WERKZAAMHEDEN OP TOPOGRAFISCH EN
KADASTRAAL GEBIED IN SURINAME VAN
1911—1920¹⁾.

I.

DOOR

F. E. SPIRLET.

Tot een twintigtal jaren geleden was van Suriname betrekkelijk weinig bekend. Onze kennis bepaalde zich tot de Kuststrook — gedeeltelijk in cultuur gebracht — en tot een gedeelte der voornaamste rivieren.

Onze voorvaders deden niet veel aan onderzoekingstochten in de binnenlanden. Zij hadden genoeg aan de vruchtbare Kuststrook, doorsneden door tal van breede rivieren, die, onderhevig aan eb en vloed, het geheele jaar bevaarbaar waren voor alle schepen van den toenmaligen tijd. Verder werden de binnenlanden bewoond door Indianen en later door weggeloopte slaven, met wie men op voet van vijandschap leefde en die met alle macht de toegang tot die binnenlanden gesloten hielden.

Men was meer op behoud van het bestaande bedacht, dan om verder door te dringen en schatten van geld en tal van menschenlevens heeft het gekost voor men in het laatste der achttiende eeuw tot een vergelijk met de laatste groep dier weggeloopte slaven is kunnen komen, waarbij het gebied bepaald werd, dat den ex-slaven werd overgelaten met volkomen vrijheid om te leven en te doen zooals ze zelf verkozen.

Dit gebied was nu nagenoeg het geheele binnenland en bleef dit dan ook voor ons vrij wel onbekend.

Die ex-slaven, genaamd Boschnegers, hebben zich neergezet langs den middenloop der groote rivieren en hunne afstammeligen wonen daar in hoofdzaak nog.

Eerst in de 19e eeuw is eenige meerdere bekendheid van die

¹⁾ Verkorte lezing, toegelicht met kaarten, gehouden in de algemeene bestuursvergadering van het Kon. Ned. Aardr. Genootschap van 10 December 1921.

binnenlanden verworven — doch speciaal van de rivieren — door de tochten van Schomburgk langs de Corantijn, door eene Fransch-Nederlandsche grenscommissie langs de Marowijne en door Cateau van Rosevelt langs de Suriname- en Saramacca-rivieren.

De benedenlopen der Corantijn, Nickerie, Coppename en Saramacca rivieren waren van vroeger bekend door de reizen der Hernhutters-zendingen die van Demerara en Berbice uit, langs die benedenlopen, de gemeenschap onderhielden met hunne vestigingen in Suriname.

Wel hebben meerdere personen of corporaties onderzoekingen gedaan en hebben enkele gedeelten meerdere bekendheid gekregen, doch daarbij kwam de eigenlijke topografie eerst op het tweede plan o.m. de tocht in 1900 van Dr. van Cappelle langs de Nickerie rivier.

Aan deze eeuw is het weggelegd om een samenhangend beeld te krijgen van Suriname en wel, dank zij het initiatief van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, dat in samenwerking met de maatschappij tot bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën en met eene vereeniging voor Suriname en gesteund door de Regeering in staat is geweest tusschen de jaren 1901 en 1911 eenige expeditiën uit te rusten, speciaal met het doel om het onbekende Suriname te exploreeren.

De eerste expeditie stond onder leiding van den heer Bakhuis en had plaats in 1901 met het doel het stroomgebied van de Coppename R. te exploreeren. Achtereenvolgens kwamen aan de beurt de Saramacca R. onder leiding van den heer van Stockum, de Gonini en Tapanahony expedities onder leiding van den heer Franssen Herderschee, de Tumac-Humac-expeditie onder leiding van den heer de Goeje, de expeditie naar de Surinamerivier onder leiding van den heer Eilerts de Haan en de laatste expeditie onder leiding eerst van den heer Eilerts de Haan en, na diens overlijden, onder den heer Käiser, de Corentijn R.

Door deze tochten was het binnenland in alle richtingen doorkruist en is het resultaat vastgelegd in de door het Kon. Ned. Aardr. genootschap uitgegeven verslagen, waarnaar ik kan verwijzen en die een leerrijk beeld geven van de moeilijkheden verbonden aan tochten in de binnenlanden van Suriname, waar noch land noch bevolking, voor zooverre die er is, de taak vergemakkelijken.

De benedenlanden bleven bij die expeditiën buiten beschouwing en werd de kennis daarvan niet vermeerderd.

Allerlei tegenslagen ondervonden bij het uitvoeren van werken om te trachten die benedenlanden tot ontwikkeling te brengen deden het gemis aan betrouwbare topografische kaarten ten zeerste gevoelen.

Ook hier werd weer bewaarheid het juiste woord dat het lid der tweede Kamer Dr. J. W. IJzerman in zijne rede van 5 Maart 1918 gesproken heeft, „dat zoo noodig voor de ontwikkeling van „het individu lezen en schrijven zijn, zoo noodig zijn goede kaarten voor de ontwikkeling van een land” en zooals professor J. J. A. Muller in zijn schrijven aan den Minister van Koloniën dd. 14 Februari 1918 te kennen geeft „Aan het *nut* van betrouwbare kaarten, ja van hunne onmisbaarheid voor een land, dat „zich ontwikkelt — ik denk aan landbouw, boschbouw, vervoer, middelen enz. — twijfelt toch wel niemand.”

Om die leemte aan te vullen werd ik in het jaar 1910 van wege den Minister van Koloniën aangezocht om mij naar Suriname te begeven, ten einde verbetering te brengen in de cartografische en kadastrale toestanden — meer speciaal in de benedenlanden — en wel in de betrekking van gouvernements-landmeter, die door het ontslag van den heer Loth vacant zou worden. Daar die betrekking eerst in 1911 open zoude komen, had ik ruimschoots den tijd om mij op de hoogte te stellen van land en volk van Suriname, waartoe de uitgebreide litteratuur daarover van het Koninklijk instituut van taal- land- en volkenkunde mij in de gelegenheid stelde.

Aldus toegerust met de kennis, die uit boeken verkrijgbaar was, kwam ik in Juni 1911 te Paramaribo aan en werd door den Gouverneur van Suriname belast met de waarneming van de betrekking van Gouvernements-landmeter.

Ieder gezond denkend mensch zou nu veronderstellen dat die betrekking iets te maken had met het vak van landmeetkunde; doch het tegendeel is waar, zooals ik tot mijne groote verwondering moest ontwaren.

Het beroep van landmeter in de Kolonie Suriname is een geheel vrij beroep, waarvoor ieder zich kan aanmelden, die een examen heeft afgelegd, waarvan het programma in 1877 is vastgesteld en na daartoe van den Gouverneur vergunning verkregen te hebben dat beroep uitoefenen.

Het werk gaat nu geheel buiten het Bestuur om en die landmeters staan alleen, volgens eene instructie ook van 1877 dagteekenende, onder toezicht van den gouvernements-landmeter.

Het woord „toezicht” is in deze synoniem met „toekijken”, daar nergens bepaald is welke gevolgen het niet opvolgen van de enkele voorschriften, die in die instructie zijn vastgelegd zal hebben en dit toezicht of liever dit toekijken dus een wassen neus is.

Alleen kan eenigszins repressief te werk worden gegaan door te weigeren hun werk in de archieven van het z.g. domeinkantoor te deponeeren, indien daartoe aanleiding bestaat, als er in strijd met die voorschriften gehandeld is.

Het zoogenaamde domeinkantoor, eene afdeeling van de administratie van financiën en waarvan de gouvernements-landmeter de hoogste ambtenaar is, heeft in deze alleen eene passieve rol te vervullen en neemt trouw in ontvangst alles wat door de particuliere landmeters gedeponeed wordt.

Eenige contrôle daarop bestaat niet en of het goed is of niet goed is en of het overeenkomstig de werkelijkheid is of niet is, dat doet niets ter zake.

Het domeinkantoor neemt het in ontvangst en voegt het bij de bundels archiefstukken van eeuwen her, tot tijd en wijle ze in hunne rustige rust gestoord worden bij latere raadpleging door anderen en dan eerst blijkt vaak dat het technisch van geene waarde is.

Doch bij het domeinkantoor worden geheel andere zaken behandeld en wel doordat de van huis uit belasting-ambtenaar, die met de waardigheid van administrateur van financiën is bekleed, tevens den titel voert van beheerder der domeinen en als zoodanig de concessies behandelt voor landbouw, boschbouw, mijnbouw, en alle andere concessies waar middellijk het domein d.w.z. geheel Suriname, met uitzondering van dat kleine gedeelte waarvan eigendomsbewijzen zijn afgegeven, in betrokken is, en als zoodanig in laatste instantie advies uitbrengt of eene beslissing neemt in al deze aangelegenheden en alle voorstellen daarover onder de aandacht van den Gouverneur brengt.

In de functie van beheerder der domeinen staat hem het domeinkantoor ten dienste.

Daar in zoodanige positie geplaatst van de opdracht, met mijne uitzending beoogd, niets te recht zou komen, werd in mijne nota waarin ik mijne voorstellen tot verbetering van de kadastrale en cartografische toestanden had belichaamd, op den voorgrond gesteld, dat ik ontheven moest worden van de bemoeienissen met het domeinkantoor.

Deze nota werd door mij ingediend den 9en Augustus 1911, dus reeds vijf weken na mijne aankomst.

De voorstellen in deze nota kwamen op het volgende neer:

Ter verkrijging van de zoo noodige vaste punten waarop de metingen zouden kunnen aansluiten, zouden op verschillende punten in de laaglanden astronomische plaatsbepalingen verricht en deze door middel van betonpilaren verzekerd worden.

Deze punten — een vier en twintig in getal — werden zoodanig gekozen dat de niet te vermijden onnauwkeurigheden en dien-tengevolge niet mathematisch zuivere ligging, practisch van geen invloed op het gemeten net zouden zijn.

Triangulatie gebaseerd op een gemeten basis was hier geheel buitengesloten. Niet alleen dat er sommen mede gemoeid zouden zijn, die niet te betalen waren, doch bovendien zou het toch niet kunnen, doordat in dat vlakke nagenoeg geheel met oorspronkelijk bosch bedekt land het niet mogelijk zou zijn, uitzicht te krijgen om de hoekmetingen te verrichten, tenzij door het bouwen van boven het bosch uitstekende torens, dus van minstens 30 M. hoogte, nog daargelaten of de slappe bodem op de meeste plaatsen het bouwen van die gevaarten zoude toelaten. Voor controle gedurende de metingen door deze aan te peilen zouden ze toch niet kunnen dienen, daar de bedektheid van het terrein dit niet zoude toelaten; alleen zouden ze kunnen dienen voor aanvangs- en eindpunten der metingen, dus hetzelfde als de astronomische stations. Ook zoude het nog jaren geduurd hebben vóór de resultaten der triangulatie zoover gevorderd zouden zijn, dat met de topografische metingen zoude begonnen kunnen worden.

In navolging van de wijze waarop het in Oost-Indië is geschied, waar in terreinen van hetzelfde karakter — West-Borneo, Palembang en Djambi — met astronomische bepaling der zoo noodige vaste punten, uitstekende resultaten zijn verkregen, was ook voor de laaglanden van Suriname dit de aangewezen methode. Gezorgd werd dat het transport over land der chronometers niet noodig zoude zijn, met uitzondering van drie punten langs de spoorbaan, waar het transport met den trein plaats vond.

Deze plaatsbepalingen zouden verricht worden door den Kapitein-luitenant ter zee van Stockum, die op dat gebied zijne sporen verdiend had en bekend was met Suriname, als toegevoegd aan de Coppename-expeditie en als leider der Saramacca-expeditie.

Die punten zouden door metingen onderling verbonden worden en op deze wijze zoude een stel hoofdlijnen verkregen worden, beginnende bij en eindigende op een astronomisch station of op eene reeds gemeten lijn aansluitende. De keuze der lijnen zoude zoodanig zijn, dat daaraan alle in cultuur gebrachte of nog in cultuur

zijnde streken zouden kunnen vastgelegd worden. Op die wijze zoude het noodige verband kunnen bewaard blijven. Deze metingen zouden aan een tweeledig doel beantwoorden en wel voor aansluiting der metingen van de eigendommen, dus voor kadastrale doeleinden, en voor aansluiting der verdere metingen van zuiver topografischen aard.

Verder werd gerekend dat het personeel gerecruteerd zoude worden uit de in de kolonie aanwezige landmeters, waarvan er toen te veel waren voor de normale behoefte en wel doordat de spoorbaan-aanlegwerkzaamheden afgeloopen waren en het daarbij werkzame personeel, waaronder ook eenige landmeters, ontslagen was geworden.

Behalve dat bevatte die nota nog tal van voorstellen van personeelen, financieelen en administratieven aard die hier niets ter zake doen.

De Gouverneur kon zich met die voorstellen vereenigen op een enkel ondergeschikt punt na en werden deze den 1en December 1911 den Minister van Koloniën aangeboden, die daarmede instemde en zijne goedkeuring daaraan hechtte bij schrijven van 26 Maart 1912.

Onderwijl was toestemming verzocht om reeds met de astronomische waarnemingen een aanvang te maken, daar de heer van Stockum in de West-Indische wateren aanwezig en zijn detacheringstijd bijna verstreken was.

Dit werd toegestaan en werden, in afwachting van de beslissing van den Minister van Koloniën op alle voorstellen, de astronomische plaatsbepalingen door den heer van Stockum verricht in de laatste maanden van 1911 en de eerste maanden van 1912. Na afloop daarvan en nadat de berekeningen waren verricht, werden de uitkomsten te mijner beschikking gesteld en vertrok de heer van Stockum naar Nederland.

In afwachting van de ministerieele beslissing werd door mij, voor zooverre het werk op het domeinkantoor zulks gedoogde, onderzoek gedaan naar aanwezige kaarten en instrumenten, niet alleen op het domeinkantoor, doch ook bij andere takken van dienst, zooals boschwezen, landbouw en openbare werken en verkeer.

De oogst van kaarten, bruikbaar voor mijn doel, was vrij wel nihil en werd ik daardoor niets wijzer dan ik reeds was. Alleen deed ik op het domeinkantoor een prachtige vondst en wel een kaart van Alex. de Lavaux zonder jaartal.

Deze kaart vond ik tusschen een hoop andere vrijwel waarde-

looze kaarten in een beginstadium van ontbinding en onder eene dikke laag stof. Ik heb die kaart voor een wissen ondergang kunnen behoeden en haar later zorgzaam geheel afgenomen van het gedeeltelijk verrotte doek en haar opnieuw opgeplakt en voorzien van rollen. Ze is verder geen dag uit mijne oogen geweest. Het is mij gebleken dat de kern van alle latere kaarten van Suriname gevormd wordt door die kaart, zoowel die van J. C. Heneman, J. H. Moseberg, G. Mabé als die van J. F. A. Cateau van Rosevelt, welke alle zijn te beschouwen als uitbreidingen van die van de Lavaux. Het is te hopen dat de Minister in mijn, middels den heer Rollin Couquerque, chef van de afdeeling West-Indische Zaken, gedaan voorstel zal treden om die kaart in het Rijksarchief te deponeeren, na de Kolonie op de wijze zooals ik hem heb voorgesteld voor dat verlies schadeloos te hebben gesteld. Anders ben ik overtuigd dat die kaart na korten of langen tijd geheel verdwenen zal zijn, gezien de toestand, waarin ik die bij mijne komst aantrof.

Aan instrumenten was de oogst grooter, voornamelijk van den spoorwegaanleg, die juist beëindigd was. Op het domeinkantoor vond ik o.m. eene repetitie-theodoliet en eene theodolietboussole, deze laatste afkomstig van de expeditie de Goeje en zooals deze door hem, na terugkomst, aldaar gedeponneerd was. Boussoles tranche montagne en verdere instrumenten nam ik voor een deel over van den spoorwegaanleg doch het kostte mij veel tijd en moeite om alles in bruikbaren staat te brengen, gezien de staat van verwaarloozing waarin de meeste instrumenten verkeerden. Gelukkig waren ze alle van denzelfden fabrikant en kon ik daardoor de deelen van een niet te repareeren instrument gebruiken om de andere op te kalefateren.

Zoo heb ik dagen moeten zoeken om een schroefje te vinden dat ontbrak aan de repetitie-theodoliet en dat tot het vitale deel daarvan behoorde en waaraan eindelijk een horlogemaker mij geholpen heeft. Zelfs de garnizoensgeweermaker kon mij niet helpen, ofschoon die menschen anders nog al handig zijn.

Ik haal dit slechts aan om te toonen met welke moeilijkheden men in dit opzicht in een land als Suriname te kampen heeft als men zelf niet de handen uit de mouw kan steken en dat men — vermits plaatselijk niet op hulp te rekenen valt en het laten herstellen in Europa te lang duurt en in de oorlogsjaren die achter den rug liggen ook al niet kon — eene groote reserve aan materieel en onderdeelen moet hebben.

Toen dan ook de ministerieele toestemming in April 1912 afkwam en de opnemingsbrigade met 1 Mei 1912 werd opgericht, waren de resultaten der astronomische plaatsbepalingen te mijner beschikking en was ik wat instrumenten betreft voldoende uitgerust.

Eene benedenwoning van een der weinige steenen gebouwen was toevallig disponibel, kon gehuurd worden en leende zich, wat licht betreft, uitstekend voor het doel. Het kantoor werd in 1914 overgebracht in de bovenwoning van dat gebouw, toen de behoefte aan meerdere ruimte zich deed gevoelen.

Door samenlopende omstandigheden werd ik niet ontheven van mijne functie van gouvernements-landmeter, doch bleef mijne verhouding tot het domeinkantoor bestaan. Eerst in October 1913 werd ik ontslagen van mijne bemoeienissen met het domeinkantoor. Om het zoover te brengen moest nog eerst de beslissing van Hare Majesteit de Koningin ingeroepen worden.

Den 1en Mei 1912 werd dus de opnemingsbrigade opgericht en waren het lokaal, astronomische gegevens en instrumenten aanwezig. Van de vier landmeters die zich aanmeldden, viel er een af, zijnde ongeschikt voor het buitenwerk. Twee stelden voorwaarden die onaannemelijk waren, zoodat er een overbleef die na eene driemaandelijksche opleiding om zich met de voor hem nieuwe wijze van werken vertrouwd te maken, vast bij de opnemingsbrigade werd ingedeeld. Met het teekenpersoneel was ik gelukkiger en kon ik de hand leggen op een oud-leerling der ambachtsschool. Deze bleek niet alleen als teekenaar uitstekend te voldoen, doch bleek ook een zeer intelligent jongmensch te zijn, die met zeer veel succes het geleerde op de ambachtsschool tot zich genomen had. Dit bracht mij op het idee mijn ontbrekend topograafpersoneel onder die oud-leerlingen te zoeken en voorgelicht door directeur en leeraren dier school gelukte het mij nog drie van de beste oud-leerlingen te vinden, die ik, na verkregen vergunning, met de bovengenoemde oorspronkelijk voor teekenaar aangenomen, in opleiding nam voor topograaf. Na een intensieve opleiding van zes maanden voor een, en negen maanden voor de anderen, terwijl de ontbrekende kennis aan wiskunde door privaattlessen werd bijgebracht, waren ze zoover gevorderd, dat ze bruikbaar waren om metingen in de lage landen te verrichten en werden zij op mijn voorstel voor vast geplaatst. Een daarvan nam de plaats in van den teekenaar, die tot topograaf werd aangesteld. Ik had dus successievelijk de beschikking gekregen over

vier topografen, waarvan een met het radicaal van landmeter en een teekenaar, ongerekend een Javaan voor bureau-oppasser en schoonhouden der lokalen en inventaris.

Was ik daarmee in de eerste tijden geholpen daar in de lage landen van bodemrelief geen sprake was, zooals mij door mijne verkenningstochten was gebleken, in de toekomst kon ik daarmee niet volstaan en werden daarom, op mijn voorstel, drie Surinaamsche jongelieden naar de opleidingsschool te Magelang gezonden om opgeleid te worden tot topograaf. Deze opleiding was een succes, doch niet voor de Kolonie. Opgezonden in 1913 was de opleiding in 1916 voltooid, doch door den oorlogstoestand bleven zij bij den topografischen dienst in Indië werkzaam. Na het beëindigen van den oorlog was het hun echter in Oost-Indië zoo goed bevallen dat ze geen lust hadden naar Suriname terug te keeren. Ze werden dus voor de keuze gesteld of terug te gaan naar Suriname of de opleidingskosten terug te betalen. Onderwijl stierf er een aan de cholera, een tweede betaalde de kosten terug en slechts een is in het laatst van 1920, dus na mijn vertrek, naar Suriname teruggekeerd, zoodat thans aldaar beschikt kan worden over een kracht, die eene volledige leerschool heeft doorloopen en een paar jaar Indische praktijk achter den rug heeft.

Naarmate de opleiding afgehoopen was, werden de topografen te werk gesteld en alle wegen en verbindingslijnen tusschen de astronomisch vastgelegde punten gemeten en dit ging onafgebroken door, tot alle lijnen gemeten waren, waaraan plantages of andere concessies zijn gelegen, die in den loop der tijden waren uitgegeven. Die metingen dienden dus zoowel als basis voor de latere kadastrale metingen als voor de verdere topografische metingen.

Begonnen in het najaar van 1912, waren deze metingen afgehoopen in het voorjaar van 1916 en bedroeg de lengte daarvan 2246,3 K.M. In 1918 en 1919 zijn alsnog gemeten 151,9 en 136 K.M. zoodat in totaal 2534,2 K.M. aan hoofdlijnen is gemeten. Al deze metingen werden verricht met de boussole tranche montagne ingericht voor afstandmeter en, voor zooverre het terrein het toeliet bovendien met de meetketting. Om redenen van bizonderen aard werd daarvan afgeweken bij het meten van de spoorbaan, waar geen boussole instrument kan gebruikt worden en bij de meting ter weerszijden van het astronomisch station Coronie. Voor die metingen werd de theodoliet-boussole gebruikt en daar geen controle op vaste punten mogelijk was, werden op verschillende punten gedurende die metingen zonswaarnemingen gedaan

ter bepaling van het azimuth en kan zodoende bij het in kaart brengen middels coördinaten, gecontroleerd worden of er fouten bij het meten der hoeken gemaakt waren. Dwong het ijzer van de spoorbaan aldaar de theodoliet-boussole te gebruiken, bij de meting in Coronie was het een ander geval.

Coronie is eene smalle nederzetting ter weerszijden van een weg, nagenoeg zonder bochten, die loopt over eene zand- of schulprits. Die weg strekt zich Oostwaarts 15 K.M. en westwaarts 10 K.M. ten opzichte van het astronomisch station Coronie uit en eindigt in de reinste wildernis. De naastliggende astronomische stations waren gelegen aan de Coppename rivier en te Nieuw Nickerie. Om die te bereiken zou men een pad moeten banen door het maagdelijke oerwoud en gedeelteilijk door moerassige en drassige terreinen, wat maanden werk en schatten gelds zou gekost hebben. Daarom werd aan die metingen, welke niet aan twee vaste punten konden worden aangesloten, de uiterste zorg besteed en werden op een vijftal punten nog zonswaarnemingen gedaan.

Waar de rivieren te breed waren om de oevermetingen door zijslagen aan elkander te verbinden, om het verband te bewaren, werden deze metingen door Snelliussen aan elkander verbonden.

Vóór en na de meting werd de afwijking der magneetnaald bepaald op de vaste Noord-Zuidlijn te Paramaribo ter controle van het instrument, doch werden tevens gedurende de meting op daartoe den topograaf opgegeven punten zonswaarnemingen gedaan. Zodoende verkreeg ik binnen een korte spanne tijds een aantal magneetnaald-afwijkingen en kon geconstateerd worden dat die afwijking in het Oosten grooter was dan in het Westen en over de geheele Kolonie elk jaar nagenoeg met 13' toeneemt.

Eene verhandeling daarover is in het Tijdschrift van het Kon. Nederl. Aardr. Genootschap verschenen zoodat ik daarna kan verwijzen. (Jaargang 1918).

Bij het bepalen van de projectie der te maken kaart viel de keuze op de zoogenaamde polyeder-projectie en werd de grootte der kaartbladen zoodanig genomen dat die ongeveer 55 c.M. in het vierkant waren, overeenkomende voor de gemiddelde breedte van Suriname van 3 minuten lengte en breedte op de schaal van 1 : 10.000 (van 15 minuten op de schaal van 1 : 50.000 en 1 graad op de schaal 1 : 200.000).

Elk blad was verdeeld door dikke blauwe lijnen in 36 groote ruiten en deze weer door dunnere in 100 kleine ruiten. Deze bladen werden geleverd door de topografische inrichting te Batavia

alwaar de ruiteering onder nagenoeg dezelfde temperatuur en vochtigheidsverhoudingen konden aangebracht worden als ze te Paramaribo gebruikt moesten worden en dus de afmetingen van het geruiteerde door verandering van temperatuur of vochtigheid niet zoude gewijzigd worden, wat wel geschied zoude zijn indien deze in Holland waren bedrukt.

De kaarteering van het gemetene geschiedde nu als volgt: Wanneer een topograaf na het verrichten van een hem opgedragen meting was teruggekeerd, werd de meting met behulp van transporteur en dubbele decimeter in teekening gebracht op de schaal 1 : 5000, werden de coördinaten van de eindpunten berekend en vergeleken met die van de vaste punten (astronomische stations) of met die van reeds door meting verkregen aansluitingspunten. Bleek bij die contrôle dat het verschil niet meer bedroeg dan $\frac{1}{2}$ % dan werd die meetlijn aangenomen en werden door mij met behulp van de pantograaf de punten der meetlijn en eventuele zijslagen op de kaartbladen 1 : 10.000 overgebracht, waarbij de verschillen, door het instellen van den pantograaf, over de geheele meting kon verdeeld worden. Dan kreeg de topograaf die bladen ter verdere bewerking tot het intekenen van de meetlijn en zijterrein overeenkomstig de legenda, waarbij zooveel mogelijk die in Nederlandsch Oost-Indië ingebruik, gevolgd is geworden. Was dit werk afgelopen, dan werd alles door mij met de gegevens van het meetboek nauwkeurig nagegaan en mogelijke vergissingen alsnog geredresseerd.

Op die wijze zijn alle metingen in teekening gebracht met uitzondering van die in Coronie, waar de ligging der ingenomen standpunten door coördinatenberekening ten opzichte van het astronomisch station Coronie werd bepaald en op de kaart uitgezet.

Die op de 1 : 10.000 bladen in teekening gebrachte metingen werden daarna middels den pantograaf overgebracht op 1 : 50.000 en deze daarna op 1 : 200.000. Die werkzaamheden volgden elkander regelmatig op.

Terwijl dit werk geregeld voortging werd door mij een overzichtskaart schaal 1 : 800.000 samengesteld, gecompileerd uit de gegevens, wat de laaglanden betreft door Cateau van Rosevelt en wat het binnenland betreft uit de gegevens door de wetenschappelijke expedities verstrekt, zooals op die overzichtskaart is aangegeven. Veel hoofdbrekens en bestudeering van de verslagen heeft dat werk gekost om uit al die brokstukken een samenhangend geheel te vormen; te meer daar ik geen enkele hulp

had, die mij bij dat onderzoek of teekenen ter zijde kon staan.

Deze kaart kwam in 1913 gereed en werd ter reproductie opgezonden naar Holland. De reproducties werden te Paramaribo in 1915 ontvangen en voor het publiek verkrijgbaar gesteld.

Veel aftrek heeft die kaart gevonden en ofschoon thans nog een voldoende voorraad aanwezig is, zal er binnen niet te langen tijd een herdruk noodzakelijk zijn, die tevens eene verbetering kan zijn, daar zoowel door de metingen in de benedenlanden als door de metingen voor het afbakenen der grenzen tusschen balata-perceelen, door mij gegevens zijn verzameld; waardoor van sommige streken meerdere kennis is verkregen en de topografie beter kan weergegeven worden dan op de oorspronkelijke kaart.

Ook werden de expeditie-gegevens verwerkt op de schaal 1 : 200.000 in aansluiting met de kaart van Cateau van Rosevelt. Dit was noodig geworden, doordat de balata-exploitatie zoover het binnenland was ingedrongen, dat het exploitatie-terrein buiten de kaart van Cateau van Rosevelt viel.

Daar volgens *die* kaart de exploitatie-terreinen moesten uitgegeven worden, mocht op die uitbreidingsbladen niets anders worden gebracht dan datgene wat positief vast lag, dus de zuivere expeditielijnen en meer niet. Ik kon volstaan met eene eenvoudige reproductie met behulp van lichtdruk, waardoor de bladen verkrijgbaar konden worden gesteld voor f 0.75; gedeeltelijk in 1913 en gedeeltelijk in 1914.

(Slot volgt).