EENE WATERLEIDING VOOR PARAMARIBO

DOOR

D. G. J. BOLTEN

Reeds lang, en van velerlei zijden — ook in dit tijdschrift ¹⁾ — is de wenschelijkheid betoogd van het aanleggen eener centrale drinkwatervoorziening voor Paramaribo.

De pogingen, die vroeger zijn aangewend om in de verschillende stadswijken verbetering te brengen in de bestaande watervoorziening zijn allen op niets uitgelopen. De diepe boring (tot 164,5 M.) in 1903 op het Siwa-plein door Mr. Wardle, leverde òf zout òf sterk ijzerhoudend water in niet overmatig groote hoeveelheid. De ondiepe boringen van gouvernementswege ondernomen door de „Mijnexploratie” in de jaren 1906 en 1907 leverden evenmin iets bruikbaars op ²⁾. De bodem bleek — voor een groot gedeelte van de stad althans — ongeschikt voor het verschaffen van bruikbaar drinkwater in voldoende hoeveelheid. De benedenloop van de Suriname-rivier is gedurende het grootste deel van het jaar verzout door den, ver het land indringenden vloed. Eerst bij Onoribo aan de Para is de aard van het rivier-water zóó, dat het met kans op goeden uitslag, na filtreeren en steriliseeren, als drinkwater kan benut worden. Het plan is daarom

¹⁾ Prof. P. C. Flu in W. I. G. 1923 (IV) blz. 577; Dr. C. Bonne in „de West” van 12 Januari 1923, overgenomen in de W. I. G. 1923 (IV) blz. 661; A. Reijne in Bulletin no. 47 v. h. Dep. v. Landb. Handel en Nijverheid in Suriname 1924, ref. in W. I. G. 1926 (VII) blz. 568; Dr. P. H. J. Lampe, in „de Periskoop” van 16 Januari 1926.

²⁾ Zie „Verslag over de uitkomsten verkregen bij een aantal ondiepe boringen te Paramaribo in verband met de drinkwatervoorziening” uitgebracht door den Ing. E. Middelberg, Leider der Mijnexploratie van Gouvernementswege d.d. 17 April 1907.

geopperd van Onoribo uit Paramaribo van water te voorzien ¹⁾. Wat staat echter de uitvoering van dit plan als een, voorloopig onoverkomelijk, beletsel in den weg? De hooge aanlegkosten! Er moet eene leiding van ± 30 K.M. lengte van Onoribo tot Beekhuizen (of een ander punt aan de buitenzijde der stad) worden aangelegd — en onderhouden. Indien men deze post kon verlagen zou het uitvoeren van een plan tot voorziening van de stad van drinkwater wel tot de mogelijkheden kunnen behooren.

Bij regelmatig onderzoek van het water in de openbare putten in Paramaribo van 1903—1908, is mij gebleken, evenals uit bovengenoemd „Verslag omtrent ondiepe boringen, enz.”, dat een bepaald gedeelte van den stadsbodem in alle jaargetijden bruikbaar drinkwater oplevert, n.l. in de putten, die gelegen zijn in de „schulprits” (schelpen- en zandbank) Gouvernementsplein—Gravenstraat—Kwattaweg. Dit zijn de „Marine-put”, de put op den hoek van den Grooten Combé-weg en de put achter het apotheek-gebouw van het Militair Hospitaal in de Gravenstraat.

Deze laatste, waarin het water slechts 1 M. hoog staat en waarvan het toestroomings-oppervlak niet grooter dan ± 4 vierkante Meter is, kon indertijd door de daarop geplaatste motorpomp niet worden lens gepompt, zóó groot was de wateraanvoer ²⁾. De „Marine put” ondervindt door dien zelfden sterken watertoevoer in het minst geen

¹⁾ Zie W. I. G. 1923 (V), blz. 295: Eene Waterleiding voor Paramaribo door Dr. J. W. Jenny Weijerman.

²⁾ Ook in deze dagen, na al die maanden van felle droogte, geeft deze put nog 25 kubieke meter water (25000 liter) per dag!

Op blz. 7 van „*De Economische toestand van Suriname in 1925. Verslag uitgebracht door de Vereeniging voor Handel en Nijverheid in Suriname*”, Paramaribo, 1926 lees ik:

„De langdurige droogte deed ook watergebrek ontstaan in de districten. Waar ritsen zijn, gelukte het echter meestal aan de waterbehoefte te moeten te komen”.

En op blz. 16/17:

„De onuitputbaarheid der putten in de niet genoeg te roemen schelp-ritsen, welke de oude Zeeuwen voor deze merkwaardig gebouwde stad hebben uitgezocht, bleek nu dagelijks, wanneer de pompen het volle etmaal door in gebruik waren en zelden of niet stopten met haar levering van goed drinkwater”.

invloed van het op ± 10 M. afstand stroomende en bij springtij evenhoog staande zoute rivierwater. Het zoete water stroomt bij eb daar ter plaatse — ook nu nog! — in groote hoeveelheden uit den vrij steilen oever. De schulp-rits, waarin deze putten voorkomen is aan de Noordzijde begrensd door weinig water doorlatenden kleigrond en verheft zich ongeveer een Meter boven het niveau van de rivier bij springvloed. Het zoete water, dat zich daarin verzamelt bij regen, zal daarom in de rits hoger staan dan in den grond er neven, evenals dit in de duinen het geval is. Hierdoor en door het kleinere soortelijk gewicht zal het boven het zoute water, dat langs de verschillende krekken het lage land aan de Noordzijde binnendringt, blijven drijven. Het gevaar voor verzouten van het schulp-rits-water is daardoor niet groot. In de stad met slecht sluitende riolen, met beer- en zinkputten is de rits natuurlijk niet te gebruiken als prise d'eau, maar buiten de stad?

Volgens welwillend verstrekte inlichtingen ¹⁾ strekt de Gravenstraat-rits zich, met grootere of kleinere onderbrekingen uit tot ongeveer 6 K.M. van de Saramacca-rivier. dus ruim 20 K.M. Welk bezwaar is er tegen, in dezen (waarschijnlijk nog maagdelijken) domein grond, draineerbuizen te leggen op eene dusdanige diepte, dat het zoute onderwater (zoo zich dit al in de rits moge bevinden) niet wordt mee gevoerd, en het zich in de buizen verzamelende zoete water op te pompen en naar de stad te voeren? Als men de draaineerleiding bijv. 1 K.M. vanaf de laatste woning op den Kwattaweg laat beginnen en van daar uit 1, 2, of nog meer K.M. naar de Saramacca toe legt, wordt zeker eene voldoende voorraad water aangeboord (in horizontale richting).

Door proefboringen zal moeten worden uitgemaakt of de schulp-rits wel voortdurend tot dezelfde diepte onder den beganen grond zich uitstrekt, en ook of de waterrijkdom overal dezelfde is.

¹⁾ n.l. door den heer F. E. Spirlet, die zich gedurende zijn verblijf in Suriname heeft bezigg gehouden met topografische en kadastrale werkzaamheden (zie het artikel van zijn hand in de W. I. G. 1923 (IV), blz. 639).

De benoodigde draineerbuizen van onverglaasde klei of van beton kunnen in de kolonie zeker wel gemaakt worden en behoeven dus niet te worden aangevoerd.

Drainage wordt tegenwoordig nog slechts weinig aangewend als water win-methode. Vroeger was ze meer in gebruik. Alle duinwaterleidingen zijn begonnen met het graven van open kanalen, in het grondwater niveau, later zijn deze grootendeels vervangen door overdekte buizen, wat hygienisch juister is, en men is tot boren in diepergelegen lagen moeten overgaan, omdat de beschikbare terreinen te klein werden om voldoende oppervlakte-water te kunnen leveren bij de geweldige uitbreiding der groote steden in de laatste tientallen van jaren. Vlissingen echter voorziet nog steeds in de drinkwaterbehoefte der inwoners door drainage van een betrekkelijk klein zand-terrein bij Valkenisse. Tijdens de mobilisatie 1914—18 belast met het toezicht op de watervoorziening van de troepen te velde is door mij, ter voorziening in de behoefte aan drink- en badwater voor de vele kleine en groote detachementen militairen langs de W.kust van Walcheren gelegd, op verschillende plaatsen met goeden uitslag, gebruik gemaakt van kortere of langere draineerleidingen in, meestal kleine, zandige terreinen. Uit de klei onmiddellijk achter en onder het zand, was geen bruikbaar water te krijgen. Voor de bezetting der verschillende kustbatterijen waren leidingen van 20—25 M. lengte voldoende. Voor de bevolking van een barakkenkamp aan de W.-Cappelschen Zee-dijk, ruim 600 man sterk, heeft een draineerleiding van 125 M. lengte, 1—1.5 M. onder het oppervlak van een zand-terrein gelegd, langen tijd, ook gedurende de zomermaanden, bruikbaar drink- en badwater geleverd in voldoende hoeveelheid. Zouden dan 2 of meer K.M. draineerleiding in een zóó regenrijk land als Suriname in den schulprits op vakkundige wijze gelegd, niet voldoende zijn om de stad van water te voorzien? Het water uit den schulprits is hard, doch niet harder dan het meeste duinwater hier te lande en dit is een bezwaar dat gemakkelijk te verhelpen is. Ook bestaat de mogelijkheid dat het water minder hard wordt indien het korter tusschen de schelpen ver-

blijft bij geregeld wegpompen. Elk onderdeel van de schulprits kan als afzonderlijke waterwinplaats behandeld en door, voor water ondoordringbare buizen verbonden worden met het voorgaande.

Het nemen van een proef in deze richting zou niet zeer kostbaar behoeven te zijn.

Op domeingrond bijv. achter „Kwatta” worden op eenige plaatsen in de schulprits aan de Noordzijde proefwater-vangen gegraven, bestaande:

1o uit een put, die zoo ver mogelijk in de schelpenlaag doordringt, met een grondvlak van 0,5 tot 1,0 vierkante meter. Deze put moet machinaal leeggepompt kunnen worden.

2o aan deze put verbindt men een iets hoger gelegen kanaal, evenwijdig aan de lengte-as van de rits, met een breedte op den bodem, bijv. van 30—50 c.M., eerst 5 M. later 10, 15, 20, 25, enz. Meter lang. Telkens wordt van elk nieuw gegraven stuk het debiet opgenomen. Na eenige dagen pompen wordt van het water eene analyse gemaakt door den militair apotheker belast met den keuringsdienst van levensmiddelen te Paramaribo. Bij de beoordeeling heeft men vooral erop te letten of het water smakelijk is. Een streng vasthouden aan den eisch dat er niet meer dan eene bepaalde hoeveelheid keukenzout in aanwezig mag zijn heeft geen zin, mits er niet zooveel aanwezig zij dat het water beslist zout smaakt. Bacteriologisch behoort het natuurlijk geheel betrouwbaar te zijn. Daarna graaft men een kanaal loodrecht op het eerste, van af de put 5, 10, 15 M. lang en handelt hier mee als boven.

Deze proeven behooren geheel onbevooroordeeld en onder deskundig toezicht te worden genomen.

Blijkt het debiet in deze proefleidingen voldoende, dan kan men overgaan tot het leggen der blijvende draineer-leidingen.

Wat de kosten van aanleg betreft, deze zullen allicht minder bedragen dan voor de ontworpen rivierwaterleiding geraamd zijn. De waterwinplaats komt 5 of 6 K.M. buiten de stad te liggen waardoor 25 K.M. ijzeren persleiding van 375 m.M. worden uitgewonnen. Wellicht kan de

aanvoerleiding zelfs wat minder wijd zijn, omdat de afstand kleiner is. Kosten van pompwerktuigen en watertoren blijven gelijk.

Toezicht op het voldoende ontkalken en eventueel chloreeren van het water kan gemakkelijk van uit de stad gebeuren, bijv. door den militair-apotheker voornoemd. Waarschijnlijk is chloreeren niet eens noodig, daar het water aan maagdelijken bodem wordt onttrokken.

Wellicht geeft het bovenstaande aan belangstellenden een eenigszins anderen kijk op het watervoorzieningsvraagstuk en blijkt het voorgestelde niet geheel een hersenschim.

Maart 1926.

Naschrift: Het artikel van Dr. J. W. Jenny Weijerman in dit tijdschrift (1923, blz. 295) onder denzelfden titel kwam eerst kort geleden te mijner kennis. Wel was het bestaan van een plan voor eene rivierwaterleiding mij bekend geworden uit „Eenige mededeelingen over een reis naar Suriname in den zomer van 1923” van de hand van Prof. Went in het „Vakblad voor Biologen” van December 1923. Kort na het verschijnen van deze „Mededeelingen” heb ik over het hierboven ontwikkelde idee van drinkwater-voorziening met „rits”-water aan Prof. Flu geschreven. Zijn Hooggeleerde meende echter dat invoering van dit plan niet zoo eenvoudig was en dat men daarvoor wel buitenlandsche ingenieurs zou moeten raadplegen. Door de langaanhoudende droogte werd het vraagstuk meer actueel.