen koers mocht uitgaan, zou dit zeker niet in het belang zijn van Indië.

Nog belangrijker zou Indië gedraineerd worden, de schatten in den bodem van Sumatra en de andere eilanden verborgen,

zouden niet in de eerste plaats ten goede komen aan Indië, maar in de zakken van de kapitalisten in Nederland en elders verdwijnen. De Inlanders zouden terecht vragen: moeten wij in ons eigen land, op onzen vruchtbaren bodem leven van een schamel inkomen, terwijl duizenden en millioenen guldens naar den vreemde gaan?

Iedereen, die in zijn dienstdtijd te maken heeft gehad met door particulieren op eigen of in erfpacht verkregen gronden aangelegde bevoeiingswerken, zal weten welke bezwaren daaraan verbonden zijn en hoe eigen belang hier vóór algemeen belang gaat.

Terecht heeft de heer Albarda dan ook in de Tweede Kamer naar aanleiding van dit onderwerp gezegd: „Ik zou mij erin verheugen, wanneer van de Ministertafel mocht worden vernomen, dat de irrigatie in de oogen van dezen Minister is een zeer groot volksbelang en dat zij daarom behoort te zijn een object van ernstige overheidszorg”.

Uit hetgeen ik hier heb medegedeeld zal U blijken, dat er op het gebied van het irrigatiewezen in Indië nog zeer veel te doen valt. Of een en ander vlugger tot stand zal komen dan dit tot nu toe het geval is geweest, hangt in hoofdzaak af van het beschikbaar komend personeel. Het is dan ook te wenschen, dat de Regeering er in slagen zal o.a. door verbetering der dienstvoorwaarden meer ingenieurs uit te zenden dan tot nu toe.

Een ander middel om een grootere rijstproductie voor Java te verkrijgen is het intensiever maken van de rijstcultuur. De gemiddelde productie per bouw is in den loop der jaren hetzelfde gebleven en bedraagt nog steeds 25 picol. Door intensiever cultuur zal deze gemiddelde produktie ontegenzeggelijk vrij belangrijk kunnen toenemen.

Van verschillende zijden is nu, op grond van deze lage rijstproductie en de noodzakelijkheid om daarin verbetering te brengen, de wenschelijkheid betoogd om het beheer, de exploitatie der groote irrigatiewerken te onttrekken aan den eigenlijken dienst van den Waterstaat en te brengen onder het departement van Landbouw.

Deze kwestie zal, hoe belangrijk zij ook is, hier niet uitvoerig door mij worden bespreken.

Zij komt zeer in het kort hierop neer.

De voorstanders van het overbrengen van de irrigatieafdeelingen d. z. instellingen door Gouvernementszorg in het leven geroepen ten dienste van bestaande bevoeiingen, onder het Departement van Landbouw zeggen: „er worden groote irrigatiewerken aan-„gelegd voor landbouwdoeleinden, dus behoort de exploitatie niet „in handen van ingenieurs te berusten, maar van landbouw-„kundigen”.

De tegenstanders, waaronder ook ik me rangschik, achten het wenschelijk, dat aan 't hoofd van de irrigatieafdeelingen, evenals bij onze waterschappen, ingenieurs of in het algemeen technici blijven staan, waardoor o.a. voorkomen zal worden dat de technische bemoeienis een ondergeschikte rol zal gaan vervullen. Naast de ingenieurs zullen landbouwkundigen kunnen optreden of, zooals de heer Weys in zijne rede op den 20e September 1913 te Delft meedeelde, zullen naast de irrigatie-afdeelingen landbouw-afdeelingen in het leven geroepen kunnen worden die de agronomische belangen van den inlandschen landbouw, ook in verband met de irrigatie, te behartigen zullen hebben. Wanneer dan nog door beter landbouwonderwijs, door z.g. demonstratievelden de inlandsche landbouwer er van overtuigd wordt, dat het zijn belang is een intensievere cultuur te drijven, zal een schoon harmonisch geheel worden verkregen, waardoor de rijstproductie op Java en daarmee de algemeene welvaart belangrijk zal toenemen.

Ik heb hiermee een ander belangrijk terrein van socialen aard betreden nl. het terrein van het waterbeheer.

Het waterbeheer omvat de regeling der voeding van de hoofdkanalen en de verdeeling van het water uit deze over de kleinere leidingen.

Dit beheer is, zooals ik reeds meedeelde, voor het grootste deel van Java opgedragen aan de irrigatieafdeelingen. Nu moeten we wat dat waterbeheer betreft, onderscheid maken tusschen het waterbeheer gedurende den West- of natten moesson en dat gedurende den Oost- of drogen moesson.

In den Westmoesson heeft men vrijwel uitsluitend met de rijstcultuur, met de belangen van den inlandschen landbouwer te

maken; als regel behoeven andere cultures in dien tijd geen water.

In den Oostmoesson, den tijd waarin slechts over eene beperkte hoeveelheid water beschikt kan worden, treden in die streken op Java, waar Europeesche landbouwondernemingen worden aangetroffen, naast de belangen der inlandsche landbouwers die der Europeesche landbouwondernemingen op.

Het beheer in den Westmoesson levert, wat de waterverdeeling betreft, belangrijk minder moeilijkheden op dan dat in den Oostmoesson. In den regentijd heeft men meer te kampen tegen dikwijls alles vernielende bandjirs; de waterafvoer bezorgt het technisch personeel dan gewoonlijk meer hoofdbrekens dan de watertoevoer.

Het beschikbare waterkwantum in dien tijd, vooral in 't begin van den Westmoesson, is echter niet toereikend genoeg om alle gronden tegelijk met rijst te beplanten. Vandaar dat men z.g. waterregelingen heeft getroffen.

De twee voornaamste stelsels zijn het golongan- en het kringenstelsel.

Bij het eerstgenoemde stelsel wordt met de verstrekking van het bevoeiingswater volgens een vast plan, cultuurplan genoemd, waarbij telken jare de gedeelten wisselen in het tijdstip van aanvang met de rijstcampagne, te werk gegaan. De bevolking heeft daarin betrekkelijk weinig te zeggen. Bij het kringenstelsel wordt het water over bepaalde oppervlakten, z.g. kringen evenredig verdeeld. De verdeeling van het water in die kringen wordt dan min of meer aan de belanghebbenden overgelaten. Het laatstgenoemde stelsel heeft mij steeds het meeste aangetrokken, daar het den inlandschen landbouwer, meer dan eenig ander stelsel, de gelegenheid geeft zijn eigen belangen te behartigen.

Al moge ook in de praktijk gebleken zijn, dat het kringenstelsel momenteel nog niet consequent kan worden doorgevoerd en dat dit stelsel nog te veel een regeling op papier is, het bevat in alle geval de kiem van zelfbestuur.

Zooals ruim 20 jaren geleden door den Ingenieur C. W. Weys in eene nota over de organiseering van waterschappen op Java is aangetoond zullen uit de kleine kringen langzamerhand de

groote waterschappen, zooals wij die in ons land kennen, zich kunnen ontwikkelen en deze richting moeten wij toch uit.

Ik wil U er ten slotte nog op wijzen dat op het eiland Bali, met zijne sympathieke, vrijheidlievende bevolking, dergelijke instellingen daar Soebaks genaamd, reeds van oudsher bestaan. De arbeid van de Soebak is geregeld door de kertâ simâ soebak of waterschapswetten, waarvan door de heeren R. van Eck en F. A. Liefrinck een Hollandsche vertaling is gegeven in het tijdschrift van Ind. T. L. en Vk., deel 23, jaar 1876.

Zij zijn daar dus verder dan wij, want voor Indië bestaat nog geen waterwetgeving.

Zooals ik U reeds met een enkel woord meedeelde hebben we in vele streken op Java in den Oostmoesson met tweeërlei belangen te maken nl. met die van de economisch zwakke inlandsche landbouwers en die van de kapitaal krachtige Europeesche landbouwondernemingen.

Wat ons het eerste treft bij de regeling van het water in den Oostmoesson is wel de zoogenaamde dag- en nachtregering.

Er is nl. in den regel geen voldoende water genoeg om zoowel aan de aanplantingen der ondernemingen als aan de cultures der Inlandsche bevolking overdag water te verstrekken en daarom is de regeling getroffen, dat in genoemd seizoen de aanplantingen der ondernemingen overdag den voorrang genieten voor het gebruik van irrigatiewater. De Inlandsche bevolking ontvangt het water des nachts (enkele uren van den namiddag inbegrepen) en overdag alleen dan en voor zoover het water niet meer benoodigd is voor de aanplantingen der ondernemingen.

We mogen hier zonder eenigen twijfel spreken van eene groote bevoorrechtiging van de Europeesche industrie en met name de suikerindustrie.

Nu wordt wel beweerd dat deze bevoorrechtiging berust op oude gewoonten en gebruiken, op de adat, maar vermoedelijk is zij ontstaan tijdens de invoering van het cultuurstelsel of wel nadat naast de gouvernementsriettuinen particuliere aanplantingen ontstonden.

In streken waar de suikerindustrie voor het eerst wordt inge-

voerd past men echter deze regeling ook toe en daar kan men dan toch moeilijk spreken van oude gewoonten en gebruiken of wel van verjaring van het genoten voorrecht.

Dat dit voorrecht inderdaad niet gering is blijkt wel uit het volgende.

De ondernemingen krijgen over het algemeen voor hare aanplantingen bijna de helft van de totale beschikbare hoeveelheid water in zeker gebied, terwijl die aanplantingen hoogstens $\frac{1}{3}$ gedeelte doch gewoonlijk niet meer dan $\frac{1}{4}$ gedeelte van het betreffende gebied beslaan. Bovendien krijgen zij het water gedurende den dag, dus gedurende het gunstigste deel van het etmaal. Voorts heeft dit voorrecht betrekking op dat gedeelte van het jaar, waarin de beschikbare hoeveelheid water het krapst, en dus de waarde van het water het grootst is.

Het nadeel voor de bevolking is, dat zij des nachts geen behoorlijk toezicht kan houden op de waterverdeeling en het veldwerk; behalve dus dat zij voor een veel grooter complex gronden een zelfde hoeveelheid water ontvangt, gaat tengevolge van de nacht een zekere hoeveelheid verloren en ontvangt zij per bouw heel wat minder water dan de suikerfabrikant voor zijn bouwriet.

De Inlandsche landbouwers, wier aanplantingen niet in de nabijheid van de aanplantingen der ondernemingen zijn gelegen loopen veel kans, dat het water 's nachts hun velden in het geheel niet bereikt.

Nu is deze toestand niet overal zoo ongunstig. Zoo bestaat bv. in het grootste deel van de Residentie Bezoeki de regeling, dat het suikerriet gedurende 8 uren per etmaal hetzij van 6 tot 2 hetzij van 7 tot 3 het grootste gedeelte van het water (dus niet al het water maar ongeveer 75 % van de gedurende die uren beschikbare hoeveelheid) ontvangt. De bevolking ontvangt dan gedurende de overige 16 uren, waarvan echter nog een twaalf uren in de nacht vallen, al het water. In het in dezelfde Residentie gelegen Banjoepoetihgebied is een regeling vastgesteld, dat het suikerriet het water ontvangt van 12 uur des middags tot 6 uur namiddags; de bevolking kan daar dus ook gedurende den halven dag over het water beschikken.

Dit zijn echter uitzonderingen.

De suikerfabrikanten zien over het algemeen die groote bevoorrechtiging niet in; zij beschouwen het als een hun toekomend recht, dat zij het water overdag ontvangen, omdat het water des nachts, in verband met de door hen gedreven intensievere cultuur van te weinig nut voor hen zou zijn. Zij zouden zich bovendien veel grootere uitgaven, ten behoeve van de duurdere nachtelijke controle moeten getroosten.

Inderdaad wordt de rietcultuur belangrijk intensiever gedreven dan de bevolkingscultuur en vertegenwoordigt een bouw riet ongeveer een 20 tot 30-voudige waarde van die van een bouw tweede gewassen van de bevolking.

Ook brengt het waterverstrekken aan den rietaanplant gedurende de nachtelijke uren meer bezwaren mee dan dit het geval is bij de aanplantingen van de bevolking.

Ondanks dit echter blijft de dag- en nachtregeeling een groot voorrecht voor de Europeesche landbouw-ondernemers. De Inlandsche landbouwers vinden uiteraard hun aanplantingen even belangrijk of belangrijker dan die van de suikerfabrikanten.

Zij zullen zich verder afvragen waarom zij in hoofdzaak de lasten van de irrigatie, in den vorm van heerendiensten (of hoofdgeld in de plaats daarvan), dessadiensten, hooge landrente, enz. moeten dragen, terwijl de andere categorie, die bovendien eene zooveel grootere draagkracht bezit, in hoofdzaak van de lusten profiteert. Zij zullen er zich misschien bij neerleggen, indien hun een deel van de groote winsten, welke thans in de zakken der suikerindustrieelen verdwijnen, wordt toegekend. De suikerindustrie draagt momenteel nog te weinig bij in de kosten van den Staat; eene belangrijke irrigatie-heffing of eene progressieve inkomsten-belasting of wel beiden zullen een gedeelte dier groote winsten aan Indië ten goede doen komen. De vraag echter is of de onbillijke dag- en nachtregeeling niet kan verdwijnen?

Door den Oud-Hoofdingenieur Heyning is indertijd voorgesteld een „passardagregeling” in het leven te roepen. Deze regeling is zoo genoemd omdat zij uitgaat van de Javaansche passarweek (passar beteekent markt), die vijf dagen telt. Het

denkbeeld van den heer Heyning is nu, al het water gedurende 3 dagen aan de suikerriettuinen, daarna 2 dagen aan de bevolking te geven.

Aan dit denkbeeld is tot nu toe nog geen uitvoering gegeven.

M.i. is een dergelijke regeling, min of meer gewijzigd wellicht, wel voor verwezenlijking vatbaar. De suikerfabrikanten zullen zich misschien hogere kosten moeten getroosten, wat echter geen overweging kan zijn om genoemd denkbeeld niet uit te voeren.

De Oud-Hoofdingenieur J. Nuhout van der Veen merkt in zijne brochure „Nogmaals Irrigatie en Landbouw op Java” omtrent dit denkbeeld terecht op: „Mij dunkt, het is de eenige manier om „zonder omslag, zonder tijdverlies, zonder moeilijke contrôle uit „het moeras te geraken; want wij moeten er uit, praten en „redeneeren helpt niet. Een volkomen alle partijen bevredigende „oplossing is natuurlijk niet te vinden. De suikerindustrie moet „nu ook maar wat water in den wijn doen. Zij eischt op land- „bouwgebied gelijke rechten met den inlandschen landbouw. „Welnu: gelijke lusten, gelijke lasten, dit is recht en billijkheid.”

Een ander middel, dat de suikerfabrikanten gaarne algemeen zouden zien toegepast, om voor hun rietaanplantingen nog meer water te verkrijgen is: afkoop van water. De suikerfabrikant zou dan, onder zekere voorwaarden, het recht hebben om het water van de inlandsche landbouwers te koopen, die daardoor uiteraard geen tweede gewassen zouden kunnen planten.

Van ambtelijke zijde is dit denkbeeld van waterafkoop wel eens voorgestaan, om daardoor te kunnen komen tot de aanwending van het irrigatiewater tot zijn hoogst mogelijke totaalwaarde.

Al zou men nu ook in theorie kunnen zeggen, dat tegen dergelijken afkoop van water geen bedenking bestaat, mits voor het water behoorlijk betaald wordt, in de praktijk zou deze waterafkoop tengevolge hebben, dat de inlandsche landbouwers in nog grooter ellende kwamen te verkeerren. Door den heer Albarda is den ook in de 2e Kamer de wensch uitgesproken, dat waterafkoop over heel Java zou worden verboden.

Uit het hier medegedeelde blijkt wel, dat het spoedig tot stand komen van eene waterwetgeving voor Indië, waarin de

verschillende rechten worden omschreven, dringend noodzakelijk is te noemen. Reeds jaren lang is op de urgentie hiervan geweest, maar tot nu toe is er nog niets verschenen

Bestudeering van hetgeen hieromtrent in andere landen reeds is verricht, kan ik U dan ook ten sterkste aanraden.

Omtrent den werkkring van de irrigatieafdeelingen valt verder nog het volgende mee te deelen. In art. 1 van het bij G. B. van 3 Maart 1910 No. 36 vastgestelde Reglement op den Dienst van 's Lands Waterstaat is deze werkkring aldus omschreven:

„De dienst der irrigatieafdeelingen is in de voornaamste plaats „eene exploitatie-dienst en omvat het beheer der rivieren en „andere openbare wateren, der bevoelings en afwateringen en „van alle werken, welke aan- en afvoer of keering van water, dan wel de binnenscheepvaart dienen.”

Hieruit blijkt wel dat deze dienst buitengewoon omvangrijk en belangrijk is. Het zou me te ver voeren indien ik U dezen moeilijken maar zoo aantrekkelijken werkkring eenigzins nauwkeurig ging beschrijven. Daarom zal ik er nog slechts enkele grepen uit doen. Zij, die er meer belang in stellen verwijs ik naar de belangrijke voordracht over „Irrigatieafdeelingen op Java, „de inrichting en werking en het nut, dat van deze instellingen „verwacht mag worden bijzonder voor verbetering van bevoei- „ingstoestanden daar te lande” door den Ingenieur C. W. Weys gehouden in de Algemeene Vergadering van het Indisch Genootschap van 27 Februari 1900.

De instructies voor de chefs der verschillende irrigatieafdeelingen vastgesteld, welke instructies U in de Verslagen over de B. O. W. kunt vinden, geven een denkbeeld van den omvattenden werkkring dier chefs en het hun toegevoegde technische personeel. Daaraan ontleenen wij o. a. het volgende:

De chef van een irrigatieafdeeling is dan in de eerste plaats belast met de waterverdeling en het ontwerpen van waterregelingen. Verder moet hij zorgen voor een goed en geregeld onderhoud der kunstwerken, dammen en leidingen.

Met behulp van de topografische of andere kaarten en de verder onmisbare opmetingen op het terrein stelt hij irrigatiekaarten

samen, waarop de voornaamste leidingen worden aangegeven, zoomede het irrigatiegebied van elke leiding, of waar de gebieden in elkaar grijpen, het gebied van bepaalde groepen van leidingen.

Hij verzamelt en rangschikt verder zooveel mogelijk gegevens omtrent benoodigde en beschikbare waterhoeveelheden, waterstanden, afvoeren, regenval enz., zorgt voor het geregeld aanvangen of voortzetten van de daarvoor noodige waarnemingen en vervaardigt met behulp van die gegevens en de genoemde kaarten monographieën, waarin de bestaande toestanden duidelijk worden beschreven en in het algemeen de middelen worden aangegeven om daar, waar noodig, verbetering aan te brengen enz.

Sinds 1 Januari 1912 is hem ook opgedragen het ontwerpen en uitvoeren van allerlei nieuwe groote werken; hierin is hij alleen verantwoordelijk aan het Departement.

Deze laatste maatregel heeft den werkkring van den chef der irrigatieafdeeling belangrijk verzwaaard en er bestaat gevaar dat de exploitatie daaronder zal komen te lijden, vooral indien betrekkelijke inkrimping van personeel daarmee gepaard gaat. Indien er voor gezorgd wordt, dat de chefs der irrigatieafdeelingen over ruim voldoende personeel zullen kunnen beschikken, bestaan er geen bezwaren tegen dien maatregel.

De chef van de irrigatieafdeeling is belast met het uitbrengen van advies nopens de aanvragen van bijzondere personen om gebruik van stroomend water, hetzij voor hunne ondernemingen, hetzij voor huishoudelijke doeleinden.

Van de verleende vergunningen legt hij een register aan en waakt zooveel mogelijk voor de naleving der voorwaarden, waarop de vergunningen zijn verleend.

Hij heeft daarbij toe te zien, dat het water niet vervuild wordt zoodat het schadelijk is voor mensch en dier. In vroegere jaren ging van vele suiker- en indigo-ondernemingen het fabriekswater voor de bevoeiing verloren, zonder dat de bevolking daardoor eenige schadevergoeding ontving. Hierin is in de laatste jaren veel verbetering gekomen; toch gaat nog van enkele ondernemingen dat water verloren. Het is wenschelijk dat daaraan een eind komt.

Waar de chef der irrigatieafdeeling reeds aan den eenen kant

belast is met tal van werkzaamheden, liggende op het gebied van de hydrotechniek, en aan den anderen kant tal van adviezen moet uitbrengen omtrent aanvragen van de partikuliere industrie om water te gebruiken voor krachtstations voor de levering van kracht en licht, daar ligt het voor de hand dat ook hem wordt opgedragen eens systematisch (zooals dit in andere landen als bijv. Beieren, Saxen, Zwitserland enz. geschiedt of reeds is geschied) na te gaan waar krachtstations voor de electriciteitsvoorziening op Java kunnen worden opgericht. Ik denk hierbij aan het bouwen van „thalsperren” op Java wat wel spoedig aan de orde zal moeten worden gesteld, in verband met de verbetering en uitbreiding van het bevoeiingswezen op Java.

Van deze hooggelegen reservoirs zou dan goed partij kunnen worden getrokken voor het opwekken van arbeidskracht.

Het groote nut van een doelmatig economisch opgezette electriciteitsvoorziening voor Java, behoef ik wel niet te betoogen.

Java heeft behoefte aan industrie en daarbij denk ik aan het in de Eerste Kamer door Van Kol geopperde denkbeeld om een *inlandsche grootindustrie* in het leven te roepen.

Nu ben ik er van overtuigd, dat deze mogelijk is, indien overal beschikt kan worden over goedkoope drijfkracht en deze is, waar Indië over waterkracht in overvloed kan beschikken, te verkrijgen, mits van groote centrales wordt uitgegaan.

Een nieuw tijdperk van bloei voor Java zal dan aanbreken.

De dienst van de Staatsspoorwegen heeft reeds een stap in die richting gedaan door een algemeen onderzoek te doen instellen naar het voorkomen op Java van voor de spoorwegen geëigende waterkrachten in verband met de electrificatie van het bedrijf.

Omtrent het uitgeven van gronden in erfpacht wordt gewoonlijk eveneens het advies van den chef der irrigatieafdeeling ingewonnen. Zulks geschiedt met het oog op de hydrologische belangen van de streek, bovendien zal hij moeten nagaan of de aangevraagde gronden bevoeibaar zijn en of het wenschelijk is ze voor de bevolking te reserveeren.

Een goede bebossching in het bovenstroomgebied van een rivier heeft een voordeelligen invloed op het debiet van de rivier. Ont-

bossching gaat gepaard met vermindering der debieten, vooral van het Oostmoessondebiet, vermeerdering der bandjirs en van den afvoer van zand en grind.

Met den houtvester samen zal de ingenieur te waken hebben tegen roekelooze ontginningen in de bovenstroomgebieden der rivieren. Ook hier heeft hij weer de sociaal-economische belangen van het land te behartigen.

Het spreekt ten slotte wel vanzelf, dat het advies van den ingenieur, inzake uitbreidingen van de rietaanplantingen der suikerondernemingen of wel oprichting van nieuwe suikerondernemingen een belangrijke rol speelt.

Een *goed* ingenieur zal bij zijne adviezen niet nalaten zich ook over het economische gedeelte van het vraagstuk uit te spreken, al wordt dit van zekere ambtelijke zijde niet altijd gaarne gezien.

Alhoewel ik u hiermede het belangrijkste van den dienst der irrigatieafdeelingen en ook van den ingenieur bij den Waterstaat verteld heb, wil ik nog een en ander meedeelen over de prestaties van de ingenieurs van den Waterstaat op hygiënisch gebied, waaronder in de eerste plaats de assaineeringswerken behooren.

Ik betreed hiermee tegelijk het terrein van den werkkring van den ingenieur in dienst van de locale raden.

In vroegere jaren werden die werken uitsluitend door het Gouvernement tot stand gebracht, thans treden daarnaast de locale raden op en over het algemeen kan gezegd worden, dat deze zich flink van hun taak kwijten.

De gezondheidstoestand in Indië is over het algemeen treurig.

Dit was wel algemeen bekend, maar de heeren Dr. W. J. van Gorkom, inspecteur, sous-chef van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst te Batavia en H. F. Tillema te Semarang, industrieel, lid van den gemeenteraad hebben zich verdienstelijk gemaakt door den Europeanen voor deze toestanden de oogen te openen. De door Dr. v. Gorkom in zijn verdienstelijk boek „Ongezond Batavia, vroeger en nu” vermelde sterftcijfers doen ons huiveren.

Deze bedroegen, wat de Europeanen betreft, in het tijdvak

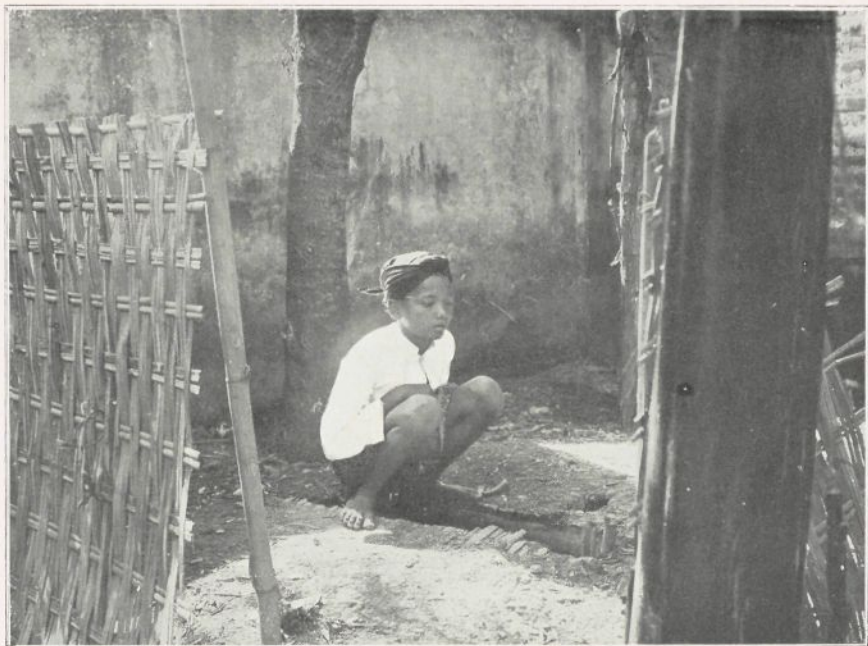


Foto. 1. „Privaat” in een Kampong te Samarang.



Foto 2. Waterput in een Kampong te Samarang in de onmiddellijke nabijheid van een privaat als boven.

1908—1911 te Batavia gemiddeld 29.1, te Semarang 32.9 en te Soerabaia 29.8 per mille, terwijl in Nederland in 1910 het sterftecijfer 13.6 bedroeg; in 1913 bedroeg het 12.3. Nu zullen deze cijfers onder de minder gegoede Europeanen wel hoger zijn; de beter bezoldigden onder hen kunnen in betere huizen en gezondere wijken wonen en zijn beter in staat om zich voor allerlei ziekten te vrijwaren.

Malaria, typhus, cholera, longtuberculose en dysenterie eischen de meeste slachtoffers.

De sterftecijfers onder de inlanders zijn veel hoger. Te Semarang heeft de gemiddelde jaarlijksche sterfte onder de inlanders van 1903—1909 41 ‰ bedragen. In het ongezondste onderdistrict der stad (Wetan) bedroeg het in dat tijdvak 63 ‰ en steeg het sterftecijfer in 1903 tot 74 ‰ en in 1909 tot 78 ‰ . Voor Soerabaia was het officieele mortaliteitsgemiddelde over het tijdvak 1905—1911 48.7 ‰ maar in het onderdistrict Krembangan bedroeg het van 1907—1911 99.7 ‰ en steeg het in 1907 zelfs tot 174.1 ‰ . In de Bataviasche onderdistricten Manggabesar, Pendjarnigan en Tandjong Priok bedroegen de sterftecijfers in het jaar 1912 respectievelijk 112.6 ‰ , 110.6 ‰ en 65.8 ‰ . In het district Batavia was het sterftecijfer 97.9 ‰ en zelfs in de hogere zoogenaamd gezonde buitenwijken Pasar Senen, Tanahabang, Gambri en Weltevreden varieerde het sterftecijfer tussen 51.3 ‰ en 55.1 ‰ .

Voor de inlandsche bevolking van Batavia vond Dr. Ouwehand voor het tijdvak 1903—1911 een gemiddelde jaarlijksche mortaliteit van 64.3 ‰ ; Dr. van Gorkom vond voor 1911/12 ruim 4 ‰ hoger n.l. 68.6 ‰ .

Vergelijken wij deze cijfers nu eens met de getallen der jaarlijksche sterfte in andere landen zooals die werden gepubliceerd op de Internationale Tentoonstelling voor Hygiëne te Dresden in 1911. In afgeronde getallen bedroeg de jaarlijksche sterfte in Noorwegen 14 ‰ ; in Denemarken, Engeland, Nederland en Zweden 15 ‰ ; in België, Schotland en Zwitserland 16 ‰ ; in Ierland 17 ‰ ; in Duitschland en Frankrijk 19 ‰ ; in Italië en Oostenrijk 22 ‰ ; in Spanje 23 ‰ ; in Hongarije 25 ‰ ; in Rusland 29 ‰ .

Een sterfte van 30 ‰ wordt dus nergens bereikt terwijl Weltevreden in het afgelopen jaar bijkans het dubbele hiervan aanwijst.

Onder de inlanders worden nog velen het slachtoffer van pokken; deze ziekte heerscht onder de Europeanen betrekkelijk weinig.

Omtrent de longtering zegt Dr. van Gorkom zeer terecht: „De „waargenomen sterfte aan longtering mag eene pijnlijke verrassing heeten. Wezen wij reeds bij de bespreking van de mortaliteit der Europeanen op het ongunstige verschil, dat ten dezen „tusschen het kille moederland en het zonnige Java bestaat, „dubbel treft ons de onverwachte ontdekking, dat in de kampongs van Batavia tuberculose een ziekte is, waaraan de sterfte „(40.9 ‰) meer dan driemaal de hoogte bereikt, die in een stad „als Amsterdam (13 ‰) bereikt wordt.”

Ook de zuigelingsterfte in Java is groot. Nu is de statistiek op dit gebied niet erg nauwkeurig; voor sommige kampongs wordt opgegeven dat er meer dan 100 ‰ gestorven is. Toch treffen we ook in dat opzicht huiveringwekkende getallen aan.

Ik heb U hier eenige sterftecijfers genoemd die betrekking hebben op de hoofdplaatsen Batavia, Soerabaia en Semarang. Het is wenschelijk dat ook voor andere plaatsen op Java dergelijke cijfers worden gepubliceerd, opdat men een goed algemeen overzicht zal krijgen van den gezondheidstoestand op Java. Waar geen of onvoldoende gegevens worden verzameld zal ten spoedigste een aanvang hiermee moeten worden gemaakt.

Daaruit zal wel blijken dat de sterftecijfers over geheel Java buitengewoon hoog zijn. De heer Tillema schreef in de Locomotief van 6 Aug. 1912, het volgende:

„In Semarang alleen zijn de laatste jaren 6000 menschen te „veel gestorven. Omgeslagen over geheel Java zou dit pl.m. 300×6000 of pl.m. 1.800.000 zijn, zegge per jaar bijna twee „millioen.” Daaraan voegt hij toe:

„Directies van landbouwondernemingen, sporen en trams, handelslichamen, gouvernementsinstellingen zullen aan de verbetering van slechte hygiënische toestanden als middel om werkrachten te bekomen, hoop ik, de noodige aandacht wijden.”

Inderdaad waar wij van dergelijke hooge sterftecijfers hooren,

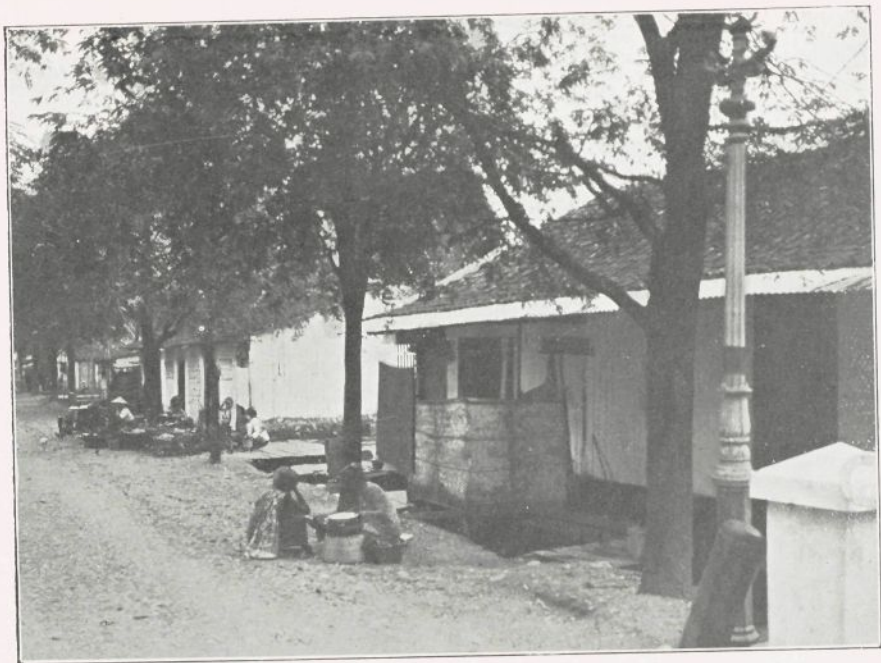


Foto. 3. De sloot aan den voorkant is een open riool waarop diverse W. C.'s uitloozen.



Foto. 4. Faecaliën-afvoer te Samarang; het huisje vóór rechts is een W.C.

mag niet langer getalmd worden en moeten krachtige maatregelen worden genomen om den algemeenen gezondheidstoestand van Java te verbeteren. Hier is een mooie taak voor den ingenieur weggelegd, hij zal den medicus ter zijde moeten staan in de bestrijding der ziekten.

Ten opzichte van de malaria-bestrijding maakt Dr. v. Gorkom een onderscheid tusschen „groote maatregelen” en „kleine maatregelen”.

Onder groote maatregelen verstaat hij die werken „welke „door regeling van den watertoe- en afvoer op groote schaal de „drainering van groote bodemcomplexen beoogen.”

Zij bestaan in hydraulische werken.

Onder kleine maatregelen verstaat Dr. v. Gorkom „het dempen van plassen en kuilen, het amoveeren van voorwerpen, waarin water kan stagneeren enz., zoomede het ongeschildt maken van bestaande waterverzamelingen, welker opheffing op het oogenblik niet kan worden uitgevoerd, voor muskieten broedplaatsen;” enz. Daaronder hooren ook het muskieten-vrij maken van woningen, het curatief en prophylactisch gebruik van chinine. Volgens Dr. v. Gorkom, en ik geloof dat wij allen het daarmee eens zullen zijn, verdienen groote maatregelen in beginsel den voorrang, omdat zij het kwaad bij den wortel aantasten.

Het tot stand brengen van bedoelde hydraulische werken zal wel in hoofdzaak door den dienst van den Waterstaat moeten geschieden.

Op dit gebied is reeds vrij veel gedaan, maar zal in de toekomst zeker nog veel meer te doen zijn. Ik noem U slechts, om alleen de meer belangrijke uit de laatste jaren te noemen, de assaineeringswerken voor de stad Semarang; de Pépéwerken, voor het bandjir vrijmaken van Soerakarta (Solo); de werken voor de verbetering van den waterafvoer van Padang en omstreken.

Overigens komen feitelijk alle werken voor verbetering van de bevoeiing en van den waterafvoer, die meer ten behoeve van den landbouw worden ondernomen, ten goede aan den gezondheidstoestand.

Onder de groote assaineeringswerken van den allerjongsten tijd noem ik U in de eerste plaats die van Batavia. Door den ingenieur van den Waterstaat H. v. Breen is hiervoor een ontwerp opgemaakt. De kosten der voorgestelde verbeteringswerken zullen omstreeks drie millioen gulden bedragen. In principe is besloten tot uitvoering dezer werken en naar ik mij niet vergis is reeds een begin hiermee gemaakt. Van de op drie millioen geraamde kosten zullen acht ton ten laste der gemeente komen.

Nog een ander vrij groot in uitvoering zijnd plan is de assainering van Sibolga, hoofdplaats der residentie Tapanoeli, waarvoor f 100.000 is toegestaan.

Op het gebied der „kleine” maatregelen valt eveneens nog heel veel te doen en terecht zegt Dr. van Gorkum, dat ook hiervoor organisatie noodig is. Hij bepleit in verband hiermee de instelling van malaria-brigades.

In het algemeen betoogt Dr. v. Gorkom de noodzakelijkheid van een organieken stedelijken gezondheidsdienst. Verder verwacht hij van de volksopvoeding inzake hygiëne om zoo te zeggen alles.

Voor zoover mij bekend is, is tot nu toe alleen voor Batavia een z.g. gezondheidscommissie ingesteld en is men doende ook voor Soerabaia een dergelijke commissie in het leven te roepen.

Andere steden beschikken over hygiënische, technische of plaatselijke commissies, die min of meer belast zijn met de bestudeering en de oplossing van hygiënische vraagstukken. Het behoeft zeker wel geen betoog dat naast den medicus in de eerste plaats de ingenieur in die commissie zitting hoort te nemen.

Voor de bestrijding van de andere genoemde ziekten cholera, dysenterie en typhus, waarvan de eerste het grootst aantal slachtoffers vraagt, zijn een goede drinkwatervoorziening en een vlugge afvoer der faëcaliën de eerste vereischten.

Op het gebied van drinkwaterleidingen is reeds een en ander gedaan en ik noem u als de voornaamste de onder leiding van den Ingenieur C. W. Weys aangelegde drinkwatervoorziening van Soerabaia en de in aanleg zijnde drinkwatervoorziening van



Foto 5. Bamboehutten te Samarang.



Foto 6. Privaat in een Kampong te Samarang.

Semarang. Het drinkwater voor beide steden is afkomstig van bronnen; Java is dan ook het land van de bronwaterleidingen.

In de Handelingen van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 27 November 1913, p. 391 lezen wij (de Minister van Koloniën is hier aan 't woord) dat op 15 plaatsen op Java en Madoera bronwaterleidingen zijn aangelegd en dat op de begroting voor 1914 gelden zijn uitgetrokken voor een drinkwaterleiding voor Pasteroean en omgeving. Op de buitenbezittingen vindt men op 7 plaatsen drinkwaterleidingen; op 2 plaatsen zijn die bijna voltooid terwijl voor den aanleg van drinkwaterleidingen op 6 plaatsen gelden zijn uitgetrokken.

Alhoewel behalve die bronwaterleidingen op Java nog tal van artesische putten en drinkwaterleidingen uit die putten worden aangetroffen, moet verklaard worden, dat er op het gebied van drinkwatervoorziening nog het meeste werk verricht moet worden, vooral ook omdat in de praktijk gebleken is, dat drinkwatervoorziening uit artesische putten in vele gevallen niet afdoende is.

Enkele van de door den Minister van Koloniën genoemde bronwaterleidingen zullen verbeterd of uitgebreid moeten worden. Zoo is het water uit de bronwaterleiding voor Banjoewangi absoluut ongeschikt om te drinken en is reeds een plan opgemaakt voor een geheel nieuwe bronwaterleiding. Systematisch zal voor Java en de Buitenbezittingen nagegaan moeten worden waar drinkwatervoorzieningen noodig zijn en van welken aard deze zullen zijn. Voor de Residentie Bezoeki heb ik eens in mijn vrijen tijd, een schetsmatig plan opgemaakt van de in dat gewest aan te leggen drinkwatervoorzieningen; de kosten hiervan zullen zeer globaal ruim 8 ton bedragen.

Om meer eenheid te krijgen in de verschillende plannen en omdat het algemeen belang er toch ten eerste mee gemoeid is, verdient het m.i. overweging om het door mij bedoelde systematische onderzoek door een nog in het leven te roepen zoogenaamd drinkwatervoorzieningsbureau te doen geschieden. Dit van regeeringswege in te stellen bureau, dat onder het Departement van Waterstaat zal moeten ressorteeren kan b.v. in denzelfden geest worden ingericht als dat in Beieren. Dit bureau

zal b.v. belast kunnen worden met het ontwerpen van drinkwatervoorzieningen, het toezicht houden op de uitvoering daarvan enz. enz.

De tijd laat niet toe u mijne denkbeelden daaromtrent verder mede te deelen, maar ik hoop spoedig in staat te zijn dit in een of ander tijdschrift te doen.

Bij de aan te leggen drinkwatervoorzieningen dient er vóór alles gezorgd te worden, dat de inlander over ruim voldoende drink-, bad- en waschwater zal kunnen beschikken en dat hij daarvoor niet te ver moet loopen. Het zal voorloopig niet mogelijk zijn elken inlander het water in huis te bezorgen, maar de straatfontein, waaruit hij het water zal ontvangen, mogen daarom niet te ver van elkaar verwijderd liggen.

De inlanders, uitgezonderd natuurlijk de welgestelden onder hen en ook de arme Europeanen, Chineez en vreemde oosterlingen zullen het water gratis moeten ontvangen.

Wenschelijk is het de putten, die slecht drinkwater opleveren, te dempen en aansluiting aan de drinkwaterleiding te verplichten. Openbare badhuizen en zweminrichtingen zullen moeten verrijzen.

Alvorens van de drinkwatervoorzieningen af te stappen wil ik u nog mededeelen, dat er grootsche plannen bestaan om Batavia door middel van een zeer kostbare bronwaterleiding van uit Buitenzorg eindelijk aan overvloedig goed drinkwater te helpen. Tot nu toe heeft men zich daar moeten behelpen met water uit artesische putten.

Op het gebied van rioleering moet in Indië nog vrijwel alles worden gedaan. De afvoer van faecaliën laat zoowel in de groote als in de kleine plaatsen op Java veel te wenschen over. Ja, meermalen kan men niet eens spreken van afvoer; de faeces worden dan gewoon op den grond gedeponneerd in de hoop, dat bij een flinke regenbui een en ander wel door het regenwater zal worden weggespoeld.

Of wel de faeces verdwijnen in een put, die nooit geledigd wordt; alles trekt den grond in.

Onmiddellijk daarnaast is dan de waterput gelegen, waaruit het drink- en waschwater gehaald wordt.

Op de, aan het boek van Tillema getiteld: „Van wonen en



Foto 7. Straat in een der Kampons te Samarang.



Foto 8. Gezicht in de Maleische Kampong te Samarang.

bewonen, van bosschen, huis en erf", ontleende foto's 1 en 2 wordt een dergelijk geval geïllustreerd.

Dr. van Gorkom zegt hiervan in zijn boek: „Faeces, die in de „kampongs op den grond worden gedeponneerd, bieden niet alleen „gevaar voor directe verontreiniging van voeten en handen, maar „ook voor contact-infecties door middel van kakkerlakken, vliegen „en andere insecten, die de zich daarin bevindende ziektekiemen „naar wijd en zijd kunnen verspreiden.

„Verder geven zij aanleiding tot bodemvervuiling en dus tot „vervuiling van het oppervlakte- en eventueel grondwater, dat „het grootste deel der kampong-bewoners voorloopig, via de „putten, tot drink-, kook-, wasch- en badwater dient.

„De in de openbare wateren afgevoerde faecaliën van duizenden „inwoners stempelen deze tot open riolen, waarin baden en „wasschen niet minder ernstige gevolgen kan hebben.”

Dergelijke open riolen ziet men o.a. op de foto's 3, 4, 6 en 8.

Na het optreden der locale raden is op dit hygiënisch vraagstuk meer dan vroeger de aandacht gevestigd en zoo zijn of worden voor de groote steden als Soerabaia, Semarang en Batavia plannen beraamd om tot een goede rioleering te komen. De kosten vallen als gewoonlijk niet mee. Zoo las ik uit de nieuwsbladen, dat onlangs het voorloopig ontwerp voor een rioleering van Semarang gereed is gekomen; de kosten hiervan bedragen 11½ miljoen gulden.

De rioleering van Soerabaia zal vermoedelijk ook een paar miljoen kosten.

Nu brengen dergelijk werken geen directe inkomsten op, zooals dit het geval is bij drinkwaterleidingen, abattoirs enz. en dan wordt er wel eens tegen op gezien om die werken ter hand te nemen.

Dr. Van Gorkom schrijft in zijn boek: „l'Hygiène coûte cher!" en verder: „Toch is geen stelling onjuister dan die, welke het „doen van goed overlegde uitgaven tot verbetering van de levens- „verhoudingen in ongezonde streken om de kosten zou durven „ontraden. Voor het individu moge het doel dikwijls onbereikbaar „zijn, de kapitaalkrachtige gemeenschap, de staat, de groote

werkgevers, die, om uitgaven te sparen, vicieuze sanitaire toestanden laat voortbestaan, drijft een onverstandige economie „en bezondigt zich op verkeerd begrepen zuinigheidsmotieven aan de humaniteit.”

Welnu, men aarzele dan ook niet die rioleeringswerken tot stand te brengen. Maar ook in de kleinere gemeenten op Java behoort de verbetering van den faecaliën-afvoer ter hand te worden genomen, want ook daar is het met dien afvoer dikwijls diep treurig gesteld. Men volgt daar wel eens een struisvogelpolitiek en men denkt, dat wanneer langs de hoofdwegen maar flink stroomend water vloeit, de zaak in orde is. Wie dringt er daar tot diep in de kampongs door?

De ambtenaren bij het B. B. hebben daarvoor geen tijd, zij hebben het te druk met allerlei administratief werk.

Een goed georganiseerde gezondheidsdienst en reinigingsdienst zullen hier veel ten goede kunnen doen. Maar men late niet alles aan het B. B. over; dit heeft genoeg te doen. In hygiënische kwesties behooren de medicus en de ingenieur aan het woord te zijn.

Nu nog een enkel woord over het woningvraagstuk, de volkshuisvesting. Ik zeg een enkel woord, niet omdat er zoo weinig over te vertellen valt, maar omdat mijn tijd hedenavond beperkt is.

Men heeft slechts het boek van den heer Tillema in te kijken, om er van overtuigd te worden welke diep treurige toestanden nog op dat gebied heerschen.

De foto's 5 tot en met 12 geven hiervan eenigszins een denkbeeld.

Als men dan nog weet, dat dergelijke toestanden op geheel Java voorkomen en gebleken is, dat ook het pestvraagstuk in hoofdzaak een woningvraagstuk is, dan behoef ik u zeker niet meer te betoogen hoe dringend noodzakelijk het is dat in de volkshuisvesting belangrijke verbetering wordt gebracht.

De woningen van de inlanders, ik bedoel hiermee de groote menigte en niet de meer welgestelden onder hen, zijn over het algemeen zeer primitief, in één dag kan zoo'n woning in elkaar



Foto 9. Woningen van inlanders te Samarang.



Foto 10. Als boven. Let op den waterput.

gezet worden. Zij bestaat gewoonlijk uit 1 of hoogstens 2 vertrekken, waarin de geheele familie huist.

Wanneer ik u dan vertel dat in zoo'n woning gewoonlijk geen ramen voorkomen, maar alles potdicht is, en er overdag ook duisternis heerscht, zoodat voldoende licht en lucht ontbreken, dan is het wel te begrijpen dat besmettelijke ziekten hier een vruchtbaren bodem vinden om voort te woekeren. Daarbij komt nog dat de materialen, waaruit zoo'n woning is samengesteld en de wijze waarop zoo'n krot, want een anderen naam kan men zoo'n verblijfplaats eigenlijk niet geven, gebouwd is, maar al te dikwijls veel te wenschen overlaten. Behoorlijke latrines, drinkwaterputten bestaan niet, zooals ik reeds meedeelde.

Verder zijn de woningen veel te dicht op elkaar gebouwd. In het boek van Tillema zijn eenige cijfers genoemd van de bevolkingsdichtheid in enkele kampongs van Semarang. Hij deelt mede dat in een kampong de dichtheid ± 1000 inwoners per H.A. bedraagt, in een andere kampong — „en er zijn er vele zoo” — zegt hij, bedraagt die ± 400 per H.A. in één-verdiepings woningen.

Terecht schrijft de heer Tillema:

„In zeer dicht bevolkte Europeesche steden is die dichtheid ± 750 . Hierbij valt nog op te merken, dat ze daar in „huurkazernes wonen van vier verdiepingen „hoog, hier in huizen van één verdieping!!!”

In de arme Chineesche wijken treft men dergelijke treurige toestanden aan. Ook zij hokken samen in vuile kleine krotten en wonen veel te dicht op elkaar. De tuberculose maakt er talrijke slachtoffers. Voor de paupers en de slecht bezoldigden onder de Europeesche bevolking geldt het bovenstaande min of meer. Zij zijn gewoonlijk genoodzaakt in de ongezondste wijken te wonen; de door hen te betrekken woningen voldoen niet aan matig gestelde eischen van hygiëne.

Ik kan mij dus zeer goed voorstellen dat de heer Tillema, als hij al die ellende zoo om zich heen ziet, neerschrijft:

„Als er niet zoo nameloos veel wee en ellende door zouden „ontstaan, zou men wenschen, dat er een tweede Nero kwam „om de heele oude, rotte, vuile, vieze moordholten, genaamd de

„Chineesche en Maleische kamp c.a., af te branden, te raseeren, „om op hun asch een nieuwe winkel- en kantorenstad te doen verrijzen”.

Uit de mededeelingen van den Burgelijken Dienst in Ned.-Indië, uit de rapporten van de doktoren De Vogel, Van Loghem en De Raadt blijkt duidelijk dat het voornaamste bestrijdingsmiddel van de thans op Java heerschende pest bestaat uit het verbeteren van woningen.

Naast den medischen leider Dr. De Raadt is dan ook een technisch leider der pestbestrijding, de hoofdingenieur v. d. Waterstaat O. E. Ridder van Rappard opgetreden. Met het oog op de pest zijn in Soerabaia, Malang en andere plaatsen waar die ziekte is uitgebroken, inlandsche woningen verbeterd. Vooral te Soerabaia heeft men onder leiding van den onlangs overleden Mr. Paets tot Gansoyen reeds veel goeds op dat gebied verricht. In het „Soerabaisch Handelsblad” wordt medegedeeld, dat onlangs door den controleur van Soerabaia en den directeur der gemeentewerken een rapport is uitgebracht betreffende een in de inlandsche kampongs ingesteld onderzoek aangaande toestanden op hygiënisch gebied in het bijzonder met het oog op de pestziekte. Ook uit dat rapport moet blijken hoe de woningtoestanden daar nog allerellendigst zijn. Daarin is o.a. een foto opgenomen van een slecht gebouwde inlandsche woning, waarnaast een groote hoop paardemest ligt, die voor de ophooging van den vloer wordt gebruikt!!

Men dient echter niet alleen stil te staan bij de grootere steden, maar het is wenschelijk een algemeen onderzoek in te stellen naar de woningtoestanden in geheel Java, zooals dat in Nederland is geschied, en de middelen te beramen om in die even treurige zoo niet nog treuriger woningtoestanden verbetering te brengen.

Mannen als Dr. De Vogel, Westerveld en Tillema hebben hierin het voorbeeld gegeven. Door de twee laatstgenoemde heeren, leden van den gemeenteraad van Semarang, is aan de regeering dringend verzocht om een woningwet te doen ontwerpen, waarbij de bevoegdheden der gemeenteraden en de door de regeering te



Foto 11. Woningen in de Maleische Kampong te Samarang.

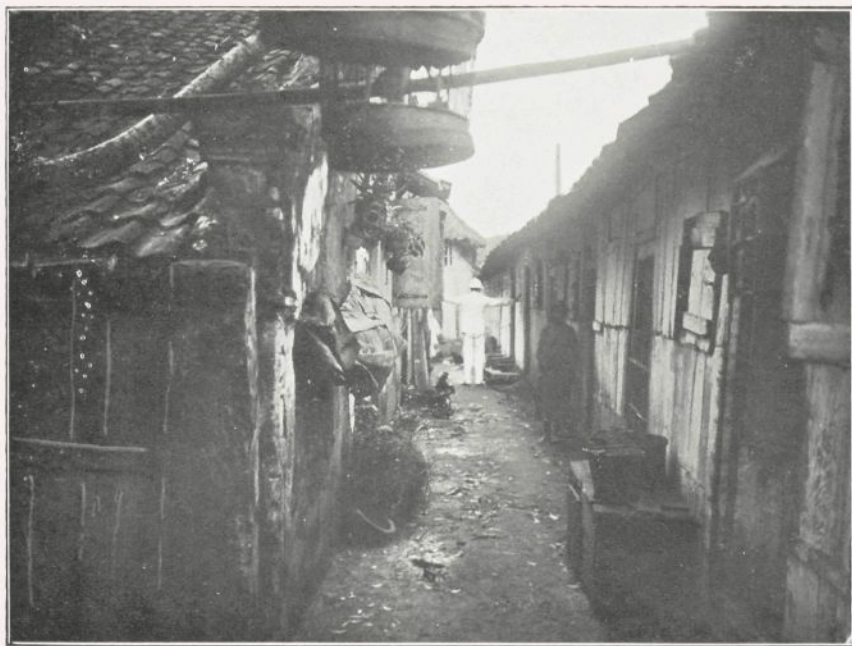


Foto 12. Woningen van Chineezen en Javanen te Samarang;
bevolkingsdichtheid hier en daar 1000 inwoners per H. A.

verleenen steun in zake de verbetering der volkshuisvesting zullen worden geregeld.

Alle vraagstukken op het gebied van grond- en woningpolitiek der gemeenten, die wij hier in Nederland ook kennen, zooals grondbedrijf, bouw- en woonverordeningen, bouw- en woningtoezicht, uitbreidingsplannen en stedenbouw in het algemeen, belasting op waardevermeerdering, woningvereenigingen, gemeentelijke woningbouw, woningstatistiek enz. enz. zullen aan de orde komen. Verschillende ervan zijn reeds onder de oogen gezien en vooral de gemeente Semarang heeft ook hier weer het voorbeeld gegeven.

Ik sprak nog niet over het woningvraagstuk voor de meer gegoede Europeanen, omdat dit niet zoo urgent is als dat voor de inlanders enz. Maar ook voor ons bestaat er behoefte aan goede, gezonde woningen, die vooral in de binnenlanden nog maar al te veel ontbreken.

Het Gouvernement kan een goed voorbeeld geven door voor zijn ambtenaren (Inlandsche en Europeesche) gezonde, doelmatig ingerichte woningen te bouwen. De bouwkundige ingenieurs kunnen zich verdienstelijk maken met het ontwerpen van dergelijke woningen.

Ik heb vrij lang stilgestaan bij het vraagstuk van de verbetering van de hygiënische toestanden in Indië, ten eerste omdat dit vraagstuk tot de meest urgente behoort en ten tweede omdat hier een schoon, vruchtbaar arbeidsveld voor ons, ingenieurs, is weggelegd. Daarbij denk ik speciaal aan de Sociaal Technische Vereeniging van Democratische Ingenieurs en Architecten, waarvan vermoedelijk spoedig in Indië een afdeeling zal worden opgericht.

Deze vereeniging zal het initiatief kunnen nemen tot het stellen van een onderzoek naar verschillende toestanden, tot het verzamelen van gegevens, tot het nemen van maatregelen ter verbetering van een en ander enz.

En zoo zie ik dan reeds voor mijn geest verrijzen een op ons initiatief te Semarang te houden woningcongres, waar wij, in schrille tegenstelling met den bloei en welvaart die vertoond

wordt op koffie-, rubber- en suikercongressen, de ellende en armoede, die er door de groote menigte op Java geleden wordt, zullen tentoonstellen.

Dan zullen er eens betere tijden voor Indië aanbreken, waarin de woorden van een bekend hygiënist, Dr. Simpson, bewaarheid zullen worden, dat de mensch ook in de tropenlanden gezond en gelukkig leven kan.

Het verkeerswezen op Java en de Buitenbezittingen verdient mede onze volle aandacht, daar een doelmatig ingericht verkeerswezen een der noodzakelijkste factoren voor de economische ontwikkeling van een land is. Tot dit onderwerp hooren: de wegen, de bevaarbare rivieren, het havenwezen, de spoor- en tramwegen.

We noemen de spoor- en tramwegen het laatste, omdat de drie anderen nog behooren tot den werkkring van den ingenieur van den waterstaat.

Over het algemeen bezit Java reeds een goed ontwikkeld wegennet. Toch is het plan om, in verband met het toenemend verkeer en met name van het automobiëlverkeer, dit wegennet nog verder uit te breiden.

In de residenties Bezoeki, de Preanger Regentschappen, Batavia, zijn reeds in de laatste jaren op groote schaal nieuwe wegen aangelegd; in de overige residenties werden niet zoo zeer nieuwe wegen aangelegd, maar werden bestaande wegen verbeterd.

Er is nu een algemeen wegenplan voor Java ontworpen, waarmee beoogd wordt ten eerste van Batavia naar Soerabaia eene onafgebroken Noordelijke en Zuidelijke verbinding te erlangen, en tevens enkele verbindingen van Noord naar Zuid tusschen beide genoemde stamlijnen te verkrijgen.

De kosten van de algeheele voltooiing van het primaire wegennet op Java zijn geraamd op f 3,6 millioen. Verder zijn door de verschillende gewesten nog gewestelijke wegenplannen opgemaakt, waarin die wegen zijn opgenomen, waarvan de aanleg of de verbetering de economische ontwikkeling van een of meerdere deelen van het gewest beoogen.

Bedoelde wegen zullen door den Algemeenen Dienst van den Waterstaat ter hand worden genomen. Het beheer van die wegen komt ten laste van de locale raden. Omtrent dit beheer valt nog wel een en ander op te merken. In vele, ik geloof zelfs de meeste gewesten, zijn de ambtenaren van het B. B. nog belast met het onderhoud der wegen. Hoe verdienstelijk in vele opzichten het door die ambtenaren op dit gebied gepresteerde werk ook geweest is, de tijden zijn voorbij dat het B. B. bruggen en wegen, irrigatie-leidingen en dammen aanlegde. Hun opleiding is er niet naar, dat zij ook van deze dingen verstand hebben.

Ook om meer eenheid te verkrijgen in zake het onderhoud van de wegen, is het wenschelijk het beheer aan hun handen te onttrekken en die toe te vertrouwen aan het technisch personeel waarover de raden kunnen beschikken.

Verschillende vraagstukken, die betrekking hebben op het onderhoud en den aanleg van wegen, op het verkeer en de exploitatie zullen dan beter behandeld kunnen worden.

Valt op Java op het gebied van wegeaanleg nog betrekkelijk veel te doen, op de Buitenbezittingen valt in dit opzicht nog veel meer te verrichten.

Over de wegeaanleg op de Buiten-bezittingen, o.a. op Sumatra, is vrij veel te doen geweest; deze heeft o.m. aanleiding gegeven tot een vrij fellen pennestrijd tusschen den tegenwoordigen Directeur van B. O. W. en den Ingenieur bij de Staatsspoorwegen, P. A. Roelofsen en later zelfs den Directeur van Gouvernementsbedrijven.

De kwestie waarom het gaat is n.l. of het, uit een economisch oogpunt, niet wenschelijk zal zijn inplaats van rijwegen, smalspoorbanen aan te leggen.

M. i. is er voor beiden plaats en behoeft het aanleggen van rijwegen toch niet het aanleggen van smal spoorbanen uit te sluiten of omgekeerd.

In verband met de economische ontwikkeling van eene bepaalde streek, met de terreinsgesteldheid enz. dient voor elk geval afzonderlijk onderzocht te worden of een rijweg dan wel een smalspoorbaan gewenscht is. Het aanleggen van wegen à tort et à travers kan weleens aanleiding geven tot groote geldverspilling,

zooals blijkt uit hetgeen door Van Kol in de 1e Kamer en ook in dagbladen vermeld is omtrent de wegen in de Gajoe- en de Alaslanden, en die door Midden- of Boven-Djambi.

Hoe het ook zij, op de Buiten-bezittingen valt op het gebied van wegeaanleg nog zeer veel te doen en millioenen zullen daaraan nog moeten worden gespendeerd, alvorens van een eenigszins behoorlijk wegnnet kan worden gesproken. Tal van jonge ingenieurs zullen hunne beste krachten daaraan kunnen geven; momenteel zijn bij dien tak van dienst 19 ingenieurs werkzaam.

Alvorens ik van den wegeaanleg afstap, wil ik nog vermelden dat tijdens de a. s. Koloniale Tentoonstelling te Semarang een wegecongres zal worden gehouden. Op dit congres, dat vermoedelijk in de maand September 1914 plaats zal hebben, zullen besprekingen worden gehouden omtrent den aanleg en het onderhoud van wegen voor gewoon verkeer, waarbij dan tevens belangrijke vraagpunten op economisch, technisch en finantieel gebied van zelf mede aan de orde zullen komen. Over een zeventiental onderwerpen zullen rapporten of verhandelingen kunnen worden ingediend. Tot die onderwerpen behooren, behalve de zuiver technische o. a.:

- a. stofbestrijding op wegen;
- b. besproeien en reinigen van wegen;
- c. aanleg van tramwegen langs gewone wegen;
- d. invloed van gewicht en snelheid van voertuigen op wegen, wettelijke voorschriften velgbreedte, snelheden enz.,
 - 1^o. voertuigen met dierlijke trekkracht;
 - 2^o. „ „ mechanische „
- e. statistieken betreffende verkeer (verkeerswaarnemingen in verband met onderhouds- en aanlegkosten);
- f. finantieel beheer van gemeentewegen;
- g. idem van gewestelijke wegen.

Voor het goederen- en personentransport wordt op Java betrekkelijk weinig partij getrokken van de rivieren, daar deze gewoonlijk eerst vlak bij de kust bevaarbaar worden; bovendien wordt ten behoeve van de irrigatie de grootste hoeveelheid water aan de rivieren onttrokken. Op de Buitenbezittingen daarentegen

zijn de rivieren tot vrij diep het land in bevaarbaar en zullen zij daar in het goederen- en personenverkeer vermoedelijk nog eene vrij belangrijke rol spelen.

Veel valt daaromtrent nog niet te zeggen.

Java staat momenteel in het teken van de verbetering en de organisatie van het havenwezen.

Op dit oogenblik worden voor meer dan f21 miljoen aan havenwerken uitgevoerd door Nederlandsche aannemers, terwijl vele werken nog in eigen beheer tot stand worden gebracht.

De voornaamste in uitvoering zijnde havenwerken zijn die te Soerabaia, Samarang, Tandjong, Priok, Makassar en Belawan. Hiermee gaat gepaard een uitbreiding van den dienst van het baggerwezen.

In principe is aangenomen dat de nieuwe havenwerken als zelfstandige bedrijven zullen worden beheerd, met finantieele onafhankelijkheid binnen zekere grenzen, en zoodanig commercieel gevoerd, dat de daaruit voortvloeiende baten in staat zijn de rente en de aflossing van de in de werken gestoken kapitalen te dekken, alsmede de jaarlijksche terugkeerende uitgaven te bestrijden, waardoor tegelijkertijd de weg tot uitbreiding blijft opengesteld.

Het beheer van dergelijke havens zal worden opgedragen aan een College van Beheer met een Directeur der Havenwerken (hiervoor zal wel altijd een ingenieur worden genomen) tot Voorzitter. Op het gebied van exploitatie van haveninrichtingen zal dus voortaan voor den ingenieur nog veel te doen vallen.

Over den werkkring van den Staatsspoorwegingenieur in N. O. Indië is in het Weekblad „De Ingenieur” reeds meermalen een en ander medegedeeld. Ik verwijs u hiervoor o.a. naar het artikel van den Ingenieur C. W. Koch in „De Ingenieur” van 2 Maart 1912 No. 9, naar de mededeelingen over den aanleg van Staatsspoorwegen in N. O. Indië door den Oud-Hoofdingenieur bij de S. S., R. P. O. D. Wijnmalen, opgenomen in „De Ingenieur” van 25 Mei 1912 No. 21 en ten slotte naar de jongste voordracht over „de Spoorwegen in Zuid-Sumatra” door den Indischen Spoorwegingenieur J. C. W. van Sandick, gehouden in de vergadering

van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs van 2 December 1914 en opgenomen in „De Ingenieur” van 7 Februari 1914 No. 6. Uit die mededeelingen blijkt hoe hoogst interessant en belangrijk die werkkring is. De heer Wijnmalen heeft meer de technische zijde daarvan besproken, maar toch wordt in zijn artikel ook reeds een en ander vermeld omtrent de economische zijde van dien werkkring. In de voordracht van den heer v. Sandick komt die zijde en ook het sociale gedeelte meer op den voorgrond.

Gedurende het eerste tienjarig tijdvak van deze eeuw is de vooruitgang van het Staatsspoor- en tramwegbedrijf in Ned. Indië buitengewoon groot geweest; ik zal ter illustratie slechts een paar cijfers noemen. (Belangstellenden worden verwezen naar de jaarverslagen der Staatsspoorwegen en de Koloniale verslagen.)

Bedroeg de lengte in exploitatie der Staatsspoorwegen in 1900 1863 K.M., deze was in 1910 gestegen tot 2199 K.M.

De bruto-opbrengsten stegen van f 13.120.777 tot f 23.267.706 terwijl de netto-opbrengsten van f 5.852.399 tot f 10.733.362 aangroeyden, hetgeen 5.67 pCt. van het aanlegkapitaal uitmaakt.

Voor 1914 zijn geraamd: een bruto opbrengst van f 34.573.000 en een netto opbrengst van f 15.716.000.

Uit deze cijfers blijkt niet alleen een kolossale vooruitgang, maar tevens doen deze zien dat de Staatsexploitatie van spoorwegen een vrij belangrijke bron van inkomsten kan zijn.

In het afgelopen jaar is na een lange lijdensgeschiedenis, die ik hier niet zal oprakelen, maar waaruit o.a. blijkt dat het geen voordeel voor den Staat is om met het overnemen van particuliere spoorlijnen te lang te wachten, de lijn Batavia—Buitenzorg door den Staat van de N. I. S. overgenomen. Wenschelijk is het, in verband met de goede uitkomsten van staats-exploitatie ook de andere particuliere spoorlijnen, w. o. eenige buitengewoon renderende lijnen voorkomen, langzamerhand over te nemen. In elk geval is het zaak om den aanleg van spoor- en tramlijnen zoo min mogelijk uit handen te geven en aan particulieren over te laten.

Ik kan op dit belangrijke onderwerp van spoorwegexploitatie niet verder doorgaan; het zal een belangrijk punt van studie kunnen uitmaken voor de afdeeling Indië van onze vereeniging.

Alleen wil ik nog mededeelen, dat het plan is aan de Staats-spoorwegen finantieele zelfstandigheid te verleen.

Momenteel zijn de volgende belangrijke nieuwe lijnen in aanleg: Bandjar—Parigi, Cheribon—Kroja (waardoor de ééndaagsche verbinding Batavia—Soerabaia tot stand zal zijn gekomen) en de Zuid-Sumatra-lijnen. Daarnevens worden verschillende kleinere zijlijnen, als uitbreiding der in exploitatie zijnde lijnen aangelegd.

Voor verkenning, opnemings, aanleg en uitbreiding is voor 1914 een bedrag geraamd van f 18.459.000. Hieruit blijkt wel dat de aanleg van spoorwegen op Sumatra en Java nog in vollen gang is. Ik heb thans geen gelegenheid u een en ander mede te deelen omtrent den aanleg van spoorwegen in Zuid-Sumatra maar verwijs u daarvoor naar de reeds genoemde voordrachten van de ingenieurs Wijnmalen en v. Sandick.

Alleen wensch ik nog mee te deelen, dat de kosten voor den aanleg in Zuid-Sumatra, lang 463 K.M. door den Hoofdingenieur Richter geraamd zijn op f 37.627.000.

Ik behoeft u zeker niet te vertellen wat er in het algemeen zooal te doen valt voor men kan beginnen met den aanleg van een spoorlijn.

Aan de verkenning en de opname van het terrein dient gepaard te gaan een bestudeering van de economische toestanden.

Dat een en ander in N. Indië heel wat meer moeilijkheden oplevert dan in het beschaafde Nederland behoeft wel geen betoog en blijkt o. a. duidelijk uit de hoogst interessante beschrijving die de heer van Sandick ons geeft van de voorbereidende werkzaamheden, die den aanleg in Zuid-Sumatra zijn voorafgegaan.

Ook de aanleg zelf brengt zeer veel moeilijkheden met zich mee. Behalve voor het technische gedeelte moet de ingenieur met den aanleg belast, zorgen voor woningen van het personeel, voor de werving van werkvolk, voor huisvesting, voor hospitalen en verpleging, voor voeding enz. Aan den anderen kant maakt dit alles juist den werkkring zoo aantrekkelijk, zoo veel interessanter dan dien in Nederland bijv.

Ook op het gebied van tractie en materieel is men op Java in de laatste jaren flink vooruitgegaan en kunnen de wagensen

locomotieven wat inrichting betreft gerust concurreeren met die in Europa. Tegenwoordig wordt veel sneller gereden op de lijnen en hebben we laatst in de nieuwsbladen zelfs kunnen lezen, dat bij een proefrit op een der vlaktelijnen, op het gebied van snelheden op spoorlijnen met een spoorwijdte van 1.067 M., het wereldrecord is behaald.

Omtrent de arbeidsvoorwaarden van het personeel kan ik U weinig vertellen. Bestudeering hiervan ligt m.i. wel op den weg van de afdeeling Indië van onze Vereeniging, ook in verband met hetgeen volgen zal.

Bij de Staatsspoorwegen is nog niet lang geleden het stelsel van groepsvertegenwoordiging ingevoerd; hoe die instelling werkt is mij niet bekend.

Verder bestaat er een Vereeniging van Spoor- en Tramwegpersoneel, waarover we bij de behandeling van de Indische begrooting voor 1914 in de 2e Kamer een en ander gehoord hebben, in verband met de vrij uitvoerige besprekingen omtrent de opneming van een strafbepaling tegen spoorwegstaking in de nieuw ontworpen spoor- en tramwegreglementen voor Ned.-Indië. Wat dit laatste betreft is door verschillende leden in de Kamer de wenschelijkheid uitgesproken dat de Minister van Koloniën deze zaak, die nog in een voorloopig stadium verkeert, nader zal willen overwegen.

Ten slotte wil ik, ter voltooiing van hetgeen ik reeds gezegd heb omtrent het verkeerswezen in Ned. Indië nog mededeelen, dat de Semarang-Cheribon-Stoomtram-Mij. en de Nederlandsch-Indische Spoorweg Mij. bezig zijn hare lijnen om te bouwen tot het verkrijgen van nog een ander ééndaagsche verbinding tusschen Batavia—Semarang—Soerabaia, n.l. langs het noordelijke gedeelte van Java.

Hoe staat 't met den mijnbouw in Ned. Oost-Indië?

De heer H. v. Kol heeft eenige jaren geleden in het tijdschrift „De Tijdspiegel” eenige belangrijke artikelen over de mijnwetgeving en over den mijnbouw geschreven. Die artikelen zijn later in brochurevorm verschenen onder den titel „Mijnwetgeving en Mijnbouw in Ned. Indië”.

Hij schrijft bij den aanvang van zijn artikel over de wetgeving op den mijnbouw: „Voor den bloei en de welvaart onzer Koloniën „is meer intensieve mijnbouw niet alleen een onmisbaar vereischte, „de ontwikkeling eener inheemsche grootindustrie eene levens- „kwestie; doch ook de bevordering van den mijnbouw kan een „belangrijke factor worden voor de economische evolutie dier „gewesten”.

Dat de mijnbouw, in het algemeen genomen, tot nu toe die factor niet geweest is, moet voor een groot deel worden toegeschreven aan de gebrekkige mijnwetgeving.

De tegenwoordige mijnwet, die in 1899 tot stand is gekomen, maar eerst in 1907 is ingevoerd, heeft ten doel bevordering van het particuliere mijnbedrijf.

Iedereen, die nu weet dat de particuliere mijnbouw, tenminste wat de ontginning van edele metalen betreft, meer beurspel en gedobbel dan een industrieel bedrijf was, zal het betreuren, dat 20 Maart 1899 de motie-Van Kol, aandringende op staats-exploitatie „als regel” verworpen werd. Daarbij komt nog, dat van de buitensporige winsten die door eenige particuliere petroleum- en goudondernemingen in al die jaren behaald ^{zijn}, betrekkelijk weinig in de schatkist terecht is gekomen.

De groote voordeelen van staatsexploitatie zal ik hier niet nader bepleiten. Ik ben het volkomen met v. Kol eens waar hij schrijft: „Alléén bij staatsexploitatie worden de belangen der gemeenschap „naar behooren behartigd, komen de onderaardsche rijkdommen „niet ten bate van enkele bevoorrechten, doch van allen.”

Over den particulieren mijnbouw zal ik u niet spreken; uitgezonderd eenige bijzondere goedgeslaagde mijnbouwondernemingen, zijn al de anderen — volgens v. Kol meer dan 180 in getal — tengevolge van teleurgestelde verwachtingen of valsche beloften, volslagen mislukt.

Tot den werkkring van het mijnwezen in N. I. hoort: 1e. het geologisch-mijnbouwkundig onderzoek; 2e. het grondpeilwezen voor drinkwatervoorzieningen enz.; 3e. de leiding en het beheer der Gouvernements-ontginningen en ten 4e. het toezicht op den particulieren mijnbouw.

De opsporing der delfstoffen geschiedt thans door geologen en mijningenieurs.

Het voornaamste doel van dit onderzoek dient te zijn bevordering van den mijnbouw.

Waar het bekend is dat in den schoot onzer Koloniën nog belangrijke schatten bedolven zijn, waarvan men nog betrekkelijk weinig weet, ligt het voor de hand dat er op dat gebied nog zeer veel te doen valt.

Mocht het denkbeeld van Staatsexploitatie meer en meer veld winnen, zoo zal de moeilijke arbeid, ten behoeve van het opsporen dier verborgen schatten verricht, in hoofdzaak ten goede komen aan de bevordering van de volkswelvaart.

Het grondpeilwezen is in hoofdzaak belast met het boren van artesische putten. De belangrijkheid van dit onderdeel van het mijnwezen behoef ik niet nader te omschrijven, waar ik reeds gewezen heb op het groote belang, dat de bevolking heeft bij goed drinkwater.

De Gouvernements-mijnbouw, en ik denk hierbij aan de tinmijnen van het eiland Banka, heeft reeds bewezen van welk belang hij voor de Indische schatkist kan zijn.

Zonder de groote winsten, verkregen uit de Banka-mijnen, zouden de Indische financiën er heel wat treuriger aan toe zijn dan nu.

De Ombilin-steenkoolmijnen leveren nog niet die groote winsten op maar zullen, bij een reorganisatie van dit bedrijf, vermoedelijk niet uitblijven.

Het arbeidersvraagstuk bij die mijnen is van groot belang. Nog onlangs heeft v. Kol in de Eerste Kamer bij de behandeling van de Indische begroting er op aangedrongen een proef te nemen met Javaansche mijnwerkers bij de tinwinning op Banka, om, zoo die proef slaagt, de ingevoerde Chineesche koelies te vervangen door Javaansche arbeiders. Bij de Ombilin-mijnen wordt o.a. gebruik gemaakt van dwangarbeiders.

In vroegere jaren was de gezondheidstoestand onder het personeel op die mijnen verre van gunstig; in de laatste jaren is deze beter.

Bestudeering van het arbeidersvraagstuk en de arbeidsvoorwaarden van het personeel bij den Gouvernements- en bij den particulieren mijnbouw valt zeer aan te bevelen.

Ten slotte dient door het mijnwezen toezicht gehouden te worden op den particulieren mijnbouw. Dit toezicht laat, blijkens de uitlatingen van Van Kol en anderen, wel wat te wenschen over. Er bestaat een keurig mijnreglement van 1899, dat volgens Van Kol met het Nederlandsche wel het beste is, dat in Europa van dien aard gevonden wordt, maar dat reglement is nog altijd niet ingevoerd. De heer Van Kol heeft daarvan in de Eerste Kamer gezegd: „Verschillende ongelukken, die ik reeds $\frac{1}{2}$ jaar „vooraf voorspeld had bij mijn bezoek in 1911 aan de goudmijnen „in Lebong, zouden zijn voorkomen, indien men de veiligheids- „maatregelen, in dat reglement voorgeschreven, had toegepast. „Nu kwamen er veel ongelukken voor met doodelijken afloop.”

Spoedige invoering van het mijnreglement is dus zeker hoogst gewenscht.

Hiermede heb ik u de werkkringen van de voornaamste takken van dienst in Ned. Indië, waarbij vele ingenieurs werkzaam zijn, geschetst. Er zijn nog een paar takken van dienst waarbij betrekkelijk weinig ingenieurs geplaatst zijn, n.l. de dienst van het stoomwezen en de technische dienst van de Post, Telegraaf en Telefoon. Laatstgenoemde tak van dienst is nog van betrekkelijk jongen datum, maar heeft op het gebied van telegrafie (draadlooze) en telefonie reeds veel belangrijks verricht; ik zal daarop niet verder ingaan.

De dienst van het stoomwezen in Indië heeft veel overeenkomst met dien in Nederland. Aan de ambtenaren van het stoomwezen is ook opgedragen het toezicht op de richtige naleving van de bepalingen, opgenomen in het veiligheidsreglement.

Ook de Laboratoria voor materiaal-onderzoek behooren tot dien dienst. Aan dien dienst zullen wellicht in de toekomst nog verschillende andere werkzaamheden voortvloeiende uit voor Ned.-Indië nog te maken sociale wetten, kunnen worden opgedragen. Een andere vraag is echter of de uitvoering van dergelijke wetten

of reglementen, indien die meer en meer voor Ned.-Indië tot stand zullen komen, niet kan worden opgedragen aan de thans onder het Departement van Justitieressorteerende Arbeidsinspectie, waaraan nog verbonden is de koeliewerving.

Deze tak van dienst dient dan gereorganiseerd te worden, waarbij de Arbeidsinspectie, zooals die b.v. in Nederland werkt, als voorbeeld zal kunnen dienen. Momenteel staan aan het hoofd van de Arbeidsinspectie gewezen ambtenaren van het B. B., het technisch element ontbreekt nog geheel bij dezen diensttak. De koeliewerving zal dan van de eigenlijke arbeidsinspectie gescheiden moeten worden, vooral als de Regeering de koeliewerving zelf geheel in handen zal nemen, waarvoor meer en meer stemmen opgaan.

De gereorganiseerde arbeidsinspectie, waarbij in de eerste plaats technisch personeel zal moeten worden geplaatst, zal dan bijv. onder het Departement van Gouvernementsbedrijven of onder dat van Landbouw, Nijverheid en Handel kunnen ressorteeren. De koeliewerving, die onder het zelfde Departement zal moeten ressorteeren, kan opgedragen worden aan gewezen ambtenaren van het B.B. Ik kan thans op deze kwestie uiteraard niet dieper ingaan.

Uit hetgeen ik u hier, zij het ook zeer vluchtig, uit den werkring van den ingenieur heb medegedeeld, blijkt reeds, hoe zich in Ned.-Indië tal van hoogst belangrijke sociaal-technische vraagstukken voor den ingenieur voordoen.

Behalve de in zijn werkring voorkomende sociaal-technische vraagstukken, zijn er nog tal van andere, waar hij indirect mee te maken heeft. In de eerste plaats noem ik hier het vakonderwijs.

Ned.-Indië staat in het teeken van het onderwijs en in de eerste plaats heeft het behoefte aan behoorlijk vakonderwijs. Er zullen in Indië meer Ambachtsscholen en Middelbaar Technische scholen moeten verrijzen. In de toekomst zal zelfs Hooger Technisch onderwijs niet kunnen uitblijven.

Het is wellicht bekend, dat zich in Indië een finantieel comité tot stichting eener T. H. S. in Ned.-Indië heeft gevormd. Voor

dat denkbeeld is in Indië vrij veel reclame gemaakt; er werd zelfs verteld, dat er reeds een $1\frac{1}{2}$ miljoen gulden bij elkaar was. In de Tweede Kamer is deze kwestie ook reeds meermalen ter sprake gebracht.

Verder stond in „De Ingenieur” van 26 Juli 1913, No. 30 het bericht dat door den Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië een commissie is benoemd, waarin verschillende ingenieurs zitting hebben, teneinde te adviseeren nopens de wenschelijkheid van de oprichting in Ned.-Indië van een inrichting van meer uitgebreid technisch onderwijs. We zullen het advies en het verslag van deze commissie afwachten, maar intusschen zal de Afdeeling Indië van onze vereeniging deze kwestie eveneens ter hand kunnen nemen.

Zoo zijn er meer dergelijke vraagstukken van sociaal-technischen aard, waarover ik nog niet gesproken heb en thans ook niet spreken zal omdat ik u, in verband met het tweede deel van mijn lezing, nog een en ander, zij het ook in 't kort, omtrent de dienstvoorwaarden en vooruitzichten der ingenieurs in Ned.-Ind. Staatsdienst wil meedeelen.

Het is niet meer dan mijn plicht u zoo volledig mogelijk in te lichten en daarom dient omtrent het „contra” van den werkring in Indië, waarop ik bij den aanvang van mijne rede reeds wees, ook een en ander medegedeeld te worden. Ik zal dit onderwerp niet uitvoerig behandelen, daar ik dit reeds gedaan heb in de Algemeene Zomervergadering van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs op Zaterdag 13 September 1913. In de op den 31en Januari 1914 door bedoelde vereeniging gehouden Buitengewone Algemeene Vergadering heeft een voortzetting der bespreking van de dienstvoorwaarden en vooruitzichten der ingenieurs in Ned.-Ind. Staatsdienst plaats gehad.

Belangstellenden verwijs ik korthedshalve naar de reeds verschenen notulen der Algemeene Zomervergadering en naar de nog te verschijnen notulen der vergadering van 31 Januari j.l. van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs.

De Indische ingenieurs, vooral de ingenieurs bij den Waterstaat hebben verschillende wenschen en grieven.

Deze kunt u vinden in mijn voordracht van 13 September 1913,

maar ook in een artikel getiteld „Wenschen en grieven” van den ingenieur b. d. Waterstaat P. J. Ott de Vries in het tijdschrift „De Waterstaatsingenieur” van September 1913, No. 4.

Een der voornaamste grieven is, dat de Regeering, ondanks alle waarschuwingen en raadgevingen, zoowel in de Staten-Generaal als daarbuiten, ondanks een tweetal adressen van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs, geene noemenswaardige verbetering in de dienstvoorwaarden der ingenieurs bracht en geen maatregelen nam om in de regelmatige aanvulling van het corps Indische ingenieurs te voorzien. Eind 1914 zat men dan ook bij den dienst der B. O. W. met een tekort van 30 ingenieurs, terwijl het niet beter was gesteld met het corps ingenieurs van de S.S en met dat van de mijnen.

Toen heeft de Regeering hare toevlucht genomen in het werven van vreemde hulptroepen; tal van Deensche en Duitsche ingenieurs zijn in de laatste jaren naar Indië vertrokken en dit aantal bedraagt bij de B. O. W. momenteel zeker minstens 16 pCt. van het totaal aantal ingenieurs bij dien dienst.

Daarna is de Regeering eerst overgegaan tot een verhooging van het aanvangstractement en tot het verstrekken van studietoelagen aan de studeerenden aan de T. H. S. Nu 't kalf verdronken was, wilde men den put dempen.

Het blijkt nu dat reeds door deze maatregelen een geregelde aanvulling van het Ingenieurscorps in Ned.-Indië mogelijk zal zijn.

Dit alles heeft ons bitter gestemd; indien de Regeering tot die maatregelen eerder was overgegaan, hadden we nu in Indië niet met al die buitenlandsche ingenieurs gezeten. Maar ook nu nog is het aanvangstractement van f 300.— 's maands, dat de aspirant-ingenieurs bij den Waterstaat en de S.S. genieten, te weinig. Hij krijgt daarvan in het 1e jaar, na aftrek van kortingen slechts f 229.— in handen, zoo hij getrouwd is en f 254.— zoo hij ongetrouwd is. Bij een aanvangstractement van f 350.— 's maands worden die bedragen f 276.17 en 296.33.

De eerste jaren in Indië zijn voor den jongen ingenieur toch al dikwijls de moeilijkste en het is daarom niet wenschelijk, dat ook finantieele zorgen hem dan nog kwellen.

Het aanvangstractement moet dan ook op f 350.— 's maands worden gebracht. Voor de mijningenieurs is men daartoe reeds overgegaan.

De tractementsregeling voor de ingenieurs van den Waterstaat en de S.S. is ook nog ongunstiger dan die van hun collega's bij het Gouvernement.

Zij bereiken het maximum van f 1000.— 's maands eerst na 23 dienstjaren, terwijl hun collega's dit maximum gemiddeld na 20 dienstjaren ontvangen. De ingenieurs voor de Gouvernements-gebouwen bereiken zelfs dat maximum na 16 dienstjaren.

Ook in verband met het veel te lage pensioen na 20 dienstjaren is het wenschelijk de tractementsregeling zoodanig te wijzigen, dat het maximum van f 1000.— 's maands door de ingenieurs van den Waterstaat uiterlijk na 20 dienstjaren wordt ontvangen.

Een ander bezwaar, dat uitsluitend voor de Waterstaats-ingenieurs geldt, is, dat de verhouding tusschen het getal hoofd- en ondergeschikte ingenieurs bij den Waterstaat buitengewoon ongunstig is. Deze verhouding was begin 1913 1 op 14. Bij den dienst der Staatsspoorwegen in Ned.-Indië en bij den Hollandschen Waterstaat zijn die verhoudingen respectievelijk 1 op 6 en 1 op 4, dus belangrijk gunstiger.

Het aantal hoofd-ingenieurs bij den Waterstaat in Ned.-Indië moet dan ook noodzakelijk worden uitgebreid en dit is mogelijk door de chefs van groote werken en van de verschillende irrigatie-afdeelingen, wier werkkring minstens even belangrijk zoo niet belangrijker is dan die van de hoofd-ingenieurs tot hoofd-ingenieur te benoemen.

Omtrent deze drie punten, n.l.:

1e. het verhoogen van het aanvangstractement van f 300.— tot f 350.— 's maands.

2e. het bereiken van het maximum-salaris van f 1000 's maands na 20 dienstjaren;

3e. het wijzigen van de verhouding tusschen het getal hoofd- en ondergeschikte ingenieurs, zoodanig dat die ongeveer 1 op 6 wordt, bestond op de laatste vergadering van de Vereeniging van Delftsche ingenieurs vrij groote eenstemmigheid.

Voor de andere grieven zooals daar zijn: inschuiving van aan het corps vreemde elementen en toekenning aan sommigen van extra voordeelen, het uitzenden van specialiteiten uit Holland, het gemis van een vasten leerstoel voor irrigatie aan de T. H. S. te Delft, het ontbreken van een regeling van den rechtstoestand der ambtenaren in Indië en eenige grieven den inwendigen dienst van den Waterstaat betreffende, verwijs ik u korthedshalve naar mijn meergenoemde voordracht en het artikel van den ingenieur P. J. Ott de Vries.

Een enkel woord nog over de toekenning van de studietoelagen. Zooals u bekend is kunnen deze eerst na het met goed gevolg afgelegd propaedeutisch examen worden verkregen.

Door mij is in de vergadering van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs de wenschelijkheid bepleit om deze reeds bij den aanvang der studie in Delft te verleen.

Thans wordt toch een geheele klasse van de maatschappij buitengesloten, omdat haar de middelen ontbreken hare kinderen te laten studeeren en zij huiverig is gelden op te nemen met de eventueel van Staatswege verstrekte premie tot onderpand. De beide eerste studie jaren kosten toch geld.

Voor vele jongelieden, die hun opleiding in Indië genieten, geldt hetzelfde groote bezwaar.

De meening dat eerst na het propaedeutisch examen de aanleg voor het ingenieursvak kan beoordeeld worden deel ik niet geheel, waar gedurende de twee eerste jaren theoretische studie overwegend is. Men kan daarom de cijfers voor wiskunde behaald op het eindexamen Hoogere Burgerschool evengoed als maatstaf doen dienen bij de beoordeeling van de al of niet geschiktheid en van den aanleg der candidaten voor het ingenieursvak.

Vreest men een partijdige beoordeeling van de zijde der Directeuren en Leeraren van de H. B. S., zoo is er geen bewaar een klein vergelijkend examen, af te nemen door de Professoren in Delft, in te stellen.

Om deze redenen acht ik het wenschelijk de studietoelagen reeds bij den aanvang der studie toe te kennen.

Ik raak deze kwestie in deze vergadering even aan, ten eerste

omdat zij verband houdt met de geregelde aanvulling van het Indische ingenieurscorps en voorts omdat het wel wenschelijk is dat de studeerenden aan de T. H. S. bij monde van de Centrale Commissie voor de Studiebelangen, zich eens over deze aangelegenheid uitlaten.

Hiermede ben ik aan het slot van mijne voordracht gekomen.

Bij den aanvang van mijne rede heb ik reeds gezegd dat ik vele moeilijke sociale vraagstukken slechts zeer oppervlakkig zou kunnen behandelen. Mijn tegenstanders zullen mij dit verwijten. Het is echter nooit mijn bedoeling geweest de verschillende vraagstukken uitvoerig te bespreken, daar ik dan niet één avond maar wellicht dertig avonden zou noodig hebben gehad. Mijn idee is geweest u slechts een overzicht te geven van al die vraagstukken, die zich in Ned. Indië voordoen en U een inzicht te geven in den belangrijken werkkring van den Ingenieur in Ned. Indië op technisch en op sociaal gebied.

Ik hoop dat ik erin geslaagd zal zijn belangstelling op te wekken in den belangrijken arbeid die in Ned. Indië door ons ingenieurs verricht is en nog te verrichten valt.

Tevens hoop ik dat velen onder U door het gehoorde aangemoedigd zullen worden om, ondanks het „contra” van een werkkring in Indië, mede te werken aan de schoone taak die ons daar wacht.

Ten slotte betuig ik het bestuur van de Sociaal-Technische Vereeniging van Democratische Ingenieurs en Architecten mijn dank voor de mij aangeboden gelegenheid om in deze vergadering een en ander over den werkkring van den Indischen Ingenieur mee te deelen.

Ik wil dan eindigen met de woorden, hier in de Studenten-Vereeniging „Vrije Studie” een-en-twintig jaren geleden door den heer M. J. van Bosse uitgesproken, luidende:

„De toekomst van Indië ligt in Uwe handen, toont U wakkere „pioniers op het onbegrensde veld van actie, dat daar nog voor „U te bearbeiten valt”.

