

TIJDSCHRIFT

VAN HET

Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap,

gevestigd te Amsterdam

ONDER REDACTIE VAN

Prof. C. M. KAN en J. Æ. C. A. TIMMERMAN,

Voorzitter en Secretaris van het Genootschap.

Met medewerking van Prof. Dr. H. C. ROGGE voor de afdeling
Bibliographie.

TWEEDE SERIE

DEEL XI.

*

LEIDEN. — E. J. PRILL.

1894.

Columbia University
in the City of New York

THE LIBRARIES



TIJDSCHRIFT

VAN HET

Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap,

gevestigd te Amsterdam

ONDER REDACTIE VAN

Prof. C. M. KAN en J. Æ. C. A. TIMMERMAN,

Voorzitter en Secretaris van het Genootschap.

Met medewerking van Prof. Dr. H. C. ROGGE voor de afdeeling
Bibliographie.

TWEEDE SERIE

DEEL XI.



LEIDEN. — E. J. BRILL

1894.

906
N28
204.2
V. 111

456 52B

I N H O U D

VAN HET

ELFDE DEEL DER TWEEDE SERIE 1).

Verslagen en zaken des Genootschaps.

	Blz.
Verslag van de 69ste Algemeene Vergadering	I
Voordracht van Dr. J. C. COSTERUS over 's Lands Plantentuin te Buitenzorg	3
Verslag van de 70ste Algemeene Vergadering	307
Voordracht van Prof. Dr. C. M. KAN over de politieke verdeel- ling van Nieuw-Guinea en den stand van het onderzoek in de Nederlandsche en in de andere bezittingen	307
Voordracht van den heer P. J. VAN HOUTEN over de mogelijk- heid der exploitatie van het Nederlandsche gedeelte van Nieuw- Guinea	317
Discussie	318
Bijlage A. Nadere toelichting, door W. F. VERSTEG	320
Bijlage B. Tocht van den zendeling BINK naar de Humboldt- baai. (Met schetskaartje)	325
Verslag van de 71ste Algemeene Vergadering	443
Verkiezing van bestuursleden	443
Voordrachten:	
J. Æ. C. A. TIMMERMAN, Een en ander over het geographisch on- derzoek der laatste jaren	444
F. G. KRAMP, Over eenige oude kaarten van Azië	445
Prof. Dr. C. M. KAN, Geographische werkzaamheid der Neder- landers in den Oost-Indischen Archipel gedurende de twee laat- ste jaren	446

1) Men late deze inhoudsopgave van den geheelen jaargang inbinden in het eerste deel; die van af bladzijde 511 in het tweede deel, dat met die bladzijde begint. De Nomina Geographica Neerlandica moeten niet in het tijdschrift worden ingebonden.

Jaarverslag van den Secretaris.	448
a. Leden	449
b. Voordrachten	451
c. Bijeenkomsten en congressen.	451
d. Publicaties	451
e. Geschenken aan het Genootschap	453
f. Betrekkingen en briefwisseling met de regeering en met genootschappen en bijzondere personen	453
g. Wetenschappelijk onderzoek van Nederlandsch Oost-Indië	454
<i>Bijlage:</i> Schrijven der Commissie in zake de geologische en de hoogte-kaart van Nederland, met Concept-Adres aan de regeering en gegevens betreffende geologische kaarten in het buitenland.	471
Verslagen der bibliothecarissen.	455
Catalogus van ingekomen boeken (1893)	455
Lijst van ingekomen kaarten (1893)	460
Rekening van den Penningmeester	467
Een gedenkdag.	979
Verslag van de 72 ^{ste} Algemeene Vergadering	987
Voordracht van den heer J. F. NIERMAYER over Lombok	987
Verslag van de 73 ^{ste} Algemeene Vergadering	992
Voordracht van Dr. J. F. VAN BEMBELEN over Reisindrukken in Midden-Sumatra, Oost-Java en de Molukken.	993

Algemeen gedeelte.

Recherches sur l'auteur d'un atlas de l'Europe occidentale du XVI ^{me} siècle, par F. HACHEZ.	247
Geographische reizen en publicaties van den laatsten tijd, door J. Æ. C. A. TIMMERMAN	259
Afrika	261 en 277
Azië	413 en 419
Amerika	935 en 950
Australië en Polynesië	954 en 956
Europa	957 en 962

Verschillende mededeelingen.

Geographisch Congres te Londen	188
Zesde Internationaal Congres voor binnenscheepvaart	293

	Blz.
Oriëntalisten-Congres.	294
De Leidsche Rijksmusea.	644

Necrologie.

Dr. A. Sasse, door Dr. H. F. C. TEN KATE	422
Sir Samuel White Baker	753
Verney Lovett Cameron	754
Dr. John Rae.	755
Leopold von Schrenck	756
Dr. Alexander Theodor von Middendorf.	756

Nieuwe uitgaven.

Verhandlungen des zehnten Deutschen Geographentages zu Stuttgart	148
Vorgeschiedliche Schöpfungslieder in ihren ethnischen Elementargedanken, von A. Bastian	157
Controversen in der Ethnologie, von A. Bastian.	157
Ideale Welten, von A. Bastian.	157
Weltkarte zur Uebersicht der Meerestiefen und Höhenschichten	158
Dringende onderwijsvraagpunten van onzen tijd, door Dr. H. Blink	158
Die gebirgsbildenden Felsarten, von Prof. Dr. F. Löwl	305
J. J. Egli, Nomina geographica, etc.	646
Beiträge zur Methodik der Erdkunde als Wissenschaft wie als Unterrichts- gegenstand (Red. Dr. R. Lehman).	658
Otto Hübner's geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. Her- ausgeg. von Prof. F. von Juraschek	763
Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Herausgeg. von Dr. H. J. Klein	764
A. M. H. J. Stokvis, Manuel d'Histoire, de Généalogie et de Chronologie de tous les états du globe.	863
Henrici Kiepert, Formae orbis antiqui	863
Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung	863
Ritters geographisch-statistisches Lexikon	863
Suggestion und Hypnotismus in der Völkerpsychologie, von Otto Stoll	864
Lehrbuch der Geographie von Hermann Wagner	975
Geographisches Jahrbuch. (Red. H. Wagner).	976
De Germanen tusschen de tropen, door J. F. Niermeyer	978
Morphologie der Erdoberfläche, von Dr. A. Penck	1026
F. Ratzel, Völkerkunde	1028
Justus Perthes' Taschen-Atlas.	1032
Justus Perthes' See-Atlas	1032

School-uitgaven.

Schulwandkarte von Afrika, von E. Gaebler	185
H. Ph. Th. Witkamp, Kaart van Nederland en Nederlandsch-Indië. Kaart van Nederlandsch-Indië.	

Kaart van Java en Madoera en de residentie Bali en Lombok.	
Kaart van Midden-Java.	
Kaart van de residentie Sâmarang.	
Voorbeelden ter verklaring der begrippen kaart, schaal en teeken . . .	656
J. J. ten Have, Nieuw leerboek der aardrijkskunde.	
Oost en West.	
Beknopte aardrijkskunde van Nederlandsch Oost- en West-Indië.	
Handleiding bij het onderwijs in de aardrijkskunde op de lagere school.	
Beknopt leerboek der aardrijkskunde	657
D. Aitton, Beknopt leerboek der aardrijkskunde	860
N. W. Posthumus, Onze bezittingen in andere wereldeelen. Bewerkt door J. M. en J. IJzerman.	862

Europa.

Iets over de Baltische volken, door C. C. UHLENBECK	391
Eenige gegevens betreffende geologische kaarten in het buitenland en eenige mededeelingen in zake de beoogde uitgaaf van eene agronomische kaart van België, door E. H. STIELTJES . . .	482
Europa. Publicaties van den laatsten tijd.	957 en 962

Verschillende mededeelingen.

De nieuwe geologische kaart van het Duitsche Rijk.	428
De moerassen in het gebied der Pripet-rivier.	428
Vulkanische uitbarstingen op Stromboli	689
Bergtochten in de Alpen der Herzegowina	689
Frankrijks ontvolking, door J. KUYPER	849

Nieuwe uitgaven.

La paléontologie du Pays de Waes, par le Dr. J. van Raemdonck. . .	157
Die Oro- und Hydrographie der preussischen und pommerschen Seenplatte, von Dr. A. Bludau	864
Das norddeutsche Tiefland, von Prof. Dr. Fosz	864
Niedersächsische Städte, von J. I. Kettler.	1027

Nederland.

Kort verslag over de Openbare Werken in 1892, door J. KUYPER.	7
Idem over 1893	995
Aardrijkskundige werken en kaarten in Nederland uitgegeven in 1893.	159
Phyto-phaenologische waarnemingen in Nederland, door P. R. Bos.	409

	Blz.
Uitkomsten der officiële volkstellingen in Nederland, door J. KUYPER.	511
De gedaantewisselingen der Schelde en der Maas, door Dr. J. LORIE. (<i>Met kaarten n°. V en VI</i>)	871

Nieuwe uitgaven.

Noordzee. Zeegat aan den hoek van Holland	306
Lichtenlijst van het koninkrijk der Nederlanden en de Koloniën.	306
Noordzee. Zeegaten van Brouwershaven en Zieriksee	442
Witkamp's Aardrijkskundig Woordenboek van Nederland	647
Verslag der Staatscommissie, benoemd bij K. Besl. van 8 Sept. 1892, n°. 21, tot het instellen van een onderzoek omtrent eene afsluiting en eene droog- making der Zuiderzee.	650
Uitkomsten der zevende tienjaarlijksche volkstelling in Nederland	654
Over kalkhoudende gronden in Nederland, door Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk	654
Enige mededeelingen over glaciale en praeglaciale vormen in Twente en den oosthoek van Gelderland, door Dr. H. van Cappelle	655
Beschrijving der Nederlandsche zeegaten. Dl. V. Terschelling, Ameland en Zuiderzee	655
Noordzee. Zeegaten van Vlieland, Terschelling en Ameland.	655
Eierlandsche gronden.	764
Proeve eener geologische karteering der omstreken van Deventer, door Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk	860
Vaarwaters naar Harlingen en de Zuiderzee	864
Het „Rapport in zake het opsporen en gebruik van mergel hier te lande” enz., door Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk	1027
Over kalkhoudende gronden in Nederland, door Id.	1027

Azië.

Azië. Reizen en publicaties van den laatsten tijd. (<i>Met schets- kaartje</i>).	413, 419
Over eenige oude kaarten van Azië, door F. G. KRAMP	445
Japan or Java, by F. G. KRAMP	499
De geschiedenis der ontdekking van het eiland Sachalin, door F. G. KRAMP	737

Verschillende mededeelingen.

De Engelsch-Afghaansche spoorweg (<i>Met schetskaartje</i>), door F. H. VAN DER KOP	281
--	-----

	Blz.
De beklimmingen van den Elbroes	640
Bent's reizen in Hadramaut. (<i>Met schetskaartje</i>).	643
De reis van Dunmore in het Pamir-hoogland	751
Spoorwegen in Engelsch-Indië	753
Iets over Korea, door TIMMERMAN.	852

Nieuwe uitgaven.

A. B. Meyer, Die Philippinen. II Negritos.	973
Das Ostufer des Pontus, etc. von Dt. G. Radde	1027

Nederlandsch Oost-Indië.

(Nieuw Guinea bij Australië en Polynesië).

Overzicht van het klimaat der Nederlandsche Oost-Indische bezittingen, door Dr. W. F. VAN VLIET Jr.	19
Aardrijkskundige beschrijving der onder-afdeeling Si Pirok, door J. R. STUURMAN. (<i>Met kaart n^o. II</i>)	169
Verslag eener reis in de Timorgroep en Polynesië, door Dr. H. F. C. TEN KATE. (<i>Met twaalf platen en kaart n^o. III</i>).	195, 333, 541, 659 en 765
Voordracht van Dr. J. C. COSTERUS over 's Lands Plantentuin te Buitenzorg.	3
Voordracht van Prof. Dr. C. M. KAN over de geographische werkzaamheid der Nederlanders in den O. I. Archipel gedurende de twee laatste jaren	446 en 521
Systematische beschrijving eener ethnographische verzameling bijeengebracht ter noordkust van Ceram, door C. M. PLEYTE Wzn. (<i>Met drie platen</i>)	721
Aanteekeningen op Veth's „Java", Dl. I, door W. DE WOLFF VAN WESTERRODE	911
Voordracht van J. F. NIERMEYER over Lombok	987
Voordracht van Dr. J. F. VAN BEMMELEN over Midden-Sumatra, Oost-Java en de Molukken.	993

Verschillende mededeelingen.

Tocht naar de boven Kapoeas op het eiland Borneo. (<i>Met schetskaartjes</i>).	289, 432, 642, 749, 858, 965 en 1008
Palaeontologische onderzoekingen op Java	292
Grootte der gewesten buiten Java en Madoera, door H. Ph. Th. WITKAMP	294
De geologische opneming van Java	645
Nog eens de grootte der residenties van Sumatra, door Dr. J. F. HOEKSTRA	1012

Nieuwe uitgaven.

	Blz.
Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. (Red. Dr. H. Onnen) . . .	157
Die Südostabteilung von Borneo, von G. Schneiders	305
Koloniale kroniek, koloniale litteratuur, door J. K. W. Quarles van Ufford.	305
Noordelijk gedeelte Sumatra. (Hydrogr. Bureau)	305
Noordkust Sumatra van de bocht van Pedir tot Diamantpunt (Id.)	305
Noordoostkust Sumatra van Diamantpunt tot hoek Tamiang (Id.)	306
Sumatra Oostkust, monden der Koealoe en Panei-rivieren.	306
Plannen van ankerplaatsen kleine Soenda-eilanden	306
Index van de kaarten van den Nederlandsch-Indischen Archipel.	306
Kaarten en gidsen van den Nederlandsch-Indischen Archipel	306
Lichtenlijst van het Koninkrijk der Nederlanden en de Koloniën	306
Besuch bei den Kannibalen Sumatra's von J. von Brenner.	439
Nederlandsch Koloniaal Centraalblad. (Red. C. M. Pleyte Wzn.)	441
Noordwestkust Sumatra van Roesa tot de bocht van Pedir. (Hydr. Bur.) . .	442
Straat Riouw.	442
E. Modigliani, Fra i Batacchi indipendenti	757
L'Isola delle Donne, Viaggio ad Engano	758
Kaart der landbouw-ondernemingen in Oost-Java	764
Westkust Sumatra van Roesa tot Melaboe	764
Oostkust Sumatra.	764
Indonesien oder die Inseln des Malayischen Archipel, von A. Bastian . . .	864
De Meetinstrumenten in gebruik bij den Topographischen Dienst in Neder- landsch Indië	1015
Statistiek van het vervoer op de spoorwegen en stoomtramwegen in Neder- landsch Indië	1016
De Atjehers, door Dr. C. Snouck Hurgronje	1017
Gids voor het bevaren der vaarwaters van Atjeh	1025
Rapport betreffende de Si Baloengoensche landschappen Tandjoeng Kasau, Tanah Djawar en Si Antar, door P. A. L. E. van Dijk.	1025
Koninginne baai met Emma haven	1025
Zuidoostkust Borneo.	1025
Het paard onder de volken van het Maleische ras, door P. J. Veth	1025
Reisen in den Molukken, in Ambon, den Ulassern, Seran und Buru, von K. Martin.	1026
Encyclopaedie van Nederlandsch-ndië.	1026

Afrika.

De jongste onderzoekstochten der Franschen in West- en Noord- Afrika en het daarmede beoogde doel, door W. F. VERSTEEG. (Met kaart n ^o . I)	85
--	----

Afrika, Reizen en publicaties van den laatsten tijd. (<i>Met twee schetskaartjes tusschen den tekst</i>)	261 en 277
--	------------

Verskillende mededeelingen.

De Matabele-kaffers	138
Uit het Congo-gebied	481

Nieuwe uitgaven.

Die kartographischen Ergebnisse der Massai-Expedition, von Dr. O. BAUMANN.	760
Die Heiden-Neger des ägyptischen Sudan, von H. FROBENIUS.	864

Amerika.

Amerika, Reizen en publicaties van den laatsten tijd.	935 en 950
---	------------

Verskillende mededeelingen.

Nieuwe kaart van Catamarca (Argentina), door H. F. C. TEN KATE	1013
--	------

Nieuwe uitgaven.

De aardrijkskundige geschiedenis van Amerika. (W. B. SCAIFE).	295
Die Buschneger Surinames, von H. G. SCHNEIDER	305
De spoorweg van Valparaiso naar Buenos Aires.	481

Australië en Polynesië.

Voordracht van den heer P. J. VAN HOUTEN over de mogelijkheid der exploitatie van het Nederlandsch gebied van N.-Guinea	317
Toelichting naar aanleiding daarvan, door W. F. VERSTERG	320
Tocht van den zendeling BINK naar de Humboldt-baai. (<i>Met schetskaartje</i>).	325
Voordracht van Prof. Dr. C. M. KAN over de politieke verdeling van Nieuw-Guinea en den stand van het onderzoek in de Nederlandsche en de andere bezittingen	307
Nogmaals Nieuw-Guinea, door Prof. Dr. C. M. KAN. (<i>Met kaart n^o. IV</i>).	701, 824 en 1037

Australië en Polynesië, Reizen en publicaties van den laatsten tijd	954 en 956
---	------------

Nieuwe uitgaven.

Die Hawaiischen Inseln, von Dr. A. Marcusse	156
De kolonisatie van tropisch Australië, door J. D. Waller	1028
A. B. Meyer und R. Parkinson, Album von Papua-typen. Neu Guinea und Bismarck-Archipel	1080

Poolstreken en Oceanen.

Vershillende mededeelingen.

Een drijvend eiland in den Atlantischen Oceaen	641
Nieuw ontdekt land in het Zuidpool-gebied	752

Nieuwe uitgaven.

Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise zur See, von Dr. G. Schott.	144
--	-----

Aardrijkskundige artikelen in verslagen van buitenlandsche Genootschappen en in tijdschriften.

Europa	163	865	1033
Azië	163	865	1033
Nederlandsch-Indië	164	866	1034
Afrika.	164	867	1034
Amerika	166	868	1035
Australië	166	869	1036
Poolstreken en Oceanen	167	870	1036
Natuurkundige aardrijkskunde.	167		1036
Kaarten	167	870	
Varia	168		1036

Catalogussen, bl. 658.

Verbetering, bl. 864.

Kaarten.

- N^o. I. Schetskaart van Noordwest Afrika.
 „ II. Kaart der onderafdeeling Si Pirok, door J. R. STUURMAN.
 „ III. Schetskaart van het eiland Soemba, door H. TEN KATE.
 „ IV. Schetskaart van Nieuw-Guinea.
 „ V. Stroomgebied der Schelde in België, naar VAN OVERLOOP.
 Sch. 1 : 400 000.
 „ VI. Stroomgebied der Maas op Nederlandsch Gebied. 1 : 400 000.

Schetskaartjes en platen.

Overzicht van het windstelsel boven Sumatra (bl. 44 en 45). Brongebied van den Nijl (bl. 266). Opnemingen van Emin, Stuhlmann en Lugard (bl. 262). De Engelsch-Afghaansche Spoorweg (bij bl. 281). De Noordkust van Nieuw-Guinea bij de Humboldts-baai en het meer Santani (bij bl. 325). Twaalf platen bij het verslag van Dr. H. F. C. TEN KATE (bl. 195 enz.). Kustgebied van N. O. Siberië (bl. 418). Schetskaartjes van het noordelijk deel van Borneo's Westerafdeeling (bij bl. 642 en 858). Hadramaut (bl. 643). Drie platen met afbeeldingen van ethnographica uit Ceram (bij bl. 721). Mount St. Elias (bl. 939).

V E R S L A G

VAN DE

NEGEN EN ZESTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING

VAN HET

KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

GEHOUDEN OP 13 DECEMBER 1893, IN EEN DER LOKALEN VAN HET GENOOTSCHAP „NATURA ARTIS MAGISTRA” TE AMSTERDAM.

De Voorzitter des Genootschaps, Prof. Dr. C. M. Kan, opende de vergadering en deed de volgende mededeelingen:

In de eerste plaats, dat het Bestuur gemeend heeft te moeten berusten, hoewel met groot leedwezen, in het besluit van den heer W. F. Versteeg om, wegens zijn gevorderden leeftijd en andere redenen van persoonlijk belang, het voorzitterschap neder te leggen.

De heer Versteeg toch is een der oprichters van het Genootschap, heeft gedurende vele jaren als vice-voorzitter en als voorzitter deel uitgemaakt van het Bestuur en steeds zijne bijzondere zorgen gewijd aan alles wat betrekking had op de voorbereiding en uitrusting van wetenschappelijke expedities in Indië, terwijl hij ook op kartographisch gebied, met name in betrekking tot Nederlandsch Oost-Indië, groote verdiensten heeft. Als voorzitter wist hij de vergaderingen op uitnemende wijze te leiden en in verschillende kringen belangstelling voor het streven des Genootschaps op te wekken. Het bestuur heeft hem dan ook, als een zichtbaar en blijvend bewijs van waardeering, het ére-lidmaatschap des Genootschaps aangeboden, hetwelk door hem welwillend is aanvaard; daarbij heeft de heer Versteeg te kennen gegeven dat hij steeds bereid blijft, de belangen van het Genootschap naar zijn vermogen te behartigen. De vergadering gaf, door levendige bijvalsbetuiging, blijk van hare instemming met de waardeerende woorden des Voorzitters.

In verband met de aftreding van den heer Versteeg als voorzitter heb-

ben de volgende wijzigingen in het Bestuur plaats gegrepen. Tot voorzitter werd door het Bestuur benoemd de spreker, die vermeent op de welwillende medewerking der leden te mogen rekenen en hun verzoekt, bij de beoordeeling van hetgeen door hem als voorzitter gedaan zal worden, in aanmerking te willen nemen dat zijne taak, nl. de voortzetting van het werk zijner beide uitnemende voorgangers, lang niet gemakkelijk is. In zijne plaats is tot vice-voorzitter benoemd Prof. Dr. H. C. Rogge, wiens functiën als bibliothecaris werden overgenomen door den heer F. Adama van Scheltema, terwijl de waardigheid van penningmeester, welke gedurende korten tijd is waargenomen door den laatstgenoemde, thans is opgedragen aan Dr. H. F. R. Hubrecht. Het Huis-houdelijk Bestuur is dus weder voltallig en de nieuw benoemde titularen worden door spreker in de welwillende waardeering der leden aanbevolen.

De Voorzitter zegt daarna dat er reeds meer dan twintig vellen gedrukt zijn van een werk over **het Atjehsche familie- en kamponglevens**, door Dr. JULIUS JACOBS, dat van wege het Genootschap wordt uitgegeven, en dat belangrijk is als aanvulling der onderzoekingen van Dr. Snouck Hurgronje betreffende de taal, den godsdienst enz. der Atjehers, en als bijdrage tot de kennis van den adat der Atjehers, ten behoeve van officieren en ambtenaren, die met hen in aanraking komen. De uitgave van dat werk is dan ook bij het Bestuur zeer aanbevolen door den civielen en militairen gouverneur van Atjeh en onderhoorigheden, generaal-majoor Deykerhoff, alsmede door den resident K. F. H. Van Langen en den majoor van den generalen staf der troepenmacht in Atjeh W. C. Nieuwenhuyzen. Die uitgave is mogelijk geworden door den welwillenden steun van Z. E. den Minister van Koloniën, die daarvoor — op het verzoek des Bestuurs — eene subsidie van f 2000 beschikbaar stelde, waarvoor het Bestuur, bij monde van den Voorzitter, onder levendigen bijval der vergadering, openlijk zijne erkentelijkheid aan den Minister uitspreekt.

Het werk over de wetenschappelijke expeditie naar de Key-eilanden is thans voltooid en wordt afzonderlijk uitgegeven.

Het bestaat uit: 1°. De verslagen van de leden der expeditie, met de door den luitenant ter zee H. O. W. Planten vervaardigde groote kaart, en voorafgegaan door eene Inleiding, van de hand des Voorzitters, waarin de vroegere stand onzer kennis der Key-eilanden wordt vergeleken met hetgeen, na de expeditie daaromtrent bekend is geworden; 2°. Studiën over de gemaakte ethnographische verzamelingen, door den

heer C. M. Pleyte Wzn., die ook, op grond der door den heer Planten verzamelde gegevens en van de reeds bestaande literatuur, eene beschrijving van de bevolking der Key-eilanden samenstelde; 3°. Een atlas met photographieën van de medegebrachte ethnographica en van bewoners der Key-eilanden, eveneens bewerkt door den heer Pleyte.

Van een en ander zijn exemplaren aangeboden aan H. M. de Koningin-Regentes, de Ministers van Koloniën en van Binnenlandsche Zaken, den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Indië, den Eere-Voorzitter des Genootschaps, het Eere-lid, den heer W. F. Versteeg, de heeren Planten, Buy en Pleyte en de „Gesellschaft für Erdkunde” te Berlijn, die het vorige jaar aan het Genootschap het prachtwerk van Dr. K. Kretschmer: Die Entdeckung Amerika's in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes, had aangeboden.

Voor belangstellenden zijn nog een vijftigtal exemplaren beschikbaar.

Eindelijk deelde de Voorzitter nog mede dat het Bestuur maatregelen beraamt, en ook ten deele reeds heeft genomen, om het wetenschappelijk onderzoek van Nederlandsch Indië te hervatten en dat van Nederland, onder leiding der afdeling „Nederland”, voort te zetten, ten einde de publicaties over beide te kunnen voortzetten, waarbij de steun der geëring wordt ingeroepen.

Verder zal men trachten de geographische kennis in ruimeren kring te verspreiden door lezingen en voordrachten, en belangstelling te wekken door het aan de orde stellen van belangrijke geographische quaesties betreffende Nederland en zijne Koloniën. Spreker hoopt daarbij op den steun van het publiek ten behoeve des Genootschaps, dat financieel geheel afhankelijk is van de contributies der leden.

Daarop gaf de Voorzitter het woord aan DR. J. C. COSTERUS om te spreken over **'s Lands Plantentuin te Buitenzorg** ¹⁾.

Ofschoon 's Lands Plantentuin te Buitenzorg — aldus begon de Heer Costerus — met het oog van een geograaf beschouwd van te onbeduidenden omvang is om er in een vergadering van aardrijkskundigen een geheelen avond aan te wijden, is de verhouding van den tuin tot den geheelen Indischen Archipel een zoo belangrijke, dat men bij de behandeling van dit onderwerp als van zelf zijne gedachten uitstrekt tot ver over de grenzen van Bogor's plantenparadijs.

1) In de bovenstaande regelen wordt een beknopt verslag gegeven van de voordracht door Dr. J. C. Costerus gehouden in de vergadering van 13 December 1893 van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap; het meer uitgewerkte verslag werd door den spreker aan den uitgever van „de Indische Mercur” afgestaan.

De tuin beslaat een oppervlakte van 58 Hectaren en is gelegen achter het park dat behoort bij het Paleis van den Gouverneur-Generaal. Allereerst brengen wij een bezoek aan de vermaarde kanarie-laan met hare hooge stammen en talrijke klim- en slinger-gewassen. Voortwandelande krijgt men aan de rechterhand een kolosalen vijver, aan de linkerhand het door bamboe-groen belommerde kerkhof voor de familiebetrekkingen van Gouverneurs-Generaal. Door een allée van *Oreodoxa*-Palmen komt men aan een anderen toegang tot den tuin. Behalve breede rijwegen doorsnijden tallooze paden den tuin en sluiten de perken in waarin de planten volgens de familiën gerangschikt staan. Elke plant is door twee exemplaren vertegenwoordigd, waarbij een bordje staat met den wetenschappelijken en dikwijls ook den inlandschen naam er op. Opmerkelijke plekken zijn de Rozentuin, met het gedenkteeken van J. E. Teijsman, het groote vak der klimplanten, de verzameling *Rhizophoren*, de bewoners van het Mangrove-woud en de indrukwekkende Waringin-laan.

Het geheele terrein, dat als een wig tusschen het park van den landvoogd en de Tjiliwong besloten is, vertoont een helling die in het smalle gedeelte zelfs vrij steil is. Behalve de Tjiliwong besproeien ook de smallere Tjibalok, een paar vijvers, benevens een zeer uitgewerkt kanalenstelsel den tuin. Hoofdoel van dit stelsel is echter niet zoozeer om water aan te voeren als wel om de gevolgen van de hevige, dagelijks wederkerende, plasregens af te wenden.

Herhaalde wandelingen door den tuin en de zoo geheel eigenaardige vegetatie doen telkens de vraag rijzen: waarin is het verschil gelegen tusschen den plantengroei der gematigde luchtstreken en dien der tropen? Zijn het de andere plantensoorten, geslachten en familiën, of is het de bijzondere inrichting die het tropische karakter bepaalt? Ongetwijfeld beide, maar in de eerste plaats de bijzondere inrichting, de accomodatie van het geheele plantenlichaam aan de omstandigheden. De nachten zijn gekenmerkt door een vrij constanten warmtegraad, die met kleine verschillen om 74° F. schommelt. Over dag rijst de temperatuur in de schaduw tot 86° à 88° F. Bijna het geheele jaar door wordt kort na den middag de lucht dicht bewolkt en vallen er, gedurende een drietal uren, zulke geweldige regens dat de geheele regenval dien in ons vaderland zeven malen overtreft. Den overigen tijd is de vochtigheidstoestand der lucht zoodanig dat het verzadigingspunt bijna bereikt wordt.

In verband met deze omstandigheden zijn de bladeren van een leerachtige structuur, stevig van bouw en met een glimmende opperhuid voorzien. Vele bladeren loopen in een sterk verlengde punt uit, die het hemelwater gemakkelijk en snel doet afvloeien. Grootte bladeren zijn in stukken verdeeld, soms door regelmatige scheuringen of meestal in den vorm van samengestelde — geveerde en handvormige — bladeren. Talrijk zijn omgekeerd de inrichtingen waardoor uitdroging wordt voorkomen; organen die water afscheiden en bepaalde water-reservoirs treft men in allerlei vormen aan. Uit dit oogpunt zijn vooral de zoogenaamde Mierenplanten — *Myrmecodia* en *Hydnophytum* — merkwaardig.

Voor het bestudeeren van den plantengroei in hoogere streken begeeft de bezoeker zich naar den zoogenaamden bergtuin, die op de Noord-Westelijke helling van den Gedé gelegen, een oppervlakte van ongeveer 30 Hectaren beslaat. In den tuin vindt men een geschikte woning en een ruim laboratorium om het verzamelde te bestudeeren en in te pakken. Deze tuin, die zich 4200 voet boven den zeespiegel verheft, wordt

gebruikt voor het aankweken van Australische en Japansche gewassen en voor vertegenwoordigers der Javaansche bergflora. In aansluiting bij den tuin wordt een oerwoud van 280 Hectaren in ongeschonden toestand gehouden, met de bepaalde bedoeling den plantkundige een schoone gelegenheid te bieden voor de bestudeering van allerlei biologische inrichtingen in de vrije natuur. Hier krijgt hij een diepen indruk van den strijd om het bestaan, den strijd om het licht, dien de welig opschietende planten onderling moeten voeren om zich in de massa staande te houden. Hier ziet men de verschillende wijzen waarop zij klimmen en slingeren, hunne takken en bloemtrossen haken in steeds hogere steunpunten, van den rijkdom en de weelde eener flora die in verscheidenheid van vormen den Europeeschen beschouwer in den aanvang geheel overveldigen. En tusschen al dit gewar van takken en ranken, van luchtwortels en als touwen afhangeende lianen ziet men eene geheele wereld van groote en kleine planten die niet meer noodig hebben dan een bescheiden plaatsje tegen een boomstam of in een gaffeling van een tak of twijg.

Ook met de mieren heeft men rekening te houden bij de beoordeeling en waardeering eener tropische vegetatie. Naast de heirscharen van mieren, die lastig voor de menschen en schadelijk voor de gewassen zijn, vindt men er ook die de bloemen beschermen tegen honig-roovende bijen. Laatstgenoemde trachten door het maken eener zijdelingsche opening in de bloemkroon den honig op te zuigen, die eigenlijk dient om door bemiddeling van insecten kruisbestuiving te bewerkstelligen. Gaat een insect boven in de bloem dan wijkt het op weg naar den honig langs stamper en meeldraden. Boort het insect daarentegen een zijdelings gat in de kroon dan worden de geslachtswerktuigen der bloem niet aangeraakt en blijft de bloem onbevruucht. Welnu, Dr. Burek ontdekte een aantal bloemen, die door mieren beschermd worden tegen borende bijen; aangelokt door een of ander voedsel dat aan den buitenkant der bloem gevormd wordt, vestigen zich daar eenige, soms zeer vele, mieren en verjagen de gevleugelde insecten die geneigd mochten zijn de bloem op zoo hoogst nadeelige wijze te beschadigen.

Wat voor den vreemden bezoeker van groote waarde is, is het laboratorium voor microscopie en physiologische onderzoekingen. Daar voelt hij zich spoedig thuis en vindt er alles wat hij noodig heeft. Dr. J. M. Janse, wiens hoofdtaak het is plantenziekten te bestudeeren, waarvoor een afzonderlijke werkplaats is ingericht, is hier een groot gedeelte van den dag en verleent den vreemdeling alle mogelijke hulp. In de buurt van het groote laboratorium vindt men nog allerlei gebouwen. Vooreerst het zooëven genoemde laboratorium voor plantenziekten, dan eene kleine gasfabriek, een photo-zinco-graphisch atelier, bergplaatsen voor zaden enz., plantenkassen, kweekkasjes enz. Daarenboven staan er, op behoorlijke afstanden van elkander, de woningen van den teekenaar-photograaf, de beide hortulani en aan het begin van de kanarielaan het huis van den directeur. Het herbarium is elders te zoeken; het staat aan de andere zijde van den grooten postweg, schuin tegenover een der toegangen van den tuin. Een deel van dit gebouw herbergt de inderdaad rijke bibliotheek en iets meer naar achter kan men het laboratorium bezoeken van den pharmacoloog, wiens opdracht het is de geneeskrachtige eigenschappen van een aantal belangrijke gewassen te onderzoeken.

De laatste maar zeker niet de minst belangrijke tak der samengestelde inrichting is de cultuurtuin. Deze ligt een half uur van den hoofdtuin af en overtreft hem in oppervlakte met 15 hectaren. Ofschoon de paden hier recht en de vakken regelmatig van

vorm zijn, is een bezoek aan dit departement van het hoogste belang. Alles wat in Indië gekweekt wordt, vindt men hier, ja hier is de bron, waaruit talloze planters hunne zaden, stekken en kiemplanten kosteloos hebben verkregen, nadat de gunstige voorwaarden van behandeling hier door onderzoek bekend geworden zijn. De chef van dezen tuin is Dr. P. van Romburch. Behalve eene woning heeft hij een flink scheikundig laboratorium met gasfabriek tot zijne beschikking, alsmede een tuin uitsluitend bestemd voor medicinale planten.

Evenals Dr. van Romburch chef is van den cultuurtuin, worden ook de andere afdelingen door een Europeeschen ambtenaar bestuurd. De beide hortulani — de heeren Wigman en Smith — hebben de zorg voor den eigenlijken tuin en de leiding der talrijke inlandsche werklieden, waarvan enkelen groote kennis bezitten van de Indische flora. De man die aan het hoofd van allen staat, behoeft nauwelijks te worden genoemd. Evenals in Indië, is het in Europa bekend dat Dr. Treub de hem toevertrouwde inrichting met groote kennis van zaken en krachtige hand bestuurt en er ernstig naar streeft 's Lands Plantentuin te Buitenzorg te verheffen tot het tropisch botanisch station bij uitnemendheid, ten dienste van de wetenschap in de eerste plaats en tevens als hechten grondslag voor de verschillende afdelingen die in aanraking komen met de eischen van landbouw en handel.

De Voorzitter betuigde den heer Costerus, onder levendigen bijval der vergadering, zijn hartelijken dank voor de hoogst boeiende voordracht, waarin, onder den eenvoudigen vorm, litterarisch talent en gevoel voor de natuur om de overhand streden. Zeker is het nuttig, dat de aandacht, ook in wijderen kring, gevestigd worde op den heerlijken Gouvernemen't's Plantentuin te Buitenzorg.

Daar niemand verder het woord verlangde sloot de Voorzitter de vergadering.

KORT VERSLAG OVER DE OPENBARE WERKEN IN 1892

DOOR

J. KUYPER.

Zoo spoedig mogelijk na de ontvangst van het belangrijk *Officieel Verslag* aan de Koningin-Regentes zetten wij ons neder om het gewichtigste aan de lezers van dit Tijdschrift mede te deelen.

Wij mogen wel aanvangen met een juichtoon dat de natuur ons niet à l'Américaine heeft behandeld; waren hier de stormen losgebroken die nog onlangs de geheele oostkust der Vereenigde Staten teisterden en iets later 2000 menschenlevens vernietigden in den omtrek van Nieuw-Orleans, vermoedelijk ware dan niets van ons Nederlanders terecht gekomen en drie kwart van ons land was dan in eene woeste slik- en zandplaat hervormd. Gelukkig schijnen wij voor dergelijke aanvallen van Aeolus verschoond te blijven, en dat de Alpen ook nogal op een afstand van ons verrijzen is mede een groote zegen, want hoe kundig en zorgvuldig onze waterbouwkundigen zijn, ze zouden alles en allen aan het lot moeten overlaten, wanneer de zee een tiental meters werd opgezweept of onze groote rivieren aan de afwisseling van de bergstromen onderworpen werden.

Integendeel mogen wij zeer tevreden zijn omtrent den gang van zaken in dit opzicht; gedurende het geheele jaar 1892 baarde de rivierstand bijzonder weinig zorg en buitengewoon hooge stormvloeden kwamen niet voor, zoodat geene noemenswaardige schade aan rijkswerken werd geleden.

De scheepvaart ondervond op Waal en Rijn niettegenstaande de vrij lage zomerstanden weinig belemmeringen; erger was dit op de Maas, waar met name boven Venloo alle verkeer gedurende vier zomermaanden moest ophouden; slechts tweemaal trad deze rivier buiten haar zomerbed en berokkende volstrekt geene schade. Ook het ijs leverde bijna geen hinder op; eenig licht drijfijis van 20 tot 26 Januari en iets krachtiger schollen ná 27 December.

Wij hebben derhalve met een gezegend, rustig jaar te doen, doch men moet daarom niet denken dat de schatkist met rust werd gelaten; onderstaande opgave leert dit anders.

Kosten van aanleg, verbetering en onderhoud.

RUBRIEKEN.	KOSTEN VAN		OPMERKINGEN.
	AANLEG ENZ.	ONDERHOUD.	
Rivieren	3,765047	681852	f 211753 voor de Heerewaardsche overlaten.
Kanalen	2,151719	945480	f 16475 voor Belgische rekening.
Groote wegen c. a. . . .	59280	641580	Hieronder geen spoorwegen begrepen.
Havens	40590	89124	
Zee- en oeverwerken .	66855	253325	
Veren- en schipbruggen.	7777	41991	
Storm- en Winterschade.	21715	—	
Bijeen	6,112983	2,653252	

Rivieren.

De Waal, hoofdader voor het verkeer met Duitschland, vorderde weder ontzachtlijk veel zorg daar de vereischte diepte zoo moeilijk te behouden is niettegenstaande de aanleg van kribben bijna voltooid werd. Telkens vormt deze stroom vooral in zijn benedenloop ondiepten en banken welke de vaart belemmeren, want wegens het voortdurend aangroeien van het ladingsvermogen der vaartuigen moet de gecontracteerde diepte van 27 d. M. beneden den gewonen rivierstand gehandhaafd blijven, en dit vordert de baggering van millioenen M³, waarvoor op de staatsbegrooting voor ieder der jaren 1889 tot en met 1892 een bedrag van f 625000 werd uitgetrokken; de scheepvaart ondervond gelukkig bijna geen oponthoud. De vluchthaven te Tiel werd geheel voltooid, maar een twaalfstal schepen zonken in de Waal door lekkage, aanvaring en brand, waardoor vrij wat kosten van opruiming moesten worden gemaakt.

De Boven-Merwede is nog grilliger, wat aangaat het verleggen en verontdiepen der vaargeul, die zich weleens van den rechter- naar den linkeroever verplaatst, doch gelukkig bleef de vaart onbelemmerd, nadat een half millioen M³ baggerspecie was weggeruimd; de Beneden-Merwede is aan minder veranderingen onderhevig.

De Nieuwe Merwede wordt nog niet druk bevaren doch werd door aanmerkelijke baggering op goede diepte gehouden, terwijl de normaliseering door aanleg van kribben wordt bevorderd.

De wateren bij Dordrecht vorderden uitsluitend zorgvuldig onderhoud om in goeden staat te blijven; ook de Noord deelde in dien toestand, evenals Hollandsch Diep en Haringvliet.

Het Pannerdsch Kanaal, de Neder-Rijn en de Lek kostten ruim 2¹/₂ ton gouds en toch was en bleef de staat van het vaarwater slechts even bevredigend.

De IJsel vorderde vrij veel zorg, maar blijft toch een grillig vaarwater, uitsluitend geschikt voor binnenlandsch verkeer.

De Nieuwe Maas, Scheur en Rotterdamsche Waterweg leverden geene belemmeringen op voor de scheepvaart behalve bij ijsgang, maar met de werken aan den Hoek van Holland en de voorgenomen afsluiting van den Botlek werden bijna 19 ton gouds uitgegeven, zonder daarbij rekening te houden met hetgeen Rotterdam ten koste legde. Dáár passeerden door de Koningshaven: 11034 rijnschepen, 29951 binnenschepen, 26425 rivierstoombooten en 840 zeeschepen, derhalve zijn die kostbare werken niet te vergeefs aangelegd al was het aantal doorvarende vaartuigen bijna 3⁰/₁₀₀ geringer dan het vorig jaar.

Den Nieuwen Maasmond voeren in- en uit, in 1892:

8303 Stoomschepen,	met een inhoud van	17,240978 M ³ .
888 Zeilschepen,	„ „ „ „	919791 „
3961 Visschersvaartuigen,	„ „ „ „	681507 „
<u>13152</u>		<u>18,842276 M³.</u>

1249 schepen hadden een diepgang van 50 d.M. en meer en daaronder waren er 102 met een diepgang van 70 tot 74 d.M.

Omtrent de overige riviertakken valt niets bijzonders te vermelden, zoodat wij ons tot de Maas kunnen wenden: de afgraving van het eiland St. Antonie bij Maastricht werd voltooid; de tijd moet leeren of dit veel zal bijdragen tot de duurzame bevaarbaarheid der rivier. Lager werden verscheidene kribben en strekdammen aangelegd, zand- en vooral kiezelbanken weggeruimd; met name tusschen Grave en Lit zijn de meest hinderlijke ondiepten.

Gewichtiger is de verlegging van den Maasmond en de daarmee verbandhoudende werken, waaraan bijna een millioen gulden werd ten koste gelegd. Voor de gemeenschap tusschen zuider- en noorderoever wordt thans gezorgd door twee veren: het bekende Keizersveer wordt bediend door een stoompont, welke 12941 vaarten deed, en het veer van Kapelle naar de Baan, waar het verkeer nog iets levendiger schijnt en alwaar een kabelpont de communicatie onderhoudt; zelfs is hier eene elektrische schelinrichting aangebracht, zoodat het publiek ook 's nachts steeds kan geholpen worden. Tegen het einde des jaars werd de eerste termijn voor de vaste brug naar Heusden aanbesteed voor *f* 177900. De beteugeling der Heerenwaardensche overlaten vroeg ruim 2 ton gouds. Voortdurend wordt het Bergsche Veld meer bekaad en van het buitenwater afgesloten.

Kanalen.

Eene hoogstbelangrijke staatszorg is de instandhouding en verbetering, desgevorderd ook uitbreiding van ons stelsel van bevaarbare waterwegen; ze zijn talrijk, zeer bruikbaar en worden ons benijd door onze naburen. Duitschland offert tegenwoordig millioenen op om een stukske binnenland van uit zee toegankelijk te maken, onafhankelijk van onze kanalen, en om Noord- en Oostzee te verbinden buiten de Deensche wateren om. België meent dat Antwerpen op den duur overvleugeld wordt indien het niet door een flink kanaal met den Rijn wordt verbonden; gelukkig voor onze gemoedsrust zou de richting dwars door ons Limburg moeten leiden en is onze Regeering wakker genoeg om niet toe te laten dat die doodsteek aan den hoofdstroom van West-Europa wordt toegebracht, zoodat de Belgen vooreerst nog de geraamde 100 millioen in hun zak kunnen houden.

Dit alles noopt ons echter de Nederlandsche waterwegen en dus ook de scheepvaartkanalen in goeden stand te houden, en dat dit een kostbare taak is zien wij uit het bedrag van ruim 3 millioen gulden welke aanleg, verbetering en onderhoud in 1892 kostten; daaronder is nog niet eens begrepen de groote uitgave welke de provincie Zuid-Holland zich getroost om Rijn en Schie door een flinken waterweg te verbinden, terwijl ook andere gewestelijke besturen niet stilzitten en Amsterdam tonnen gouds uitgeeft om rijpe vruchten te plukken van den aanleg der Noordzee- en Merwede-kanalen.

Dit laatste is thans voltooid, maar vroeg in 1892 nog ruim 7 ton

gouds aan kosten van aanleg enz. Natuurlijk vorderden bijna alle kanalen eenige uitgaven, zoo o. a. het Noord-Hollandsch kanaal *f* 150000, de Zuid-Willemsvaart ruim zooveel, het kanaal van Terneuzen ruim een ton gouds, het kanaal door Walcheren ongeveer *f* 60000, dat door Zuid-Beveland *f* 36000, de Drentsche hoofdvaart ongeveer evenveel; doch de grootste sommen werden ten koste gelegd aan het Noordzee-kanaal, dat met inbegrip van de nieuwe sluiswerken te IJmuiden en den afsluitdijk met stoomgemaal bij Schellingwoude ruim $1\frac{1}{4}$ millioen wegens aanleg en verbetering, benevens *f* 355000 aan onderhoud vorderde. Gelukkig werd die kostbare arbeid in zooverre beloond dat de gemiddelde minste diepte onder A.P. toenam tot 83,9 d.M. en in de buitenhaven een afdoend begin werd gemaakt voor eene visschershaven van 5 M. diepte, terwijl 3688 schepen door de Noordzeesluizen werden geschut, waarvan echter slechts 7 een diepgang hadden van 70 d.M. of meer. Er hadden in 1892 wel 17 schadevaringen plaats, die van *f* 42 tot *f* 6200 aan herstellingskosten vorderden, terwijl 8 aanvaringen van schepen onderling werden geconstateerd; in dit opzicht kan men het geen gelukkig jaar noemen.

Het verdient vermelding dat het kanaal door Zuid-Beveland werd bevaren door 32803 vaartuigen met een inhoud van 3490432 ton, waaronder 2508 rijnschepen van 300 tot 1500 ton (te samen 1469192 ton), meest allen met eigen sleepboot reizende.

Wegen.

a. Spoorwegen.

Nieuwe lijnen kwamen in 1892 niet in gebruik, maar toch was het een gewichtig jaar daar het net van aanleg van staatswege voltooid bleek, en dus nu alleen bij wijze van subsidie op hulp van 's lands regeering kan gerekend worden.

Van belangrijke werken valt alleen te vermelden: het gereedkomen van aardebaan en gebouwen van den Groninger lokaalspoorweg Sauwerd—Roodeschool; — krachtig werd gewerkt aan de lijn Rotterdam—Hoek van Holland met al de inrichtingen voor douane en goederenverkeer; — de lijn Almeloo—Salzbergen wordt voortaan geëxploiteerd door de Holl. IJz. Sp. maatschappij; — een tweede spoorbaan tusschen Amersfoort en Utrecht kwam in gebruik; — de baan tusschen Utrecht en Maarsen

werd gedeeltelijk omgelegd; — het station te Apeldoorn werd verbeterd en dat te Velzen nieuw gebouwd; — met den bouw van het nieuwe station te Nijmegen werd aangevangen en voor Amersfoort een nieuw ontworpen; — bij Meerssen werd de bovenbouw van een brug over de Geulle vernieuwd, en de Westervoordsche spoorwegbrug tegen ijsgang bevestigd; — de geheele metalen bovenbouw van de brug over het Hollandsch Diep werd geverfd en dus volledig onderzocht; — een wachtlokaal voor landverhuizers gebouwd te Nieuwe Schans; — den 25 September greep eene afschuiving over eene lengte van 70 meter plaats in den spoorwegdijk tusschen Bunde en Elsoo, een noodbaan werd aangelegd en eene afdoende verbetering van deze door drijfzand bedreigde plek ondernomen.

Een overzicht van het verkeer op de gewichtigste lijnen volgt hier:

SPOORWEG-ONDERNEMING.	Lengte in Meters.	Afgelegde trein- kilometers.	Aantal reizigers.	Aantal ton- nen v. h. goe- derenverv.
Maatsch. tot Expl. van Staatsspoorwegen.	1,393454	15,615190	6,773142	725163
Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatsch.	922054 ^e	9,220774	6,361828	414971
Grand Central-Belge (Nederl. ged.)	102754	3,595138	1) 6,210898	1) 1,709466
Luik—Maastr. Sp.-Mij. (Nederl. ged.)	11022	116092	463316	18122
Nederl. Centraalspoorweg-Maatschappij.	102765	821473	487711	234268
N.-Brabantsch-Duitsche Spoorw.-Maatsch.	52500	233928	117488	35742

1) Hier is het verkeer in België onder begrepen naar alle waarschijnlijkheid.

b. Tramwegen.

Deze ondervonden geene belangrijke uitbreiding, al nemen de aanvragen om concessie eene tamelijke vlucht; maar gemeente- en gewestelijke besturen zijn volstrekt niet grif in het toestaan der verlangde subsidiën en deze zijn ook weleens zeer bezwarend. Toch is het jammer deze nuttige verkeerwegen niet algemeener worden in 't leven geroepen, want onzes inziens lijdt het geen twijfel of in den aanvang der volgende eeuw zal men er in ieder noemenswaardig dorp behoefte aan gevoelen.

In 1892 constateerden wij alleen de voltooiing van de volgende lijnen: van Breda over Oudenbosch en Gastel naar Steenberg, met zijtakken naar Rozendaal en naar Leur (stoom, alleen naar Leur met paarden).

van Breda over Zundert naar de grenzen en Antwerpen (stoom), van Zutphen naar de Kap te Warnsveld (paarden).

van Groningen langs Haren naar Zuidlaren (paarden).

Voorts werden in Rotterdam en door Utrecht nieuwe paardentramlijnen aangelegd. Onder de belangrijkste concessie-aanvragen behooren stellig die welke eene verbinding van Leeuwarden over Drachten met Groningen en Meppel ten doel hebben.

c. Gewone wegen.

Voortdurend neemt het net van harde of kunstwegen toe; hier gaat men tot keibestrating over, elders is begrinding aan de orde, weder elders zijn klinkerwegen het meest gewenscht, doch aller doel is het verkeer zoowel gedurende den winter als den zomer onbelemmerd te zien. Zoowel provinciën als gemeenten werken daartoe mede, en eigenlijk treedt de Staat doorgaans slechts op als hulp door subsidieering.

Ofschoon de nieuwe werken zich tegenwoordig veelal bepalen tot korte verbindingen met de reeds bestaande hoofdroutes, zoo kwamen in 1892 toch nog verscheidene wegen van tamelijk aanzienlijke lengte tot stand; bijv.: een keiweg van Eindhoven naar de grenzen over Borkel en Schaft; — een dito van de Belgische grens onder Rijsbergen naar Etten; — een dito door de gemeente Hilvarenbeek; — een straatweg door de Watergraafsmeerpolder; — de begrinding van vier wegen in en bij Kadzand; — de voltooiing van een kunstweg van Almelo over Ootmarsum naar Denekamp; — een kunstweg van Leek naar Zevenhuizen; — bestrating van zandwegen onder Anloo, Ruinerwold en de Wijk; — de aanleg van tal van straten te Arnhem, Amsterdam en onder Nieuwer-Amstel.

Moelijk zal men een land vinden waar beter, althans waar meer goede verkeerwegen zijn dan in Nederland.

Werken ten behoeve der Uitwatering.

Allerwege zijn Waterstaat en Waterschapsbesturen steeds aan 't werk om te zorgen dat geen gedeelte van Nederland noodeloos te veel overlast van water krijgt; werkelijk kost dit veel zorg . . . en geld. In het laatste jaar vonden wij enkele zeer belangrijke werken onder het groot aantal minder gewichtige.

Het afwateringskanaal van 's Hertogenbosch naar de Baardwijksche

overlaat in de richting van Drongelen; — een nieuw stoomgemaal dat ruim f 20,000 kost om de Keensche polder te beveiligen; — verbeterde waterlossing in Maas en Waal, ten bedrage van f 39,000; — verbeteringen in verband met Delflands waterafvoer door het Oranjekanaal; — stichting van een stoomgemaal van f 41,720 in den Reewijkschen polder; — wijzigingen en verbouwing van het stoomgemaal de Lijnden in den Haarlemmermeerpolder, ongeveer 3 ton gouds kostend; — de Muider Noordpolder kreeg een nieuw stoomgemaal; — het Waterschap de Arumerpolder bracht verbeteringen in den afvoer aan voor f 25,000; — het Waterschap Westerdiep in Groningen gaf voor hetzelfde doel ongeveer evenveel uit; — ten behoeve van Niewolde en Midwolde werd een stoomwatermolen gebouwd. De meeste dezer uitgaven komen niet ten laste van het rijk.

Havens.

Voor een land met zooveel binnen- en buitenlandsche scheepvaart als het onze is zoowel de aanleg als het onderhoud en de verbetering van havens van groot belang; het rijk deelt die zorg met de betrokken gemeenten en gewesten. In 1892 zagen wij de volgende gewichtige werken tot stand brengen: de mond van de nieuwe haven te Nijmegen werd tot 35 M. verwijld; — de Rijnhaven en de Katendrechtsche havenwerken, benevens de verbetering van het Boerengat werden te Rotterdam onderhanden genomen en geraamd op f 1,290,000 voor het geheele werk; — ook te Dordrecht werd een ton gouds besteed om de Kalkhaven enz. te verruimen en te verbeteren; — het Wierhoofd te Nieuwediep werd voor f 28,400 verbeterd; — Amsterdam verruimde de houthaven en richtte 6 hydraulische kranen op aan de handelskade; — de bevestiging van Schokland tegen het geweld der zeegolven werd voortgezet; — Vlieland, Terschelling en Wieringen vorderden dit jaar betrekkelijk weinig uitgaven voor de havens.

Waterkeerende werken.

Hier is de Nederlandsche waterbouwkundige op zijn terrein, en op dat gebied valt helaas altijd vrij wat te doen; ook in 1892 was dit het geval, al mocht men het geen ongunstig jaar noemen, immers voor zware stormvloedden werden wij bewaard en zelfs wees de opname van den duinvoet vrij gunstige uitkomsten aan, langs de geheele kust van Holland, vooral van het zuiderdeel.

Toch moesten zoowel rivieroeveren als zee-kusten bewaakt en beschermd worden, en de volgende werken waren belangrijk genoeg om er hier op te wijzen: de Maasbandijk onder Batenburg en Appeltern werd verhoogd en verzwaard; — zoo ook de Waalbandijk onder Varik; — de Lekdijk van de Alblasserwaard werd verzwaard; — evenzoo de dijken van de Krimpenerwaard; — de Hieldersche zeewering werd versterkt door basaltstortsteen; — de Hondsbossche- en Pettemer-zeeweringen vorderden ruim *f* 30,000 aan herstel en onderhoud; — de polder Burg en Westland en het Waterschap Schouwen vroegen nogal uitgaven ter dijksverbetering; — evenzoo Duiveland; — aan den Westkapelschen dijk werd *f* 29,500 ten koste gelegd; — een nieuwe zeedijk nabij Yerseke kostte *f* 28,000; — bij Borselen werden de dijken versterkt tot een bedrag van *f* 29,500; — nabij Terneuzen werden vrij aanzienlijke uitgaven besteed om oevers en buitenbermen te beschermen; — ten N. en ten Z. van Delfzijl werden de zeedijken verzwaard.

Landaanwinning, Vervening enz.

Van eigenlijke landaanwinning d. i. ontwoekering aan zee en stroomen was in 1892 bijna geen sprake, daarentegen worden meer en meer veen- gronden voor de kultuur gewonnen, hetzij door afgraving van hooge venen, hetzij door droogmaking van veenplassen. Wij teekenden de volgende bijzonderheden aan.

Het Helenaveen ontgon 300 H. A. Peelgronden en leverde af 165.000 M³, meestal als turfstrooisel; — uit het naburige Deurnerveen bedroeg de aflevering 233.000 M³, ook grootendeels turfstrooisel; — de maatschappij Griendtsveen onder Asten voerde ongeveer 24 millioen K. G. turfstrooisel af; dit produkt heeft waarschijnlijk een betere toekomst dan de grauwe turf als brandstof; — onder Borkel en Westerhoven werden 15 H. A. als vloeiveiden ingericht en men ziet derhalve dat in Noordbrabants zuid-oostelijk deel geen stilstand heerscht; — een veenplas onder Zwammerdam en Reewijk van 180 H. A. werd voor bouw- en weiland gereed- gemaakt, en onder Woubrugge greep ditzelfde plaats met 15 H. A.; — de Haarlemmermeerpolder leverde op 4.850.000 steek- en 70.000 bagger- turven nabij Lisse, en elders nog 7.850.000 steekturven; — de Riet- wijkerorderpolder onder Nieuwer-Amstel voerde af 60 millioen bagger- turven, en het naburig Ouder-Amstel met Weesperkarspel ongeveer 53 millioen, terwijl Sloten daar nog 17½ millioen bijvoegde, zoodat de on- middellijke omstreken der hoofdstad in dit opzicht zeer produktief

zijn; — in den Braakman (Z. Vlaand.) werd eene bedijking van buitengronden ondernomen die f 92.000 kosten vordert; — in Utrechts noordwestelijk deel werden verscheidene lage venen bewerkt, met name onder Vinkeveen en Abkoude; — in Frieslands zuidoosthoek werd voor f 90.000 een laag gedeelte van den grooten veenpolder bij Beets ingedijkt, en de hooge vervening leverde er in vijf gemeenten 323.260 M³ lange turf op, de lage verveningen in het Oosten en Zuiden van dit gewest 653.440 M³ turf; — de Koekoek bij Kampen bracht 11.810.000 turven tot afvoer; — de Ooster-Meente onder Steenwijk 23 millioen turven; — 262 H. A. kweldergrond onder de gemeenten Uithuizen en Uskwerd werden ingedijkt, ongeveer f 230.000 uitgaven vorderend; — allerwege in oostelijk Drente worden concessiën aangevraagd en verleend om door kanalisering de uitgestrekte hooge venen in exploitatie te brengen en de verbinding met de westwaarts mondende vaarten is nog slechts eene kwestie van tijd; natuurlijk houdt de afgraving van het veen verband met deze bedrijvigheid, doch er zijn geene opgaven bekend van de steeds aanzienlijke produktie, en telkens verneemt men klachten over den tragen afzet zoowel van brandstof als van turfstrooisel; — eindelijk vinden wij ook in Limburg de maatschappij Griendtsveen terug (zie boven), welke van de veengronden onder Horst, Venraai en Sevenun in 1892 afleverde ruim 46 millioen K. G. turfstrooisel en eene niet onbeduidende hoeveelheid lange turf, 11.764 M³; hier is bereids eene vaste bevolking van 125 zielen in 't leven groepen.

Landsgebouwen en Waterleidingen.

Plannen werden gemaakt voor een centraal Rijks-archiefgebouw aan den Bezuidenhout maar niet verwezenlijkt.

Te Nijmegen, Katwijk aan zee, Breskens, Amersfoort en Koevorden werden nieuwe post- en telegraafkantoren gebouwd en in gebruik gesteld, talrijke andere plannen kregen een begin van uitvoering of werden voorbereid.

Rotterdam besteedde f 90.000,—, Utrecht f 140.000,— tot verbetering van den aanvoer van drinkwater. Enschede en Zwolle zagen de waterleidingen voltooien en te Deventer naderde men dat doel.

Dit is een mager résumé wanneer men bedenkt hoeveel gemeenten nog gebrek aan zuiver drinkwater hebben en hoeveel rijksinrichtingen nog op een hoognoodigen verbouw wachten, zooals het departement van Binnenlandsche zaken, het Gerechtshof in de residentie, om nog niet eens te spreken van den Hoogen Raad.

Weerkundige waarnemingen.

Evenals in vorige jaren werden te Helder waarnemingen gedaan omtrent wind, temperatuur, barometerstand en getijden; wij deelen er enkele hoofdzaken van mede.

De grootste winddruk werd waargenomen in den nacht van 10 October 1892 en bedroeg 82 K.G. op den vierkanten meter; daarop volgt die van 7 Juli met 76 K.G. De gemiddelde winddruk over het jaar bedroeg 6.14 K.G. of 0.69 K.G. beneden den normalen winddruk; de windrijkste maanden waren Januari, October en Februari met 8.64, 7.96 en 7.76 K.G., de kalmste November met 3.44 en April met 4.14 K.G. winddruk.

De hoogste barometerstand werd waargenomen op 30 Maart op het middaguur = 778.2 m.M. en de laagste op 18 Februari 's morgens ten 10 ure = 736.1 m.M.; gemiddeld 760.44 m.M. of 0.28 m.M. boven den normalen stand.

De hoogste thermometerstand werd waargenomen op 28 Mei nam. 4 uur 24 min. = 28°3 Celsius en de laagste op 25 Dec. voorm. 8 uur 10 min. = -7°4 Celsius; de gemiddelde stand over het jaar was 8°62 Celsius of wel 1°30 onder den normalen stand, zoodat men van een koel jaar mag spreken.

De koudste maanden waren Januari met 1°61 en Maart met 1°92, de warmste Augustus en Juli met 16°68 en 15°25.

De gemiddelde magnetische déclinatie ten westen bedroeg 's namiddags ten 2 ure (het beste waarnemingsuur) 5°8'48''.

Op 146 dagen werd 809.7 m.M. regen (en sneeuw en hagel) afgetapt, verdeeld als volgt:

Januari	60.3 m.M op 15 dagen.
Februari	44.9 " " 12 "
Maart	35.5 " " 13 "
April	14.— " " 4 "
Mei	29.5 " " 9 "
Juni	61.8 " " 11 "
Juli	45.1 " " 7 "
Augustus	67.9 " " 7 "
September	83.6 " " 12 "
October	229.3 " " 27 "
November	52.— " " 12 "
December	86.8 " " 17 "

Er viel in dat jaar 131.4 m.M. regen boven de normale hoeveelheid.

De uitdamping bedroeg 788.1 m.M. en was ook 99.6 m.M. boven het normaal cijfer.

De hoogste vloed werd waargenomen op 3 Januari des avonds 9 ure = 1.533 M. † A.P., de laagste eb op 18 Januari des nam. 3 uur 47 min. = 1.655 M. — A. P., derhalve geen bijzondere uitersten.

Hiermede besluiten wij ons kort overzicht van hetgeen uit het uitgebreid verslag voor onze lezers het belangrijkste werd geoordeeld.

Den Haag, Oct. 1893.

OVERZICHT

VAN HET

KLIMAAT DER NEDERLANDSCHE, OOST-INDISCHE BEZITTINGEN,

DOOR

Dr. W. F. VAN VLIET Jr.

§ 1.

Om het klimaat van een land nauwkeurig te leeren kennen zijn Meteorologische waarnemingen, gedurende vele jaren, op geregelde tijden gedaan, noodzakelijk. Daaruit kan men gevolgtrekkingen afleiden, maar dan eerst, wanneer de stations niet alleen veel in aantal, maar ook stelselmatig over het land verspreid zijn, wanneer daar op vastgestelde uren de waarnemingen geschieden met geverifieerde werktuigen en wanneer die waarnemingen over tal van jaren loopen.

Aan dezen eisch kan dus alleen in de beschaafde wereld, inzonderheid in Europa, worden voldaan; waar geregeld bestuurde staten zijn, kan men alleen verwachten dat het geheele gebied goed bekend zij. Niet in ongeordende staten, niet in koloniaal gebied, dat vaak in het binnenland nog terra incognita is, moet men dus een net van meteorologische stations verwachten. Daarom zijn in onze Indische bezittingen de weerkundige waarnemingen gering in aantal, en het kan niet wel anders. Immers van de Groote Sunda-eilanden is Java alleen vrij goed bekend; de overige zijn in het binnenland grootendeels nog zoo goed als geheel onbekend — en van de kleinere eilanden in het Oosten van den Archipel gelegen, kan men niet veel beters zeggen.

Wij kunnen dus voor de kennis van het klimaat niet putten uit bronnen, die ons geven, wat wij daartoe behoeven; toch is er, vooral in de laatste jaren vooruitgang op dit gebied te bespeuren. Wat wij met wetenschappelijke zekerheid omtrent het klimaat weten, hebben wij in de eerste plaats te danken aan het Observatorium te Batavia, thans onder directie

van Dr. J. P. van der Stok. Jaarlijks komt daarvan, op kosten van het Gouvernement, een lijvig boekdeel uit, getiteld: *Magnetical and Meteorological Observations at Batavia*. Daarin worden alle resultaten der waarnemingen op magnetisch en meteorologisch gebied opgenomen en besproken. De waarnemingen geschieden op de meest uitgebreide schaal, onder leiding van een natuurkenner, die door zijn arbeid reeds een verdienden roem geniet. Hij houdt zich in den laatsten tijd ook bezig met het onderzoek naar den invloed der Maanphasen op de temperatuur van de atmosfeer, den invloed der maan op de bewolking, op de dagelijksche schommelingen van de magnetische declinatie en speurt de betrekking op, die er bestaat tusschen den dagelijkschen gang van den barometer, dien van de luchttemperatuur en de spanning van den waterdamp. Meer nog schenkt het observatorium te Batavia. Blijven de bovengenoemde waarnemingen tot Batavia beperkt, over één der weerkundige elementen, den regen, krijgen wij een ruimer blik, in een overzicht, dat den heelen Archipel omvat. Jaarlijks geeft Dr. van der Stok een boek uit bevattende de resultaten der Meteorologische waarnemingen in Nederl.-Indië. Reeds door zijn voorganger Dr. Bergsma was over een uitgestrekt gebied een net van stations ter opname van de regenhoeveelheid verspreid; dat net is door Dr. van der Stok uitgebreid en telde in 1888 reeds 183 posten, waarvan er 119 op Java en Madoera, 34 op Sumatra vallen.

Ook worden, onder toezicht van het Observatorium, in het Tijdschrift der K. Nat. Ver. meteorologische waarnemingen opgenomen, die sedert 1888 geregeld maandelijks worden gepubliceerd. Het laatste deel bevat o. a. de windrichting van circa 25 stations op Java en volledige meteorologische opgaven van Tjibodas, in de Preanger Regentschappen.

Van andere meteorologische elementen, waaronder de meest gewichtige, als temperatuur, luchtdrukking enz. zijn in onzen Archipel in de laatste tijden geene stelselmatige waarnemingen gedaan. Wel hebben wij eenige klimatologische gegevens in reisbeschrijvingen en rapporten van ingenieurs of van zeeofficiers in den hydrographischen dienst, maar die zijn of niet systematisch genoeg saamgesteld, of zij loopen over te korten tijd om er gevolgtrekkingen uit af te leiden. Op enkele punten is toch een eenigszins grondiger onderzoek naar het klimaat ingesteld: o. a. ter kuste van Atjeh, in 't binnenland van Sumatra; maar dit blijven uitzonderingen.

Deze mededeeling dient hier vooraf te gaan, opdat men zich niet verwondere, over de weinige, stellige gegevens op 't gebied der weerkennis van onzen Indischen Archipel.

A. TEMPERATUUR.

§ 2. Java.

De stad Batavia is de eenige plaats op Java, waarvan de temperatuur, op wetenschappelijke wijze, gedurende een reeks van jaren is waargenomen; zij moet dus als type voor de geheele alluviale Noordkust gelden.

De *dagelijksche* gang is hier als volgt:

's Morgens 6 ure is het 't koudst, dan neemt de verwarming met de opkomst der zon een aanvang; die verwarming is eerst langzaam, maar neemt tegen 10 uur snel toe. Heeft de zon haar hoogsten stand bereikt, dan neemt de hitte toe, tot 1 à 2 uur in den middag, waarop zij haar dagelijksch maximum heeft bereikt. Nu neemt de warmte allengs af, eerst langzaam tot zonsondergang, maar dan, na 6 uur, sneller, om daarop met gelijkmatiger afname tegen zonsopgang haar minimum te bereiken.

De dagelijksche verschillen zijn evenwel, in vergelijking met de gematigde luchtstreek, niet groot. In September is dat verschil tusschen den maximum- en minimumstand $7,20^{\circ}$ C.; in Februari is het 't kleinst nl. $4,32^{\circ}$ C. De oorzaak daarvan moet in de vochtigheid van den dampkring worden gezocht. In Februari, 't midden van den regentijd, werkt de waterdamp de afkoeling van den bodem tegen en is de temperatuur dientengevolge ook gelijkmatiger, dan in den drogen tijd (September), wanneer de landwind, als gevolg van het afkoelen van den bodem, zich krachtig doet gevoelen.

Den *jaarlijkschen* gang der temperatuur leeren wij het best kennen uit de volgende cijfers, als gemiddelde waarde getrokken uit waarnemingen loopende over 15 jaren (1866—1882).

Januari. . . $25,25^{\circ}$ C.	Mei. $26,41^{\circ}$ C.	September $26,24^{\circ}$ C.
Februari. $25,38^{\circ}$.	Juni $25,94^{\circ}$.	October . . $26,35^{\circ}$.
Maart . . . $25,83^{\circ}$.	Juli. $25,67^{\circ}$.	November $26,19^{\circ}$.
April. . . . $26,30^{\circ}$.	Augustus $25,92^{\circ}$.	December $25,56^{\circ}$.

In Vol. XIII, jaar 1890, der „observations” vindt men, uit gegevens van 1866—1890, voor Batavia de volgende gemiddelde maandcijfers:

Januari. . . $25,35^{\circ}$ C.	Mei. $26,39^{\circ}$ C.	September $26,28^{\circ}$ C.
Februari. $25,39^{\circ}$.	Juni $25,98^{\circ}$.	October . . $26,37^{\circ}$.
Maart. . . . $25,83^{\circ}$.	Juli. $25,72^{\circ}$.	November $26,12^{\circ}$.
April. . . . $26,31^{\circ}$.	Augustus $25,97^{\circ}$.	December $25,61^{\circ}$.

Gemiddelde jaartemperatuur $25,94^{\circ}$ C.

Er zijn dus twee maxima; het eerste in April en Mei, het tweede in September en October; maar er is slechts één duidelijk sprekend minimum nl. in Januari en Februari.

Men zoeke hier geen te nauw verband tusschen deze uitersten en den zonnestand ten opzichte van Java. Wilde men den tijd van den loodrechten stand der zon boven 't eiland, als den warmsten aangewezen zien, dan zou in October het eene, in Februari en 't begin van Maart het tweede maximum moeten vallen, want de zon staat van \pm 25 Februari—8 Maart en van 8—20 October loodrecht boven Java. De tabel nu geeft wel voor October een maximum, maar voor Februari een minimum. Toch zou de grootere warmte in Mei vallende beter kunnen verklaard worden, dan die in October. Immers, evenals des daags de grootste warmte 1 à 2 uur na den hoogsten zonnestand intreedt, zal ook, in den jaarlijkschen gang der temperatuur, de grootste hitte eenigen tijd na den loodrechten zonnestand invallen. Bovendien blijkt er uit de hooge cijfers voor April ($26,30^\circ$), in verband met die voor Maart, een regelmatige toename van warmte te bestaan.

Na Mei neemt de warmte af, maar toch betrekkelijk weinig; zij begint in September weer merkbaar toe te nemen en heeft in October het tweede maximum bereikt. Dat de warmte daarna allengs afneemt en in Januari tot haar minimum daalt is een verschijnsel dat in groote vastlanden, waar een continentaal klimaat heerscht, zich niet zou voordoen. Batavia evenwel, aan zee en in de tropische luchtstreek gelegen, staat onder den invloed van eigenaardige verhoudingen van waterdamp, luchtdrukking en temperatuur. Daardoor vertoont zich hier niet dat geregelde verloop van de jaarwarmte, hetwelk groote vastlanden kenmerkt, maar daardoor is dan ook de temperatuur vrij constant en heeft geen enkele maand een verschil van 1° C. met de gemiddelde jaartemperatuur ($25,94^\circ$).

De waterdamp en de bijna loodrechte invalshoek der zonnestrallen gedurende den loop van 't jaar zijn de beide hoofdoorzaken van de gelijkmatige verdeling der warmte over het geheele jaar. Het gemiddelde cijfer $25,94^\circ$ wordt enkele malen overtroffen, inzonderheid in de maand October, welke meermalen sterke afwijkingen van hare normaaltemperatuur vertoont. Wij vonden voor die maand o. a. $30,01^\circ$ C., maar ook $23,42^\circ$ C., terwijl het gemiddelde $26,35^\circ$ C. is. Het Magn. en Meteor. Jaarboek geeft voor 1889 de navolgende cijfers, welke ons duidelijk doen zien, dat het 2^e maximum, in October, vaak geheel wordt opgeheven.

Januari . . 26,30 C.	Mei 27,08 C.	September 26,53 C.
Februari . 26,25.	Juni 26,22.	October . 26,17.
Maart . . . 26,42.	Juli 25,94.	November 26,27.
April 27,10.	Augustus. 26,52.	December. 26,11.

Jaarlijksch 26,41 C.

Wat wij van de temperatuur te Batavia zeiden, geldt in het algemeen voor de geheele alluviale Noordkust van Java. Hier en daar zal wel door locale omstandigheden wijziging in dien gang gebracht zijn, maar bruikbare gegevens ontbreken om daarvan de oorzaak op te sporen. In het algemeen blijft het warmteverloop gedurende den dag en het jaar dezelfde; ook al wijken enkele gegevens, van vroeger tijd, af van de opgaven aan de „observations” ontleend. Wij vinden n.l. in Veth's Java dl. I voor Soerabaja, door Kreijenberg gedurende 1851 en '52 waargenomen, een gemiddelde jaartemperatuur van 27,4° C.; voor Banjoewangi, door Zollinger gedurende 1857 en '58 waargenomen, een gemiddelde jaartemperatuur van 25,635° C.; voor dezelfde plaats, door Lindgreen in 1850 bepaald op 26,253° C. 't Nederl. Meteor. jaarboek van 1858 geeft den dagelijkschen gang der warmte voor Banjoewangi aldus aan: te 6 uur 's morgens 23,76 C., te 9 uur 27,87, het maximum valt te 2 uur en bedraagt 28,95; 's avonds 10 uur wijst de thermometer nog 25,75. Over 't algemeen is de rijzing sneller dan de daling en de gemiddelde temperatuur **26,57 C.**

Voor het laagland van Java is de droge tijd: Juni, Juli en Augustus, zooals reeds is opgemerkt, inzonderheid de tijd van de grootste verschillen in dagtemperatuur. Dan is de nacht het koelst en hangt er 's avonds, kort na zonsondergang, een dikke dauw, terwijl de temperatuur tot 21° C. daalt; aan de Zuidkust is de nevel boven de alluviale vlakten nog dikker.

Is die dauw, na zonsopkomst, langzamerhand opgetrokken, dan begint tegen 10 uur de warmte sneller toe te nemen, de zeewind op te steken en aan den horizon vertoonen zich stapelwolken (cumuli). Deze verdikken zich, breiden zich allengs over het land uit en trekken bergwaarts. Intusschen is de temperatuur, te 1 à 2 uur, tot haar maximum gestegen en donker grauwe wolken hebben zich tegen het bergland, in het Zuiden, saamgepakt. Tegen 3 à 4 uur breekt het onweer, van hevige regenbuien vergezeld, los. Een uur later klaart de lucht weer op en een heerlijke, koele namiddag en avond volgt op een snikheeten dag. Trekt de bui snel bergwaarts, dan valt op de vlakte alleen de regen neder, terwijl men in de bergen uren lang het gerommel van den donder kan hooren.

In het hoogere bergland zal de temperatuur niet alleen met de hoogte

afnemen, maar ook in de verdeeling der warmte over den dag en het jaar komt nu verandering.

In de 2^o of gematigde zone, volgens Junghuhn, van 2000—4500 Parijsche voeten, of tot circa 1425 meter, een gebied van berghellingen en plateaux, daalt de gemiddelde jaartemperatuur van 23,7 tot 18,7° C., d. i. de benedenste rand van dezen gordel heeft 23,7° C., de bovenste zoom 18,7° C. jaarwarmte. Hier is de dagelijksche gang der temperatuur niet meer dezelfde als boven de laagvlakte; de veranderingen in den loop der warmte gedurende den dag zijn sneller en menigvuldiger. De tijd, waarop het dagelijksch maximum valt, is afhankelijk van den waterdamp: is de wolkvorming spoedig ingetreden, dan valt het maximum, vooral in den regentijd, al om 10 à 11 uur; op onbewolkte dagen, in den drogen tijd, eerst tegen 3 à 4 uur in den middag. Elken middag ontlasten zich aan de berghellingen onweeren, die tegen 2 à 3 uur de temperatuur snel en veel doen dalen: in een kwartier vaak 3 à 4 graden.

Wat het verschil in dag- en nachttemperatuur betreft, daaromtrent merkt Junghuhn op, dat op de plateaux, waarboven de lucht droger is dan langs de berghellingen, een grooter onderscheid heerscht, dan in de eerste of heete zone; de nachten kunnen hier vrij koel zijn. Langs de berghellingen, waar veelvuldige en vooral vroegtijdige wolkvorming plaats heeft, is dat verschil natuurlijk geringer en wijkt het niet veel af van dat, hetwelk boven de lage landen is waargenomen.

Het Nat. tijdsch. v. N. I. j. 1889, schenkt ons opgaven van eenige meteorologische waarnemingen gedaan te Tjibodas, den bergcultuurtuin, gelegen op 1425 m. boven den zeespiegel en 10 k.m. van den Gedeh, in de afdeeling Tjandjoer der Preanger Regentschappen. Dit station ligt dus in den bovenzoom van Junghuhn's 2^{de} zone. Omtrent de temperatuur vinden wij daarin opgaven loopende over 12 maanden en wel de Max. en Min. temperatuur, voor elke maand, in 1887, opgeteekend.

	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Max. T.	23,13	21,80	22,94	22,70	22,25	22,35	22,77	22,97	23,18	24,73	22,27	22,70
Min. T.	13,45	14,51	13,49	13,87	13,73	12,40	11,24	11,94	12,66	12,37	13,80	13,44
Jaar:	22,81 Max.; 13,05 Min.											

Het is niet mogelijk uit deze cijfers gevolgtrekkingen af te leiden: ze zijn nog te onvolledig, ook missen wij daartoe opgaven van andere stations.

In de derde of koele zone van Junghuhn, van 4500—7500 P. v. of van 1425—2300 m., een gebied van berghellingen en enkele plateaux, daalt de thermometer van $\pm 18,7^\circ$ tot $\pm 13^\circ$ Celsius.

Hier valt het dagelijksch maximum zeer ongelijk; tijdens den West-

moeson (Nov.—Maart) vroeger dan in de 2^{de} zone. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de wolkenlaag die, op 't midden van den dag boven den 2^{den} gordel hangende, de verwarming van de atmosfeer tegenwerkt. Daarom valt het dagelijksch maximum meest vóór 12 uur. Ook merkt men hier, tusschen 9 en 4 uur, een gestadig rijzen en dalen van de temperatuur op, afhankelijk van het voorbijtrekken der dikke nevelmassa's.

Is de berghelling met dichte wouden bezet, dan is het verschil in dag- en nachttemperatuur gering, daar dikke wolken de nachtelijke uitstraling tegenwerken. Op plateaux, o. a. dat van Diëng, is dat verschil grooter, vooral in den drogen tijd; dan is de nachtelijke afkoeling zóó sterk, dat de dauw somtijds bevriest — een verschijnsel, dat zich in den regentijd, gedurende den Westmoeson, nimmer voordoet.

Van 7500—10.000 P. v. of van 2300—circa 3000 m. ligt de koude zone, een gebied dat zich tot enkele bergtoppen beperkt. De gemiddelde temperatuur daalt hier van 13—8° Cels.

Groote veranderlijkheid in warmte kenmerkt dat gebied; tusschen 10 en 3 uur rijst en daalt de thermometer onophoudelijk. Het dagelijksch maximum valt veelal zeer laat, eerst tegen 3 uur, in.

De dikke wolkenlaag tegen de berghellingen hangende houdt de warmtebron, de aardoppervlakte, van de atmosfeer gescheiden; eerst als die is opgetrokken of door regenval verdund, kan de warmte toenemen. Na 4 uur neemt de temperatuur snel af, vooral bij windstilte; maar toch wordt de nacht niet zoo koud, als men op die hoogte zou verwachten, omdat er te weinig land aanwezig is, dat door zijn uitstraling de temperatuur moet verlagen. Op den Slamet werd in Juni 1847, op een hoogte van 10.530 vt, een absoluut maximum van 10,4 C. en een minimum van 0,4 C. waargenomen, terwijl de gemiddelde maandwarmte 8,9 C. en het dag- en nachtverschil 5,8 C. bedroeg.

Als bosschen aanwezig zijn, daalt de thermometer nimmer beneden het vriespunt; waar die ontbreken wordt vaak vorst waargenomen.

§ 3. Temperatuur van Sumatra.

De zon beschijnt Sumatra tweemaal 's jaars loodrecht; van 5 Maart—4 April en van 9 September—8 October; wij kunnen dus gemakshalve zeggen gedurende de maanden Maart en September. De grootste hitte zal dan ook na die tijden van overgang der zon invallen. April en Mei hebben het eerste maximum, September en October het tweede; de thermometer wijst dan van 27°—27,5° Celsius. Het tweede maximum valt

dus spoediger in, dan het eerste, een verschijnsel dat nog niet verklaard is geworden, maar waartoe zeker de groote warmte der Chineesche zee, ten Oosten van Sumatra, het hare in geen geringe mate zal bijdragen. In October loopt de maandisotherm van $27,5^{\circ}$ C. langs de Westkust van Sumatra op, gaat door Atjeh en daalt langs de Oostkust neder. De zee om 't eiland is dan warm en doet haar invloed over 't land gelden. Na October neemt de temperatuur af, vrij gelijkmatig en niet te veel; de laagste bekende thermometerstanden in Januari zijn tusschen $26,2^{\circ}$ en $25,5^{\circ}$ C. gelegen. In die maand loopt de isotherm van $26,2^{\circ}$ C. door de Zuidpunt van Sumatra, terwijl die van 25° C. ongeveer 3° ten Noorden van 't eiland loopt, zoodat het geheele gebied in Januari tusschen 25° en 26° Celsius warmte heeft. Februari heeft een kleine toename van warmte, Maart een grootere en April is de aanvang van een nieuw maximum, dat tusschen 27° en $27,5^{\circ}$ C. ligt. In April loopt de isotherm van $27,5^{\circ}$ C. hoogsgewijze door Malakka en 't midden van Sumatra naar Bangka, den evenaar snijdend. Mei is nog iets warmer dan de voorgaande maand; vooral in 't Noordelijke deel van 't eiland; in Juni heeft wederom een langzame vermindering der warmte plaats, terwijl Juli en Augustus de temperatuur tot haar minimum zien dalen; in Juli loopt de isotherm van $27,5^{\circ}$ C. door de Noordpunt des eilands.

Aldus is in 't algemeen het *jaarlijksche* verloop der warmte over dit eiland. Daaruit blijkt, dat de gemiddelde jaarwarmte ongeveer een halven graad Celsius hooger dan voor Java kan gesteld worden en wel op $26,5$, mogelijk iets hooger, wat met de geographische ligging onder den evenaar overeenstemt. Met het cijfer $\pm 26,5$ wijzen wij dan de gemiddelde jaartemperatuur aan voor het eiland als één geheel beschouwd, afgezien van de wijzigingen die het moet ondergaan voor elk onderdeel in het bijzonder.

In de eerste plaats maken wij de opmerking, dat de maxima niet tegelijkertijd over het geheele eiland invallen. Als men te Lahat het maximum ($27,3$ C.) in April waarneemt, valt dat voor Siak ($27,6$ C.) eerst in Mei; heeft Padang zijn maximum in September, Palembang krijgt het eerst in October. Dit verschuiven van het maximum, eerst van Zuid naar Noord, later in omgekeerden zin, houdt gelijken tred met den overgang der zon.

In de tweede plaats moet hier gelet worden op den verticalen vorm van het land. Van West naar Oost gaande heeft men: 1° een smallen, lagen kustzoom, welke slechts op enkele punten wat dieper landwaarts indringt; 2° een ketengebergte in de richting van de lengteas, aan de

Oostelijke helling met dwarsjukken, die plateaux insluiten; 3° een terrasvormig, hellend terrein aan de Oostzijde van die keten en 4° een breeden zoom laagland. Elk van die deelen heeft zijn eigenaardig klimaat en zijne eigenaardige verdeeling van de warmte over den dag en het jaar; een verdeeling die meer of minder afwijkt van het algemeene verloop, naar mate het aantal storende invloeden grooter is.

Voor den snallen Westelijken kustzoom hebben wij slechts bruikbare gegevens van Padang. De dagelijksche gang van de temperatuur is hier als volgt: 's Morgens 6 uur wijst de thermometer 24° C. tegen 9 uur 27,5°, om 3 uur 29°, 's avonds omstreeks 10 uur 25° C. 's Morgens 9 en 's avonds 7 uur heerscht de gemiddelde dagwarmte. Daaruit blijkt, dat de dagelijksche warmteverschillen, als in alle tropische gewesten, niet groot zijn. Ze zijn voor:

Jan. 5,1 C.	April 5,2 C.	Juli 4,6 C.	Oct. 4,2 C.
Febr. 5,5 „	Mei 4,1 „	Aug. 4,6 „	Nov. 4,1 „
Maart 5,2 „	Juni 4,8 „	Sept. 4,6 „	Dec. 4. „

Daaruit is een gemiddeld jaarlijksch verschil van 4,6 C. tusschen dag- en nachttemperatuur af te leiden. Niet altijd is die gang zoo regelmatig; vaak werken land- en zeewinden of koude, van de berghelling neerdalende luchtstroomen belemmerend op dien loop. De ingenieur J. L. Cluijsenaer nam aan 't strand een maximum van 30°, maar ook een minimum van 19° waar; de heer Veth vond tijdens de Sumatra-expeditie, 1877, te Padang, voor de maand Februari, om 4 uur, 33,7; voor Mei, om 1,30 uur, 24° C. — Vooral tijdens den Westmoeson en in de kentering is de dagtemperatuur aan grooter schommelingen onderhevig. — Den jaarlijkschen gang der warmte leeren wij kennen uit gegevens, gedurende de jaren 1850—1856 verzameld en in 't Ned. Meteor. Jaarboek van 1857 opgenomen.

De gemiddelde jaartemperatuur is 26,6° C., berekend uit de volgende gemiddelde maandcijfers:

Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
26,6	26,6	26,8	27	27,2	27	26,7	26,5	26,6	26,2	26,2	26,3.

Deze cijfers toonen ons duidelijk aan, dat hier weer een tropisch warmteverloop plaats heeft: weinig onderling verschil, gelijkmatige verdeeling over 't jaar. Dat de zee, die om midden-Sumatra ongeveer 2,5° C. warmer is dan het land, de hoofdoorzaak van dit verschijnsel is, behoeft slechts terloops herinnerd te worden. Van de twee bovengenoemde maxima in Mei en September, staat het eerste dus met 1° C. boven 't minimum,

dat reeds in October en November invalt. In hoeverre nu Padang's warmteverloop als type voor de geheele Westkust gelden mag, vermogen wij niet te beslissen. Gegevens van meerdere stations kunnen hierop alleen antwoord geven; wel kan men met eenigen grond aannemen, dat hier en daar b.v. waar het bergland zich meer terugtrekt, zooals bij Indrapoera, de dagelijksche gang zal gewijzigd worden, omdat de strooming der land- en zeewinden meer geregeld werken kan — maar hoeveel graden verschil dat zal opleveren en welken invloed dat op den jaarlijkschen gang uitoefent, weten wij tot op heden niet.

De temperatuur van het bergland is natuurlijk afnemend met het toenemen der hoogte, maar het verschil in de dagelijksche uitersten wordt grooter. Op 200 m. hoogte is het verschil tusschen het maximum en minimum 8 C., op 800 m., 10 C. en op 1500 m., 11 C. Die verschillen hangen evenwel ook af van de plaatselijke gesteldheid, nl. of men op open terrein, dan wel in een boschstreek observeert; vooral in den namiddag, tusschen 1 en 4 uur, maakt dat groot onderscheid. In de Padangsche bovenlanden is op ongeveer 1000 m. boven den zeespiegel, 's morgens 6 en 's avonds 10 uur, de temperatuur gelijk die in ons land in de warmste dagen; op den middag is het warmer, dan bij ons op dien tijd. J. L. Cuysenaar nam op ± 1200 m. hoogte 's morgens 6 uur, een minimum van 12 C. en 's middags een maximum van 26 C. waar.

Waarnemingen in de jaren 1834—39 gedaan en opgenomen in het Natuurkundig tijdschrift voor Nederl. Indië, geven ons voor Rau, op 298 m. boven den zeespiegel, 22,9° gemiddelde jaarwarmte; voor Pajakomba op 497 m. hoogte, 21°; voor Fort de Kock, op 927 m., 19,1° C.

Voor het hoogland van Agam vinden wij in het Geneesk. tijdschrift van N. Ind. 1855, waarnemingen gedurende drie maanden, op drie uren van den dag gedaan.

	Min.	Max.		Min.	Max.		Min.	Max.
In Mei	6 uur	18 C.—21 C.;	12 uur	22½ C.—25 C.;	4 uur	21 C.—23 C.		
In Juni	6 „	18 —21½;	12 „	21½ —25;	4 „	20 —24.		
In Juli	6 „	16½ —21;	12 „	21½ —25;	4 „	20 —24.		

Op het plateau van Garoga, circa 1500 m. boven den zeespiegel gelegen en door een bergrand ingesloten, deed de heer Neumann in de maand October, den warmen tijd voor Sumatra, gedurende 10 dagen waarnemingen. Bij zonsopgang wees de thermometer van 17 — 20 C., terwijl de warmte in den middag een maximum van 32,5° C. bereikte.

Van de vaak met dichte wouden bezette, Oostelijke berghelling zijn de

klimatologische gegevens uiterst gering. Met zekerheid kan men omtrent het klimaat alleen van den bovenloop der Paneh en Bila iets mededeelen. In de vlakte van *Padang-Bolok*, op 2° N. Br. — een zachtellend terrein, ten Noorden en Westen door bergland begrensd, en een heuvelachtig landschap met inzinkingen en splijtingsdalen, welks hoogste punt 200 m. boven de zee ligt — leverden de waarnemingen met den thermometer gedurende 2 jaren gedaan, de volgende resultaten op. In den drogen tijd is 's middags 't maximum 35 à 36 C.; des nachts daalt de thermometer nimmer beneden 30 C.: in den natten tijd teekent hij bij dag 31 à 32, 's nachts 22,5 somtijds 20 C. In den drogen tijd is de warmtevermindering nauw merkbaar; op het einde van die periode is de hitte onverdragelijk: tusschen 1 en 3 uur stijgt de thermometer wel eens tot 38 à 39 C.; de wind is verzegend heet, zelfs de nacht brengt geen verkoeling aan. Alle leven houdt op, boomen en planten zijn verschroeid, de bodem is overal gespleten. Gaat eindelijk de wind liggen en pakken dikke stapelwolken zich aan den Oostelijken horizon samen, dan treedt de kentering en na haar de regentijd in en nieuw leven ontluikt in de natuur. In den kenteringstijd, inzonderheid dien van den regen- op den drogen moeson, wijst de thermometer zelden boven 35 en beneden 18,75, zoodat de gemiddelde temperatuur dan 25,5 C. is; een warmte waarbij dauw of nevel, tegen 10 à 11 uur in den morgen, opgetrokken is.

De vlakte van *Oeloe-Baromoen*, ten Zuiden van die van Padang-Bolok gelegen en door een bergketen er van gescheiden, heeft tengevolge van de rijke woudflora der aangrenzende bergen een veel frisscher klimaat.

In den drogen tijd wordt een maximum van 35,2 en een minimum van 28,1 C. waargenomen; de regentijd heeft ook een maximum van 35, daarentegen een minimum van 22,5 C. Over het geheel is het hier veel frisscher, dan op de eerstgenoemde vlakte; de nachten zijn bijzonder verkwikkend en in den z. g. drogen tijd komt dikwijls op den middag een regenbui verkoeling brengen.

Van den breedten, Oostelijken zoom laagland kunnen wij mededeelingen doen van 2 punten.

Ten eerste van het mondingsgebied der Paneh- en Bila-stroomen, op 2,30° N. Br. Daarvan zegt de heer Neumann, die er gedurende 14 jaren vertoefde, dat in den drogen tijd de hitte er korter duurt dan elders, maar dan ook ondragelijk is; dat de hoogste stand van den thermometer te Laboeanbatoe door hem waargenomen 35° C. is; dat de nachten dan koel en bewolkt zijn; dat in den natten tijd geringer verschil tusschen de dag- en nachttemperatuur bestaat. Hierbij valt evenwel op te merken,

dat het maximum te Laboeanbatoe waargenomen een uiterst zeldzaam geval is, dat slechts enkele malen voorkwam. Voor een tweede gebied, meer Zuidwaarts gelegen, hebben wij cijfers voor twee plaatsen: Palembang en Lahat.

Voor deze is 't verloop der jaarwarmte, uit gegevens tusschen 1850 en 1856 verzameld, aldus:

	Jan.	Febr.	Maart	April	Mei	Juni	Juli
Palembang:	26,49 C.	26,67	27,05	27,07	27,28	26,48	26,69
Lahat:	26,2 C.	26,5	27,2	27,5	27,3	27,1	27
	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	gem. jaarw.	
	26,03	27,22	27,16	26,95	26,58	26,85 C.	
	26,8	26,8	27,3	26,8	26,4	26,9 C.	

Hieruit blijkt, dat de temperatuur weer zeer gelijkmatig is verdeeld over 't jaar en dat April+Mei en September+October de beide maxima vormen. Hoewel het gemiddelde voor 't geheele jaar en ook voor elke maand tusschen 26,27° C. gelegen is, diene men toch in 't oog te houden, dat de verschillen tusschen de absolute en gemiddelde maandelijksche temperatuur vaak nog zeer groot kunnen zijn. Daartoe lette men slechts op de hoogste en de laagste cijfers gedurende 7 jaren, in elke maand waargenomen; die zijn voor:

	Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.
Jan.	34,4 C.	23	Mei	33	23	Sept.	34,3	22
Febr.	32,8	23	Juni	32,3	22	Oct.	37,5	21,3
Maart	33,8	23,6	Juli	32,3	21,4	Nov.	34,8	24,3
April	33,9	23,8	Aug.	33,8	21,4	Dec.	33,8	22,2

Uit gegevens van jongeren datum nemen wij ten slotte nog den dagelijkschen gang der temperatuur voor Palembang over; deze is als volgt. 's Morgens 6 uur wijst de thermometer $\pm 24,49$; te 9 ure 27,32; dan neemt de warmte snel toe tot 3 uur, waarop 't maximum van $\pm 31,31$ C. wordt bereikt. Daarop heeft eene langzame daling plaats tot zonsondergang; te 6 uur is de warmte nog 27,23 C. Van 6—10 uur neemt de temperatuur sneller af, tot 25,59; na 10 uur langzamer, totdat omstreeks 5 uur het minimum van 28,79 C. intreedt.

§ 4. Temperatuur van Borneo.

De meteorologische gegevens voor dit groote eiland zijn zeer schaarsch; die welke betrekking hebben op de temperatuur gelden uitsluitend voor

Bandjermasing, op $3\frac{1}{2}$ Zuiderbreedte, niet ver van de Java-zee gelegen. Het meteor. jaarboek van 1859 geeft daarvoor de volgende gemiddelde maandcijfers.

Jan. 26,73 C.	April 27,41 C.	Juli 26,36 C.	Oct. 27,50 C.
Febr. 26,87	Mei 27,54	Aug. 26,66	Nov. 27,16
Maart 27,13	Juni 27,13	Sept. 27,12	Dec. 26,59

Hieruit is het gemiddelde jaarcijfer 27,21 C. terwijl de beide maxima, op denzelfden tijd vallen als voor Palembang: het eerste veel later na den overgang der zon, dan het tweede. Evenals te Palembang is dit gemiddelde maandcijfer uit vele gegevens samengesteld, waaronder er zijn die aanmerkelijk van het normale verschillen; enkele maanden hebben een verschil van 18° en 19° tusschen den hoogsten en den laagsten thermometerstand.

Voor Jan. vonden wij in 1850 een max. van 34 C. tegenover een min. van 21,6 C.

„ Febr.	„	„	32	„	„	23,6
„ Maart	„	„	33	„	„	22,2
„ April	„	„	33,6	„	„	23
„ Mei	„	„	34,2	„	„	22,9
„ Juni	„	„	33,2	„	„	21,8
„ Juli	„	„	32,2	„	„	19,1
„ Aug.	„	„	33,1	„	„	19
„ Sept.	„	„	33,4	„	„	19,2
„ Oct.	„	„	35,2	„	„	19,4
„ Nov.	„	„	35,2	„	„	23,7
„ Dec.	„	„	33,4	„	„	22,9

De dagelijksche gang der warmte is, berekend uit gegevens van 9 jaar, gemiddeld als volgt:

Te 6 uur 's morgens	. . . . .	van 23,12—24,52 C.
„ 9 „	„	„ 27,17—28,41 „
„ 3 „ 's middags	. . . . .	„ 29,73—31,99 „
„ 10 „ 's avonds	. . . . .	„ 24,67—25,59 „

Voor 't Noordelijke deel van Borneo, onder Engelsch protectoraat, zijn gegevens omtrent de temperatuur voor enkele stations door Dr. J. M. Walker verzameld.

Sandakan; $118^{\circ} 12'$ lengte, $5,49^{\circ}$ br., 100 Eng. voet boven zee en $\frac{1}{4}$ Mijl van de kust gelegen, heeft als gemiddelde waarden, uit 9 jaren berekend:

Jan.	{ 85,3° F. Max. 73,1 Min.	Mei	{ 89,9 Max. 74,8 Min.	Sept.	{ 89 Max. 73,7 Min.
Febr.	{ 85,5 73,4	Juni	{ 88,5 73,6	Octob.	{ 88,6 73,9
Maart	{ 87,2 73,7	Juli	{ 89,1 73,6	Nov.	{ 87,2 73,8
April	{ 88,8 74,6	Aug.	{ 89,4 73,3	Dec.	{ 85,4 72,9

Voor 't jaar 1890 was de temperatuur in graden Celsius uitgedrukt:

Jan.	26,4° C.	April	27,8	Juli	26,8	Oct.	26,7
Febr.	26,3	Mei	27,7	Aug.	26,7	Nov.	26,2
Maart	26,9	Juni	26,9	Sept.	26,9	Dec.	26,5

Voor *Kudat*, 116° 52' L., 68,54° Br. 50 Eng. voet boven zee en 1/4 Mijl van de kust gelegen, zijn de gegevens (1890):

Jan.	27,4° C.	April	29,3	Juli	28,4	Oct.	28,2
Febr.	27,6	Mei	29	Aug.	27,9	Nov.	27,6
Maart	28,7	Juni	28,9	Sept.	28,2	Dec.	28,1

of gemiddeld jaarlijks 28,2 C.

Voor *Gaya*, 116° 5' L., 6° Br., station 50 Eng. voet boven zee, waren de cijfers in 1890:

	Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.
Jan.	29,2	23,8	Mei	31,3	25,1	Sept.	29,3	23,9
Febr.	28,9	23,6	Juni	30,1	24,3	Oct.	29,3	23,9
Maart	30,1	24,4	Juli	30,1	23,9	Nov.	29,1	23,7
April	31,3	25,2	Aug.	29,6	23,9	Dec.	29,2	24,2

Gemiddeld 's jaars: 29,8 Max.; 24,2 Min.

Papar, 115° 2' L., 5° 45' Br., een station 15 Eng. voet boven zee en 2 mijl van de kust, had in 1890:

Jan.	{ 30,3 Max. 23,3 Min.	Mei	{ 30,9 23,7	Sept.	{ 30,1 23,8
Febr.	{ 28,8 23,3	Juni	{ 30,4 23,6	Oct.	{ 29,8 23,9
Maart	{ 30,2 23,7	Juli	{ 30,1 23,6	Nov.	{ 29,1 23,3
April	{ 30,4 24,1	Aug.	{ 29,8 23,4	Dec.	{ 29,4 23,4

Gemiddeld 's jaars 29,9 Maximum; 23,6 Minimum.

Limbuak, op Banguëy eiln. 117,5° L., 7,15° Br.

Jan.	{ 28,6 Max. 22,4 Min.	Mei	{ 31,3 22,9	Sept.	{ 31,4 23,3
Febr.	{ 29,4 21,8	Juni	{ 31,3 23,2	Oct.	{ 31 23,9
Maart	{ 30,3 22,3	Juli	{ 31,3 26	Nov.	{ 30,1 21,8
April	{ 31,1 22,7	Aug.	{ 31,1 23,3	Dec.	{ 30,1 21,5

Gemiddeld 's jaars 30,6 Maximum; 22,9 Min.

§ 5. *Temperatuur van Amboina.*

Gegevens, door de heeren Schmitz en Hartevelt tusschen de jaren 1850 en 1854 verzameld en opgenomen in het Meteorologisch Jaarboek van 1856, leeren ons de hoogste en laagste thermometerstanden voor elke maand kennen. Volgens die cijfers zijn de minima vrij wel gelijk aan die te Bandjermasing, terwijl de maxima veel lager zijn; nimmer steeg de temperatuur boven 34,1 C.

Voor Januari	is 't maximum	32,1 C.,	't minimum	23,2 C.
„ Februari	„	33	„	22,8
„ Maart	„	32,3	„	21,8
„ April	„	32,1	„	20,4
„ Mei	„	34,1	„	20,6
„ Juni	„	30,6	„	21,2
„ Juli	„	29,8	„	21,2
„ Augustus	„	30,6	„	20,2
„ September	„	30	„	19,8
„ October	„	31,3	„	21
„ November	„	32,4	„	20,8
„ December	„	32,3	„	22,2

In 1854 werden de volgende thermometerstanden waargenomen:

Gemiddelde stand per maand.

	6 uur.	9 uur.	3 uur.	10 uur.
Januari	25,06 C.	27,90 C.	29,57 C.	25,69 C.
Februari	24,61	28,01	29,59	25,13
Maart	24,67	27,69	29,56	25,75
April	24,67	27,87	28,74	25,31
Mei	24,43	25,74	26,15	25,59
Juni	24,26	26,81	27,66	25,29

Juli	24 C.	25,43 C.	26,06 C.	24,78 C.
Augustus	23,79	25,08	26,79	24,93
September	23,97	25,67	26,99	24,74
October	23,99	26,88	28,46	25,20
November	23,95	27,69	29,39	24,98
December	24,24	28,29	28,75	24,96

§ 6. Temperatuur van Blitong.

Corn. de Groot zegt in „Zijne Herinneringen aan Blitong”, 1887, dat de warmte daar grooter is, dan te Batavia, maar minder drukkend en ongezond. Uit waarnemingen van Febr. 1866—April 1871, door hem zelf gedaan, leidt hij een gemiddelde jaartemperatuur van 27,25 C. af. De gemiddelde temperatuur van half April—half Oct. is 28,5 C.; van half Oct.—half April 26° C. De maximum-temperatuur, op open plaatsen, des namiddags 2½ uur, bij helder weer waargenomen, liep van 48—50° C. De laagste temperatuur, half vier voor den middag, was ongeveer 20,5 C.

§ 7.

De ingenieur C. J. van Schelle geeft in een geol. en topogr. beschrijving Jaarb. van het Mijnw. 1889, 2^e deel, der afdeling *Gorontalo* (res. Menado) ook het resultaat van meteorologische waarnemingen, tijdens zijn onderzoek gedaan. Omtrent de temperatuur lezen wij daar: Het maximum der warmte, berekent uit 99 waarnemingen, is 29,25° C.; de uitersten waren 26° en 32°. Het minimum is 22,60° C., berekend uit 101 waarnemingen, waarvan de uitersten 21° en 24° C. bedroegen.

§ 8.

De heer F. S. A. de Clercq geeft in zijne beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea, voor de temperatuur in de nabijheid der eilanden *Waigeo*, *Salawati* en *Misol* de volgende cijfers, uit waarnemingen in half Juni en half Augustus gedaan:

's morgens	6 uur	. . . . .	van 23½—26 C.
„	9 „	. . . . .	„ 25½—27 „
's middags	12 „	. . . . .	„ 27 —29 „
„	3 „	. . . . .	„ 26 —29 „
's avonds	6 „	. . . . .	„ 25½—28 „

Voor de landen om de Geelvinkbaai stelt hij de temperatuur van 23½ tot 29° C. afwisselend; de laagste thermometerstand werd, in 1887, op 27 October afgelezen, in de v. Humboldtbaai.

In de *Golf van Maccluer* had Van der Crab als min. 's nachts 26° C. waargenomen; De Clercq bevond dat de thermometer 's morgens vaak $23,30^{\circ}$ wees, terwijl Von Schleinitz, in Juni 1875, als min. 25° en als max. 31° C. waarnam.

§ 9.

Omtrent de temperatuur der *Key-eilanden* schrijft de heer H. O. W. Planten, in 't Tijdschrift van het Kon. Ned. Aardr. Gen., n^o. 3, 1893, het volgende:

De meteorologische waarnemingen werden gedaan te Toedal, op $5^{\circ}38'$ Z. Br. en $132^{\circ}43'$ O. L., van Nov. 1888 tot Maart 1890, in den voormiddag te 7, 8, 10 en 12 uur; in den namiddag te 2, 4, 6, 8 en 9 uur. De gemiddelde temperatuur per maand is:

Jan. 27,3 C.	April 27,8 C.	Juli 26 C.	Oct. 28,2 C.
Febr. 27,8	Mei 27,4	Aug. 26,8	Nov. 27,5
Maart 27,6	Juni 26,9	Sept. 27,9	Dec. 27,4

waaruit een gemiddelde jaartemperatuur van $27,4$ C. is af te leiden.

De maximum temp. (35° C.) werd waargenomen op 6 Oct. 1889, des morgens te 12 uur; de minimum temp. ($21,5^{\circ}$ C.) op 10 Aug. '89, 's morgens te 6 uur.

De gemiddelde jaarlijksche maximum temperatuur is $30,5^{\circ}$ C. en

„ „ „ minimum „ „ $25,2^{\circ}$ C.

De dagelijksche gang der temperatuur is als volgt: 's morgens 6 uur is de temp. 't laagst, dan volgt stijging, totdat, tusschen 12 en 3 uur, het max. wordt bereikt, waarna weder eene langzame daling intreedt.

Het grootste verschil tusschen 't dagelijksch max. en min. is waargenomen 10 Aug. '89 en bedroeg $10,3^{\circ}$ C.; 't kleinste $1,2^{\circ}$ op 23 Febr. en 4 Mei 1889.

De maandelijksche amplitudo is 't kleinst in Juli, n. l. $4,2^{\circ}$ C. en 't grootst in October, n. l. $6,8^{\circ}$ C.

B. LUCHTDRUKKING EN WINDRICHTING.

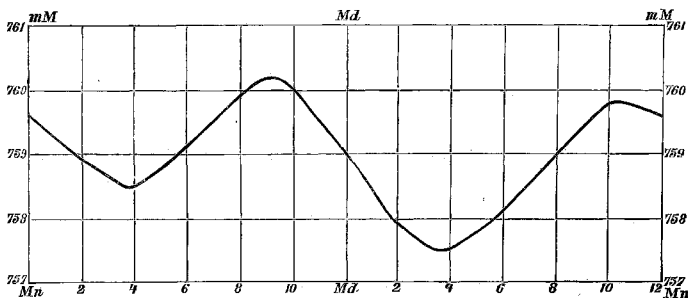
§ 1. Barometerstand en Windrichting boven Java.

Omtrent den stand van den barometer te Batavia merken wij op, dat hij zulke regelmatige veranderingen ondergaat, dat men er zijn uurwerk naar zou kunnen regelen. Op bepaalde momenten van den dag begint

de barometer er te rijzen of te dalen, maar groot zijn de verschillen er niet. In September is 't verschil tusschen maximum en minimum het grootst, n. l. 3,12 m.M.; in December 't kleinst, n. l. 2,46 m.M. Gelijk bekend is, zijn er in het etmaal 2 maxima en 2 minima; voor elke maand op zich zelf beschouwd komt daarin maar eene onbeduidende verandering.

's Morgens 3 u. 40 m. begint de barometer te stijgen, dan valt dus het eerste minimum; dat stijgen duurt voort tot 9 u., wanneer het eerste maximum is bereikt en het dalen begint. Dat dalen duurt tot 3 u. 40 m., waarop het 2^{de} minimum intreedt. Daarna is weder een rijzen van den barometer waar te nemen tot 10 u. 22 m., het tweede maximum; van dien tijd heeft er weder daling plaats, tot 3 u. 40 m. in den morgen. De dagelijksche amplitudo, of het verschil tusschen het maximum des voormiddags en het minimum des namiddags, bedraagt $\pm 2,7$ m.M.

Onderstaande graphische voorstelling maakt de *dagelijksche* schommeling van den barometerstand duidelijk.



Ook in den *jaarlijkschen* gang van de luchtdrukking is, na vergelijking van gegevens loopende over vele jaren, eene zekere schommeling waar te nemen. In de „Magn. and Meteor. Observations”, Vol. XIII, 1890, geven de volgende cijfers, getrokken uit 25 jaren (1866—1890), de gemiddelde waarde voor elke maand:

Jan.	758,77 m.M.	Mei	758,22 m.M.	Sept.	759,26 m.M.
Febr.	,76 „	Juni	,73 „	Oct.	758,91 „
Maart	,75 „	Juli	759,03 „	Nov.	,59 „
April	,22 „	Aug.	,12 „	Dec.	,45 „

Gemiddeld jaarcijfer 758,73 m.M.

Van andere stations op Java zijn er geene gegevens, die met deze kunnen vergeleken worden. Over het geheel missen wij nog te veel, om den stand van den barometer te kunnen beschouwen in betrekking tot temperatuur, vochtigheid, windrichting en andere meteorologische elementen.

Wij gaan dus over tot de windrichting.

Overeenkomstig de ligging van Java moet, in verband met het windstelsel der tropische gewesten, gedurende ons zomerhalfjaar d. i. van April—October de ZO passaat heerschen. Van October tot April, in ons winterhalfjaar, gaat de zon tweemaal loodrecht over Java. Gedurende dien overgang is de NW moeson, die daar dan theoretisch waaien moet, opgeheven. De eerste maal, van 8—20 October, heerscht natuurlijk de kentering van passaat op moeson, die tot het einde van November voortduurt. Daarna treedt eerst de NW moeson in, die tot den tweeden overgang, op 't einde van Februari, moet blijven waaien.

Dan moet weder een kentering intreden, welke aanhoudt tot de zon reeds boven 't Noordelijke halfmond loodrecht schijnt, waarop de ZO passaat invalt. Zoo eischt de theorie; de werkelijkheid beantwoordt daaraan niet in alle opzichten.

Voor *Batavia* vinden wij in de meer gemelde „Observations”, uit 3 jaar gegevens, voor elke maand, de navolgende gemiddelde windrichting:

Voor Jan.	West.	voor Mei	NNO.	voor Sept.	NNO.
„ Febr.	West.	„ Juni	NO.	„ Oct.	Noord.
„ Maart	NNW.	„ Juli	NO.	„ Nov.	WZW.
„ April	Oost.	„ Aug.	NO.	„ Dec.	West.

Daarbij staat aangeteekend, dat van Dec.—Maart de Westenwind overheerschend is, van Juni—September de Oostenwind; dat October zeer veranderlijke windrichting heeft en dat in 't algemeen de land- en zee-winden hun invloed sterk doen gevoelen.

In een overzicht van de windrichting van 1866—1874 lezen wij, in Vol. III, pag. 140, dat Mei, Juni, Juli, Augustus en September NO en ZO wind hebben, maar meest NO; dat October, November, December, Januari, Februari, Maart, April NW en ZW wind hebben, maar dat de richting ZW overheerschend is.

De waarnemingen, verzameld door de Kon. Nat. Vereen. en gepubliceerd in het Nat. Tijdschr. voor N.-I. 1889 en 90, geven voor Batavia de volgende windrichtingen aan:

	1889.							1888.				
	Jan.	Febr.	Mrt	Apr.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug	Sept	Oct.	Nov	Dec.
9 uur 's m.	ZW.	ZW.	Zl.	ZO.	ZO.	Zl.	ZO -NO.	ZO.	ZO.	Ol.	Wl. en Ol.	Zl. en Wl.
2 uur nmd.	NNW.	NW	N.	NO.	Nl	Nl.	NO	NO.	NO.	NNO	N.	N-NW.
6 uur nmd.	Wl.	Wl.	Wl.	Nl.	Nl.	verand.	NO.	NO	NO.	NOl	NOl. en Wl.	Zl. en Wl.

Wij bespeuren hieruit, dat de geregelde halfjaarlijksche wisseling wel plaats heeft, maar dat op den ZO passaat en den NW moeson door den zee- en landwind zoo krachtige inwerking plaats heeft, dat zij worden gewijzigd of opgeheven. Tijdens den ZO passaat wordt door den zeewind, die te Batavia 's morgens omstreeks 10 uur merkbaar is, de windrichting *NO*. Die zeewind komt van 't Noorden en nu ontstaat uit dezen en den ZO passaat een resultante *NO*. Hij duurt tot 6 uur in den avond en waait tegen 2 à 3 uur in den middag het krachtigst. Na 6 uur heerscht kalmte tot 8 uur; dan treedt de landwind op, welke tot 's morgens 9 uur aanhoudt. Deze, van land naar zee, d. i. van Z naar N stroomend, volgt de richting van den passaat en brengt daarin dus geen storing. In den Westmoeson volgt de zeewind de richting van den moeson, is *NW* en wordt dus niet als zelfstandige wind waargenomen. Van den landwind wordt in Batavia in den Westmoeson weinig bespeurd, omdat in den regentijd de waterdamp zulk een dichten mantel van wolken over het land houdt uitgespreid, dat het niet voldoende kan afkoelen om een landwind in 't leven te roepen.

In het Nat. Tijdschrift van Ned. Indië zijn in den laatsten tijd ook geregeld windwaarnemingen opgenomen. Voegen wij de mededeelingen van Aug.—Dec. 1888 en die van Jan.—Aug. 1889 samen tot een jaar-overzicht, dan hebben wij voor 9 plaatsen op Java, nl. van: Java's 1e punt, Vlakkehoek, Noordwachter, Edam-eiland, Batavia, Tjilatjap, Samarang, Mandelieke en Soerabaya windopgaven van 3 verschillende tijdstippen: van 9 uur, 2 uur en 6 uur, tot eene algemeene richting herleid, en volgt hieruit, dat over geheel Java de Westmoeson op 't einde van November intreedt en goed doorwaait in Decbr., Januari, Febr. en Maart; dat April zeer veranderlijke windrichtingen heeft, met sterke overhelling naar Zuidelijke winden; dat Mei in Zuid- en Oost-Java *ZO* wind heeft, maar in West-Java nog gekenmerkt is door veranderlijke winden; dat in Juni,

Juli, Augustus en September de ZO passaat heerscht, schoon met vele wijzigingen, vooral op 't midden van den dag en dat October en half November weer door onbestendige winden een overgangstijdperk vormen, waarin Oost-Java niet deelt, omdat daar voortdurend Oostelijke winden waaien.

Volgen wij de berichten door Junghuhn gegeven, dan lezen wij, dat de NW moeson van October—Maart waait, dat de ZO passaat in de overige maanden heerscht, maar aan de kusten door den land- en zeewind sterk gewijzigd: aan de Noordkust tot N—NO—Z- en ZW, dat boven 6000 voet de passaat altijd doorwaait. — Voor elk der klimaatgordels geeft hij een overzicht van den wind. In de *heete zone* heerscht slechts één moeson, de NW of regenmoeson; in den drogen tijd wordt de Oost passaat door land- en zeewinden vervangen, welke zich als OZO, ZO of ONO winden voordoen. In de *tweede zone* (750—1500 m.) heerscht de NW moeson minder krachtig; de Oostelijke winden krijgen de overhand en vele dagelijksche afwisselingen maken het weder onbestendig. In Oost-Java wordt, tijdens den ZO passaat, ook veel Zuidenwind waargenomen tusschen de vulkanen; dit is een luchtstroom van den Indischen Oceaan naar de Java-zee, in Passeroean, grongrong, in Probolingo, gending genoemd. In de vlakte van Pengalenga, op 1300 m. boven den zeespiegel, waait van Decbr. tot Februari een Zuidenwind, door locale omstandigheden in het leven geroepen. Een ander voorbeeld van locale winden treffen wij aan te Tjibodas (vroeger genoemd)¹, waar volgens het Nat. Tijdschr. van Januari—Oct. 1887, bijna uitsluitend een NW of W wind waait. In de *derde zone* (1500—2500 m.) houdt de moesonwerking bijna geheel op; alleen in de benedenluchtlagen wordt de Westmoeson nog zwak gevoeld. Wat hooger heeft de samenstooting plaats van den luchtstroom naar den Evenaar, den ZO passaat, met den NW moeson. In de hoogere lagen dezer zone heerscht voortdurend de passaat. In de *vierde zone* (2500—3250 m.), waar de Westmoeson slechts bij uitzondering binnendringt, is de passaat de alleenheerschende wind, die vaak 's nachts geheel gaat liggen of naar O en ONO omloopt.

Willen wij ten slotte generaliseeren, dan heerscht en wel inzonderheid voor het laagland, voor den z. g. eersten gordel van Junghuhn:

van Mei tot October de ZO passaat, met sterke wijzigingen tengevolge van land- en zeewinden;

van October tot December de kentering, door onregelmatige winden gekenmerkt;

van December tot Maart de NW moeson, waarop 't minst inbreuk wordt gemaakt;

van Maart tot Mei de kentering, gekenmerkt door Oostelijken wind en door stilten.

§ 2. Luchtdrukking en windrichting boven Sumatra.

Van geen enkele plaats op Sumatra heeft men meteorologische gegevens, welke eenigszins met die van Batavia b. v. kunnen vergeleken worden. Voor Padang vinden wij nog de meeste opgaven en daaronder ook omtrent de luchtdrukking. Hier is de stand van den barometer van 751,81—759,99; de gemiddelde jaarlijksche is 753,7. Gaan wij den dagelijkschen loop na, dan is 's morgens 6 uur de stand van 753,24—754,45 m.M.; te 9 uur van 753,90—755,21; te 3 uur van 751,81—753,75 en te 10 uur 's avonds van 753,50—754,78. Waarnemingen van jongeren datum geven minder amplitudo aan; zij leeren, dat de dagelijksche verschillen 't kleinst zijn in Juli, nl. 2,8 m.M. en 't grootst in Januari, nl. 2,6 m.M. In den jaarlijkschen gang valt het eerste minimum in Januari, dan het eerste maximum in Februari en Maart, vervolgens het 2^e minimum in Mei en eindelijk het 2^e maximum in Sept. en October. — Hieruit volgt, dat de laagste barometerstand in Mei, samenvalt met het maximum der temperatuur, terwijl met het 2^e maximum der temperatuur, in Sept. en Oct., den hoogsten stand van den barometer samenvalt.

Zuid-Sumatra heeft een vrij bestendige luchtdrukking, gelegen tusschen 755 en 759 m.M.

Wanneer wij den loop van den isobaar van 759,5 m.M., in 4 perioden des jaars volgen, krijgen wij eenig denkbeeld van de verdeeling van de luchtdrukking boven Sumatra en het omliggende gebied.

In *October* loopt die isobaar ten Noorden van den aequator, door het NW deel van het eiland. Dan is de Chineesche zee en Voor-Indië zeer warm, de barometer staat daar laag; de Indische zee, ten ZW van Sumatra is dan kouder en de barometer staat er hoog.

In *Januari* loopt die isobaar midden door 't eiland. Dan is de zee tusschen Hindostan en Nieuw-Holland warm en de barometer staat er laag, terwijl Centraal-Azië kouder is met een hoogen stand van den barometer.

In *April* loopt hij weder door 't midden van het eiland. De zee ten Westen en ten Oosten is dan warm, zoodat de barometer er laag staat, maar boven Nieuw-Holland is het dan kouder met een lagen barometerstand.

In *Juli* loopt hij door de Zuidpunt van het eiland. Binnen-Azië en de Chineesche zee zijn nu warm, met overeenkomstige lage drukking, terwijl Nieuw-Holland en de omringende zee kouder zijn, met hoogen barometerstand.

De zee heeft om het Zuidelijke gedeelte een vrij constante luchtdrukking van 756—759 m.M.

Wat de windrichting betreft, in verband met den stand van den barometer, daarvan is nog weinig te zeggen. Hetgeen wij omtrent het stelsel van winden boven Sumatra weten, is geput uit gegevens welke alleen de richting aangeven, zonder nevenopgave van luchtdrukking.

Sumatra wordt door den aequator in twee gelijke deelen gescheiden; het Noordelijke behoort dus tot het gebied van den NO-, het Zuidelijke tot dat van den ZO passaat.

Wij bespreken hier eerst het deel *ten Noorden van den Evenaar* gelegen. Volgens de theorie moet hier van 22 Sept. — 21 Maart, als de zon het Zuidelijke halfrond loodrecht beschijnt, de NO passaat waaien en in het andere halfjaar, van 21 Maart — 22 Sept., de ZW moeson, terwijl de maanden Maart en September als overgangen moeten beschouwd worden. In de werkelijkheid zijn die beide perioden niet zoo lang en de overgangen niet zoo kort van duur. Naar aanleiding van vele gegevens kunnen wij veeleer het jaar in vier tijdperken verdeelen. n.l.:

1°. van Mei—Sept.; dit is de tijd waarin de ZW moeson heerscht,

2°. van Sept.—Dec. „ „ „ de kentering op den passaat plaats heeft,

3°. van Dec.—Maart „ „ „ de NO passaat waait, en

4°. van Maart—Mei „ „ van overgang op den moeson.

Deze perioden zijn evenwel niet juist afgebakend; de Oost- en de Westkust bevinden zich vaak, op denzelfden tijd, onder geheel verschillende omstandigheden, zoodat het gebeuren kan, dat, terwijl de moeson aan dezen kant heerscht, aan genen kant de kentering al is ingetreden. Ook zal met den loop der zon meegaande, de passaat zich nog in het Noordelijkste deel laten gevoelen, wanneer hij even benoorden den evenaar reeds is opgeheven; — d.i. in Atjeh kan de passaat nog waaien, als hij te Siboga reeds door de kentering is vervangen. Wij zullen daarom voor beide kusten de windrichting nader aangeven. Aan de *Westkust* heerscht van Mei — Nov. de ZW moeson, met gewijzigde richting. Aan het Noordelijke deel, van 4° — $5\frac{1}{2}^{\circ}$ N.Br., wordt in Mei en Juni nog veel N, NO en Z wind waargenomen, maar van Juli tot in October is de ZW moeson duidelijk merkbaar, ook al treedt hij als ZO en NW wind op. Deze beide laatste richtingen zijn een gevolg van de inwerking der land- en zeewinden op den moeson en van de richting der kustlijn. De zeewind waait in de richting van den moeson tegen de kust loodrecht in, buigt zich tegen het randgebergte en wordt ZO of NW. De landwind zal

tegen den moeson inwaaien, diens kracht trachten te keeren en daarom ook een zijdelingsche afwijking naar N en Z veroorzaken.

In October en November is de wind aan het keeren en gaat hij door 't Zuiden en Oosten naar het N Oosten, zich kenmerkende door ZO- en N Oostelijke richting: die tijd is de kentering.

De periode van den NO passaat begint in December en duurt voor het Zuidelijke deel tot Maart, voor 't Noordelijke tot April. Deze passaat is minder krachtig dan de moeson; het zijn niet alleen de land- en zee-winden die daarop hun invloed uitoefenen, maar ook de NW moeson van het Zuidelijke halfond laat zich nog vaak benoorden den evenaar gelden.

Maart en April vormen vrij algemeen den kenteringstijd met veel ZO, ZW en Z winden; toch valt het duidelijk waar te nemen, dat die overgang voor het Noordelijke deel der kust, tusschen 4 en $5\frac{1}{2}^{\circ}$ N. Br., een maand later invalt, dan voor het Zuidelijke deel.

De Oostkust toont door ZW, Z en ZO winden van Mei—October in het gebied van den ZW moeson te liggen. Wel zijn ook hier, en inzonderheid aan het Noordelijkste deel, de land- en zeewinden van grooten invloed, maar zij zijn niet zoo overheerschend als aan de Westkust. In de straat van Malacca wordt de ZW moeson, door den landwind versterkt, somtijds een hevige wind, aan de kusten vooral zeer gevaarlijk. De zeelieden noemen die rukwinden „Sumatra's". October en November vormen den overgang van moeson op passaat met ZW, W en N winden; voor 't binnenland schijnt die overgang later, eerst tegen half November aan te vangen. In December begint de NO passaat te waaien, die in Januari en Februari krachtig optreedt, behalve in de Malaccastraat, waar NNW en OZO winden inbreuk op den regel maken. Maart heeft nog veel Oostelijke winden, met een streven naar Zuid; voor het binnenland is in April de wind nog niet geheel gekeerd, toch dient men April als overgangsperiode voor de geheele kust aan te nemen ¹⁾.

Boven het deel *ten Zuiden van den Evenaar* moet, van 21 Maart—22 Sept. de ZO passaat en in het tweede halfjaar de NW moeson heerschen; Maart en September behooren ongeveer de overgangstijden te vormen. Maar wederom geven de wisselwerking van land en zee, de ver-

1) Voor het gebied der Indragiri en der Riouw-Lingga-groepen, geeft H. B. de Boer (zie T. A. G. 1890) de volgende opgave. In Dec., Jan. en Febr. is de wind stijf Noord, met buien uit het Westen en Noordwesten; Maart heeft NO wind; April en Mei zijn zeer onregelmatig met buien uit het Noorden, terwijl Mei vaak ZO wind heeft; in Juni, Juli en Aug. zijn Z, ZZW en ZZO winden heerschend; in Sept., Oct. en Nov. ZW en NW winden, maar in October vaak met buien uit NO en West.

ticale vorm des lands, de eigenaardige verdeling der temperatuur en vele andere minder ingrijpende oorzaken aanleiding tot een zeer gewijzigd windstelsel. Vele gegevens samenvattend komen wij tot het volgende overzicht.

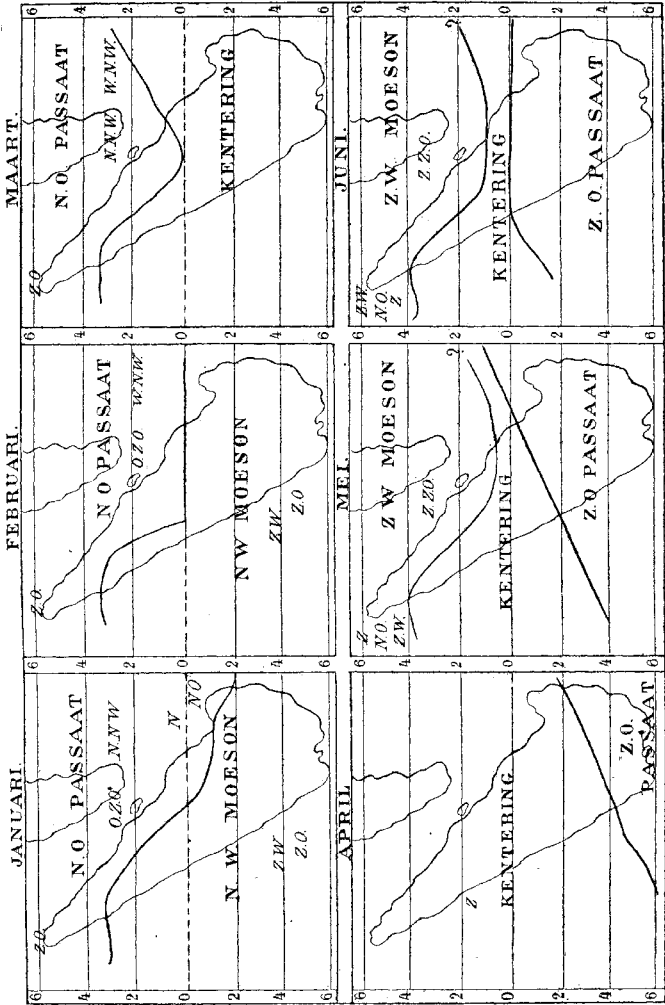
In Maart is er over het geheele gebied kentering; in April treedt de ZO passaat op in het Zuidelijkste deel en wel tot de lijn die de Oostkust op 2° , de Westkust op 4° Z. Br. snijdt; in Mei heerscht die passaat, al Noorderlijker tot een lijn die de Oostkust bij den Evenaar, de Westkust op 2° Z. Br. snijdt. Gedurende Juni, Juli, Augustus en September heerscht over geheel Zuid-Sumatra de ZO passaat. In October begint de kentering van het Noorden te dalen tot den 5^{en} graad Z. Br., daar bezuiden heerscht dan nog de ZO passaat, terwijl in November de kentering heerscht over geheel het Zuiden. December is de maand waarin de NW moeson over dit gebied waait, met afwijking naar ZW in het Zuiden en naar ZO en ZW langs de Westkust. In Januari wordt die moeson langs de Oostkust vaak veranderd in N en NO, langs de Westkust in ZO en ZW en in Februari heeft de zelfde wijziging langs de Westkust plaats.

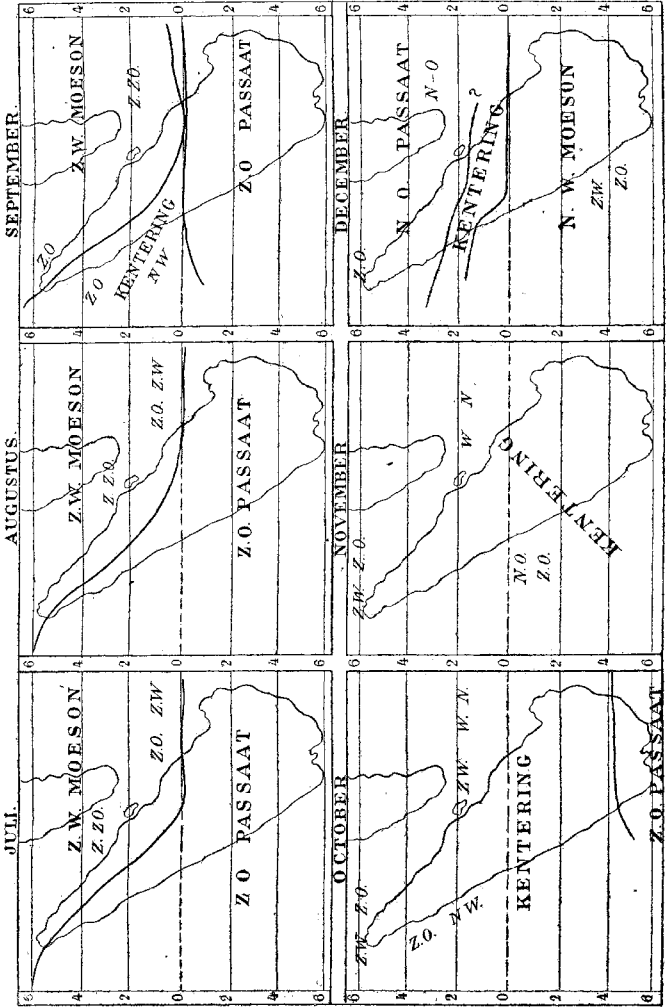
Uit dit overzicht bemerken wij, dat de ZO passaat het langst en het krachtigst optreedt met weinig storingen, terwijl de NW moeson zeer vaak uit zijn richting wordt gebracht. De oorzaak hiervan zoeken wij in den invloed der zee op het land.

In December is het land, na den 2^{den} overgang der zon, nog zeer warm; de zeewind zal daarom, vooral op den middag, sterk doorwaaien en iederen anderen wind tegenwerken. De ligging van Sumatra ten opzichte van Java maakt het noodzakelijk, dat de toestrooming van dien zeewind van Z, W of ZW plaats heeft. Komt zij van W of ZW dan wordt de NW moeson meer naar West gekeerd; komt zij van Z, dan zal uit de botsing met den moeson een ZW wind ontstaan, die meer naar 't Z afwijkt, naarmate de zeewind krachtiger is dan de moeson. Waait er over Zuid-Sumatra een sterke zeewind, dan zal die, omdat de invloedrijke landmassa ten Noorden ligt, van Z of ZW toestroomende, een ZW wind in 't leven roepen; deze stuit op het kustgebergte en wordt daardoor vaak gedwongen in de richting ZO—NW te waaien, dus als ZO wind.

Onderstaand kaartje geeft een overzicht van het windstelsel over geheel Sumatra. De kromme lijnen geven de grenzen tusschen passaat-, moeson- en kenteringsgebied aan, terwijl de menigvuldig voorkomende afwijkingen door kleiner letters zijn aangeduid.

Overzicht van het Windstelsel boven Sumatra.





§ 3. Windrichting boven Borneo.

Wat zijn ligging betreft, verkeert het eiland Borneo in dezelfde omstandigheden als Sumatra. Het Noordelijke deel ligt in het gebied van den NO passaat en den ZW moeson; het zuidelijke in dat van den ZO passaat en den NW moeson. Maar nauwkeurige opgaven omtrent den wind kunnen wij niet geven, omdat de gegevens daartoe ontbreken. Van het Noordelijke deel is zeer weinig bekend en omtrent het Zuidelijke moeten wij ons tevreden stellen met opgaven voor de stad Bandjermasing en eenige aanwijzingen voor de Java-zee, ten Zuiden van Borneo.

Voor Bandjermasing dan vinden wij in het Meteor. Jaarboek van 1859 een overzicht van de windrichting gedurende het jaar, getrokken uit waarnemingen tusschen 1850 en 1858 gedaan. Hierbij valt op te merken, dat de cijfers, achter de hoofdrichting geplaatst, de afwijking in graden aangeven en wel in de richting van de wijzers van een uurwerk.

	6 uur.	9 uur.	3 uur.	10 uur.
Januari	Z 58.	Z 78.	Z 61.	Z 53.
Februari.	Z 74.	Z 76.	Z 67.	Z 62.
Maart	Z 72.	W 1.	Z 62.	Z 48.
April	O 49.	O 21.	O 76.	O 58.
Mei	O 53.	O 41.	O 63.	O 64.
Juni	O 57.	O 58.	O 60.	O 64.
Juli	O 74.	O 55.	O 70.	O 69.
Augustus	O 63.	O 59.	O 68.	O 66.
September.	O 68.	O 49.	O 70.	O 68.
October	O 87.	O 63.	Z 1.	O 76.
November.	O 75.	O 72.	Z 14.	Z 7.
December.	Z 42.	Z 59.	Z 59.	Z 50.

In December is de wind dus ZW of WZW, in Januari, Februari en Maart ZW en meer Westelijk, dus WZW. Deze maanden zijn de moesontijd en wel van den NW moeson, die, door invloed van het land van richting veranderd, als ZW waait.

In April heeft men veranderlijke winden, die evenwel door hun Oostelijke richting als een begin van den ZO passaat te beschouwen zijn. Van Mei—October waait de ZO passaat en wel het krachtigst in Augustus en September. In October en November hebben de Zuidelijke winden de overhand, met een kleine afwijking naar Oost. In deze twee maanden nl. is Borneo nog betrekkelijk warmer dan het meer Zuidelijk gelegen

gebied, zoodat er een streven in den dampkring te bespeuren is om de minima van luchtdrukking boven het groote eiland op te heffen.

De opgaven in het N. T. v. N. I., jaargang 1888, stemmen met de eerstgenoemde vrij wel overeen. Ook daarin worden Juli, Augustus en September met duidelijken passaat, Nov., December met ZW en Jan., Febr. en Maart met Zuidelijke en Westelijke winden aangegeven.

Voor de Java-zee, ten Zuiden van Borneo, is door Dr. Blink de windrichting uit eenige scheepsjournalen bepaald en als volgt vastgesteld.

Van Mei tot October heerscht daar de ZO passaat in zijn volle kracht; in October bespeurt men een weifeling in de windrichting: 't is trouwens de tijd van den overgang der zon, als altijd door veranderlijke winden gekenmerkt. November en December hebben NW, W, ZO en in de straat van Makassar zelfs NO winden: de wind waait dus uit alle hoeken van den horizon. De heer Blink zoekt de verklaring van die veelvuldige afwijkingen in de omstandigheid, dat gedurende genoemde maanden de ondiepe Java-zee, na den overgang der zon, nog zoo warm is, dat de depressies daarboven aanvulling van lucht van alle zijden noodig hebben. Januari en Februari vertoonen door W en NW winden een streven om eene luchtverduunning in de Indische Zee boven Nieuw-Holland aan te vullen; dan heerscht dus de NW moeson. Maart, de tijd waarop de zon weder loodrecht boven de Java-zee schijnt, vormt de kentering van moeson op passaat, en April is door tegengestelde windrichtingen gekenmerkt: er heerschen dan zoowel NW als ZO winden. — 't Is de laatste periode van de kentering en de aanvang van den ZO passaat.

Over het Noordelijke, Engelsche gedeelte van Borneo, heerscht van 't midden van October tot midden April de NO moeson, in welke periode de Noorden en Oostenwinden de heerschende zijn. De ZW moeson waait van half April tot half October. Beide seizoenen kennen geene hevige stormen. Voor 't station *Sandakan* wordt de windrichting, in 1888, aldus opgegeven:

Januari	meest	ZW	winden.	Juli . . .	meest	ZO	winden.
Februari	„	NW	„	Augustus .	„	ZW	„
Maart	„	NW	„	September	„	ZW en NW	„
April	„	NW	„	October . .	„	ZW en NW	„
Mei	„	NW	„	November	„	NW	„
Juni	„	NW	„	December	„	NW	„

In 1890 teekende men in bovengenoemd station de volgende luchtdruk-schommelingen aan:

Januari . . . 6,9 m.M.	Juli 6,4 m.M.
Februari. . . 6,6 „	Augustus . . 4 „
Maart 6,4 „	September . 5,9 „
April 7,4 „	October . . . 6,9 „
Mei 6,4 „	November. . 6,9 „
Juni 5,9 „	December. . 4,5 „

De gemiddelde stand van den barometer was er tusschen 760 en 764.

§ 4. Windrichting om de Kleine Sunda-eilanden.

De Kleine Sunda-eilanden zelveu zijn op velerlei gebied nog onbekend terrein, ook op dat der meteorologie. Hoe de windrichting daarboven is kan dus nog niet worden medegedeeld, aangezien eerst sedert een paar jaar meteorologische waarnemingen worden gedaan te Boeieleng (Bali), Bima (Soembawa) en Koepang (Timor). Wel is de Java-zee ten Noorden dier eilandenrij, tot 5° Z. Br. en de Indische Zee ten Zuiden daarvan, tot 12½ Z. Br., met betrekking tot den wind door Dr. Blink uit scheeps-journalen onderzocht.

Vatten wij gemakshalve de eilanden en de omliggende zee tot één gebied samen, dan strekt zich dat uit van 5°—12½ Z. Br. en van 112½—125° O. L.

Van Mei tot October heerscht hier de ZO passaat; hij treedt evenwel ten Zuiden van de eilandenrij reeds in April op en duurt daar nog voort in October, schoon van den 10den—20sten Breedtegraad vaak door onregelmatige winden afgewisseld. In November en December is er ten Noorden der eilanden kentering. De NW moeson treedt tegen het einde van dien tijd in en wisselt af met den ZO passaat en andere toevallige winden. In die maanden waait er in de Indische zee, ten Zuiden der eilanden, veelal een ZO wind, die zijn ontstaan dankt aan den invloed van Borneo en van de Java-zee, welke dan zeer warm zijn en een toestrooming van lucht uit het Zuiden in het leven roepen. De ZO winden sluiten zich bij den passaat aan. Ook begint in deze maanden de Australische moeson zijn werking te openbaren door ZW en W winden.

In Januari en Februari heerscht in dit gebied de NW moeson. Het duidelijkst vertoont hij zich ten Noorden van deze eilanden: in Januari, in 't Westen, nog weifelend, maar op het einde dezer maand en in Februari zonder afwijkingen. Ten Zuiden van de eilandenrij wijkt die moeson af tot W en ZW, als een gevolg van de cyclonale luchtbeweging om Nieuw-Holland als depressieveld.

Maart en April zijn over het algemeen de kentering van moeson op passaat. Het Noordelijke deel, de Java-zee, heeft dan afwisselend NW en ZO winden. In het Westen heerschen in deze maanden ook NO winden, wier ontstaan in de Borneo-depressie te zoeken is. In de Indische zee nadert de Noordgrens van den passaat de eilandenreeks in Maart; daarom treft men daar ZO winden aan, die evenwel dikwijls door andere luchtstroomen worden vervangen, omdat de ZO passaat zijn gebied nog niet geheel ingenomen heeft. Men kan aannemen, dat de Passaat in April zijn eigenlijk gebied weder beheerscht.

De gegevens van twee jaren uit het Nat. Tijdsch. voor N. I. samenvattend, krijgt men voor de drie bovengenoemde stations de navolgende windrichtingen:

1889.

		Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.
Boeleleng.	ocht.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	midd.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	av.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
Bima.	ocht.	O.	O.	O.	O.	O.	O.
	midd.	WNW.	WNW.	W-NW.	NO.	NO.	NO-NW.
	av.	Nl.	Nl.	NO-NW.	O.	O.	NO-ZO.
Koepong.	ocht.	Nl.	Nl.	NO.	NO.	NO.	ONO.
	midd.	W.	WNW.	WNW.	NO-NW.	NO-NW.	verand.
	av.	Nl.	Wl.	verand.	NO-ZO.	O.	NO-NW.

1888.

		Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Boeleleng.	ocht.	—	—	N en NW.	N	N.	N.
	midd.	—	—	NO.	NO.	N.	NNO-NW.
	av.	—	—	N-NO.	N-NO.	N.	N-NW.
Bima.	ocht.	O	O.	O.	O.	O-Z.	O
	midd.	Z.	NO-Z.	NO.	NO.	NO.	NW.
	av.	Z.	NO.	NO.	NO.	NO.	NW.
Koepong.	ocht.	O.	NOL.	O-NO.	NO-Wl.	NO-NW.	NO-W.
	midd.	O-Wl.	ZW.	NO-NW.	Wl.	NW-ZW.	W.
	av.	O-Wl.	ZW.	verand.	ZW.	NW.	Z-O-Wl.

Vergelijken wij deze resultaten met het boven gezegde, dan is er niet veel overeenstemming te bespeuren; dit kan trouwens niet anders. Immers de windrichting boven de zee is vaak anders dan over het land; ook zijn opgaven van slechts drie aan zee gelegen stations onvoldoend om de windrichting boven een vrij uitgestrekt gebied te bepalen. Van den anderen kant moet opgemerkt worden, dat het getal der scheepsjournalen, waaruit Dr. Blink de windrichting bepaalde, niet bijzonder groot was. Hier kan dus alleen vermeerdering onzer kennis van het windsysteem verwacht worden, wanneer een grooter aantal stations, ook in 't binnenland geplaatst, geruimer tijd, geregeld hebben waargenomen.

§ 5. Windrichting boven Bangka en Blitong.

Ofschoon de windrichting boven de genoemde eilanden uit den aard der zaak niet veel zal verschillen van die boven Zuid-Sumatra, kunnen wij toch opgaven mededeelen van twee stations, waardoor het vroeger gezegde bevestigd wordt. De gegevens uit het Nat. Tijdschr. voor N.-I., van 1888 en '89, samenvattend krijgen wij de volgende tabel.

		Jan.	Feb.	Mrt.	April	Mei.	Juni	J.	A.	Sept	Oct.	Nov.	Dec.
Muntok.	ocht.	NW.	NW.	WNW.	ZW.	Z $\frac{O}{W}$	O $\frac{Z}{N}$	ZO	ZO.	ZO.	ZO	Z,ZO,ZW.	W $\frac{N}{Z}$
	midd.	NNW.	NW.	NW.	NW.	verand.	ZOI.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO,N $\frac{O}{W}$	N,NW.
	av.	NNW.	N.	N.	N.	NO.	NO.	ZO.	ZO.	ZO.	O $\frac{Z}{N}$	N,NO.	N,NW.
Tandjong-Pandan.	ocht.	NW.	NW.	verand.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO.	OZO	OZO.	OZO.	ZO.
	midd.	WNW.	NW.	WNW.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO.	ZO.	OZO.	Z $\frac{O}{W}$	W,NW
	av.	NW.	NW.	NW.	WNW	verand.	ZOI.	ZO.	ZO.	OZO	O,ZO	verand.	Wl.

Gedurende de maanden Mei, Juni, Juli, Augustus, September en October heerscht dus boven Bangka en Blitong de ZO passaat; de maand November vormt de kentering van passaat op moeson en April die van

moeson op passaat, terwijl in December, Januari, Februari en Maart de NW moeson heerscht.

Corn. de Groot zegt in zijne: „Herinneringen aan Blitong”, dat de winden op. dat eiland periodiek zijn en aan alle kanten van 't eiland tegelijk uit denzelfden hoek waaien, met dit verschil, dat de Westenwind 't eerst aan de Westkust, de Oostenwind 't eerst aan de Oostkust wordt waargenomen. De Westmoeson begint in Nov. met ZW wind; hij wordt daarna West en gaat in Maart in de kentering over. Tegen April treedt de Oostmoeson op, met NO wind, die in Oost overgaat en dan blijft doorwaaien tot het begin van October, wanneer hij tot ZO overloopt en de kentering gaat vormen, welke tot het einde van October aanhoudt. De Oostmoeson is het krachtigst van Mei tot Augustus. Stormen komen zelden voor, wel ruw, los weer met windhoezen tijdens de kenteringen.

Deze opmerking over den wind komt overeen met de bovengenoemde gegevens. De passaat breekt hier eer door dan boven Bangka, maar de Westmoeson begint, volgens de tabel, eerst duidelijk in December te waaien; ook valt daar de kentering niet in October, maar in November.

§ 6. Windrichting boven Celebes.

Het grootste deel van het zonderling gelede eiland Celebes ligt ten Zuiden van den Evenaar, alleen het Noordelijkste schiereiland loopt ten Noorden daarvan, van West naar Oost. Daarom behoort het bijna geheel tot het gebied van het windstelsel dat Java en Zuid-Sumatra beheerscht. De ZO passaat moet er waaien van April—October, en in het andere halfjaar de NW moeson. Schoon de gegevens ontbreken om er de waarheid van die stelling aan te toetsen, kan men toch met eenigen grond aannemen, dat de eigenaardige kustvorm en de onmiddellijke nabijheid van het groote Borneo in die algemeene windrichting gewichtige veranderingen moeten aanbrengen. De ZO passaat zal, door den kustvorm gedwongen, tegen het hooge land aan de golven van Boni, Tolo en Tomini zijn richting onmogelijk kunnen behouden en beurtelings uit elken hoek van den horizon waaien. De NW moeson zal in de smalle Makassarstraat, tusschen twee hooge landen ingedrongen, zich als Noordenwind voordoen en eerst op ongeveer 6° Z. Br. zijn oorspronkelijke richting kunnen aannemen. Voorts liggen, ten W en ZW, het eiland Borneo en

de Java-zee, die, om redenen vroeger genoemd, na den overgang der zon een afwijking van de normale richting zullen teweeg brengen; — ook moet niet uit het oog worden verloren, dat het vastland-gebied van het Zuidelijke halfrond, Nw.-Holland, van Celebes meer zuidelijk ligt, dan van een der vroeger behandelde eilanden, zoodat de moeson meer uit het Noorden moet waaien.

Dr. Blink geeft in zijn „Wind und Meeresströmungen im Gebiet der kleinen Sunda-Inseln” voor het Zuiden van de Straat-Makassar, ten Westen van het Zuidelijkste schiereiland, de volgende windrichtingen aan. In Januari en Februari NW moeson; in April NO wind, d. i. overgang tot Passaat; van Mei—October ZO wind d. i. de Passaat, vaak door NOostelijke winden afgewisseld; in Nov. en December meest NW wind (moeson), in November nog meest door NO wind vervangen, tengevolge van de depressies boven de Java-Zee.

In het N. T. v. N. I. jaarg. 1888, vinden wij voor Bonthain de navolgende windopgaven:

In Januari	is de wind	Westelijk;	's morgens 9 uur	meest ZW.
„ Februari	„ „	West.		
„ Maart	„ „	veranderlijk.		
„ April	„ „	veranderlijk,	vaak ZO en ZW.	
„ Mei	„ „	veranderlijk.		
„ Juni	„ „	Oostelijk,	zoowel ZO als NO.	
„ Juli	„ „	Oostelijk,	vooral NO.	
„ Augustus	„ „	Oostelijk,	vooral NO.	
„ September	„ „	Oostelijk.		
„ October	„ „	Oostelijk.		
„ November	„ „	veranderlijk,	vaak NO en NW.	
„ December	„ „	Westelijk,	vaak ZW.	

Hieruit is alleen af te leiden, dat de NW moeson, van December tot Maart, als een Westelijke wind en de ZO Passaat, van Juni tot November, als een Oostelijke wind waait, terwijl de andere maanden als overgang of kentering te beschouwen zijn.

Dat de Noordelijke arm, ofschoon in het Noordelijke Halfrond gelegen, nog tot het gebied van den ZO Passaat en van den NW moeson behoort, zal later bij den regenval blijken.

De mijnningenieur C. J. van Schelle heeft bij een onderzoek naar goudvindplaatsen in de afdeeling Gorontalo, res. Menado, meteorologische waarnemingen gedaan, en deelt ons in de beschrijving van die afdeeling (zie Jaarb. v. h. Mijnwezen in Nederl.-Indië, 1889, 2^e deel) mede, dat de *droge tijd* heerscht van Juli—November, met veel Zuidelijke winden; dan valt er niet zelden in 3 maanden geen druppel regen. De *regentijd* is door Noordelijke en Westelijke winden gekenmerkt; de laatste vooral in de maanden December en Januari.

Deze mededeeling bevestigt het bovengezegde.

§ 7. Windrichting over de Molukken.

Van de Molukken liggen Djilolo, Morotai, Ternate, Tidore, Motir en Makjan ten Noorden van den Evenaar, tot 3° N. Br., dus in 't gebied van NO passaat en ZW moeson. Uit scheepsrapporten vernemen wij evenwel, dat de theoretische windrichting in de nabijheid der kusten van Djilolo geheel wordt opgeheven en door land- en zeewinden vervangen. De landwinden waaien langs de Westkust meest als NNO en de zeewinden als ZZW. In het midden der Molukken-straat, ten Westen van Ternate, waait van Juli—October een ZW of ZZW wind: dat is de moeson, en in de andere maanden meest NO of NW wind: dat is de NO passaat. In Januari en Februari nadert de NO passaat den Evenaar; in Maart en April vermindert zijn kracht en treedt de moeson langzamerhand op.

Ten Zuiden van den Evenaar bevindt zich het grootste deel van het gebied der Molukken. Dat moeson- en passaatwerking hier velerlei belemmering moeten ondervinden door de groote menigte hooge eilanden spreekt van zelf. De ZO passaat b. v. moet langs de Zuidkust van Ceram in een Oostenwind veranderen, de NW moeson langs de Noordkust in een Westenwind. In de smalle straten tusschen de eilanden is de wind ook gedwongen van richting te veranderen, zoodat hij b. v. in straat Boeroe tijdens den passaat als Zuiden-, en in den moeson als Noordenwind waait. Verder dient er op gewezen te worden, dat de eilandengroepen afzonderlijke zeeën vormen, die elk een stelsel op zich zelf in het leven roepen, waarvoor in het algemeen deze opmerking geldt, dat langs de eilanden de windrichting gewoonlijk de kusten volgt, terwijl meer in volle zee de oorspronkelijke ZOostelijke en NWestelijke richting wordt waargenomen.

In de Timor-Zee, tusschen Timor, de kleine Oost en Nieuw-Holland, heerscht van April tot den aanvang van October de ZO passaat, terwijl de Westmoeson van November—Maart waait, maar meest als Westelijke, vaak als ZWestelijke wind, hetgeen, als gevolg van de ligging der Kleine Sunda-eilanden en van de cyclonale luchtbeweging om Nieuw-Holland, geen nadere verklaring behoeft. De Banda-zee, door een krans eilanden van de groote zee afgescheiden, vertoont te midden der Molukken de grootste watervlakte. Hier heerscht, volgens scheepsberichten, een duidelijke moesonwerking.

In het zuidelijke deel treedt de ZO passaat reeds in April, bij de eilanden Ambon, Saparoea enz. tegen het einde van Mei op en houdt aan tot de maand October. De richting van den passaat is meest OZO vaak door een tegengestelden WNW wind afgewisseld. In October en November is de kentering gekenmerkt door Z en ZW winden. Op het einde van November begint de moeson zich reeds te openbaren en in December door te slaan; hij waait tot het begin van Maart, wanneer de tweede overgangsperiode een aanvang neemt, die tegen half April eindigt.

In het N. T. v. N. I. vinden wij voor Ambon en Saparoea windopgaven, waaruit wij de volgende maandelijksche richting hebben afgeleid.

	Jan.	Febr.	Maart	April	Mei	Juni
Amboina	NW.	NW.	NW.	Ol.	NO, ZWl.	Ol.
Saparoea	NO, ZO.	Nl.	NO, N.	NO, NW.	NO.	Ol.
	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Amboina	Ol.	Ol.	Ol.	Ol.	NO.	NO, NW.
Saparoea	ZOl.	Ol.	Ol.	ZOl.	Ol, Nl.	Ol, Nl.

Van de Ceram-zee, ten Noorden van Boeroe en Ceram, weten wij, dat de Westmoeson, welke theoretisch in November moest aanvangen te waaien, eerst in December doorslaat en in Januari en Februari zich op de Noordkusten der eilanden geducht laat gevoelen. In dien Westmoeson wordt langs de eilanden een Ol. wind waargenomen, die een gevolg is van de afstrooming van lucht van het Noordelijke op het Zuidelijke half-rond. Deze luchtstroom wordt tusschen Djilolo en de Papoesche eilanden voortgejaagd in een ZW richting en waait dus als NO wind. Op de Noordkust van Ceram worden passaat en moeson door land- en zee-winden vervangen. De zeewind, die het sterkst waait, treedt om 11 à 12

uur op, de landwind des avonds tusschen 8 en 10 uur. De eerste werkt den passaat tegen, maar met den moeson mede; de landwind verkeert in eene tegengestelde omstandigheid: hij werkt den passaat in de hand maar breekt de kracht van den moeson.

Ten Noorden van de Soeloe-eilanden wordt tijdens den passaat tusschen Batjan en Djilolo aan de eene en Celebes aan de andere zijde een Zuidenwind waargenomen; aldaar doet zich de NW als een Noordenwind voor. De oorzaak van dit verschijnsel moet gezocht worden in de landmassa's, welke zich aan beide zijden van die zee bevinden en de winden dwingen om Z en N te waaien.

§ 4. De Key-eilanden.

De barometrische gegevens, tot de oppervlakte der zee herleid, loopen hier over ruim een jaar en geven, als gemiddelden voor elke maand, berekend uit 3 waarnemingen daags (7 u. 3 u. 9 u. nm.) de volgende cijfers.

Jan. 758,21.	Mei 759,29.	Sept. 759,32.
Febr. 758,85.	Juni 759,42.	Oct. 759,04.
Maart 760,55.	Juli 759,47.	Nov. 757,58.
April 758,21.	Aug. 760,34.	Dec. 758,—.

Het gemiddelde jaarcijfer is 759,02 m.M.

Het dagelijksche maximum valt 9 uur 's morgens en 10 uur 's avonds; terwijl de beide minima 4 uur 's nachts en 4 uur 's middags worden waargenomen.

De dagelijksche gang van den barometer is dus als volgt: In den voormiddag, tusschen 3 en 4 uur, valt 't eerste minimum, dan stijging tot het eerste max., 't welk tusschen 9 en 10 uur valt, daarop daling tot het tweede min., dat tusschen 3 en 4 uur wordt waargenomen, en eindelijk weder rijzing tot het 2^e maximum, dat tusschen 9 en 10 uur 's avonds invalt.

De absoluut hoogste stand werd afgelezen op 7 Maart '89, (763,58) en de laagste op 30 Nov. '89 (752,45 m.M.).

Maandelijks werden tusschen 200 en 300 windwaarnemingen gedaan, op geregelde tijden daags. Daarin komen de onderstaande richtingen het menigvuldigst voor.

Nov. 1888	ZO, NW	en stilten.	in 1889.	W, Z, NW.
Dec. „	W, NW	„ „	„ „	W.
Jan. 1889.	NW, WNW	„ „	„ 1890.	W, NW.
Febr. „	W, NW		„ „	W, NW.
Mrt. „	W, NW		„ „	NW, W, ZO, stilten.
Apr. „	W, ZO,	O, NW.		
Mei „	ZO, O,	W, OZO.		
Juni „	ZO, OZO,	O. stilten.		
Juli „	ZO, OZO,	O.		
Aug. „	ZO, OZO,	O.		
Sept. „	ZO, O,	OZO.		
Oct. „	ZO, O,	Z, N stilten.		

Van Mei—October heerschten van 52—85% Oostelijke winden en van Nov.—Maart, van 50—74% Westelijke winden.

Uit bovengenoemde gegevens is af te leiden, dat de ZO passaat van Mei—Oct., en de NW moeson van Nov. tot Maart heerscht, terwijl de maanden October en April als kenteringtijd zijn aan te merken.

§ 9.

In 1891 is te Hamburg door „Die Direction der Seewarte” uitgegeven: *Indischer Ocean*. Ein atlas von 35 Karten, die physikalischen Verhältnisse und die Verkehrsstrassen darstellend. Mit eine erläuternden Einleitung und als Beilage zum Segelhandbuch für den Indischen Ocean. Daarin komen, wat luchtdrukking en windrichting betreft, de volgende gegevens voor, welke wij hier ten slotte willen mededeelen.

Luchtdrukking.

In *Januari* en *Februari* loopt de isobaar van 760 m.M. over Noord-Borneo; naar 't Zuiden vermindert de drukking, tot zij boven Soemba en Timor tot 750 daalt. In *Mei* ligt onze geheele archipel tusschen den isobaar van Achter-Indië (757,5) en dien van Noord-Australië (760). In *Juli* en *Augustus* zijn die beide isobaren: 755 in 't Noorden en 762,5 in 't Zuiden, zoodat dan de luchtdrukking van Noord naar Zuid toeneemt — over den archipel zijn de isobaren 757,5 en 760 getrokken. In *November* is er toename van luchtdrukking van Zuid naar Noord; nu

loopt over Noord-Australië de isobaar 757,5 terwijl die van 760—762,5 benoorden onzen archipel gaan.

Windrichting.

	Januari.	Juli.
Noord-Sumatra (Atjeh).	zwakke NO.	zwakke ZW.
overig deel van N.-Sumatra, tot de lijn beneden Nias-Singkel, en een deel der Noordkust van Borneo.	matige NO.	zwakke ZZW.
het deel van Borneo beneden de lijn Serawak—kp. Kamoengan; Noordkust van Celebes; Noord- kust Guinea.	zwakke NNO.	zwakke ZZW.
Westelijke helft van Midden-Su- matra.	veranderlijke win- den; veel kalm- ten, en NW.	zwakke ZW.
Oostelijke helft Sumatra, Banka, Blitong, Zuidelijke helft van Bor- neo, Westkust van Celebes.	zwakke N.	zwakke ZZO.
overig deel Celebes, Halmaheira, de Molukken, ZO en ZW-eilan- den, Timor, Key en Aroe-eil. en ZW-kust van Guinea.	zwakke NW.	zwakke ZO.
Zuid-Sumatra, Java, kleine Sunda- eilanden, Soemba en Flores.	Zuidelijke winden en kalmtten.	matige ZO.
Java-zee en de zee ten Oosten van Timor.	matige WNW.	zwakke ZZO.
Timor en aangrenzende eilanden.	zwakke WNW.	zwakke ZO.

C. REGEN.

§ 1. Regen over Java.

Meteorologische gegevens te Batavia verzameld leeren ons: dat iedere wijd verbreide regen door een kleine depressie wordt ingeleid, maar dat de barometer weer stijgt wanneer er regen valt. Het is hoogst waarschijnlijk, dat de wijd verbreide regens van den archipel, op geringe Zuidelijke geographische breedte, van kleine depressies afhangen. *Blanford* heeft bewezen, dat sterke regens in Indië dan vallen, als de moeson niet onafgebroken waait; d. i. als behalve de groote depressies in het binnenland, kleine depressies in de nabijheid van de plaats waar 't regent voorbijgaan. De daardoor veroorzaakte stijgende beweging der lucht verklaart dat verschijnsel. *Hann* heeft aangetoond, dat zeer overvloedige regens, des zomers, in Midden-Europa, aan den achterkant van kleine, maar lang aanhoudende, stationnaire depressies vallen. Maar daarmee is voor de Ned.-Ind. gewesten niet alles verklaard, wat den regenval beheerscht. Bij den Evenaar kunnen kleine depressies niet lang bestaan. 't Is dan ook niet wel mogelijk de oorzaken te generaliseeren, welke in onze bezittingen de hoeveelheid en de verdeling van den regen bepalen: locale omstandigheden treden hier als hoofdfactoren op. Te Batavia o. a. valt in Januari en Februari, dat is tijdens den NW moeson, 's nachts tusschen 10—3 uur de meeste regen; in de overige maanden, in den namiddag, van 3—6 uur, met veel onweer vergezeld.

Verder diene men in 't oog te houden, dat wat in Europa een zeer zware regendag heet, voor Indië slechts een zeer matige is. In Indië zijn de regenbuien soms zeer heftig, maar kort van duur, zoodat te Batavia b. v. het maximum per uur, meer dan de helft van het dagelijksch maximum bedraagt. Den 28 Jan. 1886 viel te Buitenzorg 66 m. M. regen; 22 Jan. '86 viel te Pasir Telegawarna 102 m. M.; op 5 Jan. '86 te Pangkadjene, op Celebes, zelfs 145 m. M. ¹⁾.

1) In de Inleiding van het Jaarb. 1889, der Regenwaarnemingen in N. I. zegt Dr. Van der Stok:

In 1889 is over den heelen Archipel, uitgezonderd Sumatra's Westkust, eene aan-

Bij eene behandeling van den regen over Java treedt **Batavia** van zelve op den voorgrond, omdat van dit station gegevens van tal van jaren te onzer beschikking staan. Uit de meergenoemde „Observations” leeren wij cijfers kennen, welke getrokken zijn als gemiddelde waarden uit opgaven loopende over 15 en meer jaren. Die veelheid van jaarcijfers is daarom des te noodzakelijker ter verkrijging van een juiste gemiddelde waarde, omdat de jaren onderling vaak veel verschillen.

Wanneer 1000 geheel verzadigde lucht aangeeft, leert de waarneming met den psychrometer, dat het gemiddelde jaarcijfer, getrokken uit gegevens van 15 jaar, 834 is; dat voor elk der twaalf maanden, met Januari aanvangend, de volgende cijfers den gemiddelden vochtigheids-toestand aanduiden: 877, 879, 862, 854, 840, 841, 817, 785, 785, 799, 821, 850. In Januari en Februari bereikt die vochtigheid haar maximum, in Augustus en September haar minimum.

Uit hetzelfde aantal jaarcijfers is de gemiddelde spanning van den waterdamp, per jaar 20,61 m.M.; daarvan valt het maximum in April en Mei, het minimum in Augustus en September. Nemen wij de bewolking van den hemel in aanmerking en noemen wij den geheel bewolkten hemel 10, dan is, uit opgaven van 1880—1886, een gemiddeld jaarcijfer van 5,9 af te leiden en voor elke maand, beginnende met Januari: 7,4, 7,3, 6,6, 5,8, 5,1, 5,3, 4,5, 4, 4,6, 5,6, 6,8, 7,2.

Juister beeld van den regenval over het jaar krijgen wij door de waarnemingen met den udometer, die in m.M. de hoeveelheid gevallen regen aangeeft. Uit gegevens loopende over 19 jaar (1864—1882) is het gemiddelde jaarcijfer 1875 m.M. Voor elke maand gelden de volgende getallen:

Jan. 385 m.M.	Mei 83 m.M.	Sept. 83 m.M.
Febr. 316 „	Juni 100 „	Octb. 108 „
Maart 198 „	Juli 63 „	Novb. 120 „
April 129 „	Aug. 47 „	Decb. 243 „

In de „Observations”, vol. XIII, 1890, vinden wij uit gegevens van 26 jaren de volgende cijfers, als gemiddelde waarde:

merkelijke hoeveelheid regen meer gevallen dan in normale omstandigheden geschiedt; bijna evenveel als er in 1888 te weinig gevallen is. Dit excès is voornamelijk te wijten aan de buitengewoon groote hoeveelheid regen, die in den Oostmoeson viel, vooral in 't Oostelijk deel van den Archipel, dat meer dan de andere eilanden onderworpen is aan den directen invloed van het Australisch vasteland; inderdaad was in Juni de barometerstand daar abnormaal laag.

Jan. 356 m.M.	Mei 85 m.M.	Sept. 76 m.M.	} jaarlijks, gemidd. 1803 m.M.
Febr. 317 „	Juni 88 „	Octb. 108 „	
Maart 204 „	Juli 57 „	Novb 122 „	
April 117 „	Aug. 39 „	Decb. 233 „	

Uit beide tabellen blijkt, dat veel jaren noodig zijn om een eenigszins zuiver gemiddeld cijfer te bekomen. Maar tevens valt nu ook duidelijk in het oog, welke maanden tot den z.g. drogen tijd kunnen gerekend worden. In April begint de verminderde regenmassa op den drogen moeson te wijzen; in September neemt de West- of regenmoeson reeds een aanvang. December, Januari, Februari en Maart zijn de regenmaanden bij uitnemendheid; Mei, Juni, Juli en Augustus de droge maanden. Over het geheele jaar zijn er \pm 137 regendagen; daarvan vallen er op elke maand respectievelijk: 21, 18, 17, 12, 9, 8, 5, 4, 7, 9, 12 en 15, maar elke regendag heeft geen aanhoudenden regen. De meeste buien duren 1 à 2 uur, meerdere duren 3 uur en zeer weinige langer dan 5 uur. De regenbuien zijn hier vaak vergezeld van onweders; de statistiek geeft, uit cijfers van 1867—1882, gemiddeld per jaar 114 dagen met onweder. De meeste dier onweders vallen tijdens den regenmoeson en voor de helft van 's voormiddags 12—6 uur 's namiddags; voor 30^o/_o tusschen 6 uur 's namiddags en middernacht.

Tot zoo verre over Batavia alleen; laten wij nu een blik slaan op geheel Java, tot welk doel ons in de „Regenwaarnemingen, 11^{de} Jaarg., 1889” een overzicht van ongeveer 11 jaar, ten dienste staat. Junghuhn zeide reeds (Java, 3^{de} Bd.) dat de moesons op Java's kusten niet zoo sterk sprekend zijn als men meent, dat er geen scherpe grens tusschen te trekken valt; dat in 't algemeen van Dec.—Mrt de meeste, van Juni—Sept. de minste regen valt. Verder zegt hij: Is in Januari de regenmoeson duidelijk opgetreden, dan drijft de W of NW moeson regenwolken voort en de gansche hemel is gelijkmatig grauw; 't water stroomt 24 uur achtereen neder en overstemt elk geluid, de rivieren treden buiten haar oevers, de kikkers kwakken dag en nacht door, slangen en hagedissen komen voor den dag, insecten brommen, geen plekje in huis is er droog, de nacht brengt geen verkoeling aan. Ook deelt hij ons mede, dat Oost-Java, van Kediri af, veel droger is dan West-Java en dat eerstgenoemd deel, wat den regenval betreft, meer op Timor gelijkt en dat in het Oostelijke, smalle deel van 't eiland, met Zuidenwinden droogte heerscht.

Wanneer wij dezé mededeelingen met de tabellen der „Regenwaar-

nemingen" vergelijken, blijkt het ons, dat J. in hoofdzaak den toestand naar waarheid schetste. Buitenzorg had in 5 jaar tijd geen droogte, die langer dan 20 dagen aanhield; lange regenlooze perioden zijn in 't Westen zeldzaam, maar komen in het Oosten vaak voor; o. a. in Bezoeki, van 7 Apr.—14 Nov. 1883. De meeste regen valt aan de Noordkust en tegen de boschrijke bergen van het binnenland; in den Westmoeson zijn op West-Java 10 regendagen achtereen niet zeldzaam; te Goenoeng Sari, ten Zuiden van den Gedeh, regende het sterk achtereen van 13 Dec. 1881—10 Maart 1882.

Verdeelen wij met prof. A. Woeikoff (Oesterr. Zeitschr. für Meteor. 22 Band.) Java in drie deelen, nl. in West-, Midden- en Oost-Java, dan kunnen wij 't Westen weder in 4 streken onderscheiden. Het groot aantal regenstations (120) op Java geeft tot die onderverdeeling gereedelijk aanleiding. Prof. W. heeft voor deze streken, uit 5 jaren der „Regenwaarnemingen" (1879—1883), het percent der jaarlijksche regenhoeveelheid voor elke maand berekend en bevonden, dat het is voor:

West-Java.

	J.	F.	Mt	A.	M.	Jun	Jul	A.	S.	O.	N.	D.
a. De Noordelijke vlakke kust..	19	12	13	8	5	6	4	3	5	6	9	11
b. De Gedeh-Groep NW (helling).	11	9	10	10	7	6	6	5	8	8	11	8
c. De Gedeh-Groep ZO (helling)..	10	9	10	10	7	7	4	5	7	10	12	8
d. Het Preanger bergland. . .	10	10	10	11	7	9	5	4	4	8	13	10

Deze cijfers leeren ons, wat Junghuhn en anderen vóór hem reeds mededeelden, dat Dec.—Mrt. de regentijd is, tijdens den NW moeson, dat van Mei—October de droge of Oost-moeson heerscht, waarin Juli, Augustus en September bijzonder droog zijn, en dat April en October den overgang van passaat op moeson vormen.

Gaan wij in „Regenw., 8ste jaarg., 1886" de 40 regenstations na, welke in West-Java gelegen zijn, dan merken wij op, dat de jaarlijksche regenmassa van de kust naar het bergland Zuidwaarts snel toeneemt. B.v. van Onrust naar Buitenzorg gaande, is de toename als volgt:

	K.M. afstand van de kust.	Meter boven den zeespiegel.	Jaarl. m.M. regen.	11 ^e jaargang '89. Gemiddelden uit 11 jaar.
Ourust	—	—	1911	—
Batavia	7	7	1954	1831
Meester Cornelis. .	11	—	1874	1790
Passar Mingo . . .	17	—	2351	2565
Depok	33	92	3012	3057
Bodjong Gedeh . .	43	140	3729	3733
Buitenzorg	58	265	4744	4616

Over het geheel heeft West-Java zijn groote vochtigheid te danken niet alleen aan de redenen, die reeds vroeger zijn vermeld, maar ook nog aan de cultuur. Veel bosschen en de besproeide rijstvelden en koffietuinen bieden een oppervlakte aan, die bijzonder veel waterdamp aan den dampkring afstaat. Tijdens den Westmoeson neemt de regenhoeveelheid naar het Zuiden, d. i. naar het bergland langzaam toe; in de andere maanden is die toename sneller. Buitenzorg heeft den meesten regen; 6 à 7 maal meer dan Nederland. Een vergelijking met Batavia laat duidelijk zien, welken invloed het stijgen van met waterdamp verzadigde lucht tegen bergterrein met boschbeplanting op den regenval uitoefent.

In m.M., uit 8 jaar berekend.

	Jan.	Feb.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	p. jaar.
<i>Batavia</i>	394	302	298	129	93	83	70	32	103	101	147	202	1954.
<i>Buitenzorg</i>	561	472	474	405	417	296	260	232	376	447	413	391	4744.

De streken *b c d*, pg. 61, hebben een meer gelijke verdeling van den regen over het jaar; in het Preanger-bergland is de scheiding tusschen de twee seizoenen niet zoo scherp, als aan de vlakke Noordkust. Voor het bergland zijn vooral de bosschen oorzaak van veel neerslag, waarin door de toenemende aanplanting van koffie en kina zeer zeker vermindering zal komen.

Het smallere *Midden-Java*, waarover een 30-tal stations zijn verspreid, heeft de gemiddelde jaarlijksche regenhoeveelheid van het geheele eiland; dit gebied vormt den overgang van het regenrijke Westen tot het drogere Oosten. Volgen wij ook hier de percentsgewijze verdeling van den regen volgens Prof. W. en zijne verdeling in 5 gebieden, dan krijgen wij een overzicht van de verhouding der regenhoeveelheid in de 12 maanden gevallen.

Midden-Java.

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
e. Zuid-Westkust	9	8	8	8	7	8	7	4	4	10	17	11
f. Zuidelijke stations . . .	16	9	11	8	6	8	8	3	2,4	6	14	12
g. Binnen bergland	11	13	14	8	7	8	5	2,8	2,7	6	11	12
h. Noordelijke berghelling.	15	14	18	8	6	7	4	3	3	6	8	13
i. Noordkust.	19	16	13	7	4	7	3	4	4	4	6	13

Uit deze tabel volgt, dat de maand November meer regen heeft dan in West-Java, dat in het bergland de maanden Aug. en Sept. bijzonder droog zijn, dat de Oost of droge moeson zich reeds in April begint aan te kondigen, en dat de twee seizoenen zich dus, wat hun duur betreft, beginnen te verplaatsen.

Dat de Zuidkust ook tijdens den Oostmoeson veel regen kan hebben blijkt ons uit de meergemelde Regenwaarnemingen, jaarg. 1886 en '89. Voor Tjilatjap vinden wij daar de volgende regenverdeeling:

	Jan.	Febr.	Mrt.	April.	Mei.	Juni.	Juli.
Jaarg. 1886 Tjilatjap	350	267	341	345	286	345	337
Jaarg. 1889	308	258	357	294	300	390	310
	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	m.M. p jaar.	
	218	204	485	583	401	4156	
	177	183	502	564	403	4046	

Hiervan moet de rijke flora als hoofdzaak worden aangemerkt in verband met de omstandigheid, dat de ZO wind, die over den Indischen Oceaan gewaaid heeft, veel waterdamp moet opgenomen hebben. Vergelijken wij de opgaven van alle stations aan de Zuidkust, dan bemerken wij, dat de regenrijkdom naar het Oosten afneemt, dat de Westmoeson in 't Oosten, minder regen brengt dan elders in Midden-Java en dat November als de regenrijkste maand moet aangemerkt worden.

Omtrent het binnen-bergland (*g*) valt op te merken, dat, waar het terrein bijzonder hoog is, de regenmassa ook toeneemt, tot $1\frac{1}{2}$ maal de hoeveelheid die te Batavia valt. De droge tijd is hier scherp afgeteekend; dan valt er zeer weinig regen. De natte tijd, van Dec.—Maart, heeft in laatstgenoemde maand zijn maximum.

De Noordelijke berghelling (*h*) heeft een meer gelijkmatige verdeeling van

den regen over het jaar; de seizoenen spreken zich niet zoo duidelijk uit als aan de kust, waar wederom verschil is op te merken tusschen het Oosten en Westen. Cheribon heeft aan deze kust den meesten regen, meer veroorzaakt door locale buien en onweders, dan door den Westmoeson. Trekt men van de zee naar het bergland, dan is ook hier de toename van de regenmassa even groot, als voor Onrust—Buitenzorg. Vergelijken wij de cijfers der stations Kendal en Oenarang, dan treft ons de overeenkomst.

Regen in m.M.

	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Spt.	Oct.	Nov.	Dec.
<i>Kendal</i> aan zee.	389	365	266	178	85	61	36	56	42	120	127	214
<i>Oenarang</i> 19 K.M. van zee en 318 M. hoog .	751	827	554	399	328	204	99	109	87	200	398	668

Kendal per jaar 1939 m.M. ¹⁾.

Oenarang „ „ 4624 „ „

Voor *Oost-Java*, verdeeld in 5 gebieden, geeft Prof. W. de volgende opgave van de regenverdeeling over het jaar:

Percent der jaarl. regenhoeveelheid.

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N	D.
<i>l</i> Noordkust in 't Westen.	19	14	18	8	5	9	2,4	1,5	1,6	3	8	14
<i>m.</i> Binnenland in 't Westen.	17	14	18	9	7	7	2,6	2,1	1,9	5	9	12
<i>n.</i> Noordkust in 't Oosten.	22	18	12	8	5	7	3	1,4	0,5	2,4	4	16
<i>o.</i> Binnenland in 't Oosten.	16	13	11	7	7	7	4	1,6	2,4	5	10	14
<i>p.</i> Madura	14	12	12	10	7	10	4	2,3	1,6	2,6	11	15

De cijfers toonen aan, dat de Oostmoeson inzonderheid de droge is en dat de maand September, of liever de maanden Juli, Augustus, September en October gekenmerkt zijn door een zeer geringe regenhoeveelheid. Maar wat die cijfers niet kunnen laten zien, nl. de absolute regenmassa, ook deze is hier, zooals meermalen is gezegd, in vergelijking met Westen Midden-Java, aanmerkelijk geringer. Het regenarmste station Sitoe-

1) In jaarb. van 1889 vinden wij voor

Kendal, uit 10 jaar, 1795 m.M. per jaar.

Oenarang „ 11 „ , 4252 „ „ „

bondo, in den uitersten Oosthoek, heeft slechts 1146 m.M. regen jaarlijks, over de 12 maanden aldus verdeeld: 242, 231, 176, 68, 53, 47, 17, 8, 3, 39, 46, 216 m.M.

In het Westen bij Rembang heeft men met den Westmoeson minder regen, dan ergens in 't midden van Java. Soerabaya heeft wederom meer regen, omdat het dal van den Kali Solo den Westen- of regenwinden toegang tot de kust verleent. Aan de geheele N.-kust is de droge tijd in Augustus en September het scherpst uitgedrukt; hij treedt hier ook later in, dan op West- en Midden-Java. Het binnenland heeft meer regen, dan de Noordkust; hier heerscht tijdens den Oostmoeson een Zuidelijke wind, die tusschen de vulkanen als droge wind Noordwaarts trekt. In het Oosten van de Noordkust (n) valt in September en Augustus maar 2% van de geheele hoeveelheid des jaars. Bezoeki o. a. heeft gedurende 7 maanden bijna geen regen en zoo is ook voor deze kuststreek de droge tijd lang van duur en scherp begrensd. Van Soerabaya tot Passeroean is eveneens, tijdens den Westmoeson, de hoeveelheid gering, omdat de kust van den regenwind is afgekeerd; voor Passeroean-Sitobondo is Madura een hinderpaal: dat eiland vangt den meesten regen, door den NW wind aangevoerd op. Madura zelve heeft een regenverdeling welke overeenstemt met het binnenland van den Oosthoek (o).

Ten slotte deelen wij nog mede wat Junghuhn van de hoogere zones van Java, ten opzichte van den regenval, vermeldt.

In de IIde zone valt aan de Noordelijke helling der bergen met den zeewind veel regen. Deze rijke neerslag moet worden toegeschreven aan de bosschen en de cultures. In het Westen, waar meer woud is, valt meer regen dan in het Oosten, waar inzonderheid casuarinenbosschen voorkomen. De absolute hoeveelheid waterdamp, welke de lucht kan bevatten, neemt met de hoogte af, zoodat de droogte met de hoogte toeneemt. Boven de plateaux hangen in de tweede helft van den nacht, evenals kort na zonsopgang, tijdens den drogen moeson, dikke nevels.

IIIde Zone. De absolute vochtigheid neemt met de hoogte af, omdat ook de temperatuur afneemt; maar ook de relatieve vochtigheid wordt geringer, wat eerst boven den wolkengordel goed merkbaar is. Op 10.000 voet hoogte is de relatieve vochtigheid veel geringer dan te Batavia; komt de Westenwind zoo hoog, dan is de lucht zeer waterrijk. Over het algemeen is in deze zone de regen meer gelijkmatig over het jaar verdeeld, en zware regenvlagen zijn uiterst zeldzaam.

IVde Zone. De vochtigheid neemt steeds af. In den Westmoeson heeft men alleen somtijds nevelregen. Van Juli tot September stijgen de waterdampen hooger dan 8000 voet en dan valt er wel eens hagel, op 9 à 10.000 voet hoogte. In den natten tijd hangt er des nachts vaak een dikke nevel, wat in den drogen tijd nooit het geval is; dan zijn de nachten helder en droog.

§ 2. Regen over de Kleine Sunda-eilanden en Timor.

Van Java oostwaarts gaande neemt de regenhoeveelheid sterk af.

Schoon het aantal regenstations hier maar tot 4 beperkt is, kan men uit de gemiddelde waarden toch eenige conclusie trekken. In de Regenwaarnemingen, jg. 1886, vinden wij voor elke maand het aantal regen-dagen, en niet de absolute hoeveelheid regen, vermeld.

Regendagen per maand.

		Gemiddelde waarden.												per jaar.	
Negara	} Bali	uit	6	12	13	9	6	5	—	14	1	11	9	8	94
		1 jaar	5	16	13	10	2	1	—	—	—	4	10	13	
Boeleleng															74
Bima (Soembawa)		6	11	15	13	9	3	1	1	1	1	2	10	14	81
Koepang (Timor)		7	17	16	12	5	3	1	1	1	—	1	8	17	82
			J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	

In de Regenwaarnemingen in N.-I., jaarg. 1889, komt de regenhoeveelheid, in m.M. uitgedrukt aldus voor:

	aantal jaren	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	jaar
Negara	7	180	196	191	190	137	69	48	39	85	124	229	239	1727
Boeleleng	6	166	254	210	141	67	35	4	—	2	8	82	186	1155
Bima	9	149	181	197	195	45	41	18	1	8	23	118	190	1166
Koepang	10	313	396	192	68	50	10	1	5	1	3	73	274	1386

Uit deze tabellen blijkt, dat er scherper contrast is tusschen den drogen en den natten tijd, dan op Java. In November vangt de regentijd aan en duurt tot April, welke maand een overgang op den drogen tijd is. De droge moeson, in Mei aangevangen, houdt aan tot October; dan begint reeds de overgang tot den regenmoeson zich op Bali te openba-

ren. Van December tot Maart valt 70% van den regen, in Augustus en September geen 2%. Voor Timor is het contrast nog sterker; in den regentijd valt 82% en de droge tijd is zoo regenarm, dat in twee of drie maanden geen drop regen valt.

Uit de ligging van deze eilandenrij kan men besluiten, dat de regenhoeveelheid betrekkelijk gering moet zijn. De ZO passaat komt er bijzonder droog aan; al moet hij tegen het bergland stijgen, water afstaan kan hij niet. Ook de Westmoeson zal er minder regen brengen dan in 't Westen van den Archipel, omdat die wind reeds over de groote eilanden is getrokken en daarop een aanmerkelijk gedeelte van den waterdamp heeft doen neerslaan; — inzonderheid op Java.

§ 3. Regen over Sumatra.

De regenval boven Sumatra geeft ons, in verband met de heerschende winden beschouwd, aanleiding om het eiland in 4 gebieden te verdeelen:

I. *Het Noord-oostelijke laagland.*

Daaronder verstaan wij al het land ten Noorden van den evenaar, aan de Oostelijke berghelling gelegen. Wij zijn nu ten Noorden van den evenaar, waar de NO passaat waait van October—Maart en de ZW moeson van April—September. Volgen wij eerst de kuststreek. Voor het Noordelijke deel der kust, van Kota-Radja—Edi, is het van Februari ± Juni droge tijd, van Juli ± Januari natte tijd. De eerste heeft in Februari zijn minimum regen, nl. 3 regendagen; de laatste heeft in Augustus en Nov. zijn maximum: 14 regendagen. Voor Edi—Bengkalis geven de „Regenwaarnemingen” ons 't volgende overzicht:

Jaarboek 1889.

Uitgedrukt in m.M.

	aantal jaren.	J.	F.	M.	A.	M.	J	J	A.	S.	O.	N.	D.	Jaar.
Edi	10	214	80	34	70	94	119	89	166	156	199	331	482	2084
Pangkalis Siatis.	7	198	54	71	125	187	157	148	233	308	260	335	272	2348
Medan Poetri .	11	131	72	100	128	201	111	141	222	247	218	256	222	2049
Medan	11	129	77	102	135	218	119	142	211	252	231	272	232	2150
Bekalla	11	207	118	134	182	298	146	178	337	331	274	365	273	2843
Bengkalis . . .	10	119	159	154	245	194	147	124	155	254	257	384	354	2546

De maanden Febr.—Juli hebben den minsten regen, minder dan 200 m.M.; de overige: Aug.—Febr. zijn 't rijkst aan neerslag; 't minimum is 137 m.M. Op deze verdeling in 6 droge en 6 natte maanden maakt Bengkalis een uitzondering. Daar valt de droge tijd een maand vroeger in en duurt ook een maand langer. Mei is, behalve voor Edi, de regenrijkste maand.

Zuidelijker, aan den mond der Paneh- en Bila-stroomen, heerscht volgens den heer I. B. Neumann de droge tijd in de maanden Febr., Maart, half April, Juni en Juli; half April en Mei woeden er buien met onbestendig weer, Augustus is gekenmerkt door onweders en Sept., October, Nov., Dec. en Januari zijn regentijd.

Uit deze gegevens volgt, dat er voor deze kust twee maxima zijn nl. in Nov. en in Mei. Beschouwen wij die regenverdeling in verband met de windrichting, dan blijkt: 1° dat de *droge* tijd heerscht gedurende het einde van den NO passaat, gedurende de 1^e kentering en den ZW moeson; 2° dat de *natte* tijd op 't einde van den ZW moeson intreedt, voortduurt tijdens de tweede kentering en nog heerscht in de eerste periode van den NO passaat. De stelling „Moeson is regentijd en Passaat droge tijd” gaat dan ook voor deze kust niet op. De droge tijd wordt in Febr. en Maart veroorzaakt door NO en NNW winden, die, als licht te begrijpen is, droogte aanbrengen; maar ook de ZO winden, welke in die maanden vaak waaien, strijken langs de kust. In April en Mei valt er meer regen, omdat dan de kentering heerscht en de wolkengordel over deze kust Noordwaarts trekt. Juni en Juli hebben weer minder regen, dan de vorige maanden: dan heerschen ZW en ZO winden; de eerste zullen wel het grootste deel van hun waterdamp tegen de berghelling hebben afgestaan en de laatste komen over land.

De natte tijd slaat goed door in Augustus en September; dan is het op het Noordelijke halfmond het heetst en de lucht bijzonder rijk aan waterdamp, zoodat een wind, die van koudere gewesten komt, neerslag vormt. October en November zijn kenteringmaanden; in de laatste gaat de wolkengordel over dit gebied. December en Januari zijn ook, met N, NO, NNW winden, rijk aan regen; deze luchtstroomen zijn als de aanvang van den NW moeson op het Zuidelijke halfmond te beschouwen.

Dieper landwaarts in is de regenverhouding geheel anders, dan voor den hier behandelden kustzoom. Tegen de berghelling heerschen uitsluitend twee windrichtingen nl. NO. of ZW. Bij NO wind heerscht

hier regentijd, bij ZW droge tijd, weer geheel tegengesteld aan de theorie. De NO passaat komt van over de Chineesche zee en voert waterdamp mede, die tegen de berghelling condenseert; de ZW moeson heeft zijn water reeds aan de Westelijke helling afgestaan en verlaagt, aan de Oostelijke helling dalende, daarenboven nog de relatieve vochtigheid der lucht. De heer Neumann durft evenwel de beide perioden niet binnen zekere grenzen beperken.

De droge tijd viel in 1880, van Mei—November.

„ 1881, „ Juni—November.

„ 1882, „ Mei—Januari.

„ 1883, „ Juli—December.

„ 1884, „ Juli—November.

Maar is die regenlooze tijd daar, dan is de hitte onverdragelijk, omdat in 5 à 6 maanden schier geen druppel regen valt en de geheele natuur haar lijkkleed heeft omgehangen: de bladerlooze planten staan verschroeid, de grond is gespleten. In den regentijd daarentegen vallen ontzaglijke en langdurige regens; dan is het watermonster der inboorlingen losgebarsten, dat overstroming en verwoesting na zich sleept. Den liefelijksten tijd vormt de twee maanden lange periode van overgang, door mildeu regen en herlevend natuurschoon gekenmerkt.

II. *Het Zuid-Oostelijke laagland.*

Het uitgebreide laagland ten Zuiden van den Evenaar, aan de Oostelijke helling van het Boekit-Barisan gelegen, wordt hier besproken.

Wij herinneren er aan, dat in dit gebied de ZO en NW winden de heerschende zijn. Van deze streek zijn ons regenwaarnemingen van de 5 volgende stations verstrekt:

Jaarboek 1889.

Uitgedrukt in m.M.

	Aantal Jaren	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Jaar.
Djambi. . .	11	193	212	292	249	196	127	114	130	178	234	249	263	2437
Bandar. . .	11	313	281	341	315	241	156	114	131	190	237	268	313	2900
Teb. Tinggi.	11	440	298	393	326	239	131	129	172	180	248	233	338	3127
Lahat . . .	11	493	383	474	356	255	132	120	129	178	208	325	454	3507
Palembang.	11	277	273	302	276	239	127	94	115	133	228	319	315	2698

De neerslag is over deze laagvlakte niet gering en tegen de berghelling aanmerkelijk grooter, dan dicht bij de kust: Lahat en T.-Tinggi hebben veel meer regen dan de overige stations; ook valt voor beide het maximum in Maart, en dat voor de kuststations in December.

De z. g. droge tijd, met ongeveer 18% van de jaarlijksche regenhoeveelheid, heerscht gedurende Juni, Juli, Augustus en September tijdens den ZO passaat. Die wind brengt weinig regen, als passaat, maar ook, omdat hij over Java is gegaan, en daar een deel van zijn vochtigheid heeft afgestaan en in richting evenwijdig met de kust loopt. De neerslag is in die 4 maanden toch niet gering (van 94—186 m.M. per maand); wij zoeken de oorzaak van dat verschijnsel in de dichte, tropische woudflora, rustende op een vochtige humuslaag.

In October en November heerscht de kentering, die in December in den natten tijd overgaat. In laatstgenoemde maand slaat de NW moeson goed door en is de regentijd, welken wij van December—Maart moeten stellen, in volle kracht. In die periode des jaars valt er veel regen met een windrichting, die bijna onveranderd NW is; wordt zij ZW, dan komt zij nog over zee en wordt er dus ook waterdamp aangevoerd. Er valt 55% van de jaarlijksche hoeveelheid. Maart, de tijd van den zonneovergang, is de regenrijkste maand; April kan ook tot de kentering worden gerekend en heeft nog veel regen; maar Mei toont een duidelijken aanvang van den passaat aan, want in die maand heeft elk station ongeveer 100 m.M. minder, dan in April.

Voor deze geheele vlakte is de praktijk in overeenstemming met de theorie: de Oost-passaat is het droge, de Westmoeson het natte seizoen.

Wij vinden in het Meteor.-jaarboek, uit gegevens verzameld van 1850—1856, een gemiddelde waarde van de dampdrukking in de atmosfeer boven Palembang. Deze druk heeft den volgenden dagelijken gang; welke gelijken tred houdt met de temperatuur.

's Morgens	6 uur	van 20,31—21,81 m.M.
"	9 "	" 21,38—22,73 "
's Middags	3 "	" 20,14—23,73 "
"	10 "	" 20,80—22,56 "

Over het jaar is de drukking aldus verdeeld:

Jan.	21,96 m.M.	Mei	22,35 m.M.	Sept.	20,75 m.M.
Febr.	21,69 "	Juni	22,33 "	Oct.	21 "
Maart	22,— "	Juli	21,20 "	Nov.	21,58 "
April	22,64 "	Aug.	20,81 "	Dec.	21,67 "

Zij vertoont derhalve in Januari en April een maximum, in Februari en September een Minimum.

III. *De Westkust.*

Wij willen hieronder niets anders verstaan, dan den zeer smallen zoom tegen het bergland gelegen. Daarvoor hebben wij de volgende cijfers (m.M.).

Jaarboek 1889.

Uitgedrukt in m M.

	aantal Jaren	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	J.	A.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
TelokBetong.	11	284	277	260	210	154	109	89	122	168	144	142	192	2146
Benkoelen.	11	800	275	275	288	272	199	171	203	240	336	343	345	3242
Padang.	11	296	254	288	373	378	365	267	378	433	570	542	468	4612
Siboga.	11	331	327	453	416	372	296	260	310	340	510	501	455	4571
Singkel.	11	267	230	374	407	394	320	254	379	426	482	513	409	4455
Kota-Radja.	11	147	80	77	107	171	81	110	108	180	179	221	251	1712

Uit deze tabel blijkt, dat wij de regenrijkste kust van geheel Sumatra in het Westen moeten zoeken, waar stations met 4500 m.M. per jaar en 550 à 580 m.M. per maand voorkomen. De beide uiterste stations maken daarop eene uitzondering. Deze overvloedige neerslag is een gevolg van de hooge temperatuur in verband met de nabijliggende zee, van het achterliggende bergland, van de woudflora aan de berghelling — maar ook niet minder van de heerschende windrichting.

De geheele Westkust ontvangt in de eerste 9 maanden een vrij constante hoeveelheid regen, die in de laatste 3 merkbaar toeneemt. De lucht is hier bijna altijd vochtig, maar in de morgenuren 't minst; elke dag heeft regen; 's morgens, na droge warme dagen, treedt tusschen 4 en 6 uur sterke dauwvorming op; tot ongeveer 10 uur zijn de bergtoppen scherp afgeteekend tegen een blauwen hemel, maar later worden zij tot den volgenden morgen weer in wolken en névels gehuld.

De drie stations Padang, Siboga en Singkel vertoonen veel overeenkomst. In Juli en Augustus hebben zij met den ZO passaat hun minimum. Van Sept.—Januari heerscht hier de eigenlijke regentijd, die in October, met den zonneovergang, zijn maximum bereikt. De eerste 6 maanden hebben minder regen dan de laatste, maar van Maart—Juli valt weer meer, dan in Januari en Februari. De reden van dit verschijnsel

zal wel uit locale omstandigheden moeten verklaard worden; immers in Februari heeft Siboga ± 100 m.M. meer regen, dan Padang en Singkel.

Benkoelen, op 4° Z. Br., heeft van Juni—Sept. drogen tijd; dan ligt dit station in 't gebied van den ZO passaat; October, November en December hebben tijdens den NW moeson den meesten regen, terwijl over de eerste 5 maanden de regen vrij gelijkmatig is verdeeld.

Telok-Betong heeft betrekkelijk weinig regen, maar in dien regenval openbaart zich het duidelijkst de invloed van den wind. Van April—November heerscht over deze stad de ZO passaat welke dus, als droge wind, ook weinig regen brengt, wat de cijfers mede aanwijzen. In November komt hierin, met de kentering, verandering en December—April hebben met Westelijke winden den regentijd.

Kota-Radja, op 6° N. Br., heeft den minsten regen van alle stations dezer kust: nl. 1712 m.M. per jaar. September, October, November, December hebben een maximum, vooral tijdens de kentering en de overige maanden, Mei uitgezonderd, een geringer hoeveelheid, wat voornamelijk aan de menigvuldig heerschende ZO winden moet worden toegeschreven.

IV. Het Bergland.

Daarmede wordt hier bedoeld het hoogste en middelste gedeelte van de keten, van 2° N.—2° Z. Br. Het volgende overzicht geeft een denkbeeld van den regenval boven de 7 bergstations. (jaarboek 1889).

Uitgedrukt in m.M.

	Meters boven zee.	Jaren.	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
Solok.	376	11	273	248	241	208	185	109	70	152	125	263	196	215	2285
Loeboe-Selasi.	100	10	237	190	240	263	253	184	137	244	342	366	318	371	3145
Padang-Pandj.	780	11	362	324	258	360	250	181	177	274	369	404	409	537	3913
Pajakomba. .	497	11	270	243	250	222	189	121	97	180	178	226	216	279	2471
Fort-de-Koek	927	11	213	199	281	271	237	141	90	171	168	261	223	222	2477
Rau	298	10	199	166	198	246	184	97	67	141	141	204	249	219	2111
Pad.-Sidempoean . . . }	283	11	213	206	215	169	159	120	82	140	136	282	222	311	2245

De lucht is in 't bergland van Centraal-Sumatra altijd vochtig, geen dag gaat er zonder precipitatie voorbij. De dampkring is 's morgens, van 6—7 uur, met de nevels van den dauw gevuld, die later voor de zonne-

stralen wijken. Is het bergland met bosschen bedekt, dan valt er elke middag na 3 uur regen; die meest 's nachts aanhoudt. De cijfers geven geen beeld van groote overeenkomst. Trouwens van hetzelfde station geven de jaren onderling groote verschillen te zien. Boven Fort-de-Kock viel in 1884, 2901 m.M. en in 1885, 4553 m.M.; Mei had in 't eerstgenoemde jaar 94 en in 't laatstgenoemde 833 m.M. Van drogen en nat-ten tijd, door passaat of moeson in het leven geroepen, kan hier geen sprake zijn. Wij zien, dat October, November en December meer regen hebben, dan de overige maanden en dat Juni, Juli en Augustus betrekkelijk weinig regen ontvangen; de eerste periode valt tijdens den NW moeson, de laatste in het hart van den ZO passaat; December heeft een maximum en Juli een minimum, maar meer kan men in 't algemeen van alle stations samen, niet zeggen.

De regenval is hier dus niet zoo krachtig, als aan de Westkust en wordt meest door locale omstandigheden, voortvloeiende uit den verticalen vorm van den bodem, beheerscht.

§ 4. Regen over Bangka en Blitong.

Van 1 station op Bangka en 4 op Blitong zijn, uit opgaven van 10 of 11 jaren, de volgende gemiddelde waarden berekend: (jaarb. 1889).

Uitgedrukt in m M.

	aantal jaren.	Jan	Febr.	Mrt	April	Mei	J.	J.	A.	S.	O	Nov.	Dec	Jaar.
Muntok.	11	423	288	278	220	196	119	106	134	122	209	326	602	3023
Tandjong	11	255	155	233	258	287	209	143	135	160	266	318	421	2848
Dindang.	10	231	197	235	235	261	207	140	100	115	192	251	325	2489
Boeding.	10	316	182	237	344	340	226	185	105	148	239	407	464	3793
Manggar.	10	252	224	261	163	283	187	137	84	103	135	245	272	2416

De beide eilanden liggen van 1°—3° Z. Br.; derhalve in het gebied van ZO passaat en NW moeson.

Alleen Muntok geeft den invloed dezer winden het best weer. Van November—Maart heerscht de regentijd, met NW wind; dan is er in Maart en April kentering, met nog veel regen; vervolgens treedt de droge moeson, met ZO wind op, van Mei—October, in welke laatstgenoemde maand de tweede kentering zich weer door een vermeerderden regenval uitspreekt.

Op Blitong liggen de 4 stations, elk aan een der zijden. Hier vloeien regentijd en kentering op passaat meer ineen; de maanden Maart, April en ook Mei hebben nog betrekkelijk veel regen. Eerst in Juni wordt de droge tijd meer merkbaar, die ruim 4 maanden aanhoudt. Half October vangt de overgangstijd aan, welke in November in den regenmoeson overgaat.

In de „Herinneringen van Corns. de Groot” vermeldt hij, dat hij, te Tandjong gedurende 3 jaar en te Boeding 5 jaar lang, aanteekening liet houden niet van de hoeveelheid regen die er viel, maar van de etmalen, waarin het 2 uur, tusschen 2 en 4 uur en meer dan 4 uur aaneen regende. Daaruit leidde hij af, dat tijdens den Westmoeson, van half November—half Januari, de meeste regen valt, maar dat ook de Oostmoeson, in April en Mei, veel regen geeft, zoodat van een eigenlijken natten en drogen moeson geen sprake kan zijn.

De regenrijkste maanden zijn: April, Mei, November en December; de droogste „ „ Augustus en September.

In het jaar 1870 had men 53% droge etmalen,
27,6% etmalen met 2 uur regen,
10% „ „ 2—4 uur regen,
8,5% „ „ meer dan 4 uur regen.

Met deze uitspraak in overeenstemming zijn de opgaven voor drie stations van het eiland Bangka; deze komen voor in het Nat. Tijdschr. voor Ned. Indie (1890).

Eiland Bangka, regenval in 1888.

Uitgedrukt in m.M.

	J.	F.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Ang.	Sept.	Oet.	Nov.	Dec.	Jaar.
Djeboes, mijn n ^o . 3	74	21	189	401	289	160	34	100	166	70	260	611	2375
Blinjoe.	67	47	214	158	386	73	92	134	166	170	210	617	2334
Blinjoe, mijn n ^o . 8	76	61	218	400	539	73	109	62	61	109	267	564	2539

N^o. 1, 5 M. boven zee; N^o. 2, 8 M. boven zee; N^o. 3, 5 M. boven zee.

§ 5. Regen over Borneo.

Acht stations in het Nederlandsche gedeelte van dit groote eiland hadden gegevens genoeg om er een gemiddeld jaar- en maandcijfer uit te berekenen. Drie daarvan liggen op het Noordelijke deel, tusschen

0—1° N.Br., Pontianak, onder den Evenaar; de 5 overige liggen op het Zuidelijke halfrond, tusschen 2° en 4° Z.Br. Uit opgaven van 9, 10 of 11 jaren zijn de volgende cijfers (mM.) getrokken:

	jaren	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S	O	N	D.	jaar
1. Singkawang...	10	371	238	164	212	191	181	124	281	172	367	440	471	3215
2. Pontianak...	11	279	217	251	220	243	241	126	227	228	461	419	396	3808
3. Sintang	11	326	329	348	313	296	276	223	327	278	375	365	373	3829
1. Boentok	9	262	279	349	310	239	143	101	118	127	181	320	364	2843
2. Amoentai ...	11	310	308	380	201	238	168	84	78	78	118	266	345	2569
3. Barabei	10	210	310	317	228	228	218	108	105	85	147	293	320	2569
4. Pengaron.....	11	335	252	355	212	241	186	98	101	70	149	257	345	2601
5. Bandjermasing	11	301	293	309	220	181	169	109	99	81	125	203	310	2400

Van de Noordelijke stations liggen 1 en 2 aan zee, terwijl 3, dieper landwaarts in, meer het centrale bergland nadert. Om die reden heeft 3 dan ook een grooter jaarlijksche regenhoeveelheid. Overziet men de cijfers voor deze 3 stations, dan blijkt, dat, hoewel ze Noorderbreedte hebben, hun geographische ligging niet Noordelijk genoeg is opdat zij kunnen deelen in de eigenaardige regenverdeeling door NO passaat en ZW moeson, op het Noordelijke Halfrond, in het leven groepen. Zij volgen veeleer de theorie van het Zuidelijke Halfrond. Immers de meeste regen valt in het laatste en het eerste gedeelte van het jaar, terwijl tusschen Juni en October het minimum ligt. Ook valt hier op te merken, dat kort na den overgang der zon de zenithale regens een vermeerdering van de hoeveelheid teweegbrengen.

De 5 Zuidelijke stations liggen in het gebied van den ZO passaat en den NW moeson en daarmede stemt de regenval overeen. In November begint de regentijd; hij houdt aan tot April en toont in Maart, bij den zonneovergang, nog eenige vermeerdering van regen te geven. April heeft veel minder regen dan de vorige maand en wijst daardoor op een overgang tot den drogen tijd, welke op 't einde van September eindigt. October is hier de tweede kentering. De droogte is het grootst in Juli, Augustus en September; de vochtigheid in December en Maart. Over

het geheel is er op Zuid-Borneo een sterke tegenstelling tusschen de beide seizoenen.

De stations liggen aan de Westelijke helling van een bergketen en die ligging zal voorzeker, als eerste factor voor dat groote verschil, moeten worden in aanmerking genomen. Tijdens den ZO passaat liggen de vijf plaatsen in de lijzijde, d. i. de zijde van den wind afgekeerd. Die passaat zal dus, tegen de keten stijgende, zijn waterdamp aan de Oostelijke helling neer doen vallen, en daarom juist aan de tegenovergestelde helling dalende, daar weinig of geen regen brengen. En de NW moeson is weder voor de Westelijke helling, wat de passaat is voor de Oostelijke.

Omtrent het Noordelijke of Engelsche deel van Borneo lezen wij bij H. Scott, „the climate of North-Borneo” dat de NO moeson de natte tijd is, welke heerscht gedurende de maanden November, December en Januari en algemeen ook nog een deel van Februari en October. Dan regent het zelden 24 uur achtereen door, maar de regen is gelijk over dag en nacht verdeeld. De droge. tijd heerscht met ZW wind, gedurende Maart, April en Mei; dan regent het ook wel in buien, vooral 's nachts en 's morgens. Eene matige hoeveelheid regen valt er in Juni en half Juli, den z. g. 2den natten tijd, die gevolgd wordt door een 2den drogen, van half Juli—October.

De heer J. M. Walker zegt, voor 't jaar 1890, van dit deel, dat het contrast in regenval tusschen West- en Oostkust zeer gemarkeerd was. Aan de Westkust was de regentijd (Juni—October) goed merkbaar; aan de Oostkust trad hij alleen in Juli op; in Augustus en September was er zelfs droogte. *Sandakan* had de grootste regenhoeveelheid 3460 m.M., *Lahad Date* de kleinste, met 1600 m.M.

Sandakan had in 1880 een maximum van 3990 m.M.

„ „ „ 1885 „ minimum „ 2570 „

Uit 12 jaar waarnemen waren de gemiddelden, voor elke maand:

Jan.	494	April	105	Juli	253	Oct.	260
Febr.	252	Mei	130	Aug.	174	Nov.	417
Maart	197	Juni	219	Sept.	241	Dec.	489

of gemiddeld, 's jaars, 3231 m.M.

Kudat (in 1890).

Jan.	330	April	112	Juli	91	Oct.	115
Febr.	176	Mei	73	Aug.	153	Nov.	134
Maart	120	Juni	99	Sept.	103	Dec.	318

of gemiddeld, 's jaars, 1824 m.M.

<i>Gaija Papar Limbuak</i> (in 1890).			<i>Gaija Papar Limbuak</i> (in 1890).				
Jan.	223	365	424	Juli	447	500	157
Febr.	113	135	365	Aug.	411	461	189
Maart	78	121	168	Sept.	411	429	169
April	115	42	29	Oct.	445	411	171
Mei	212	222	141	Nov.	159	176	472
Juni	355	449	95	Dec.	24	87	224
gemiddeld 's jaars			2993	3398			2604 m.M.

Uit 11 jaar gegevens vindt men, in *inches*, voor:

Labuan:

Jan.	8,69	April	8,37	Juli	11,09	Oct.	14,6
Febr.	5,21	Mei	14,08	Aug.	15,18	Nov.	14,06
Maart	7,26	Juni	13,09	Sept.	10,83	Dec.	13,86

Serawak:

Jan.	27,18	April	10,05	Juli	4,77	Oct.	9,94
Febr.	23,65	Mei	9,11	Aug.	8,87	Nov.	13,58
Maart	10,11	Juni	8,76	Sept.	7,80	Dec.	25,70

§ 6. Regen over Celebes.

Van Celebes zijn ons alleen, wat den regenval betreft, het Noorderlijke en het Zuidwestelijke schiereiland eenigszins bekend. De *Noordelijke* arm, van 0—2° N. Br., is een bergketen aan welks helling de regenstations gelegen zijn. Aan de Noordelijke helling vindt men: Tontoli, Kwandang, Menado en 't land Masarang; aan de Zuidelijke: Limboto, Gorontalo en Kema.

Jaarboek 1889.

Uitgedrukt in m.M.

	Aantal jaren	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Jaar.	
Tontoli ...	9	171	174	150	132	191	361	227	253	185	215	205	284	2548	Noordkust.
Kwandang ..	9	231	315	159	188	218	168	115	136	74	135	236	281	2306	
Menado ...	11	476	383	233	216	172	181	81	101	66	120	207	425	2661	
Masarang ..	9	202	231	198	253	260	248	111	94	101	175	251	306	2430	
Limboto ..	9	145	111	107	181	136	100	90	65	47	71	148	219	1470	Zuidkust.
Gorontalo ..	9	107	99	90	145	100	125	77	83	35	50	118	146	1175	
Kema	9	128	168	98	160	94	162	65	85	53	67	133	175	1388	

Uit een vergelijking van de Noord- met de Zuidkust volgt, dat deze veel minder regen ontvangt dan gene. En dit zal ons niet verwonderen, wanneer wij daarbij weten, dat deze arm van het eiland, zoo nabij den Evenaar gelegen, onder den invloed staat van de winden van het Zuidelijke Halfrond. De ZO passaat is voor de Zuidkust de zeewind, de NW moeson de landwind, welke reeds zijn meesten regen heeft afgestaan aan de Noordkust — daarom hebben deze stations zoo weinig regen. De Noordkust daarentegen heeft den NW moeson als zeewind, die voor Menado loodrecht op de kust staat; deze moeson spreekt zich derhalve hier duidelijker in den regenval uit, dan voor de tegenovergestelde helling van de kèten.

De tabel wijst op een langdurigen regentijd. Rekenen wij de kenteringen met hare zenithale regens mede, dan houdt de regentijd aan van October—Mei, tenminste voor de Noordkust; dan hebben de maanden Juni, Juli, Augustus en September minder regen; maar een sterk sprekende droge tijd komt op dit schiereiland niet voor. We zijn dan ook in een gebied, waar de wolkengordel tweemaal overheen trekt, waar strijd wordt gevoerd tusschen passaat en moeson. Moest van April—September de ZW moeson daar heerschen, dan wordt die verdrongen door den ZO passaat en is het daar tijd voor den NO passaat, dan wordt deze, op zijn beurt, door den NW moeson vervangen.

Menado levert het krachtigste bewijs voor den invloed, welken kust-richting en geographische ligging op de regenverdeeling in de tropische gewesten uitoefenen. In December, als de NW moeson loodrecht op de kust waait, heeft dit station 425 m.M.; in Juli, als de ZO passaat tot daar over de bergen nederdaalt, slechts 81 m.M. ¹⁾.

1) De ass. resid. Gorontalo, door G. W. W. C. Baron van Hoëvell, Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Gen., 2^{de} Ser., Dl. VIII, n^o. 1, 1891, p. 33, 34. Aldaar lezen wij:

Het klimaat van Gorontalo is gematigd en de temperatuur niet hoog. In den Oostmoeson (Juli—Oct.) wijst de thermometer nog beneden 70° F. en overdag zelden meer dan 85° F.; in den Westmoeson en in de Kenteringmaanden is de temp. iets hooger. De NW moeson veroorzaakt malaria; de Z en ZO moeson is zeer krachtig en brengt frische koelte aan. Het is moeilijk aan te geven wanneer de beide moesons aanvangen of eindigen.

De regenval is zeer ongelijk, als gevolg van de ligging in de nabijheid van den evenaar.

In 1888, een droog jaar, viel te Gorontalo slechts 710 m.M.; andere jaren zijn de regens voortdurend overvloedig, ja zelfs in Juli en Augustus, 't hart van den drogen tijd, heeft men den hoogsten regenval geconstateerd.

De *Zuidwestelijke arm*, met Saleyer, ligt van 3° — 6° Z. Breedte. Wij hebben hier 10 regenstations; 4 aan de Oostkust en 6 aan de Zuid- en Westkust. Voor de regenverdeling over dit schiereiland hebben wij de gemiddelde waarden getrokken uit gegevens, loopende over 8 tot 11 jaren.

Uitgedrukt in m.M.

	jaren.	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	jaar.	
Oostkust.	1. { Saleyer.	9	228	117	156	231	161	146	80	8	9	23	112	290	1556
	2. { Kadjang	9	128	170	176	282	536	334	353	67	42	58	97	203	2446
	3. { Bikeroe	9	359	295	329	324	440	355	421	112	56	40	182	223	3136
	4. { B. Nipa	11	142	132	119	279	501	453	414	145	63	138	83	113	2582
Westkust.	5. { Segeri.	9	708	561	347	265	211	132	80	27	57	125	375	770	3664
	6. { Pangkadjene.	11	891	628	414	269	195	167	78	26	28	109	322	825	3952
	7. { Tjamba	9	529	357	263	212	175	157	127	42	34	79	228	449	2652
	8. { Makasser	11	694	592	426	126	115	146	54	16	12	47	177	756	3161
	9. { Alloe.	8	256	448	241	106	56	93	32	36	5	31	185	520	2009
	10. { Bonthain	9	160	102	120	103	179	174	185	58	27	42	78	112	1340

Een enkele blik op deze tabel staft wederom de waarheid, dat het droge seizoen zich sterker openbaart, naarmate men meer Oostelijk in den Archipel komt en dat de beide perioden dan ook grooter tegenstelling vormen. Het station Pangkadjene heeft in September 28 m.M., in December 825 m.M.; Makasser in September 12 en in December 756 m.M.

De Westkust (Stat. 5, 6, 7, 8) heeft zeer veel regen, vooral in den NW moeson, die van December—Maart duurt. Dan valt 76% van den regen; in Januari alleen 25% . De droge tijd vangt in Mei aan en duurt tot November; het is dan buitengewoon droog: weken gaan voorbij zonder een druppel regen; vooral in Augustus en September, in welke maanden slechts $1\frac{1}{2}\%$ van den jaarregen valt. Dat de West-moeson hier zooveel water brengt, zal wel moeten toegeschreven worden aan zijn richting. Hij staat op deze kust loodrecht, daar hij gedwongen is niet NW maar W te waaien en over een 1500 KM. breede, open, warme zee is gegaan.

Aan de Oostkust (2, 3, 4) is de regen meer gelijkmatig over het jaar

verdeeld. Hier toch liggen de stations aan de lijkzijde van den Westmoeson en daarom krijgen zij eenige honderden m.M. minder regen per maand. In den Westmoeson (December—Maart) valt in geen maand zooveel regen als in Mei, die met 536 m.M., voor deze kust het maximum heeft. Slechts 4 maanden doen aan een drogen tijd denken: Juli, Augustus, September en October; dan valt er over 't geheel minder regen, schoon men die vermindering maar voor een enkel station duidelijk bespeurt. De ZO passaat is dan ook voor de Oostkust de zeewind, die over een ruime, open zee is getrokken alvorens het land te naderen.

De Zuidkust (1, 9, 10), waartoe men ook Makassar kan brengen, heeft, wat de verdeeling betreft, overeenkomst met de Westkust, maar slechts de helft van het quantum. Heerscht de moeson, dan is het Westen van deze kust regenrijker dan het Oosten; tijdens den passaat is het tegenovergestelde het geval.

In het algemeen heeft men dus voor Celebes te letten op de winden de lijkzijde tijdens den moeson; daaruit vloeit een groot verschil in regenhoeveelheid voort.

Het ZW. schiereiland heeft: Windzij 346. Lijkzij 254 m.M. p. md.

Het Noord-Schiereiland, Weststation heeft: Windzij 230. Lijkzij 117 m.M. p. md.

Het Noord-Schiereiland, Ooststation heeft: Windzij 312. Lijkzij 163 m.M. p. md.

§ 7. Regen over de Molukken.

Ternate is het eenige der 8 regenstations, dat ten Noorden van den Evenaar ligt. Van deze 8 is voor 3 een gemiddelde waarde getrokken, uit gegevens van 6 of 8 jaar, die in m.M. is uitgedrukt; voor de 5 overige moest men de verdeeling over het jaar uit het aantal regendagen bepalen, of uit cijfers van een tweetal jaren. *Ternate* heeft, als gemiddelde uit 11 jaar, 2152 m.M. per jaar, aldus verdeeld over elke maand: 169, 201, 133, 254, 221, 206, 145, 103, 103, 164, 210, 243 m.M.

Voor zijn geographische breedte (1°) is dit een geringe hoeveelheid, die wel daardoor zal veroorzaakt worden, dat het station zoowel aan de lijkzij van den passaat, als van den moeson ligt; — ook van den moeson, omdat de Noordelijke arm van Celebes de windzijde vormt.

Banda-Neira, op 4 $\frac{1}{2}$ ° Z. Br., heeft 2945 m.M. regen 's jaars. Daarvan valt 52% van April—Juli en 29% van December—Maart. De meeste regen valt op de Banda-groep bij de kenteringen en in den aanvang van den ZO passaat; niet tijdens den NW moeson. De passaat, die over een breede open zee heeft gewaaid, komt hier als zeewind aan en brengt daardoor vochtigheid; de moeson is daarentegen voor Banda droger dan

elders, omdat hij op zijn weg eerst Celebes, vervolgens Boeroe en Ceram heeft ontmoet en daarop reeds den overtolligen waterdamp afgezet heeft. Uit 11 jaar zijn de volgende cijfers berekend:

281— 190— 227— 382— 405— 499— 212— 119— 142— 117— 132— 239. . 2945.

Ceram heeft een station aan de Noord- en een aan de Zuidkust. Dit eiland is door een bergketen in de richting van de lengteas doorsneden en daardoor bevinden beide kusten zich beurtelings in de wind- of regen zijde van den heerschenden wind. Voor de Noordkust is de NW moeson de regentijd, voor de Zuidkust de ZO passaat; omgekeerd is de ZO passaat voor de Noordkust, de NW moeson voor de Zuidkust de droge tijd.

De heer J. Boot zegt, omtrent den regen aan de Noordkust van Ceram, in 't Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen., n^o. 4, 1893, p. 652:

Van Nov. ± Maart heerscht de West- of regenmoeson; van Apr. ± Oct. de Oost- of droge moeson. Tijdens den Oostmoeson, vooral van medio Dec. tot medio Febr., als de Noordenwind doorkomt, regent het soms gedurende 14 dagen zonder ophouden.

Amabei, aan de Zuidkust, heeft 2737 m.M. per jaar, waarvan 481 van December—Maart en 1578 van Mei—Augustus; Wahaai aan de Noordkust heeft 2218 m.M. per jaar, waarvan 1374 van December—Maart en 345 van Mei—Augustus. Dr. J. G. F. Riedel leert ons, dat de ZO moeson van Mei—September duurt, aan het Zuiden regen geeft en het Noorden droog laat. Daar valt de regentijd in van November—Maart. In het algemeen valt er in den ZO moeson meer regen dan in den Westmoeson: daarom is de Zuidkust regenrijker.

Het eiland *Saparoea* komt in regenverdeeling overeen met de Zuidkust van Ceram.

Amboina heeft 2 stations. Het zuidelijke, Ambon, heeft 3637 m.M. per jaar; daarvan valt wederom het grootste deel, 2284 m.M., tusschen Mei en Augustus, terwijl er van December—Maart 532 m.M. valt. De Noordkust, het station Hila, heeft 2240 m.M., waarvan er 1107 tusschen Mei en Augustus, 601 van December—Maart valt. Een sterksprekend karakter hebben de beide seizoenen hier niet. Het eiland ligt te veel onder den invloed van Ceram; daardoor wordt de kracht van den NW moeson gebroken, terwijl de passaat zich als eigenlijken regentijd openbaart, tengevolge van het bergland van Ceram. Riedel zegt van Ambon en de Uliassen, dat de droge moeson er heerscht van October—Maart en de natte van April—September.

Boeroe heeft aan de Oostkust één station, Kajeli. Daar valt betrekkelijk weinig regen; 's jaars 1750 m.M. aldus verdeeld over het jaar:

218 165 220 164 122 246 199 87 33 57 69 170 m.M.

Door de eigenaardige ligging van het station en de nabijheid van vele andere eilanden heeft de Oostkust van Boeroe geen streng uitgesproken regentijd en een korten, drogeren tijd. Van Augustus tot November is 't droger dan in de andere maanden, die alle onderling niet veel in regenhoeveelheid verschillen, uitgezonderd Juni, waarin een maximum valt. Riedel zegt, dat Noord-Boeroe in den Westmoeson regen, in de Oostmoeson droogte heeft, terwijl Zuid-Boeroe in het tegenovergestelde geval verkeert.

Omtrent enkele andere eilanden vermeldt Dr. J. G. F. Riedel nog, met een kort woord, van de moesons het volgende:

Van *Seranglao* of *de Gorong-eilanden*, ten ZO van Serang, sprekende zegt hij, dat het klimaat tengevolge van afwisselende land- en zeewinden gezond is. Van April—September heerscht er de Oostmoeson; van November—Maart de Westmoeson.

De Aaru-Archipel, bevattende 22 grootere en 73 kleine eilanden, heeft van Mei—October Oostmoeson, met standvastige Z en ZO winden. De Westmoeson heerscht er van November—April, met zware onweersbuien.

Op de *Tamembar en Timorlao-eilanden*, 52 in getal, begint de Oostmoeson in Mei en eindigt in October; de Westmoeson duurt van November—April.

De Barbar-Archipel heeft van April—September Oostmoeson en van September—Maart Westmoeson.

Op de eilanden *Leti, Moa en Lakor* heerscht van Mei—November de Oostmoeson; van December—April de Westmoeson. De inlanders verdeelen het jaar in een warmen moeson van Juli—October, en een natten moeson van half December—Maart. Bij hen duurt de kentering van Maart—Juli en van October—half December.

Het eiland *Keisar of Makisar* heeft van Januari—December drogen moeson, van Juni—Mei natten moeson.

Het eiland *Wetar of Weter* heeft, van Mei—November, met den Zuidmoeson (ZO passaat) droogte.

In het Tijdschr. van het Aardr. Gen., deel X, N^o. 2, 1893, vinden wij in de beschrijving der West- en Noordkust van Nieuw-Guinea, door F. S. A. de Clercq, bij de bespreking der eilanden *Waigeo, Salawati, Misol* enz. vermeld, dat in de omgeving dier eilanden, aan boord werd waargenomen:

van 30 Mei—19 Juni: dagelijks regen; meest in den middag, den avond of den nacht,

en van 1 Augustus—12 Augustus tevens in den morgen.

In de golf van *Maccluer* viel, van 20 Juni—4 Juli, dagelijks regen, meest over dag.

De Key-eilanden. Waarnemingen gedurende ongeveer anderhalf jaar te Toedal gedaan, geven de volgende gemiddelde maandcijfers voor de relatieve vochtigheid.

Jan.	91,1°/o en 94,9°/o	Juli	92
Febr.	86,1 „ 91,5	Aug.	85,3
Maart	88,7 „ 91,3	Sept.	83,3
April	90,4	Oct.	81,9
Mei	90,7	Nov.	80,5 87,9
Juni	91,6	Dec.	88,5 93,6

gemiddeld per jaar: 88,5°/o.

Uitgedrukt in mM. zijn deze cijfers:

Jan. (1889)	377	(1890)	319 mM.	Juli (1889)	385
Febr. „	202	„	395 „	Aug. „	103
Maart	583			Sept.	81
April	393			Oct.	91,5
Mei	309			Nov.	10 (1890) 228
Juni	358			Dec.	252 „ 390

De meeste regen per dag viel in Maart (15den) nl. 223 mM.

en in April (21sten) „ 146 „

in Dec. „ 107 „

De droge tijd valt dus van Augustus tot December, terwijl de 8 overige maanden, met hooger cijfers, als regentijd zouden in aanmerking kunnen komen, indien gegevens van ruim een jaar daartoe voldoende konden geacht worden.

Nieuw-Guinea. De Heer de Clercq teekent, in zijn meervermelde beschrijving van de West- en Noordkust, omtrent den regenval 't volgende aan:

Augustus	18—25	regen, vooral 's nachts, vergezeld van onweer.
September	2—5 } 13—14 }	's morgens regen.
October	3—20	„ „
October	21—29	's nachts of 's middags regen.
Juni	14—19, 1888,	's morgens of 's middags regen.

S L O T.

Uit het boven medegedeelde blijkt, dat alleen vertrouwbare meteorologische gevolgtrekkingen uit langdurige waarnemingen zijn af te leiden. Daarom hechte men niet te veel waarde aan mededeelingen omtrent 't klimaat, welke in reisverhalen voorkomen. Dat hier van geene andere meteorologische elementen dan van luchtdrukking en wind, vochtigheid en temperatuur wordt melding gemaakt, vindt voornamelijk zijn oorzaak in de omstandigheid, dat deze drie factoren in hoofdzaak het klimaat bepalen, maar ook omdat van andere de gegevens ontbreken. Batavia is nog 't enige station, waar men ook geregeld aanteekening houdt van: bevolking, duur van den zonneschijn, electriciteit en magnetische afwijking. Wie daarover iets naders wenscht te weten, verwijzen wij naar de „Meteorological and magnetical observations,” waarin, door den directeur van het Observatorium, Dr. v. d. Stok, voor elk jaar een overzicht wordt gepubliceerd.

Delft, April 1893.

DE JONGSTE ONDERZOEKINGSTOCHTEN
 DER
 FRANSCHEN IN WEST- EN NOORD-AFRIKA

EN HET DAARMEDE BEOOGDE DOEL

DOOR

W. F. VERSTEEG.

(Met Kaart N^o. I).

Het is geen onbekende zaak, dat, op enkele uitzonderingen na, tot voor ongeveer twintig jaren de reizen in het zwarte Werelddeel den stempel droegen van zuivere ontdekkingsreizen. Zij hadden ten doel voor de aardrijkskundige wetenschap die weinig of in 't geheel niet bekende — wellicht beter gezegd niet meer bekende — Binnenlanden te ontsluiten, de bij die gelegenheden meer en meer aan den dag komende gruwelen van de jacht op en van den handel in negerslaven te ontsluieren en naar aanleiding daarvan middelen te beramen, om deze menschonteerende handelingen tegen te gaan. In één woord, tot dat tijdstip stond daarbij het wetenschappelijke en humaniteits doel in de hoofdzaak op den voorgrond.

Sedert is dat veranderd. De overproductie in de Europeesche en Amerikaansche staten deed reikhalzend uitzien naar nieuwe wegen van uitvoer en het scheen dat de Afrikaansche binnenlanden daarvoor een zeer gunstig, een nog nagenoeg onontgonnen veld zouden aanbieden. Was het Engeland, dat zich in de eerste plaats daarvan de voordeelen trachtte te verzekeren; weldra namen ook andere Europeesche Staten met name Frankrijk, België, Duitschland in niet onbelangrijke mate daaraan deel; terwijl ook Italië en Oostenrijk, ofschoon dan ook op meer bescheiden schaal, zich in dien wedstrijd gingen mengen en Nederland zijne, sedert 1857 aan de boorden van den beneden-Congo aangevangen, handelsbetrekkingen voortzette en uitbreidde en ook op de Zuid-Oostkust in de van ouds onder Portugal sorteerende streken vruchtbare handelsrelatiën aanknoopte.

Die omstandigheden werden op hare beurt weder de oorzaak, dat de

regeeringen van die verschillende landen zich meer dan weleer in die aangelegenheden gingen mengen en dat de zucht naar uitbreiding en het verwerven van koloniaal bezit in Afrika van lieverlede de tegenwoordige kolossale afmetingen aannam.

Raadpleegt men de kaart getiteld: „Africa South of the equator, Showing existing Boundary Treaties” bij George Cawston, welke gevoegd is bij „the statesmans Yearbook for 1893”, dan blijkt daaruit, dat Afrika bezuiden den evenaar bij verschillende tractaten reeds ten volle aan Europeesche Staten is toebedeeld en al mogen zich ook dàar nog belangrijke en uitgebreide streken bevinden, die nog grootendeels, zoo niet geheel, onbekend zijn gebleven; onophoudelijk worden pogingen aangewend om die leemten aan te vullen.

Benoorden den evenaar is dat nog niet in die mate het geval. Dàar zien wij den strijd om koloniaal bezit, of, waar dat maar zoo voetstoots niet te verwerven valt, het aangaan van overeenkomsten met de zich daar bevindende, soms geenszins van macht ontblootte, inlandsche Staten of bevolkingsgroepen, onder den naam van „Interessen Sphären” „zones d'influence”, nog steeds in vollen gang.

In hoofdzaak aan de hand van de edita van het Aardrijkskundig Genootschap te Parijs willen wij in het hier volgende *vluchtig overzicht* trachten in het licht te stellen, wat in 't bijzonder door *Frankrijk* aldaar in de *allerlaatste jaren* is verricht en wel in de eerste plaats van uit het Congo- en Sénégalgebied en de daartusschen en beoosten gelegen streken; in de tweede plaats hetgeen van die zijde in de Sahara werd onderzocht: om ten slotte met een woord de pogingen te bespreken, om rechtstreeksch verband te verkrijgen tusschen die bezittingen in Noord- en West-Afrika.

Moge het bijgevoegde schetskaartje daarbij tot verduidelijking strekken.

I.

De conventie van 3 Mei 1887 bepaalt, dat de Oostelijke grens van Fransch-Congo met den Onafhankelijken, door koning Leopold gestichten, Staat wordt gevormd door den belangrijken rechter Congoarm de Mobangi of Oubangoui. Voor Frankrijk was het dus aangewezen zich van af dien Congostroom in hoofdzaak Noordwaarts te bewegen.

In die richting vormt vooreerst Fransch-Congo met Gaboën te zamen één geheel; daarop volgen dan de Deutsche Camerouns, van af de rivier Campo in het Zuiden tot de Rio de Rey in het Noorden, terwijl de minder zekere Oostelijke grens van dat gebied in het Zuiden gerekend

wordt te strekken tot ongeveer 13° Oosterlengte van Parijs en in het Noorden tot aan Yola of de opper-Benoué. De Westelijk daarvan gelegen Niger-mondingen, zoo mede een gedeelte van den voornamen rechter zijarm dier rivier, de reeds genoemde Benoué, staat onder Engelsch protectoraat en daar heeft zich de „Niger- of Aequatorial African-Cie” gevestigd.

Benoorden de Benoué, waar men kan rekenen dat de eigenlijke Soudan aanvangt, worden eene reeks van inlandsche staten en staatjes aangetroffen tusschen welke Frankrijk met zijn Sénégal- en Nigergebied zich als met een wig heeft ingeschoven, tot dat de groote Sahara — het gebied der zoo gevreesde Touaregs — bereikt wordt, waaraan in het verre Noorden dan ten slotte de provincie Algiers aan de Middellandsche zee paalt.

Bepalen wij ons vooreerst tot de reizen door Crampel, Dybowski, Maistre, Binger, Mizon en Monteil gedaan in den jongsten tijd; dan zij, wat Crampel betreft, herinnerd, dat deze zich als wetenschappelijk reiziger reeds gunstig had doen kennen, toen hij in 1888 en 1889 een belangrijken onderzoekingsstocht ondernam op het riviergebied der Ogooué en Ivindo, alwaar hij in de nabijheid der rivier Tim — niet het meer gelijk men vroeger vermeende — zoo ernstig verwond werd, dat hij zich in Mei van laatstgenoemd jaar naar Frankrijk moest terugbegeven in de hoop aldaar zijne geschokte gezondheid terug te krijgen.

Hiermede naar wensch geslaagd, bevond Crampel zich in 1890 opnieuw in het Congo-gebied, gaf van daar zeer belangrijke mededeelingen omtrent dwergnegers „de Bayagas” in der tijd op ongeveer 11° Oosterlengte en 2° N. Br. door hem ontmoet, die hij verwant rekent aan op meer dan eene plaats reeds elders in het Afrikaansche binnenland aangetroffen soortgelijke Stammen en maakte hij zich gereed voor een nieuwen ontdekkingstocht, van welke het hem echter niet gegeven zoude zijn terug te keeren.

Er had zich in Frankrijk eene vereeniging gevormd onder den naam van „Comité de l’Afrique française” die zich de meerdere bekendheid van het Congo-gebied, vooral ten opzichte van de voor den handel geschikte voortbrengselen, ten doel stelde en als eerste poging in die richting aan Crampel opdroeg zich uit te rusten tot het doen van een’ tocht op de Oubangoui en verder Noordwaarts in de richting van het meer Tsad.

Van uit Brazzaville werd die reis den 16den Augustus 1890 aangevangen.

Den Congo-stroom en daarna de Oubangoui opgevaren, kwam men den 25sten September op den’ uitersten aan die rivier gelegen post „Bangoui” aan. Crampel’s eerste werk aldaar was de verstoorde orde te herstellen

en een zijner Europeesche volgelingen achter te laten, ter vervanging van den vermoorden commandant. Verder dan Bangoui is de rivier, wegens zich in de nabijheid bevindende stroomversnellingen, niet langer geschikt voor stoombooten, al moge het van uit den Onafhankelijken Staat aan Belgische officieren ook al een paar keeren gelukt zijn verder op te stoomen. Crampel zette nu de reis met kleine vaartuigen (pirogen) voort, bevond zich den 20sten October te *Dioukoua* aan de zijrivier *Kouango* op den 15° O. L. en van daâr moet hij in het begin van December de geheel onbekende Noordelijke streken zijn ingetrokken, in de hoop van binnen drie à vier maanden *Baghirmi* te bereiken.

Weldra achtte gezegd „Comité” den tijd gekomen, om aan deze onderneming verdere hulp en steun te doen toekomen en belastte het Dybowski — reeds door zijn reizen in de woestijn bekend — met het bevel over deze nadere expeditie. Zijne opdracht luidde eveneens: om van uit de Oubangoui zoo ver doenlijk door te dringen in het Noordwaarts gelegen centraal plateau, aldaar posten op te richten en er zodoende voor goed den Franschen invloed te vestigen; terwijl hij zoude trachten zich met Crampel te vereenigen en dan verder gezamenlijk te ageeren. Daartoe werd aan Dybowski eene zeer belangrijke uitrusting uit Frankrijk naar *Loango* medegegeven, alwaar hij in 't begin van de maand April 1891 aankwam. Reeds op den tocht naar het zeshonderd kilometers van daar verwijderde *Brazzaville*, ondervond hij heel wat moeielijkheden, wegens den onwil der dragers, die hij voor zijn groot transport noodig had en waarbij hij zelfs het verlies had te betreuren van een zijner ondergeschikten: Bigrel. Eerst in de laatste dagen van Juni kwam hij ter genoemde hoofdplaats van het Fransche Congo-gebied aan. Ten einde den minder opgewekten geest die onder de dragers, die hem op zijn verderen tocht zouden verzellen, heerschte, te verbeteren en deze, voor hetgeen hun in de toekomst te wachten stond, gunstig te stemmen, besloot hij hun een groot feest te bereiden, waaraan ook het te *Brazzaville* bescheiden personeel en zelfs de Belgische geëmployeerden van den overkant der rivier zouden deelnemen.

Op den 14den Juli waren de toebereidselen gereed en nam het feest een aanvang; ternauwernood echter was het aangevangen of de bisschop van *Brazzaville* kwam aan Dybowski de jobstijding brengen, dat Crampel en de zijnen vermoord zouden zijn. Van den Boven-Congo komende, had deze geestelijke de kanonneerboot gepraaid, die van Bangoui in aantocht was, waarop zich de heer Nebout bevond, als eenig overgeblevene van Crampel's Europeesche tochtgenooten en inderdaad kwam dan ook den

daarop volgenden dag die boot ter plaatse aan en werd de waarheid omtrent het onheil volkomen bevestigd.

Met een tiental SÉNÉGALEESCHE tirailleurs op weg om zijn chef achterna te reizen, had Nebout een neger ontmoet, die hem mededeelde dat de Musulmannen op het onverwachtst Crampel, die naar 't schijnt *El Koeti* aan de overzijde van de rivier *Chari* bereikt had, aangevallen en vermoord hadden en dat zij zijn ondergeschikte Biscarat, die zich meer achterwaarts te *Mpoko* bevond, hetzelfde lot hadden doen ondergaan. Die neger waarschuwde Nebout niet verder te gaan, wijl hij anders ongetwijfeld mede zijn ondergang te gemoet ging. Volgens Nebout was aan de waarheid van die mededeeling niet te twijfelen; doch Dybowski, wiens opdracht onder meer luidde om Crampel te gaan ondersteunen, weifelde niet in hetgeen hem te doen stond. Hij besloot zoo spoedig doenlijk het door Crampel afgelegde spoor te volgen, zich op de plaats zelve van de waarheid te gaan overtuigen en, werd het waar bevonden, daarover zoo mogelijk wraak te nemen.

Met zijne vijf Europeesche volgelingen, waaronder Nebout, die als gids zoude dienen, en die allen verklaard hadden het gevaar niet te achten maar hun chef te zullen volgen waarheen hij hun ook mocht wenschen te brengen, deed Dybowski zoo spoedig mogelijk twee kanonneerbooten in gereedheid brengen, om daarmede de Congo en de Oubangoui tot Bangoui op te stoomen. Zijn geduld werd niet weinig op de proef gesteld door den langen duur dier reis, die 57 dagen vorderde, ten gevolge van den slechten toestand waarin die vaartuigen verkeerden, terwijl die in den regel in 20 à 25 dagen wordt afgelegd.

Deze eerste tegenspoed baarde aan Dybowski reeds niet weinig zorg; bij het talrijke gevolg, dat hem verzelde, kwam weldra gebrek aan levensmiddelen en het was niet dan met de grootste moeite, dat daarin eenigermate konde worden voorzien bij de zeer kwalijk gezinde bevolking op de oevers; Stammen van welke hij verzekert, dat zij nog steeds als menscheneters bekend staan. Te Bangoui moest weder eene vloot van kleine vaartuigen worden samengesteld en daarmede werd de rivier tot *Bembé*, het punt vanwaar Crampel's landreis in noordelijke richting een aanvang had genomen, opgevaren. Dáár reeds ontving men bericht omtrent de Musulmannen. Aangemoedigd door het succes bij het vernietigen van Crampel en de zijnen behaald, hadden deze hun strooptocht voortgezet en zouden zij zich hier reeds in de nabijheid bevinden. Dybowski begreep dus dat hij groote voorzorgen had te nemen op zijn verderen tocht; zelve met eenige van Crampel's volgelingen in de voorhoede plaats nemende,

ordende hij den optocht zoo zorgvuldig mogelijk. Weldra trok men door eene streek, bewoond door de Langouassis — een negerstam aan de Niam-Niam van Schweinfurdt verwant — die een zeer koele houding tegenover de reizigers aannamen, zonder zich echter bepaald vijandelijk te betoonen. Het terrein was over het algemeen zeer moerassig en hoe verder men kwam, des te meer bevreesd de bevolking zich betoonde voor weerwraak van de zijde der, zich nu in de onmiddellijke nabijheid bevindende, Musulmannen, indien zij den Franschen in eenig opzicht de behulpzame hand bood.

Het kostte dan ook niet weinig moeite, om een dorpshoofd te overreden tot het aanwijzen van de juiste plaats, waar zich die gevreesde macht ophield en om een Sénégalees, die staande den moord bij dezen eene schuilplaats had gevonden, uitgeleverd te krijgen.

Eindelijk op de juiste plaats aangekomen, gelukte het Dybowski den vijand te overvallen, vóór het aanbreken van den dag een aantal hunner te dooden en de overigen voor goed op de vlucht te jagen, terwijl hij daarbij slechts één zijner manschappen verloor.

De gevolgen dezer wraakneming bleven niet uit; nu de Franschen de sterksten waren gebleken, schaarde de bevolking zich terstond aan hunne zijde en verleende hun alle mogelijke hulp.

Het hier gehouden onderzoek bevestigde volkomen de door Nebout overgebrachte berichten: zoowel de bevrijde Sénégalees, als getuigen onder de Negers, gaven omstandige verhalen van het gebeurde; doch de enkele Musulmannen, die bij den strijd in Dybowski's handen waren gevallen, weigerden ook maar één woord te antwoorden.

Na een verderen marsch, kwam men in tien dagen op het punt waar Lauzières en Biscarat waren vermoord. Na eenig zoeken werd het graf van eerstgenoemden gevonden op aanwijzing van den gevluchten Sénégalees; nadat men daarop den tocht had voortgezet tot het punt waar Crampel gevallen was, werd na lang zoeken ook diens graf gevonden. Dybowski deed het gebeente opgraven, om het mede te voeren en zoo mogelijk naar Frankrijk te doen overbrengen en aldaar ter aarde te doen bestellen; zoo als te zijner tijd dan ook heeft plaats gehad.

Gebrek aan levensmiddelen, die in deze door de Musulmannen uitgeplunderde streek ook niet te bekomen waren, dwong nu tot een spoedigen terugtocht, waarop vreeselijk gebrek werd geleden, totdat men eindelijk weder de goed bevolkte streek in de nabijheid van de Oubangoui bereikte. Dáár was die bevolking nu ook geheel anders gestemd; Dybowski en de zijnen behouden ziende terugkeeren, wat in geen deele verwacht was, zoo was de ontvangst in hooge mate gastvrij en kostte het weinig

moeite om overeenkomsten te sluiten en zodoende die streken onder Fransch protectoraat te brengen.

Op den post teruggekeerd, waar de rivier Kemo hare wateren met de Oubangoui vereenigt, begreep Dybowski dat hij nu verplicht was gevolg te geven aan zijne oorspronkelijke opdracht: het doen van onderzoekingen in Noordelijke richting en ging hij over tot het onderzoek van de beide oevers der Kemo tot op den $6\frac{1}{2}^{\circ}$ breedtegraad, alwaar hij een post oprichtte, zoomede van de, een weinig meer Zuidelijk in de Oubangoui vallende, rivier *Ombello*.

Uitvoerig geeft hij bericht over de volkstammen, die hij hierbij leerde kennen, over hun levenswijze, landbouw, industrie enz. welk een en ander wij hier echter buiten beschouwing moeten laten.

Van aardrijkskundig standpunt merkwaardig is daarbij de opmerking, dat tot aan den 6° N. B. de overgetrokken wateren alle in Z. W. richting stroomden, dus in de richting van de Oubangoui; daar benoorden echter was de richting der stroomende wateren N. W.-waarts, zoodat deze tot het riviergebied der Chari moeten gerekend worden te behooren.

Waar de Chari zelve (of was het wellicht een Zuidelijke arm dier naar het Tsadmeer stroomende rivier) werd overgetrokken, was zij ongeveer 60 Meter breed en in den regentijd zoude deze breedte nog drie à vier maal meer zijn; de diepte was aldaar 4 à 5 Meters en moest er een brug van boomstammen overheen geslagen worden.

Dybowski inmiddels uitgeput en ernstig ziek geworden, moest besluiten van verdere tochten af te zien en na den post op de boven-Kemo behoorlijk bezet en verzekerd te hebben, nam hij de terugreis naar Brazzaville aan.

Toen in Frankrijk bericht werd ontvangen van Crampel's dood, begreep het „Comité de l'Afrique Française”, dat ook Dybowski op zijne beurt hulp kon noodig hebben.

De heer Maistre, die op Madagascar reeds zooveel ondervinding als wetenschappelijk reiziger had opgedaan, bood zich aan om Dybowski te gaan ondersteunen en met hem den arbeid voort te zetten en het Comité schroomde niet, niettegenstaande de groote opofferingen, die het zich reeds getroost had, om dat aanbod aan te nemen en Maistre van eene behoorlijke uitrusting te voorzien. Den 10den Januari 1892 Frankrijk verlatende met vijf medgezellen, werden te *Dakar* een dertigtal Sénagallers in dienst genomen en de reis naar Loango vervolgd, om vandaar verder naar Brazzaville te reizen, alwaar de expeditie den 30sten Maart aankwam.

Weinige dagen later zag men aldaar ook Dybowski ernstig ziek van de

Oubangoui opdagen en deze nam weldra de terugreis naar Frankrijk aan. Krachtig ondersteund door den hoofdadministrateur van het Congo-gebied, de heer Dolisée, behoefde het Maistre slechts weinige dagen te kosten om gereed te komen voor den verderen tocht, die met de stoomkanon-neerbooten *Alima* en *Djoué* tot Bangoui zoude plaats hebben en alwaar men na veertig dagen stoomens aankwam.

Een paar dagen daarna werd de reis met een aantal groote *pirogen* voortgezet tot den post op de Kemo; een afstand, die door Maistre zelve, ten einde de streek beter te verkennen, niet met de vaartuigen, maar over land werd afgelegd.

Versterkt door het in dienst nemen van het aldaar aanwezige, onder Dybowski gestaan hebbende personeel, waardoor het aantal Sénégaalesche tirailleurs tot 64 klom, benevens een voldoende aantal dragers, trok onze reiziger van hier uit Noordwaarts door de streken, bewoond door de negerstammen *Togbos* en *Ndris*. Verder wilde hij Noord-Westwaarts door het land der *Sara*, de Zuidgrens van Baghirmi zien te bereiken, om zoo mogelijk van *Goundi*, tusschen den 15° en 16° lengtegraad, den weg te volgen naar het meer *Tsad*, die twintig jaren vroeger, in het laatst van 1872, door Nachtigal was afgelegd.

Tot omstreeks het zooeven bedoelde Goundi is dit hem dan ook werkelijk gelukt; dáár gekomen moest hij echter, gelijk wij zien zullen, in Westelijke richting trekken en bereikte hij dus ook het meer *Tsad* niet.

Den 11den Juli het land der *Ndris*, alwaar men eene goede ontvangst genoten had, verlatende, weigerden de gidsen hun verderen dienst, wijl zij de karavaan niet in Noordelijke maar in Oostelijke richting hadden willen brengen. Eene week lang werd nu, door een onbewoonde streek, niet zonder vele bezwaren te ontmoeten, op het kompas voortgereisd en het plateau bereikt, dat hier de waterscheiding tusschen Congo en Chari uitmaakt tot men een negerstam ontmoette, de *Mandjias*, die alles behalve vredelievend waren en met wie het tot een ernstig gevecht moest komen, alvorens de tocht met alle voorzichtigheid kon worden voortgezet. Toch konde men ten slotte ook met deze negers op goeden voet komen, van hun de zoozeer benoodigde levensmiddelen bekomen en met hen eene overeenkomst aangaan. Op dit terrein werden meerdere rivieren overgetrokken o. a. de *Nana*, een der groote nevenrivieren van de *Gribingoui*, die weldra bleek de bovenloop van de Chari te zijn of althans een zijner voornaamste armen.

In de groote vlakte aangekomen, waardoor deze laatste majestueuse rivier stroomt, was het een groote teleurstelling geen enkel vaartuig aan te treffen

om haar over te steken, zoodat vlotten moesten worden vervaardigd en het acht lange dagen vorderde, eer de expeditie den overkant had bereikt. Door het land der *Akoungas* werd nu de rechteroever van de Gribungoui gevolgd, alwaar de bevolking haar goed ontving. Deze was zeer arm, tengevolge van de plunderingen, die zij van de Senoussou, Mussulmannen uit *Wadai* — behorende denkelijk tot dezelfde secte als degenen die Crampel en de zijnen hadden omgebracht — hadden te verduren. Deze *Akoungas* waren de laatste van de stammen verwant aan die, welke de Oubangoui bewonen en dezelfde taal spreken; verder gaande kwam Maistre en de zijnen bij de *Aretous*, die deze taal niet meer verstaan, met wie het moeite kostte te onderhandelen en levensmiddelen te bekomen, waaraan weder groote behoefte was. Men was gedurende eenige weken genoodzaakt op zeer weinig en slecht voedsel te teeren, totdat *Mandjatazzé* in het land der *Saras*, uit Nachtigal's berichten bekend, reeds eenige dagen achter den rug was. Ongenoegzaam gevoed, moest men bijna onophoudelijk zeer moerassig terrein doorworstelen, zoodat meer dan één drager bezweek. Eindelijk kwam men aan een meer gastvrij oord, waar men zich een weinig herstellen kon, doch alwaar, uit vrees voor conflicten, toch geen lange rust kon worden gehouden. Hier was men aan de oevers der *Bahar Sara*, drie kilometers breed, die zijne wateren aan de Chari toevoert. De stroom moest worden overgetrokken en na eenige moeite gelukte dat op 40 groote pirogen, door de bewoners van een groot riviereiland bezorgd. Een weinig verder kwam men in aanraking met Mussulmannen, vertegenwoordigers van den Sultan van Baghirmi in deze streken, met wie men weldra op den besten voet was en door wier tusschenkomst het verder Noordwaarts trekken weinig bezwaar scheen te zullen opleveren. Maar de voorraad handelswaren was nagenoeg uitgeput en zonder deze viel aan zoodanig plan niet te denken. Maistre moest dus wel besluiten, zich ten spoedigste Westwaarts op *Yola* te richten. Men kwam daarbij o.a. te *Palem* in de onmiddellijke nabijheid van het Goundi van Nachtigal en bracht het den 21sten November tot de volkrijke stad *Lai* op den rechter-oever van de *Logone* of *Babai*, een andere zeer groote nevenrivier van de Chari. Ofschoon de houding der bewoners hier aanvankelijk bedenkelijk scheen, liep alles goed af en werd met den Sultan eene overeenkomst gesloten, die zijne staten onder Fransch protectoraat bracht. Na op de verdere doorreis nog een gevecht met een negerstam te hebben moeten leveren, kwam de expeditie in de hooge terreinen, weleer door Flegel bezocht, die de waterscheiding tusschen de Chari en Benoué vormen en van daar, verzeld door eene kara-

vaan van Bornousche kooplieden, eindelijk, beroofd van alles, te Yola aan; zoodat de hulp der Engelschen moest worden ingeroepen om haar tot *Ibi* te brengen, vanwaar een stoomboot haar naar de zeekust terugvoerde. Te Yola werd overigens ondervonden, dat het verblijf van Mizon aldaar — over wien nader — niet te vergeefs was geweest; de ontvangst liet niets te wenschen over.

De Sénégaleezen naar hun land teruggevoerd hebbende, waren de vijf Europeeschē deelnemers aan dezen tocht, in Mei van dit jaar in Frankrijk terug.

Herinneren wij ons, alvorens het Congogebied te verlaten, dat de reiziger Fourneau niet lang na Crampel — van Augustus tot October 1889 — eveneens het terrein tusschen de Ogöoué en de meest Westelijke nevenrivieren van de Congo bereisde. Van eerstgenoemde rivier ongeveer onder den evenaar uitgegaan, is hij Noordwaarts getrokken, heeft den door Crampel afgelegden weg gekruist op het punt, waar deze was aangevallen en verwond en is na een reis van 60 dagen zonder moeielijkheden te ondervinden bij de monden van den *Pongo* aangekomen.

De Lannoy de Bissy, die zich van zoo voordeelige zijde heeft bekend gemaakt door de kaart, die hij van geheel Afrika ontwierp en onlangs voltooid, heeft gewezen op de nog al uiteenloopende uitkomsten, die deze reis van Fourneau met die van Crampel heeft opgeleverd en de daaruit gebleken noodzakelijkheid, om aldaar het onderzoek nog verder voort te zetten.

In 1891 is Fourneau, ten vervolge op het in het vorig jaar door Chôlet verrichte, tot den bovenloop der rivier *Sangha* doorgedrongen, met het doel om, ongeveer langs de Oostelijke grenzen van het Camerounggebied, verder Noordwaarts te trekken en door het land *Adamoua* heen, de Chari te bereiken. Op die reis ontmoette hij Gaillard, die op last van de Brazza, aldaar de rivier nader onderzocht, posten oprichtte en overeenkomsten met de Negerhoofden sloot. Een tijd lang sloot Fourneau zich bij hem aan, toen trok hij verder Noordwaarts, maar ondervond weldra zooveel tegenstand, dat hij tot den terugkeer werd gedwongen.

De zoo even genoemde Gaillard is later ook de Oubangoui opgevaren tot den 20° lengte en heeft daarmede de identiteit bewezen van die rivier met de tot dusverre zoo onzekere *Ouelle*, waarover Junker en Miani reeds zooveel licht hadden ontstoken ¹⁾, terwijl ook Liotard, een geëmployeerde

1) Hetgeen den Belgischen officier van Gele reeds bijna gelukt was en door diens landgenoot Wauters voorspeld.

van de Brazza, aldaar werkzaam is geweest en onlangs aan de samenvloeiing van de rivier Mbomou met de Ouelle den post *Abiras* heeft opgericht en den Franschen invloed aldaar dus nader heeft bevestigd.

De Brazza zelve hield zich intusschen met gelijk doel in de laatste helft van het afgelopen jaar bij de bronrivieren van de Sangha o. a. bij de *Ikela* en *Massiepa* op en, gedurende dat onderzoek, mochten hij en den reeds genoemden Mizon — over wien zoo aanstonds nader — elkander ontmoeten. Dat onderzoek van de Brazza leerde eensdeels, dat de boven Sangha een zeer bruikbaren toegangsweg naar het rijk van Adamoua vormt, anderdeels dat de waterscheiding tusschen de Sangha (dus het Congobekken) en de Benoué (het Nigergebied) op 6° 30' N.B. is te zoeken.

Verplaatsen wij ons in gedachten thans meer Noordwaarts, dan zien wij den zee-officier Mizon van de monden van den *Niger* uitgaan, om over de belangrijke nevenrivier, de Benoué, een soortgelijk doel na te streven als Crampel en de zijnen, zoo ook Fourneau zich hadden voorgesteld. In September 1890 uit Frankrijk vertrokken en uitgezonden door het „Syndicat du haut Benito et de l'Afrique centrale” was hem een onderzoek opgedragen naar de artikelen van uit- en invoer van *Baghirmi* en *Bornou*, dan wel, zoo hij daarin niet mocht slagen, van de landstreek gelegen ten Oosten van de Camerouns en begrepen tusschen de Chari, de Oubangou en de Sangha.

Half October bevond hij zich met zijn stoomschip in de *Rio Forçados*, een der armen van de Nigerdelta. Alvorens in den hoofdstroom boven de delta te zijn aangekomen, had hij in een stikdonkeren nacht een aanval te verduren van een hoop goed gewapende negers, waarbij hij zelve en eenige zijner ondergeschikten gewond werden, doch die gelukkig werd afgeslagen. Na zijne vaartuigen met behulp van een stoomschip der Engelsche „Niger-Company” op eene veilige plaats te hebben gebracht, ging Mizon onderhandelingen aanknoopen te *Akassa* met den hoofdagent dier Company, welke hem geruimen tijd kostten, doch waar intusschen zijne wonden tijd hadden om te genezen.

Den 10den December werd de tocht hervat, doch vorderde langzaam wegens den lagen waterstand; na ruim veertien dagen moest men voor *Alenso* het anker werpen om beschadigingen aan de vaartuigen te herstellen, rust te geven aan het personeel, dat grootendeels ziek was en alwaar de Arabische tolk stierf. Verder trekkende, kwam de expeditie aan het Fransche zendelingstation *Onittha*, alwaar een paar der zieken werden achtergelaten; doch weldra te *Assaba* aangekomen, alwaar weder ver-

scheidene dagen noodig waren om de vaartuigen te herstellen, moest verder het grootste deel van het personeel wegens ziekte worden teruggezonden en bleef Mizon met zijn ondergeschikte Tréhot en één enkele Sénégalees achter en met deze werd met moeite *Lukodja*, aan de samenvloeiing van de Benoué met den Niger, bereikt. Daar moest ongeveer twee maanden gewacht worden op het rijzen van het water om met vrucht de Benoué te kunnen opvaren, doch Mizon vond daar gelegenheid kennis te maken met een Arabier, die de reis gedeeltelijk verder met hem zoude maken en van wien hij veel dienst had. Den 1sten Juli Lukodja verlatende, was men na twintig dagen te *Ibi*, doch daar wachtte een nieuw bezwaar, wijl de Engelsche Company er in oorlog was met de negers, en de Engelschen, uit vrees dat Mizon dientengevolge op de verdere reis eenig onheil zoude overkomen, hem deden wachten, totdat hij door den gewapenden stoomer Niger voorbij die gevaarlijke streek tot *Woumoun* zoude zijn gesleept. Door het hoofd dier plaats goed ontvangen, sloot hij met dezen, namens zijne regeering, eene overeenkomst en bleef er 14 dagen. Vóór zijn vertrek liet hij er een voorraad steenkolen achter op een hem daartoe afgestaan terrein. Het is later gebleken, dat door deze voorkomendheid bedoeld hoofd zich de wraak der Engelschen heeft op den hals gehaald, die zijn dorp in de asch legden en alles vernielden.

In weinige dagen werd Yola bereikt. Op deze hoofdplaats van het rijk van Adamoua, wilde de koning Mizon, dien hij voor een Engelschman hield, aanvankelijk niet toelaten. Het misverstand werd intusschen spoedig ingezien en nu had hij daar de beste ontvangst, bleef er een maand lang, verzamelde vele gegevens omtrent alles wat op zijn zending betrekking had en sloot ook met dezen vorst een overeenkomst. Daarna zijne reis in de richting van de Chari willende voortzetten, werd hem geraden de Benoué hooger op te stoomen en daarna de zijrivier *Majo-Kebbi* in te gaan, vanwaar het niet moeielijk zoude zijn het bassin van de Chari te bereiken. Nauwelijks dien tocht begonnen, kreeg Mizon bericht van den moord van zijn vriend Crampel en, ofschoon nog eenigen tijd zijne onderzoekingen in die richting voortzettend, begreep hij toch, dat het nu ongeraden was daarmede verder voort te gaan. Hij keerde alzoo naar Yola terug, besteedde aldaar nog drie maanden aan allerlei tochten in den omtrek, waarvan hij eene kaart maakte, totdat eindelijk de regentijd ophield en hij zich tot den tocht verder zuidwaarts in de richting van het Congo-gebied, kon gereed maken.

Op dien tocht van uit Yola in Zuidelijke richting kwam hij te *Ngaoundéré*, waar hij weder goed werd ontvangen en vernam hij, na de bron-

nen van de Benoué verkend te hebben ¹⁾, dat niet verre van daar zich een andere blanke bevond. Het vermoeden, dat dit Savorgnan de Brazza konde zijn op de bronrivieren van de Sangha, bleek weldra juist. Voortreizende bereikte hij te *Koundé* op eene hoogte van 1340 Meter boven den zeespiegel het bassin van den Congo en weldra had hij gelegenheid zich, middels een Sénégalees, dien hij ontmoette, met de Brazza in aanraking te stellen en een punt van samenkomst voor te stellen. Nu ging Mizon terug, om zijn gevolg en zijne zaken af te halen en daarna had werkelijk die ontmoeting plaats tusschen de 3° en 4° N. B. in het Sangha-gebied en dit wel in het begin van April 1892. Alvorens het dus, gelijk wij zagen, Maistre in zeer grooten kring zoude gelukken, om van uit het Congo-gebied het Niger-bekken te bereiken, was het Mizon gegeven, dit, in omgekeerde richting, reeds in nauwer kring, dicht achter de Duitsche Camerouns om, te doen.

Door beide deze reizen is veel licht verspreid ten aanzien der waterscheiding tusschen het gebied dezer beide rivieren en dat der Chari.

Ons steeds verder Noordwaarts denkende, achten wij de tochten door kapitein Binger gedaan in de streken bezuiden dat gedeelte van den boven-Niger, alwaar Frankrijk zich van lieverlede van uit zijn Sénégal-gebied heeft gevestigd, genoegzaam bekend. In 't bijzonder hebben wij hier het oog op de groote reis, toen hij in Februari 1887 van *Bammako* vertrok en na *Kong* of *Pon* en *Waghadougou* bezocht te hebben, langs den bovenloop der Volta-rivier Zuidwaarts trok en in wijden kring andermaal *Kong* bereikte, alwaar de thans reeds overleden Treich Laplène hem van uit *Groot-Bassam* was tegemoet gereisd en op welk oord Binger, na eene afwezigheid van ruim twee jaren, de zeekust weder bereikte.

Zijn opvolger, als onderzoeker in die streken, kapitein Ménard was minder gelukkig. Deze was van *Groot-Bassam* uitgegaan, met het voornemen de reis in omgekeerde richting naar het Niger-gebied te doen. Doch in het *rijk van Samory*, alwaar nog steeds de oorlog voortduurde, die Binger reeds zooveel oponthoud had veroorzaakt, is hij in het begin van 1892 omgekomen.

Van Januari tot Juli van evengenoemd jaar zien wij Binger andermaal op reis naar de boven-Volta. Aanvankelijk slechts ter uitvoering eener hem van regeeringswege gedane opdracht, werd die tocht ook daarna weder voortgezet ten behoeve van handelsbelangen.

1) Die vroeger in 1882 door Flegel zijn ontdekt en waarover reeds Barth handelt.

Naar aanleiding toch van het den 5^{den} Augustus 1890 met Engeland gesloten Verdrag en het daaruit voortgevloeide Protocol van Juni 1891, zoude de grens van het Fransche met het Engelsche gebied worden vastgesteld. Behalve zijne eigene tochtgenooten, Dr. Crozat, Braulot en Marcel Monnier, deed dus, aanvankelijk althans, de Engelsche commissaris Lamb en gevolg de reis mede en vertrok men uit een weinig Oostelijk van Groot-Bassam gelegen punt, nl. *Newton* of *Assinie*. Na afloop der delimitatie-werkzaamheden, zette Binger en de zijnen den tocht naar de boven-Volta voort, om van daar zijne schreden andermaal naar Kong te richten, en ter wederzijde van de rivier *Comoé*, die bij Groot-Bassam in zee valt, overeenkomsten met de negerhoofden te sluiten, ten einde den geheelen afvoer van producten langs die rivier zooveel doenlijk aan de te Groot-Bassam gevestigde Fransche handelshuizen te verzekeren.

De zoo evengenoemde Dr. Crozat was reeds zeer bekend wegens zijne wetenschappelijke onderzoekingen in de streken tusschen den Sénégal en den Niger; terwijl Marcel Monnier evenmin een vreemdeling onder de Fransche reizigers is, die zijne reizen in Peru en ook op Java, reeds zoo recht onderhoudend, had beschreven. En nu moet men het eenvoudige doch geestige verhaal lezen, dat hij in December van het afgelopen jaar in eene algemeene vergadering van het Parijsche Aardrijkskundig Genootschap van den hier door ons bedoelden tocht gaf, om zich eerst recht goed te kunnen verplaatsen in de toestanden, waarin Afrika-reizigers zich daarbij bevinden, van de gevaren, de ontberingen, de vermoeienissen waaraan zij zijn blootgesteld.

Daarover kunnen wij hier niet uitweiden en bepalen ons tot de aantekening, dat de reis beoosten de Comoé-rivier zich tot *Bondoukou* uitstrekte, dat van daar uit de reis Westwaarts ging, de evengenoemde rivier werd overgetrokken en de tocht naar Kong leidde.

Aldaar, waar Binger zich reeds zoo geheel te huis gevoelde, werd het gezelschap weder uitmuntend ontvangen en had het de gelegenheid van de doorgestane vermoeienissen uit te rusten. Men verbleef daar van 27 Mei tot 13 Juni; toen echter ging het reisgezelschap uiteen. Dr. Crozat trok recht Noordwaarts, om langs den kortsten, doch zeker niet meest gemakkelijken, weg, over land, weder den boven-Niger te bereiken; hetgeen hem helaas echter niet mocht gelukken, wijl hij, onderweg tusschen *Tingrela* en *Sikasso*, ziek werd en bezweek.

Braulot richtte zich Oostwaarts naar *Bouna*, om die streek verder te onderzoeken; van waar hij langs den linker Comoé-oever de kust weder bereikt heeft. Binger en Monnier eindelijk togen naar het Zuiden ter ver-

kenning der landstreek tusschen de Comoé en de Westwaarts van dezen in zee vallende *Isi*.

Als bewijs van de goede verhouding, welke tusschen onze reizigers en de bevolking van Kong bestond, en waarvan Monnier meerdere mededeelt, moge dienen, dat, tijdens hun verblijf aldaar, iedereen reeds wist dat kapitein Ménard in het Noordwesten, op de grenzen van het gebied van Samory, vermoord was, doch dat op 's Konings last zulks voor de Fransche gasten werd geheim gehouden tot op den dag van hun vertrek. Op vroeger door deze ter zake gedane vragen was steeds geantwoord, dat men Ménard in gezondheid had zien vertrekken. Nu bleek het, dat de Koning niet gewild had, dat door die treurige tijding hun verblijf te Kong zoude worden vergald; maar vóór hun vertrek achtte hij zich toch verplicht, hun de zaak bekend te maken en nu vernam men, dat Ménard in dienst van zijn gastheer, de vorst van *Tiéba*, gevallen was en dat het hem te Kong tot groote eere werd aangerekend, dat hij *Tiéba* had helpen verdedigen tegen de horden van Samory.

Mocht het Binger, op zijn verderen tocht in de landstroken *Djimmini* en *Djammara*, al gelukken onderhandelingen aan te knopen; in het meer Zuidelijk gelegen *Baoulé* wilde men daarvan voorshands niets weten en waren onze koene reizigers zelfs verplicht eenigszins overhaast den aftocht te blazen en zich naar *Attacrou* aan den Comoé te begeven, het punt, waar die rivier voor pirogen bevaarbaar wordt en vanwaar Groot-Bassam te water werd bereikt.

Hebben wij gezien, dat Mizon in September 1890 Frankrijk verliet om zijne reis van uit den Nigermond aan te vangen; het was ongeveer te gelijkertijd, dat Monteil zich naar *Sénégal* begaf, ter uitvoering van eenen van de regeering ontvangen last om te trachten, ter bereiking van een gelijksoortig doel, eene reis te ondernemen van uit den boven-Niger. Die reis is ten slotte gebleken eene der meest merkwaardige te zijn geworden, die in den jongsten tijd plaats vonden en die wij, ten besluite van dit hoofdstuk, nu een weinig meer in bijzonderheden willen gaan beschouwen.

Immers bij die gelegenheid gelukte het een Franschman eindelijk het meer Tsad te bereiken, waarheen tot dusverre te vergeefs hunne schreden waren gericht; dat noch Crampel en zijne opvolgers Dybowski en Maistre, noch Mizon, Fourneau of Binger was gelukt; zoo als reeds in 1823 met Denham en Clapperton, later met Barth en Nachtigal wèl het geval was geweest; in den omtrek waarvan Vogel en Von Heuglin den dood hadden gevonden. Barth, die van Tripoli uitgegaan, de Westkust

van Afrika zich had ten doel gesteld, doch het daarbij niet verder dan *Timboktoe* had kunnen brengen; Nachtigal die, eveneens van Tripoli uit vertrokken, een lang verblijf aan het meer hield en, na vele onderzoekingen in den omtrek, ten slotte door Baghirmi en Wadai Oostwaarts trekkende Egypte had bereikt. Dat meer Tsad, waarover allerlei verhalen in omloop waren en dat, stellig niet ten onrechte en meer dan het weleer als zoodanig beschouwde Timboktoe, als het middelpunt moet worden beschouwd van het, bezuiden de groote Sahara liggende, vruchtbare en sterk bevolkte Negerland, in het algemeen onder de naam van Soudan bekend en waarheen dus met het oog op den handel de blikken van meer dan eene Europeesche natie zijn gevestigd.

Van twee ondergeschikten vergezeld, doch waarvan de één hem reeds in den aanvang wegens ziekte ontviel, verliet Monteil den 23 December 1890 de boorden van den Niger bij *Segou* en bereikte, echter niet zonder tegenspoed, de groote marktplaats *San*, over welk oord de producten uit het Zuiden hunnen weg naar *Masina* en Timboktoe vinden. Van deze plaats volgde hij voor een deel de richting voormaals door René Caillé genomen en kwam alzoo in de Staten van Tiéba, alwaar hij den kapitein Quiquandon werkzaam vond, zoomede den hooger genoemden Dr. Crozat, die terugkeerde van onderzoekingen in Mossi en wiens dood wij mede reeds bespraken.

Monteil betrad nu de streken, pas door Crozat bezocht en bereikte Waghadou, de hoofdplaats van het rijk *Mossi*, tot waar een paar jaren te voren ook Binger het reeds had gebracht. Werd aan Binger indertijd den verderen doortocht ontzegd, ook aan Monteil werd ditmaal bevolen dit onherbergzame oord ten spoedigste te verlaten en op zijne schreden terug te keeren. Was hij nu wel genoodzaakt aan het eerste gedeelte van dat bevel te gehoorzamen, aan terugkeeren dacht hij niet; langs een omweg zette hij in allerijl en in stilte zijne reis in Oostelijke richting voort, met het doel den Niger te bereiken en die over te steken. Ook dat plan was hij niet zoo rechtstreeks in staat ten uitvoer te brengen, wegens de moeielijkheden, die hem werden in den weg gelegd. Hij werd genoodzaakt meer Noordwaarts aan te houden naar *Dori*, de hoofdplaats van het rijk *Liptako*, bij welke gelegenheid hij den weg kruiste, weleer door Dr. Barth gevolgd, toen deze van het Tsadmeer kwam.

Te Dori werd hij beter ontvangen, doch ook daar ondervond hij geen voorspoed. Ter plaatse heerschte eene hevige veeziekte, waardoor Monteil al spoedig een groot aantal zijner lastdieren verloor en genoodzaakt werd zoodra mogelijk dit oord te verlaten, om door de streek *Zebba*

heên, het punt, genaamd *Say* aan den Niger te bereiken ¹⁾. Zebba bleek hem intusschen nog vrij wat minder gastvrij; eensdeels werd ook die streek in hevige mate door de veepest geteisterd, die ook aan Monteil, op zeer enkele na, zijn overgebleven lastdieren en paarden kostte; anderdeels was de ontvangst aldaar in hooge mate koel. De hoofden weigerden hem te ontvangen en, hoewel door het geleden verlies van transportmiddelen beroofd, haastte Monteil zich toch verder te trekken naar *Ouro gueladjo*, ofschoon geenszins zeker dat hij daar meer gastvrijheid zoude vinden; al was ook Dr. Barth indertijd bij den vader van den tegenwoordigen machtigen vorst goed ontvangen.

Het bleek dan ook al spoedig, dat de rijks grooten hem zeer slecht gezind waren, doch, na eenig beraad, oordeelde de vorst anders en besloot hij onzen reiziger goed te ontvangen; dit besluit is later gebleken van den grootsten invloed te zijn geworden op het verder slagen der onderneming.

In de eerste plaats toch vond men hier nu de gelegenheid om de karavaan, die tengevolge der geleden verliezen in desolaten toestand verkeerde, weder geheel en al opnieuw uit te rusten; verder mocht het Monteil gelukken zich zoo verre in den gunst van dezen vorst te dringen, dat hij met hem namens zijne regeering eene overeenkomst sloot, die later op zijne ontvangst in *Sokoto* den besten invloed had en ook hem nu reeds in het nog een veertigtal kilometers verwijderde *Say* voldoende gastvrijheid bezorgde.

Om wel te begrijpen, hoe gewenscht deze uitkomst voor Monteil was, zij aangeteekend, dat zijne officieele opdracht inhield, om — alweder naar aanleiding van het reeds aangehaalde op 5 Augustus 1890 met Engeland gesloten Tractaat — de grenslijn, die in dat Staatstuk slechts bij benadering had kunnen worden aangegeven, nader vast te stellen. Die lijn nu zoude o. a. loopen over *Say* aan den Niger tot *Barroua* aan het meer *Tsad* en dus benoorden het rijk van *Sokoto*. Afgescheiden van deze omstandigheid, was het op zich zelve reeds een hoogstbelangrijk resultaat, dat nu, van af *Bammako* tot *Say overlanã*, de groote Nigerbocht was doorgetrokken.

Hoe tevreden ook met het tot dusverre bereikte, verbloemde Monteil zich geenszins, dat hij nog verre af was van het overwinnen der moeilijkheden, die hem thans te wachten waren. Om *Sokoto* te bereiken toch, lag den weg door *Argoungou* en voor die beruchte streek had de vorst van *Ourogueladjio* hem reeds ernstig gewaarschuwd.

1) De Italiaan *Buonfanti* zoude in 1881 van *Say* den Niger opwaarts hebben bevaaren tot nabij *Timboktoe*!

Aanvallen en op rantsoen stellen van karavanen was in dat rooversnest dagelijksch werk en het opperhoofd stond als in hooge mate wreedaardig bekend. Voorwaarts bleef echter de leus van onzen koenen reiziger; de Niger, die hier 400 Meter breed en 5 à 6 meter diep was, werd overgetrokken en, hoewel snel voortgaande, op allerlei wijze bestolen en afgezet, kwam men toch langzaam verder; totdat het gebied van een Hoofd bereikt werd, die het verleenen van hulp en vrijen doortocht afhankelijk maakte van den uitslag van een rooftocht bij een naburigen stam, waartoe hij bezig was zich voor te bereiden. Het geluk diende Monteil; de rooftocht had het gewenschte gevolg en hij werd niet langer opgehouden. Argoungou werd nu bereikt aan eene nevenrivier van den Niger, die buiten zijn oevers was getreden en waar mensch en dier verschrikkelijk geplaagd werden door ontelbare insecten, gedurende de veertien lange dagen, eer de vergunning werd verkregen om verder te trekken tot Sokoto. Dáár werd men, dank zij de aanbevelingsbrieven van het bevriende hoofd van Oourogueladjio, uitmuntend ontvangen bij den Vorst, die in die streken als „Commandeur des Croyants” bekend staat.

Omstandigheden — vooral de noodzakelijkheid om andermaal zijne karavaan weder in behoorlijken staat te brengen — verplichtten Monteil hier met den vorst transactien aan te gaan en hem tegen wissels op *Kano* eenige honderden francs te leenen. Daardoor werd hij verplicht zich op dat eenigszins meer Zuidelijk gelegen Kano te richten, in stede van op *Katséna* (op de delimitatie lijn gelegen). Den 28 October van Sokoto vertrokken, bereikte hij Kano ongeveer eene maand daarna en vond er gereede voldoening voor zijne wissels; waaruit blijkt dat, nevens den ruilhandel, ook de geldhandel reeds in het hartje van Afrika ingang heeft gevonden.

Hier echter was men van meening, dat de toegang tot Bornou hem zeker zou worden geweigerd, even als zulks kort te voren met andere blanken (Engelschen?) het geval was geweest, die van Yola in Adamoua waren gekomen, doch onverrichter zake hadden moeten terugkeeren. De vorst van Sokoto voorzag Monteil intusschen van een aanbevelingsbrief aan zijn nabuur, den vorst van *Hodeidja*, op welke plaats men op het einde van de maand Februari van 1892 aankwam, goed werd ontvangen en weder eene aanbeveling ontving van een der ondergeschikte hoofden van den Cheik van *Kouka*, welke laatste, als oppervorst, het rijk van Bornou beheerscht.

Toch kostte het een langdurig oponthoud en vrij wat onderhandelingen eer Monteil den toegang tot Kouka werd verleend, waar hij eindelijk op

den 9den April op waarlijk vorstelijke wijze zijn intocht deed, begeleid door krijgsvolk en muziek, hem door den Cheik tegemoet gezonden.

Zooals bekend is, o. a. uit Nachtigal's geschriften, ligt de hoofdstad Kouka niet verre van het Tsadmeer, doch voorloopig zoude Monteil dit toch niet kunnen naderen. Ofschoon goed ontvangen, waartoe het uitreiken van geschenken trouwens den weg baande, zoo was men toch achterdochtig en moest hij zich wachten van een bezoek aan het Meer te gewagen; inzonderheid wjl hem bekend werd, dat het voornemen daartoe door de onlangs in de nabijheid geweest zijnde andere Europeanen, de groote oorzaak was geworden, waarom deze niet waren toegelaten. Zulks viel hem te gemakkelijker, omdat hij wist, dat in deze buurt het Meer weinig anders is dan een groot moeras en hij, zoodra hij zijn voornemen, om Noordwaarts naar Barroua te trekken, kon ten uitvoer brengen, ruimschoots in de gelegenheid zoude komen, om met het bewuste Meer kennis te maken.

Zoo spoedig zoude hij dat plan echter niet kunnen volvoeren; telkens werd hem beloofd, dat hij met de eerste de beste karavaan zoude kunnen medegaan, maar het bleef bij die belofte; trouwens het seizoen waarin men was, was daartegen ook een voornaam beletsel.

Na aldus gedurende vier maanden, als het ware, in halve gevangenschap te Kouka te hebben doorgebracht, mocht het onzen reiziger op voorspraak van des Cheiks moeder gelukken, zich aan te sluiten bij eenige Arabieren, die zich naar Tripoli opmaakten. Op den 25sten Augustus ving Monteil die reis aan met zijn trouwen metgezel Badaire, een twaalfstal der volgelingen, die hij van den Niger had medegenomen, (de overige vier hadden hem onderweg verlaten) en twaalf kameelen.

Aanvankelijk ging de weg door de afdeeling *Yo*, alwaar de naar het Meer vloeiende rivier *Komadougou* werd overgetrokken, op Barroua aan. Zooals boven werd aangeteekend, was daar het uiterste internationale delimitatie-punt, waarvan evenals van de vroegere de juiste ligging behoorlijk werd bepaald. Tot *Nguigmi*, waar zich reeds de eerste woestijnverschijnselen vertoonden, werden de oevers van het Tsadmeer gevolgd en daarna de woestijn van *Tintouma* doorgetrokken. Onbeschrijfelijke moeielijkheden waren daar te overwinnen voor onze beide Franschen, die niettegenstaande zij zelve van vermoeienis dikwijls nauwelijks voort konden komen, nog te waken hadden, dat geen der volgelingen achterbleef, wjl die anders onherroepelijk verloren zouden zijn. Vijf en twintig dagen na het verlaten van Kouka werd de groote Oase „*de Kouar*” bereikt. Deze oase heeft haar ontstaan te danken aan eene rotsmassa, die het

zand, door de N. O. winden opgestuwd, tegenhoudt en alzoo aan de andere zijde eene magere begroeiing toelaat over eene lengte van 80 en een breedte van 10 kilometer. Zij wordt bewoond door de *Toubous*, een roofzuchtigen Stam; beschermd door de tegenwoordigheid van een invloedrijk persoon, hem door den Cheik van Bòrnou medegegeven en die hem tot *Mourzouk* moest begeleiden, had Monteil van die bevolking echter niets te vrezen.

Zuidelijk van deze oase bevinden zich de uitgestrekte zoutbeddingen van *Bilma*; het zout wordt tot naar Kano uitgevoerd en aldaar tegen granen geruild. Nu volgde voor onze reizigers eene tweede woestijn, die 25 dagen vorderde eer Mourzouk bereikt werd en op welken tocht de ellende ten top steeg, daar onderweg, op twee na, alle kameelen stierven. Kort voor het bereiken van Mourzouk passeerde men *Gatroun*, alwaar Monteil nog personen vond, die zich Nachtigal herinnerden, thans nog vol lof waren over dien verdienstelijken reiziger en ook onzen Franschen gaarne van dienst waren, om de geleden verliezen eenigszins te herstellen.

Vooruit bericht gezonden hebbende, dat Turksch grondgebied zou worden betreden, had Monteil reeds te *Tadjerri*, vóór zijne aankomst te Gatroun, een in het Fransch geschreven brief van den pacha van Mourzouk ontvangen, waarbij hem, namens de Fransche regeering, alle mogelijke hulp werd toegezegd. Dit had het gevolg, dat van dat oogenblik alle zwarigheden ophielden en dat half December van het afgelopen jaar Tripoli bereikt werd. Dáár ontving de Fransche Consul-Generaal onze reizigers met open armen en voorspelde hun eene geestdriftvolle ontvangst in het vaderland, die dan ook in geen deele is uitgebleven.

Monteil was gedurende twee volle jaren zonder tijding gebleven.

II.

De reis van Monteil bracht ons aan de Middellandsche zee, op de Zuidelijke oevers waarvan, Frankrijk zijne schoone provincie Algiers bezit en het protectoraat voert over Tunis.

Ook van daaruit heeft het in Zuidelijke richting geenszins aan ontdekkingsreizen ontbroken en dus *door* en *in* de Groote Sahara. Deze neemt een aanvang bezuiden de *Ksour*-, de *Amour*-, de *Kahil*- en de *Aures*-gebergten — in 't algemeen als *Klein-Atlas*-gebergte bekend — en strekt zich van af gemiddeld 34° N. B. tot de Nigerboorden, omstreeks den 15° N. B. uit, over de niet geringe breedte van 19° of meer dan 2000 Ned. mijlen; terwijl zij zich van West naar Oost nog vrij wat verder, op enkele

plaatsen, zelfs van den Atlantischen Oceaan tot in en door Egypte voortzet.

Die Sahara met hare *Chott* (terreinverdiepingen), die weleer onder zee-water zullen hebben gestaan; met hare *Sahel*, *Serir*, (platte-) en hare *Ga-ada*, *Hamada*, *Tassili*, (rotsachtige-vlakten); met hare *Areg*, *Erg*, (zandwoestenijen), die zeker met de veelal daardoor heenloopende *gassi*, (ravijnen), de minst aanlokkende gedeelten aanbieden ¹⁾; met zijne *Oued*, (rivieren), doch die zelden aan de oppervlakte zijn waar te nemen, maar daar beneden op meerdere of mindere diepte hunne loop nemen en welk woord ook wel voor meer breede valleien met vochtigen ondergrond wordt gebezigd, waarin zich dan veelal mede duinenrijen bevinden; met hare *Ain* (bronnen) en *Hassi* (putten), die aanleiding geven tot het vormen van meer vruchtbare oorden, onder den naam van *Qasen* bekend; *die Sahara vormt dus geenszins een plat vlak.*

Klimmen reeds de *Erg* soms honderd en meer meter boven de *Oued* en de *gassi*, in het algemeen kan men, van af den Zuidelijken voet van het Atlas-gebergte tot ongeveer den 25° breedtegraad, eene rijzing van het terrein waarnemen, die veroorzaakt, dat de wateren — voor zooverre die stroomen — dit van af die breedte in Noordelijke richting doen. Daarentegen stroomen zij, ofschoon daarvan, niettegenstaande de schoone studie die Pouyanne daarover in 1883 ten beste gaf, nog minder bekend is, vandaar naar het Zuiden toe; zoodat te dier hoogte dan wezenlijk van eene waterscheiding tusschen Noord en Zuid sprake zou kunnen zijn.

Trouwens op de genoemde breedte werden ook gansch verschillende geologische formatiën aangetroffen, als graniet, gneiss, mica; terwijl meer Noordelijk daarentegen op de Hamada en Tassili de devonische en krijtperiode aan den dag komt; in de *Oued*, *Chott* enz. het quaternair alluvium en men daar bovendien de zandduinen aantreft, die — veelal verplaatsbaar — bij hevigen Oostenwind die gevaarlijke, voor reizigers soms zoo noodlottige, woesteinstormen teweeg brengen.

Brengt de Noordenwind daar koude aan, de Zuidwestelijke daarentegen verzeggende hitte. (Sirocco).

De temperatuur wisselt tusschen dag en nacht soms zeer sterk, van 25° à 26° C. over dag tot 10° à 12° des nachts; regen valt zeer schaarsch, soms slechts een enkele maal in drie jaren tijds en dan is het de Zuidewind die haar aanvoert.

1) Wie zich eene voorstelling wil maken, hoe deze terreinen aan elkander sluiten, ineenloopen, leze de duidelijke beschrijving, die Colonieu daarvan geeft: Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, 1^e Ser. 1892 en 1^e Ser. 1893.

Geen geringe tegenstelling vormt deze zoo uitgestrekte streek dus met de zoo rijk gezegende tropische landen, waarin zich de tot dusverre genoemde ontdekkingsreizigers bewogen; oorden die door hun overvloed aan rivieren zulk een vruchtbaren bodem aanbieden en die dan ook zoo sterk bevolkt zijn.

Toch is ook de Sahara geenszins het woeste terrein, dat men zich daarvan veelal voorstelt. De Hamada, vooral de Erg, mogen zoo te zeggen zonder eenige begroeiing zijn; doch overigens behoeft het slechts om de twee jaren een enkele maal te regenen en men ziet alom groen: in het Noordelijk gedeelte de alfa en de drin, die aldaar wolvee, meer Zuidelijk behaarde schapen en geiten, in overvloed voeden; terwijl de Oasen, hoofdzakelijk met dadelpalmen begroeid, zich ook voor den teelt van voedingsgewassen zeer goed eigenen.

De bevolking eindelijk, want ook de Sahara heeft hare bevolking, die deels in de oasen en de *douar* (versterkte dorpen) eene vaste woonplaats heeft, deels een zwervend leven leidt; die bevolking laat zich afdeelen in eenige Hoofdstammen met hunne onderafdeelingen, welke laatste in hunne gedragingen, als regel, de richting volgen, hun aangegeven door het erkende Opperhoofd van den ganschen stam.

In het Noorden, voor zooverre de Sahara nog tot het Algerijnsche gebied gerekend wordt te behooren, d. i. tot ongeveer 30°30' N. B., wonen de *Chamba* of *Cha-amba*; eenigszins Zuidelijker aan de Oostzijde de Touaregs „*Azdjer*”; terzelfder hoogte, ongeveer aan de Westzijde de Touaregs van *Tademayt* en *In Salah*; in het midden de Touaregs „*Hoggar*” of „*Ahagger*” met de Touaregs „*Taitoq*” en in het verre Zuiden de Touaregs „*Kel Oui*” in de landstreek *Air* of *Asben*, die tot aan den Niger met zijne *Haoussa* negerbevolking reikt.

Bovenstaande uitweiding houde men ten goede; wèl bevat zij in geen enkel opzicht iets nieuws, maar, voor het geleidelijk volgen van de bespreking der jongste in de Sahara gemaakte ontdekkingsreizen, scheen ons deze vluchtige herinnering niet ten eenemale overbodig.

Wij stelden ons nl. voor om, behalve bij de beide expeditiën onder kolonel Flatters, ons in hoofdzaak tot de allerlaatste, die van Douls, Foureau en Merij te bepalen, wijl daardoor het standpunt onzer tegenwoordige kennis het best wordt aangegeven. Wel is de Sahara ook vroeger meermalen onderzocht en door Europeanen doorreis; zelfs kan men tot het begin dezer eeuw opklimmen in de opsomming van die pogingen, welke wij, althans wat de voornaamste betreft, hier met een enkel woord doen voorafgaan.

Reeds in 1826 deed de Engelsche majoor *Laing* de reis, van Tripoli

uit, over *Ghadames* en *In Salah* tot Timboktoe; bijzonderheden ten aanzien van dien tocht zijn schaars, wijl Laing op de terugreis te Arouan werd vermoord. Intusschen moet het gebleken zijn, dat deze reiziger te *In Salah* een werkelijk goed onthaal heeft genoten; eene omstandigheid, die in later tijden bijna alles te wenschen overliet.

Een paar jaren daarna was het een ongeletterd Franschman, *René Caillé*, die uit Westelijk Soudan komende, na het doorstaan van tallooze gevaren, van uit het Zuiden de meest Westelijke Sahara-gedeelten doortrok, waardoor hij in de Marokkaansche Staten aanlandde, die het hem eveneens gelukte ongedeerd door te trekken.

Het verhaal dezer reis, door anderen uit zijn mond opgeteekend en waarin o. a. reeds van dwergnegers wordt gewaagd, werd toen ter tijde weinig geloofwaardig geacht; intusschen is van lieverlede alles, wat hij mededeelde, op latere reizen waarheid bevonden.

Daarop volgen van 1850 tot 1854 de zoo merkwaardige reizen van *Vogel*, *Barth* en van *Richardson*, in ons vorig hoofdstuk reeds genoemd, waarbij, onder meer, van uit Timboktoe door de zuidelijke Sahara heën, *Agades*, *Bir Asiou* en ook *In Salah* is bereikt.

Inmiddels gelukte het der Fransche regeering in Algiers, van af 1854 nu en dan vriendschappelijke aanraking te verkrijgen met de Touaregs Azdjer en hun opperhoofd *Ikhenoukhen*, die in hoofdzaak verblijf houden in de vlakten omstreeks *Ghat of Rhat*. Dit gaf aanleiding tot eene zending naar dat opperhoofd. De reis werd van Tripoli uit ondernomen, van waar men zich met vergunning van den Sultan van Turkije over *Ghadames* (Rhadames) naar Ghat richtte. Die zending heeft toen geleid tot een handelsverdrag, dat in het laatst van 1862 tot stand kwam en waarbij van de zijde der Azdjers tevens de toezegging werd verkregen, dat pogingen zouden worden aangewend, om ook de Touaregs Kel-Oui, die, gelijk wij zagen, in het landschap Air verblijf houden, in dat verdrag te begrijpen.

Tijdens deze onderhandelingen was het een der leden van het Fransche gezantschap, den bekenden (thans overleden) *Duveyrier* gegeven, twee volle jaren (1859—1860) onder deze Azdjers verblijf te houden, zich zoo-doende beter dan tot dusverre aan iemand gelukt was, met de toestanden in de Sahara bekend te maken en zijne bevindingen op te teekenen in een hoogst belangrijk werk met kaart, dat in 1864 het licht zag ¹⁾.

1) De Commandant Colonieu beproefde in het laatst van 1860 eene handelsreis te maken naar de Gourara, doch werd door de bewoners niet toegelaten.

Sedert was Duveyrier — en dit geenszins alleen voor Franschen — de groote vraagbaak voor allen, die voortaan de Sahara zouden bereizen en wij zullen zien, dat hij ook nog in latere jaren, in persoon, meer dan één degelijk onderzoek aldaar verrichtte.

Behalve de Israëliet *Mardochei*, die 1859 eene geenszins van belang ontbloote reis van uit Marokko naar het Zuiden maakte, waarover de Fransche consul Baumier uitvoerige berichten gaf, zien wij in 1864 *Gerard Rohlf's* van Marokko uit de oase *Tafilelt* en *In Salah* bereiken. Zijn voornemen, om verder Zuidwaarts de Tassili der Azdjers te bereiken, mocht hem echter evenmin gelukken, 'als dit met Duveyrier indertijd, van de tegenovergestelde zijde komende, het geval was geweest, toen deze tot In Salah had gewenscht door te dringen. Rohlf's zag zich genoodzaakt van, in stede op Ghat, zijne richting meer Noordelijk op Ghadames en van daar op Tripoli te nemen.

De chronologische orde volgende, gedenken wij hier ter loops de beoemde reis van 1869—1874 door *Nachtigal* volbracht, toen hij van uit Tripoli, na meerdere Oostwaarts gerichte tochten, *Kouka* bereikte, aldaar geruimen tijd aan het meer Tsad verbleef, om ten slotte door *Baghirmi* en *Wadai* Egypte te bereiken.

Ook de reizen van *Freule Tinne* in 1868 door een deel van Zuidelijk Algiers en in het daarop volgend jaar, van uit Tripoli, met bestemming naar Ghadames, Ghat enz., waaraan reeds in den aanvang een zoo noodlottig einde werd gemaakt, moeten wij hier verder onbesproken laten. Met gelijke voornemens als Colonieu in 1860 reeds gedaan had, begaf Soleillet zich in de eerste dagen van het jaar 1874 naar *Laghoul*, alwaar hij zich bij de Chamba-Hoofden van goed geleide voorzag en waarmede hij weldra *El Golea* bereikte. Ook hij had monsters Fransche koopwaren mede genomen met het doel die te In Salah te laten zien, in de hoop langs dien weg een geregelden ruilhandel met Algiers in het leven te roepen. Onderweg werd hij echter herhaaldelijk gewaarschuwd, dat hij groot gevaar liep als hij verder trok, wijl men te In Salah geen Europeaan toeliet en dat zelfs de weg onveilig was, aangezien er juist van die plaats uit, op dat oogenblik een *razzia* (strooptocht) gemaakt werd naar *Ouargla*. Soleillet zag zich daardoor genoodzaakt zijne goederen te El Golea achter te laten en, van vier getrouwe Chamba-Hoofden vergezeld, op vlugge mehari (rijkameelen of dromedarissen) den tocht voort te zetten.

Zoo bereikte hij den 6den Maart *Milianah*, eene douar in de onmiddellijke nabijheid van In Salah, van waar hij zijne aanbevelingsbrieven der-

waarts zond. Doch, niet alleen dat de toegang hem geweigerd werd, wilde hij zijn leven niet in gevaar brengen, zag hij zich verplicht in allerijl terug te keeren.

Niettemin heeft hij op die reis de gelegenheid gevonden, kostbare gegevens te verzamelen, zoowel betreffende de bewoners, als ten aanzien der producten, welke de streken, die vóór hem door geen landgenoot waren bereisd, opleveren.

Ongeveer twee jaren daarna waren het *Largeau* en *Say*, die de woestijnstreek tusschen *Biskra*, *Touggourt*, *Ouargla* en *Ghadames* doorkruisten en dus daarbij den Oostelijken Erg overtrokken Te Biskra teruggekeerd, maakten zij zich tot een nieuwen tocht gereed, die echter eerst in 1877 zoude plaats hebben en waarbij Ouargla tot uitgangspunt werd gekozen. Largeau wilde zich van daar naar *In Salah* begeven en had daarvoor belangrijke toerustingën gemaakt; Say, die op meer eenvoudige wijze reisde, richtte zich meer recht Zuidwaarts naar het *Hoggargeberge* en slaagde daarin in zoo verre, dat hij het tot *Temassinin*, op den Noordelijken afhang van evengenoemd bergland, bracht. Largeau daarentegen ging het nog minder goed dan zijn voorganger Soleillet; reeds onderweg naar *In Salah* werd hij gedwongen den terugtocht aan te nemen, wilde hij zich niet aan een nagenoeg zekeren dood bloot stellen. Het gevolg was dat de onderzoekingen van Say meer vruchtbaar waren voor de kennis der Sahara en hij het vooral was, die op het gewicht van Ouargla wees, als het oord van waar met kans van slagen handelondernemingen met de woestijnbewoners en verder Zuidwaarts waren aan te knopen.

In 1877 had ook de tocht plaats, die *Von Bary* van Tripoli naar de Tassili van de Azdjer Touaregs deed, aldaar het meer *Imohere* bezocht en nog verder Zuidwaarts tot in het land Air moet zijn doorgedrongen; doch op zijne terugreis te Ghat kwam te sterven.

In tijdsorde volgt daarop (1879) de bekende en zoo hoogstbelangrijke ontdekkingsreis van den Oostenrijker *Oscar Lenz*, die in vroeger jaren nog veel verder in het Zuiden op de Ogooué werkzaam was geweest.

Thans gelukte het hem, om van uit *Tanger*, aan de straat van Gibraltar, door geheel Marokko heên, *Timboktoe* en van daar *St. Louis* in Sénégal te bereiken. Door het „Duitsch Afrikaansch Genootschap” uitgezonden, deed hij vooraf eenen korten tocht door Noord-Marokko, ten einde de noodige ondervinding op te doen voor de groote reis. Te Tanger teruggekeerd, rustte hij zich daarvoor uit en voorzag zich van aanbevelingen en geschikte geleiders; kwam op 31 December te *Fex* aan en hield zich daar eenigen tijd op. Vandaar ging het naar *Mequinez* en bezocht hij de

ruinen van het oude *Volubilis*, alvorens hij zich weder tot de zeekust wendde, die hij te *Rabat* bereikte en van waar hij naar *Marokko* trok. Had hij tot dus verre zijn karakter van Europeaan bewaard, nu vond hij het raadzaam daarin verandering te brengen en voortaan de rol van Turksch geneesheer aan te nemen en zich daarnaar te kleeden.

Het Atlas-gebergte overgetrokken hebbende, bereikte hij *Taroudant* en wendde zich van daar andermaal tot den Atlantischen Oceaan, dien hij bij *Illigh* bereikte. Verder ging het door de woestijn in de richting, die Mordechai in 1860 had gevolgd en kwam Lenz over *Toudegni*, *Onan* en *El-Arouan* in de maand Juli 1880 te Timboktoe aan. Na een verblijf van een paar weken, waarin hij de gelegenheid vond zich goed op de hoogte te stellen van den toestand aldaar, zette hij de reis voort door de streken bewesten den Niger gelegen en, na *Ras-el-ma*, *Bathoumou* en *Kadrta* te zijn doorgetrokken, kwam hij den 2 November te *Medine* aan de Sénégál-rivier, van waar weldra *St. Louis* werd bereikt. Ons bestek verbiedt uit te weiden over de belangrijke uitkomsten van allerlei aard, op deze schoone reis verkregen.

Hebben wij tot dusverre gemeend de tochten, die in de Sahara plaats vonden, en waarbij zeker nog enkele onvermeld bleven, slechts op te noemen, of op hoogst vluchtige wijze aan te geven; thans zijn wij genaderd tot eene onderneming, die — ofschoon evenmin tot die der allerlaatste jaren behoorende — zóó belangrijk is; die door de gelukkige wijze waarop zij was voorbereid, saámgesteld en uitgerust; door de merkwaardige daarbij verkregen uitkomsten, die sedert nog niet weder werden bereikt, veel min overtroffen; maar die, tevens en niet het minst door haren ten slotte zóó noodlottigen afloop, verdient, dat wij daarbij wat meer uitvoerig stilstaan. Het is zeker reeds begrepen, dat hier de beide onderzoekingstochten onder de leiding van den kolonel Flatters worden bedoeld.

De Fransche regeering, in 't bijzonder de toenmalige Minister van Openbare Werken *de Freyssinet*, achtte, ter voorbereiding van een veel-omvattend doel, waarop wij in een volgend hoofdstuk denken terug te komen, in 1879 den tijd aangebroken om de Sahara, althans in de richting die van Algiers uit recht Zuidwaarts tot Nigritie (West-Soudan) voert, aan een grondig wetenschappelijk onderzoek te onderwerpen. Ouargla, op welk oord o. a. Say zoo nadrukkelijk de aandacht had gevestigd, zoude, bereikt van *Biskra* door de Oued *Rhir* en over *Touggourt*, het punt van uitgang zijn. Ernstige beraadslagingen gingen vooraf, onderhandelin-

gen werden over Tripoli met de Touareg-stammen gevoerd over het bekomen van vrijen doortocht in de door hen bewoonde streken. De leiding der onderneming werd toevertrouwd aan Flatters, die, weleer aan het hoofd der afdeeling Laghouat gestaan hebbende, meer dan eenmaal de reis naar Ouargla gemaakt had, ruimschoots in de gelegenheid was geweest zich met de toestanden in de Sahara vertrouwd te maken en maatregelen te treffen, opdat de onderneming haar vredelievend karakter niet verloor.

Als staf werden hem vier officieren, de kapiteins Masson en Bernard, de luitenants Le Chatelier en Brouillard toegevoegd; verder de ingenieur Berenger met een paar ondergeschikten, de geoloog Roché en de geneesheer Guiard. Met de ordonnansen, sphahi's en bedienden bestond de expeditie aanvankelijk uit 40 personen, die den 7^{den} Februari 1880 Biskra verliet en den 14^{den} Touggourt bereikte. Hier werden kameelen ingekocht, in het ondergeschikt personeel de noodig gebleken wijziging aangebracht en hoogst vriendschappelijke aanraking verkregen met het Hoofd der zoo invloedrijke Mohamedaansche geestelijkheid van de orde van *Tjidani*, die op zich nam de expeditie te doen vergezellen door een zijner geloofsgenooten.

Van Touggourt uit begonnen reeds de onderzoekingen op verschillend gebied, waartoe de expeditie in twee deelen werd gesplitst, gelijk in 't vervolg meermalen zoude plaats vinden; het eene, dat de hoofdrichting zoude blijven volgen, het andere meer Oostelijk zich bewegen tot het nagaan van den toestand der Oued *Igharghar*, terwijl men zich te Ouargla weder zoude vereenigen. Bij dit onderzoek van den Igharghar bleek al spoedig, dat hij geen eigenlijke drooge rivierbedding vormt, maar eene opvolging van *daja* (drooge grachten) — chott's in het klein — doch soms tot tien kilometer breed; van elkander gescheiden door begroeide en daardoor vastgelegde zanddempels, al was dan ook op sommige plaatsen de bedding over lengten van 8 à 10 kilometer onafgebroken te volgen. Ook van verval van het terrein in de eene of andere richting was dáár weinig sprake, zoodat op deze hoogte de Igharghar althans geenszins de vergelijking konde doorstaan met de Oued *Msab*, *Mia* en anderen, die men bij zware regens werkelijk had zien stroomen; iets wat met de Mia in het nu afgelopen jaar nog het geval moet zijn geweest, volgens de berichten van den Commandant van den aan die Oued gelegen post *Hassi Inifel*.

Voor het doel, waarmede de onderneming was op het touw gezet, vormde de nu opgedane ondervinding echter reeds een niet te versmaden gegeven.

Bij deze gelegenheid konden ook hier en daar de grenzen worden bepaald van den Oostelijken Erg, die zich ten Zuiden van Ouargla en Oostelijk tot Ghadames uitstrekt.

Den 26^{sten} Februari was de gansche expeditie te Ouargla vereenigd en was de Agha, het Arabisch opperhoofd, Flatters reeds te gemoet gereisd en voegde zich ook de toegezegde Tjidani-geestelijke bij onze reizigers.

Na zich hier door verderen aankoop van kameelen als anderszins nog nader voor de woestijnreis te hebben uitgerust en een twintigtal mehari-ruiters in dienst te hebben genomen, was de expeditie op den 5^{den} Maart gereed verder te trekken; doch hier moest eerst eene keuze worden gedaan voor de nu te volgen richting. Men konde of de Oued Igharghar verder volgen tot aan het Hoggargebergte — de richting door Say genomen —, of de Oued Mia kiezen in de richting naar In Salah. Niet alleen aardrijkskundige, ook politieke overwegingen kwamen daarbij te berde. De bevolking met wie men op den laatstbedoelden weg zou te doen krijgen houdt de zijde van den Sultan van Marokko — geen groot vriend van Frankrijk — en gedenkt dien vorst in zijne gebeden. Colonieu, Soleillet en Largeau hadden dat ondervonden. De Azdjers daarentegen, die men met de Hoggars in de andere richting kans had te ontmoeten, scharen zich aan de Turksche, meer bevriende, zijde en met deze hadden de Franschen dan ook vroeger reeds de gewenschte aanraking gehad.

Deze laatste weg werd dan ook gekozen en daarover zoude men minder berouw gevoelen, dan over het besluit bij den tweeden tocht genomen, om zich meer Westelijk te wagen, hetgeen, niettegenstaande toen op zeker punt toch weder Zuid-Oostwaarts moest worden gegaan, de fanatieke bevolking verbitterd zal hebben en tot den ondergang dier geheele expeditie de hoofdaanleiding zijn geworden. In Salah was en schijnt ook nu nog een gevaarlijk broeinest voor elken Europeaan, die zich in de nabijheid daarvan waagde.

Men zoude dus nu de gassi van den Igharghar volgen, om die Oued zelve bij *Temassinin* voor goed te bereiken, gelijk aan Say reeds gelukt was. Den 5^{den} Mei van Ouargla vertrokken, onderweg zich onledig houdende met het doen van plaatsbepalingen en met terreinonderzoek, ook op geologisch gebied, werd eenige dagen daarna *Medjira* bereikt, alwaar een stamhoofd der Chamba werd ontmoet, die goede informatiën en raad gaf en onder meer ook bevestigde, dat het sedert een jaar tijds vrede was tusschen de Hoggars en de Azdjers. Ook van hier zoude de gelegenheid bestaan om In Salah in zestien dagreizen van 30 kilometer

te bereiken. Tot 12 Maart werd te Medjira vertoefd; de reis voortzettende kwam men weldra in de streek der dikwijls tachtig meter boven de gassi zich verheffende duinen en was men reeds den 15den verplicht werkelijk den Erg te betreden en die *Souf* (uitgestrekte zandduinen) met soms uiterst steile hellingen te overschrijden; want, ofschoon het geenszins aan ravijnen met harden bodem aldaar ontbrak, loopen die in allerlei en geenszins altijd in de door de expeditie gewenschte richtingen.

Nog dienzelfden dag werd *Ain Taba* (goede bron) bereikt, een cirkelvormige terreininzakking, die eene kleine oase vormt. Hier werd de watervoorraad aangevuld, wyl tot *El Biodh*, dat niet voor den 24sten bereikt werd, geen kans bestond zich water te verschaffen.

De *Sebkha* (terreininzinking) van El Biodh heeft eene lengte van vijf kilometer en is naast en evenwijdig aan eene gassi gelegen; zij is tamelijk goed begroeid en daar werd o. a. voor het eerst de giftplant *El Bethind* aangetroffen, van welker gebruik op de volgende expeditie de nadeelige gevolgen maar al te zeer zouden worden ondervonden. Dit oord bood zich als van zelve aan, om er gedurende een paar dagen van de doorgestane vermoeienissen uit te rusten en deze werden goed besteed door de expeditieleden, die elk in zijn vak onderzoekingen deden; terwijl Flatters zelve zich allerlei berichten omtrent de streek en de communicatiën, die zij met andere Saharadeelen oplevert, verschafte.

Den 27sten Maart werd koers gezet op Temassinin; men kwam door eene sterk begroeide streek, kruiste den karavanen-weg die van In Salah naar Ghadames voert en bereikte weder de Oued Igharghar, die werd overgetrokken. Nu steeg het terrein voortdurend, als het ware met reuzen-trappen, totdat op den 29sten het ravijn werd bereikt van Temassinin. Aldaar trof de geoloog Roche de eerste sporen van vulcanische producten aan: zeer poreuse lavabrokken van het Hoggar-gebergte, die de Touaregs tot verlichting aanwenden, na ze in de olie gedrenkt en aangestoken te hebben.

Te Temassinin werd tot 1 April verbleven, in de hoop Hoggar-Touaregs te zullen ontmoeten, hetgeen Flatters zoo zeer wenschte, ja noodig achtte, alvorens den tocht met de noodige zekerheid voort te zetten. Hij nam dus nu de toevlucht tot het afzenden van een bode met brieven aan die Stammen, zoo mede aan het groot opperhoofd Ikhenoukhen, der Azdjer Touaregs.

In afwachting van het daarop te ontvangen antwoord werd de reis langzaam voortgezet, aanvankelijk door de Oued *Gharis*, die door eene Hamada van de O. Igharghar wordt gescheiden; daarna weder over den

Erg, alwaar men zich richtte op den zich 230 meters verheffenden heuvel *Khanfousa*. Vervolgens kwam men in eene zich verre naar het Zuid-Zuid-Oosten uitstreckende gassi en daarna in eene rijke vallei. Hier werden een paar *Ifoghas* Touaregs (eene onderstam der Hoggars) ontmoet, die van goede gezindheid blijk gaven en meerdere inlichtingen verschafte, onder meer over de bezetting en versterking door Turksche troepen van de plaats Ghat; hetgeen door Flatters aan Europeesche invloeden werd toegeschreven. De genoemde vallei, waarin men zich bevond, draagt den naam van *Ain-el-Hadjad* (bron der bedevaartgangers) en wordt jaarlijks bezocht door Mekkagangers uit *Touat*, als zij de reis over Tripoli en Egypte doen. Men vernam, dat zelfs deze vrome reizigers niet altijd verschoond blijven van de rooverijen der Hoggars.

Toen, na ettelijke dagen wachters, nog steeds geen antwoord van deze laatste was ontvangen, werd besloten zich in Oostelijke richting te begeven, om, voor het geval dat de doortocht zuidwaarts mocht worden geweigerd, op Ghat aan te trekken; daarheen was de weg vrij en kwam men door het terrein der Azdjers.

Op dezen weg overschreed men werkelijk goede weiden en den 12den April vertoonde zich eene deputatie van aanzienlijke *Ifoghas* in het kamp, met wie de verhouding vriendschappelijk scheen; althans gezamenlijk trok men naar de naastvolgende kampplaats, alwaar het tot eene overeenkomst kwam; waarna de Touaregs met geschenken aftrokken, een paar man als gidsen achterlatende, die de expeditie naar het meer *Menkough* geleidden, alwaar men den 16den aankwam en volgens de geslotene overeenkomst nadere berichten zoude afwachten.

Te midden der zandduinen gelegen, heeft het genoemde meertje den vorm van een ingestorten krater. Het heeft geen grooten omvang, is van 3 tot 7 meters diep, bevat heerlijk water en goede visschen. De juiste ligging werd bepaald op 6° O. L. en 26° 25' N. B.

Het verblijf alhier hield aan tot 21 April en die tijd werd besteed tot het doen van allerlei verkenningen en onderzoekingen in den omtrek. Men ontving intusschen, wat minder aangenaam stemde, antwoord van Ikhenoukhen, die berichtte, dat hij, alvorens aan Flatters een bepaald antwoord te geven, zelve bericht van Tripoli wilde verwachten; daaruit werd het volkomen duidelijk, hoezeer dat Touareg-hoofd onder Turkschen invloed stond.

Het voortzetten der reis in de richting naar Ghat was onder die omstandigheid ongeraden, indien al de Hoggars woord hielden, hetgeen nog geenszins gebleken was. Niettegenstaande men onophoudelijk, dan van

den eenen dan van den anderen stam bezoeken kreeg, die telkens op het geven van geschenken uitliepen, en den voorraad daarvan zoodanig uitputten, dat een eventueelen verderen tocht Zuidwaarts daardoor in hooge mate zou worden belemmerd, moest Flatters, hoe ongaarne ook, tot het besluit komen, om voorloopig naar Ouargla terug te keeren. Wel was uit de onderhandelingen met laatstbedoelde Stammen genoegzaam gebleken, dat zij vooral dan bezwaar zouden maken, indien de expeditie over het terrein der Azdjers in het hunne kwam, in stede van rechtstreeks uit Algerie; eene omstandigheid, die zeker invloed heeft uitgeoefend op de richting bij den tweeden tocht gekozen.

Wij onthouden ons uit te weiden over den terugtocht naar Ouargla, alwaar de expeditie den 17den Mei behouden aankwam; daarbij werd wel is waar in hoofdzaak dezelfde richting gevolgd, waarlangs men gekomen was, maar daarvan toch dan ter eener, dan weder ter andere zijde afgeveken in het belang der terreinonderzoekingen.

Na in Frankrijk machtiging te hebben verkregen en van de noodige middelen te zijn voorzien voor een tweeden tocht, die Flatters wenschte te ondernemen, bevond men zich den 30sten November weder te Ouargla voor de nieuwe reis gereed. Daaraan zouden weder het meerendeel der tochtgenooten van de jongste reis deelnemen, met uitzondering echter van een paar der officieren o. a. van den kapitein Bernard, die later de geschiedschrijver zou worden van deze, op zoo allertreurigste wijze geëindigde, onderneming. Aangezien de wijze van reizen daarbij, uit het overzicht van hetgeen op den eersten tocht plaats vond, voldoende zal zijn gebleken, zullen wij daarover thans niet weder in zoovele uitweidingen treden.

Genoeg zij het te vermelden, dat Flatters nu begreep, dat hij, om zijn doel te bereiken, meer Westelijk moest aanhouden, ten einde geheel buiten bereik van den Azdjer-invloed te blijven en daardoor bij de Hoggars gemakkelijker toegang te verkrijgen.

De richting van af Ouargla werd dus nu genomen door de Oued Mia, totdat haar neven-Oued de *Insokki* konde worden gevolgd, die de expeditie in het laatst der maand December tot op de grenzen van het plateau van *Tademait* bracht op 1° O. L. en 28° 31' N. B.

Mits slechts de *Ksour* (Douar) niet werden betreden, lieten de Touaregs hem den tocht ongemoeid voortzetten, doch, hoe ongaarne ook, werd Flatters hier door terreinmoeielijkheden toch genoodzaakt de Zuidelijke richting te verlaten en zijn koers Oostwaarts te nemen tot *Messeguem*, alwaar men op 1 Januari 1881 aankwam. Vandaar konde weder Zuid-

Oostelijk worden gereisd tot 28° N. B., toen gelukkig weer recht Zuidwaarts konde worden voortgegaan op *Amguid* aan, alwaar, na den dag te voren het Igharghar-bed weder bereikt te hebben en heel wat terreinbezwaren doorworsteld, de expeditie den 18den Januari het kamp opsloeg.

Hier nu moest weder worden gewacht op antwoord van *Ahitaghen* het Hoggar-opperhoofd, wien gevraagd was of reizen door zijn gebied zoude zijn geoorloofd. Nog slechts tot een enkelen dagmarsch werd den tocht vervolgd tot op den 26° N. B. en toen werd halt gehouden.

Men had nu ongeveer duizend kilometers afgelegd van af Ouargla en was genaderd tot verbazende rotsgevaarten, waaruit eene beek helder water, waarin visschen, kwam nederstreamen: het eerste levende water door de expeditie in de Sahara ontmoet. De nachten waren hier koud, des ochtends zag men rijp.

Terwijl hier gekampeerd werd, maakte Flatters met klein gevolg eene verkenning recht Zuidwaarts over eene uitgestrektheid van 20 kilometers en ondervond daarbij geen belangrijke terreinbezwaren, die zich ook verder Zuidwaarts, voor zoover het oog reikte, niet schenen voor te doen. Op zijn terugtocht kwamen hem Hoggar-zendingen te gemoet met gunstig bescheid, zoodat nu elke zwaarigheid scheen opgeheven, om de reis althans tot *Bir Asiou* voort te zetten. Eenmaal daar aangekomen, zoude men in elk geval de gelegenheid hebben om Ghat te bereiken, indien de recht Zuidelijke richting niet was te houden; doch over dat denkbeeld werd bij de onderhandelingen niet gesproken, aangezien weder duidelijk was gebleken, dat de Hoggars dit niet dan noode zouden zien en liever de expeditie door hun territorium zouden zien voorttrekken.

Den 26sten Januari werd nu het kamp opgebroken en drie dagen later werd *Inzelman Tekhsen* op 3° 30' O. L. en 25° 35' N. B. bereikt. Van daar uit zijn de laatste berichten van de verschillende leden der expeditie en ook van Flatters zelve ontvangen.

De éénige Europeaan, de assistent Pobeguïn, die aan den weldra daarop gevolgden moord ontkomen is en die, na ontelbare gevaren en ellende te hebben doorstaan, Ouargla weder bereikt heeft, was de overbrenger van die vreeselijke tijding. Volgens hem zoude op 16 Februari te *Bir-el-Ghar-rama* (op 23° 4' N. B. en 5° 4' O. L.) de moord hebben plaats gehad. Reeds spoedig zouden Flatters, Berenger, Roche en Guiard zijn gevallen bij den onverhoedschen aanval.

Luitenant Dianous zoude met de overgeblevenen daarop ijlings den terugtocht hebben aanvaard en den 10den Maart het tot *Amguid* hebben

gebracht. Steeds vervolgd wordende en bovendien door het gebruik van de hooger genoemde vergiftige plant, die hem en den zijnen verradelijk was voorgediend, ernstig ziek geworden, zoude hij ter zoo even genoemde plaats, of althans niet verre van daar, met de meesten der overgeblevenen, almede het slachtoffer van de moordenaars zijn geworden, zoodat slechts zeer enkelen, uitgeput van ellende en vermoeyenis, ontkwamen.

Ofschoon aanvankelijk deze afschuwelijke moordpartij aan de Hoggars werd toegeschreven, wien het om roof zoude zijn te doen geweest; zoo is het toch later meer waarschijnlijk geworden, dat een vooraf beraamd complot zou hebben bestaan, gesmeed tusschen In Salah en de Hoggarhoofden: geenszins onmogelijk op aanstoken van Marokko of Tripoli. De Consul, op laatstgenoemde plaats, had trouwens, reeds vóór het vertrek der expeditie, eene waarschuwing doen hooren, wjl hem ter oore was gekomen, dat het wachtwoord zoude zijn geweest: de expeditie te vermoorden, zoo zij uit een weinig sterke macht bestond, anders haar te beoorloggen.

Het zal wel niet noodig zijn, den diepen en smartelijken indruk te schetsen, die deze vreeselijke ontknooping in Frankrijk maakte en dit te minder, wjl aan wraakneming weinig te denken viel. Gelukkig, dat de wetenschappelijke uitkomsten grootendeels gedurende den tocht waren afgezonden en dus niet verloren gingen. Immers voor de vermeerdering der kennis van de Sahara zijn die van onschatbare waarde. Flatters, zoowel als, de ook in Nederland niet onbekende, ingenieur Berenger en de geoloog Roche, hebben gegevens van blijvende waarde nagelaten: de beide eerstgenoemden, wat terreinkennis en plaatsbepalingen betreft, Roche, op geologisch gebied. Reeds met *Leon Dru* was Roche door de artesische boringen in de oued Rhir zoo gunstig bekend. Door dien arbeid toch werd zulk eene schoone oase kunstmatig geschapen; een werk, dat later door *Rolland* zoo krachtig is voortgezet en waarvan deze, voor zijne in 1891 gepubliceerde geologische kaart der Noordelijke Sahara, met de door Roche op deze laatste expeditie verzamelde gegevens, een zoo nuttig gebruik heeft kunnen maken.

Valt in dit zelfde jaar 1881 de, echter zeer in twijfel getrokken, reis van den Italiaan *Buonfanti* van Tripoli naar Bornou enz. aan te teekenen, die, van alles beroofd, ten slotte de kust van Guinea, ter hoogte van de rivier Volta, zou hebben bereikt; verwondering kan het niet baren, dat men ten gevolge het gebeurde met Flatters en de zijnen, in Frankrijk althans noodig had, eenigszins op zijn verhaal te komen. Vooreerst was er dan ook van geen belangrijken of vérstrekkenden onderzoekingsstocht sprake. Met uitzondering van een paar ondernemende, men zoude haast

zeggen overmoedige, jeugdige Franschen, *Palat* en *Douls*; die dan ook beide als slachtoffers vielen van de hebzucht en het fanatisme der Sahara-bewoners en over wie zoo aanstonds nog het een en ander zal worden opgeteekend, moest het tot het jaar 1890 duren, alvorens weder ernstige pogingen werden aangewend, om het werk, door *Flatters* en de zijnen verricht, zoo mogelijk voort te zetten. Van Algerijnsche zijde is men echter tot op den huidigen dag nog niet verder Zuidwaarts kunnen doordringen.

Stil gezeten werd er intusschen niet: zoo deed *Foucauld* in 1883 en 1884 vruchtbare reizen in Marokko tot in en bezuiden het Atlasgebergte, daarbij door den bekenden *Mardochei* verzeld. Zoo werden van 1885—1889 de trigonometrische en verdere officieele opnemingen van het Zuiden der provincie Algiers en het daaronder gerekende Noordelijk deel der Sahara, tot *Ouargla* toe, krachtig voortgezet; waarbij zich *Perrier*, *Teisserenc de Bort*, *Bernard*, *Bourlier* en anderen onderscheidden. Zodoende werd meer licht verspreid over de *Oued Igharghar* en hare neven *Oued*, de *Mokhanza*, welke eenmaal in de *O. Rhir* en *O. Souf* hare delta zouden hebben gehad; ook in verband tot de door *Rouire* zoo bekend geworden *Chott's*. Zoo deed de kundige *Duveyrier*, in 't gevolg van een gezantschap naar den Sultan van Marokko, in 1885 en ook in het daarop volgend jaar, op de grenzen van dat rijk met Algiers, zeer vruchtbare reizen. Zoo vinden wij eindelijk, in die jaren, aldaar *Soller* en *de la Martinière* met archeologische onderzoekingen bezig; over welk een en ander echter hier niet kan worden uitgeweid.

De zoeven genoemde cavalerie luitenant *Palat* begaf zich op het einde van het jaar 1885 — niet lang nadat in Algiers de bekende opstand van *Bou-Amâna* was gedempt — op weg in de richting van *In-Salah* en wel over *Laghouat*, *Ghardaya* en *El-Golea*. De weg, indertijd ook door *Solejilet* ingeslagen; uitkomsten werden daarbij echter niet verkregen; integendeel, op het plateau van *Tademait*, is *Palat* door een zijner gidsen doodgeschoten.

Camille Douls deed in 1887 een geenszins onbelangrijken tocht in de Zuidwestelijke Sahara en in Zuid-Marokko. Van uit de Canarische Eilanden liet hij zich op ongeveer 25° N. B. aan wal zetten. Ofschoon zijn uiterlijk zich daarvoor overigens weinig leende, deed hij zich doorgaan voor een musulmanschen schipbreukeling. Nauwelijks was zijn tocht begonnen, of hij werd door eene zwervende bende gevangen genomen doch, na gedurende eenige dagen zeer hard te zijn behandeld, op voorspraak

van een hadji vrijgelaten, mits hij als deelgenoot der bende optrad. De draagbare instrumenten, die bij hem gevonden waren, kreeg hij nu terug.

Verplicht, de tochten door zijne nieuwe vrienden beraamd, te volgen, kwam hij in de gelegenheid streken te zien, tot dusverre nagenoeg onbereisd; op enkele punten echter den door Lenz afgelegden weg kruisende. De mededeelingen, omtrent hetgeen hij daarbij zag en te weten kwam, zijn geenszins zonder waarde; behalve bevestiging van reeds bekende zaken, bevatten zij veel wat tot dusverre ten eenemale onbekend was. Zoo werd aanvankelijk O. Z. O. waarts getrokken, totdat tusschen den 13° en 12° W. L. de groote woestijn — de zandzee der Mauren — bereikt werd. Daarop werd Noordwaarts getrokken naar de groote verzamelplaats der nomaden, *Zammour* op 25° N. B. en na eenig oponthoud van daar weder Oceaanaarts, op kaap *Bojador* aan, alwaar onze zwervelingen in de maand Maart aankwamen. Nu ging de reis langs de kust tot niet verre bezuiden kaap *Jubi*, totdat een nieuwe binnenlandsche tocht aanving naar het ook door Lenz bekende *Tindouf*. Op deze groote marktplaats kwam men eene maand daarna aan en ging, na eenig verblijf, in eenigszins meer Noordelijke richting naar de zeekust terug.

Het verblijf bij en de rooverijen dezer zwervelingen meer dan moede, — al werd hij ook, sedert men hem voor een Turk aanzag, uitmuntend bejegend, — was Douls bedacht op middelen, om van hun gezelschap verlost te worden en vond die ten slotte ook door eene list. De hadji, die indertijd zijne vrijlating bewerkt had en die hoe langer hoe meer met hem bevriend was geraakt, wilde aan Douls zijne dochter ten huwelijk geven. Hij veinsde met dit aanbod genoegen te nemen, onder voorwaarde, dat hem vergund werd, eerst den verlangden bruidschat uit Turkije te gaan afhalen, hetgeen werd aangenomen. Zijn toekomstige pseudo-schoonvader verzelde hem daarbij tot *Glimin* op 29° N. B. aan de zeekust, alwaar de Provincie *Souss* van Zuid-Marokko een aanvang neemt.

Op aanbeveling van zijn reisgenoot, werd hij hier gastvrij ontvangen door den Caid. Voorzien van brieven van dezen, konde hij, na een verblijf van eenige dagen, ongehinderd over *Agadir* de reis naar de hoofdplaats Marokko vervolgen. Dààr echter werd Douls andermaal gevangen gezet, erkend als hij werd voor Europeaan. Deze omstandigheid zoude hij te danken hebben gehad aan de onvoorzichtigheid van een der leden van de Engelsche missie, die zich toen juist aldaar bevond. De Sultan, niet weinig in woede geraakt, dat een ongeloovige zich vermeten had, zijn rijk van het Zuiden binnen te dringen, werd echter weldra door den Engelschen zaakgelastigde overreed, aan Douls de vrijheid te herge-

ven en te gedoogen, dat hij, onder geleide, naar Mogador trok. Aldaar bereikte hij gelukkig het eindpunt van zijn zwerftocht.

Voor de kennis van de door Douls bezochte streken is die reis van blijvend gewicht gebleken; doch daarbij kunnen wij hier niet stilstaan.

Geenszins afgeschrikt door het ondervondene, stelde Douls, in Frankrijk teruggekomen, pogingen in het werk, eene regeeringsopdracht te verkrijgen tot het doen eener nieuwe woestijnreis. Daarbij stelde hij zich niet minder dan het bereiken van Timboktoe en St. Louis in Sénégal als einddoel voor. Ofschoon geenszins van hoogerhand aangemoedigd, zoo werd hem toch de gevraagde vergunning niet geweigerd; ook Duveyrier, die met hetgeen aan zulk eene reis verbonden was, zoo door en door bekend was, achtte zijn jeugdigen landgenoot minder geschikt voor het karakter van Musulman, dat deze andermaal dacht aan te nemen en zag daarin bezwaar.

Na aan Douls alle mogelijke inlichtingen te hebben gegeven, ried Duveyrier hem aan, vooraf naar Tanger te gaan; na eenig verblijf aldaar, eene reis naar Mekka te ondernemen; opdat hij als bekend bedevaartganger in de Marokkaansche Staten terugkeeren, en dan later de groote reis konde aanvaarden.

Aan dien raad gaf hij gehoor en zoo kwam hij in October 1888 als *El-hadj-Abd-el-Maleh* te Tanger terug en wist zich daar te voorzien van aanbevelingen, zoo van den Sultan van Marokko zelve, als van den Cherif, bij de aanhangers der secte van *Moulei Fayyeb*, die, vooral in de richting, die Douls voornemens was te volgen, zeer verspreid zijn.

Om niet als Europeaan herkend te worden, gebood de voorzichtigheid, dat hij verder ook niets van zich deed hooren.

De berichten, die sedert ten zijnen aanzien zijn bekend geworden, werden verzameld door den reeds genoemden kapitein Bernard en andere, op de posten in de Algerijnsche Sahara aanwezige, officieren. Daaruit is gebleken, dat Douls het Atlasgebied in welstand doorgetrokken was en de reis had voortgezet naar de oase van *Taflelt*, in de richting weleer ook door Rohlf's gevolgd; dat hij, hoewel in het district *Reggou* reeds als Europeaan herkend, niettemin aldaar toch nog aanbevelingen heeft weten te bekomen voor Arouan en Timboktoe. Hij had zich aangesloten bij eene karavaan, die op de oase *Aquabli* aantrok en vermoedelijk is hij op dien tocht, op den 6den Februari 1889, door zijne gidsen uit roofzucht, geworpd. Dit zoude zijn voorgevallen op een punt ongeveer 185 Kilometers verwijderd van de Oued *Aftisas*, waar Palat een jaar of drie vroeger het leven liet. Door toedoen van het Parijsch Aardrijkskundig Genootschap, werden door het Be-

stuur van Algiers pogingen in het werk gesteld, om het lijk van Douls op te zoeken en dat is dan ook gelukt. Het overschot van dezen moedigen man is over *Ghardaya* en *Oran* naar Frankrijk overgebracht en den 25sten Augustus 1881 te *Rodez* bijgezet.

Sedert 1874 was Douls de twintigste Franschman, die in de Sahara vermoord werd door of op aanstoken van de Touaregs van In Salah.

Verwijlen wij thans enkele oogenblikken bij een reiziger, die zich in den jongsten tijd voor de kennis der Sahara bijzonder verdienstelijk maakte: bij *Foureau*.

Reeds van af 1877 had deze, op meerdere kleine tochten in het onmiddellijk aan het Algerijnsche gebied grenzende woestijn-deel, zich met de toestanden aldaar vertrouwd gemaakt, toen hem in den aanvang van 1890 eene verder strekkende opdracht van de Fransche regeering gewerd, met Biskra tot uitgangspunt. De ondervinding had hem geleerd, dat men, in de Sahara met goeden uitslag willende reizen, het best deed, dit op zoo eenvoudig mogelijke wijze te doen. Slechts van een paar gidsen verzeld, zoude hij dan ook nu de reis per mehara doen, zich alle Europeesche weelde ontzeggen en ook wat zijn voeding betrof, zich geheel beperken tot die zijner gidsen.

Op dat oogenblik waren eenige Touaregs *Ahenet* te Algiers in de gevangenis; gaarne had Foureau die naar hun land mede teruggenomen, ten einde geleidelijke aanraking met de *Taitoq* te verkrijgen, zoodra hij de door deze Touaregs bewoonde streken zoude hebben bereikt.

Die *Ahenet*, toch schijnen een onderstam te wezen van de *Taitoq*, die ongeveer op den 25° N. B. eene bergachtige- en geenszins dorre landstreek bewonen en die een bondgenootschap vormen, dat niet zoo rechtstreeks met dat der *Hoggars* in verband staat.

Politieke bezwaren stonden echter het door Foureau gedaan verzoek in den weg, zoodat hem dit moest worden geweigerd. Het was zijne bedoeling, om te trachten in de Sahara zoover mogelijk in Zuid-Westelijke richting door te dringen, maar hij zag zich toch genooddaakt, althans aanvankelijk, meer Oostelijk aan te houden. Zoo overschreed hij den *Ighar-ghar* bij de *Hassi Matmat*, op welk punt hij herhaaldelijk hoogst bedriegelijke luchtverhevelingen waarnam. Na nu eens wat meer Zuidelijk, dan weder meer Oostelijk, te zijn voortgegaan, bereikte hij te *Ghardaja* zijn meest Oostelijke punt. De karavanen, over den *Erg* trekkende, kunnen van daar in zes dagen tijds *Ghadames* bereiken. Verder ging het in Z. W. richting op *Bothin* aan, waar ook indertijd *Largeau* op diens reis naar

Ghadames was geweest; op dat deel zijner reis had Foureau, gedurende een etmaal, flink regen, hetgeen door zijne gidsen als een zeer gunstig voor-teeken werd beschouwd. Daarna te *Bel-Hairane* gekomen, volgde hij tot *Ain Taba* de richting door Flatters en de zijnen op diens eersten tocht genomen en daarna ging de reis verder door de groote gassi van den Westelijken Erg. Die gassi hebben een krijtbodem; zijn van 1000 tot 2500 meter breed en worden ter wederzijde begrensd door van 300 tot 400 meter hooge duinen. Wezenlijk bezwaarlijk werd hier het vooruitkomen, wanneer onze reiziger, ten einde in de gewenschte richting te blijven, verplicht was van de eene naar de andere dier gassi over te gaan en zoo vereischte het zes lange dagen, eer de uiterste Z. W. grens van den Erg bereikt werd, waar de Tademait een aanvang neemt.

Niettegenstaande die streek, zooals wij reeds meermalen zagen, geen-zins voor veilig kon doorgaan, zette Foureau toch in dezelfde richting den tocht voort. Bij de Hassi *Aoulaggi* kruiste hij weder een punt waar Flatters — nu echter op de tweede expeditie — had vertoefd en bracht het eindelijk tot den 28° N. B. Van daar zoude de eerste douar van In Salah, per mehara, in éénen dag zijn te bereiken.

Hier echter zag hij zich verplicht, ten gevolge van de uitputting zijner kameelen, tot den terugtocht te besluiten en langs denzelfden weg trok hij tot de Zuidelijke grens van den Erg terug. Watergebrek noodzaakte hem toen de Oued Insokki op te zoeken en, na daarin te hebben voorzien, werd op 1°30' O. L. weder koers Noordwaarts gekozen, langs de Westelijke grens van den Erg. Zoodoende liet Foureau Ouargla Oostelijk liggen en trok hij rechtstreeks op Touggourt aan. Op dit laatste gedeelte had hij vier dagen lang met een *Chichili* (zandstorm) te worstelen.

Behalve een dertigtal breedte-bepalingen, die hij verricht had, verzamelde deze reiziger, gedurende de nauwelijks drie maanden, die dezen tocht vereischte, vele gegevens omtrent den toestand in de Sahara. Hij spreekt van twee soorten van putten: als van die, welke geheel afhankelijk zijn van den regenval, opdroogen als deze twee jaren achtereen wegblijft en waarin het water eene temperatuur van gemiddeld 13° C. heeft; van andere, die veel dieper zijn en steeds water bevatten, dat 19° tot 23° C. aanwijst. Ook vermeldt hij *ghedir* of *guelta* (plassen regenwater), die, op meer impermeabelen bodem, het water eenigen tijd behouden; verder *Smiga* (diepe inzinkingen), die in de zandwoestijn geenszins zeldzaam en veelal begroeid zijn; van de planten, die lange, soms zelfs buitengewoon lange, wortels hebben, welke zich wijd uitspreiden, om al het in het zand aanwezige vocht te kunnen opslorpen; van de gazellen en antilopen, die

hij aantrof; van praehistorische stations eindelijk, waar steenen gereedschap wordt gevonden. Ook merkt hij op, dat de terreinhellingen, die naar het N. W. gericht zijn, veelal flauw; daarentegen, die welke naar het Z. W. vallen, steil, soms loodrecht zijn.

Deze verdienstelijke reiziger ontving in het vorig jaar andermaal eene soortgelijke regeeringsopdracht. In de maanden Januari tot April reisde hij van Touggourt, in bijna recht Zuidelijke richting, over het, ook vroeger bezochte, Bel Hairane tot *Maättallah* op ongeveer 29° N. B.; ging van daar Westwaarts, langs de Zuidelijke grens van den Erg, tot op 4° 20' O. L., waarna hij, Zuidwaarts gaande, Temassinin bereikte.

Daarna overschreed hij in Z. W. richting den 28° Z. B. en keerde zich toen meer Noordwaarts tot *El Biodh*, alwaar hij met den nader te noemen Merij samentrof. Andermaal Z. W.-waarts gaande, kwam Foureau te *Messeguem*, een punt, evenals de beide zoeven genoemde, uit de expeditiën onder Flatters bekend en sedert nog niet weder bereikt.

Over Ain Taba, dus in een richting evenwijdig aan die zijner uitreis, kwam hij te Touggourt terug, na, behalve volledige opneming van den afgelegden weg en het doen van hoogte en temperatuur-waarnemingen, niet minder dan 41 lengte en breedte-bepalingen te hebben verricht.

Maar ook thans nog blijft Foureau in gelijken, hoogst nuttigen, zin werkzaam. In Februari van het loopende jaar toch, kwam hij te Biskra terug van eene dergelijke, drie maanden gevorderd hebbende, reis, waarin hij, na over Ouargla, Ain Taba, El Biodh, weder te Temassinin te zijn gekomen, den tocht langs de Zuidelijke grens van den Erg tot Ghadames voortzette en van daar dwars door die zandwoestijn weder Touggourt en Biskra bereikte. Deze laatste tocht was niet minder vruchtbaar, dan de beide vorigen voor de betere kennis van de Sahara, hare geologie en ethnographie, die hij met geheel nieuwe gegevens verrijkte; terwijl weder 54 astronomische plaatsbepalingen werden gedaan.

Tevens heeft Foureau, bij deze gelegenheid, de overblijfselen naar Algiers medegebracht van drie zendelingen, die reeds in 1881, niet verre van Ghadames, waren vermoord. Deze werden aangetroffen op de plaats zelve, waar het treurig feit had plaats gevonden, in het zand en wel met de daaromheen verspreid liggende boeken en papieren, alles in verwonderlijk goed bewaarden toestand; toe te schrijven aan de buitengewone droogte der lucht in die streken.

De Sahara schijnt op sommige punten werkelijk nog drooger te zijn, dan men zich tot dusverre had voorgesteld; indien te Biskra nog 30 cM. regen jaarlijks valt, dan is dat niet zoo heel verre meer Zuidelijk reeds

niet meer dan 5 cM. en in den Oostelijken Erg vermoedelijk slechts 1 cM.; terwijl de hygrometer aldaar beneden de 8 wijst.

Deze laatste reis van Foureau heeft voor de belangen van Frankrijk nog eene zeer bijzondere waarde; hij verkreeg nieuwe en zeer gewenschte aanrakingen met de Touaregs Azdjer, die thans den zoon tot hoofd hebben van den vroeger genoemden, op hoogen leeftijd overleden, Aghitaghen en die zich Frankrijk zeer genegen betoonde. Deze belofde, weldra eene deputatie van de meest invloedrijke personen uit den Stam naar Algiers te zullen zenden, om de overeenkomst van 1862 op vaster grond te hernieuwen en alzoo het doortrekken van de Oostzijde der Sahara voortaan voor de Franschen volkomen veilig te doen worden.

Een en ander maakt dat Foureau een der reizigers is, die, na hetgeen de expeditiën onder Flatters opleverden, het meest heeft bijgebracht, om de kennis van de Sahara, althans tot op 28° N. B., te doen toenemen.

Laat ons, na vooraf herinnerd te hebben, dat Dybowski, die wij boven leerden kennen, in 1890 den weg van Biskra over Ouargla naar El Golea nauwkeurig had onderzocht; nadat die, vóór hem, reeds door legerafdeelingen o. a. onder den Generaal Galliffet was betreden. Laat ons, zeggen wij, dit Hoofdstuk besluiten, met nog vluchtig het door den, reeds genoemden, Merij in de Sahara verrichte, op te teekenen.

Door een Syndicaat, dat zich in Frankrijk gevormd heeft, om te trachten den karavanenhandel van Ouargla naar Soudan weder in het leven te roepen, werd Merij, in Augustus van het vorig jaar, naar Tripoli gezonden, om zich op de hoogte te stellen van den handel van uit die haven met Soudan gedreven. Daar bleek het hem, dat de handelsbeweging met die zoo sterk bevolkte streken in hooge mate belangrijk is en dat zij zich van de tusschenkomst bedient van de Touaregs Azdjer en Kel-Oui.

Daarop werd hem opgedragen de Sahara te bereizen met eene karavaan, uit 65 kameelen samengesteld en een goeden voorraad Fransche koopmansgoederen meêvoerende, ten einde van Algerijnsche zijde eene dergelijke poging te wagen. Den laatsten dag van 1892 verliet Merij *El Oued* en was eenige dagen daarna bij de *Hassi Mey*, alwaar kort te voren eene militaire post was gevestigd. Verder trekkende, ontmoette hij al spoedig een gezelschap voornamelijk Touaregs, dat als gezanten naar Algiers was geweest en nu terugkeerde. Hij besloot zich, voor een deel der verdere reis althans, bij dezen aan te sluiten. Dit scheen minder in den smaak te vallen van zijne Chaâmba kameeldrijvers; een twintigtal hunner weigerden verder mede te gaan; hetgeen tot bewijs kan strekken, dat de

verhouding dezer woestijnbewoners en de Azdjers te wenschen overlaat. De karavaan hield recht Zuidwaarts aan, steeds de Oued Igharghar volgende, totdat na negen dagen den karavaanweg van In Salah naar Ghadames werd bereikt en men langs dezen, den 22sten Januari te Temassinin kwam. Het belang van dit laatste punt bleek meer en meer, wyl aldaar de wegen, die van In Salah naar Ghadames en die naar Ghat voeren, zich scheiden.

Reeds te Temassinin stelde Merij zich in aanraking met het Opperhoofd der Azdjers en sloeg dezen eene samenkomst voor aan het meer Menkough, het verste punt op de eerste expeditie onder Flatters bereikt.

Op weg derwaarts kwam Merij omstreeks *Tebalbalet* in de bergachtige streek, die, tijdens zijn aanwezen aldaar, zeer goed begroeid was en aan talrijke kudden geiten en schapen voldoende voedsel aanbood.

Allerwege werd hij door de Azdjer-stammen goed ontvangen; doch zijn gevolg kromp door desertie meer en meer in, zoo zelfs, dat, toen hij den 15den Februari bij het thans uitgedroogde meer Menkough aankwam, behalve zijn Europeeschen metgezel, nog slechts vijf volgelingen bij hem waren gebleven.

Gedurende eenige dagen had Merij, daar ter plaatse, vriendschappelijke onderhandelingen met een aantal aanzienlijke en invloedrijke Azdjerhoofden. Daarbij bleek, dat men voornam, zich trouw te houden aan de met Frankrijk gesloten overeenkomst; dat die aan alle Azdjerhoofden goed was bekend gemaakt: zoodat, indien Fransche onderdanen op hun gebied kwamen, zij als vrienden zouden worden behandeld en dat de weg naar Soudan voor hun open lag.

Indien deze gunstige verhouding nu ook slechts bij de, meer Zuidelijk verblijfhoudende, Kel-Oui van kracht is, gelijk aan Merij werd verzekerd; dan zoude thans een der grootste, tot dusverre bestaan hebbende, beletselen tegen het handelsverkeer tusschen Algiers en Soudan zijn uit den weg geruimd.

Merij trok op de terugreis een weinig Westelijker, waar hij, zooals is aangeteekend, te El Biodh Foureau ontmoette; in het begin van April was hij te Biskra terug.

III.

Konden wij, in de vooraangaande regelen, de meest in het oog vallende jongste ontdekkingsreizen in Noord- en West-Afrika slechts vluchtig behandelen; nauwelijks meer doen, dan de richtingen aangeven, waarin deze zich bewogen; thans wenschen wij nog enkele oogenblikken stil te staan

bij het *doel*, dat deze reizigers en hunne lastgevers daarbij voor oogen stond en de middelen bespreken, die aangewend worden en die men zich verder voorstelt, om dat doel, zooal niet ten volle te bereiken, althans ernstig na te streven.

Weinig of niet gewaagden wij ook van de gevaren, waaraan onze reizigers bijna onophoudelijk waren blootgesteld; van de ontberingen, ja dikwijls het volslagen gebrek dat geleden werd, zoo door hunne volgelingen als door hen zelve, bij het doortrekken van oerwouden, waar geen zonnestraal doorbreekt, waar een drukkende atmosfeer de ademhaling belemmert en elke stap voorwaarts door den bijl moet worden mogelijk gemaakt; of wel, gelijk in de Sahara, waar verzengende zonnehitte heerscht, waar geen geboomte schaduw verleent, waar gedurende dagen lang op reis geen drinkwater is te vinden.

Evenmin deden wij den moed, de volharding, waarmede dat alles werd getrotseerd, tot zijn recht komen, noch de niet te overschatten tact, waarvan de reizigers blijk gaven, hetzij tegenover de meer of minder beschaafde Negerhoofden, met wie zij onderhandelingen hadden aan te knopen, hetzij tegenover woeste en roofzuchtige woestijnbewoners.

Zien wij een Crampel — na reeds op een vroegeren tocht aangevallen en ernstig verwond te zijn geraakt — andermaal onbekende streken binnen trekken en aldaar met het meerendeel der zijnen den dood vinden bij een onverwachten aanval van dweepzieke Arabieren, die op de slavenjacht uit waren. Zijn opvolger en wreker Dybowski, die na ontzaggelijke moeilijkheden te hebben doorstaan en met zijne aanzienlijke karavaan het grootste gebrek te hebben geleden, ten slotte door uitputting en ziekte genoodzaakt werd van verdere pogingen af te zien. Pogingen, die door Maistre en de zijnen voor een groot deel konden worden bereikt, doch al evenmin zonder nu en dan gevechten te hebben moeten leveren tegen ongestuurd Negerstammen; zonder meermalen in den grootsten nood te hebben verkeerd, om de volgelingen van het noodige onderhoud te voorzien en bij het overtrekken van breede stroomen en uitgestrekte moerassen, de grootste ellende te hebben doorstaan.

Denken wij aan een Mizon, die reeds in de moerassige delta van den Nijgermond was blootgesteld aan een verwoeden nachtelijken overval, waarbij hij zelve en meerdere der zijnen ernstig gewond werden. Daarna allerlei bezwaren ontmoeten, hem door naijverige Europeesche mededingers in den weg gelegd. Vervolgens genoodzaakt, nagenoeg alle zijne volgelingen, die door ziekten geteisterd werden, terug te zenden; met slechts een enkele den tocht eindelijk te vervolgen en tot een gewenscht einde te brengen,

na velerlei oponthoud door lagen waterstand in de Benoué en door oorlogstoestand in de streken, die hij had door te trekken, veroorzaakt.

Volgen wij Binger en de zijnen op hunnen afmattenden tocht naar Kong, door Monnier zoo aanschouwelijk beschreven; last not least Monteil, die meer dan twee jaren lang met slechts enkele volgelingen streken doortrok, vóór hem in 't geheel niet, althans zeer weinig door Europeeschen voet betreden; waar hij elk oogenblik gevaar liep, zoo al niet voor zijn leven, althans om zich den verderen doortocht te zien geweigerd, met in zoodanig geval al bitter weinig kans op een behouden terugtocht; om eindelijk, onder haast bovenmenselijke vermoeienissen, met de zijnen door dorre zandwoestijnen in behouden haven aan te landen.

Om niet te gewagen van de bezwaren, aan het reizen in de Sahara verbonden, waar vijandige en roofzuchtige benden de gansche expeditie Flatters, Palat, Douls en zooveel anderen om het leven brachten; terwijl anderen, zooals Soleillet, zich tot een overhaasten terugtocht genoodzaakt zagen, wilden ze niet een gelijk lot ondergaan. Te zwijgen van de verdere moeielijkheden aan reizen in de woestijn voor allen verbonden.

Overdenkt men dat alles, dan kan men zich een gevoel van bewondering, van eerbied niet ontzeggen voor die pleiade van moedige mannen; op wier daden wij wezen. Al moge dit dan ook geenszins een monopolie zijn, dat Fransche ontdekkingsreizigers eigen is; zeker is onderstaande zinsnede, die wij onlangs in een Fransch tijdschrift aantreffen, geenszins overdreven. Zij luidde:

„Courir le monde, braver tous les dangers à la recherche de quelque contrée inconnue, traverser des pays, dont le climat est terrible et dont les habitants sont fanatiques; tel a toujours été le tempérament aventureux et chevaleresque des Français.”

Intusschen vergete men daarbij de belooningen niet, die hun te wachten stonden, als zij het geluk hadden, na volbrachte reis, in het vaderland terug te keeren. Plechtige ontvangsten, gastmalen, regeerings- en andere onderscheidingen worden hun daar niet onthouden; voor het oogenblik zijn zij er de helden van den dag. Smaken zij op die wijze voldoening voor het door hen verrichte; voor het doorgestaan leed en gevaar: tevens wordt zodoende geestdrift opgewekt bij anderen, om ook op hunne beurt die lauweren deelachtig te worden.

De schrijver, die wij zoo even aanhaalden, laat op die ontboezeming echter een *maar* volgen, waarin hij Frankrijk beschuldigt zoo weinig partij te trekken van hetgeen zijne ontdekkingsreizigers het leerden kennen;

van de door dezen gesloten overeenkomsten, waarbij zoo menig Negerhoofd zich onder de bescherming der nationale vlag stelde. In één woord verklaart hij, dat de Franschen zulke slechte kolonisten zouden zijn.

Een ander Fransch publicist ging onlangs nog verder; in zijn pessimisme ontzag hij zich niet, uitdrukkingen te bezigen als de hier volgende:

„En administration les actes dénotent pour la plupart un manque absolu de sens colonial” „En politique on ne voit guère, que des „situations difficiles, dispendieuses et nuisibles à la métropole, comme „aux colonies” „Il ne s’agit pas seulement de prendre, il faut occuper et garder, profiter surtout.”

Nu mogen zulke gezegden in sommige gevallen waarheid bevatten; meerdere Fransche koloniën door de natie nog onvoldoende ontgonnen, voor de regeering nog steeds lastposten zijn; stellig is dat niet als algemeene regel aan te merken. Zoowel van regeeringswege, als door Syndicaten en individuen, zien wij in Noord- en West-Afrika ernstige pogingen aanwenden, om naar behooren partij trekken van hetgeen onze reizigers, die pionniers, ter algemeene kennis brachten.

Heeft de regeering in der tijd aan Savorgnan de Brazza, den eigenlijken stichter van het Fransch-Congogebied, niet de vrije hand gelaten en hem voortdurend de middelen verschafft, om den invloed van Frankrijk verder en verder uit te breiden? Zien wij hem niet onvermoeid daarvan gebruik maken, zoodat aldaar nu reeds meer dan dertig posten zijn opgericht? Sluit de handel zich niet reeds krachtig bij die pogingen aan? Zagen wij niet, dat het „Comité de l’Afrique française”, aan welks hoofd de prins van Aremberg staat, geen opofferingen ontziet, ten einde toch de producten te leeren kennen, welke die streken voor den handel kunnen opleveren? Wordt die handel nu niet reeds gevoed door het ivoor, het ebbenhout, de caoutchouc en de palmolie? Worden er niet proeven genomen met de cultuur van suiker, koffie, vanille, katoen en tabak?

In het jaar 1888 — latere cijfers bleven ons onbekend — bedroeg de in- en uitvoer te zamen bereids ongeveer zeven millioen francs.

Heeft ook niet Mizon zijne reis op de Benoué geheel gemaakt op kosten van het „Syndicat du haut Benito et de l’Afrique Centrale”, dat het te doen was, om te weten te komen, welke Europeesche handelswaren men dáár verlangde en welke in ruil van daar zouden zijn te bekomen; al strekte die reis dan ook tevens ter bereiking van een straks te noemen politiek doel?

Zoo worden op Groot-Bassam, nevens van andere natiën, ook Fransche handelsinrichtingen gevonden, die zich beijveren de producten zooveel

doenlijk tot zich te trekken. Als voorbeeld, dat zij daarvoor krachtig werkzaam zijn, moge dienen, dat het aldaar gevestigde huis *Verdier* een belangrijk deel der kosten droeg, gevorderd voor de jongste reis van Binger, waarbij zulke uitnemende connectiën zijn aangeknoopt met de bevolking ter wederzijde van de rivier Comoé. Nu reeds zouden enkel de douanen aldaar eene zuivere opbrengst van 300,000 francs opleveren; terwijl de gezamenlijke Fransche bezittingen in de golf van Benin in 1890 voor drie en een half millioen francs aan waarde invoerden.

De oude Fransche bezitting aan de Sénégalarivier, aan welke, in het midden dezer eeuw, door den beroemden Faidherbe als het ware op nieuw leven werd gegeven. Wiens vérstreckende plannen door bekwame en dappere opvolgers, als Gallieni, Bornis Desbordis en anderen, met zooveel vrucht zijn ten uitvoer gebracht. Alwaar, na de onderwerping van machtige Negervorsten, het Fransche gebied tot den boven-Niger konde worden uitgezet en zelfs ter wederzijde, doch vooral ten Zuiden, van dien stroom, die invloed konde worden en nog voortdurend wordt uitgebreid. Oorlogsvaartuigen, op die rivier gebracht, gaven de gelegenheid tot het doen van hoogst belangrijke ontdekkingstochten, die, in 1885 reeds tot Segou-Sekoro gekomen, in 1887 den zeeofficier Caron vergunden, stroomafwaarts de haven van Timboktoe te bereiken; een tocht, die een paar jaren later, onder luitenant Jaime herhaald werd en waardoor de bekendheid met dat gedeelte van den Niger en zijne waterstanden, op verschillende punten en op verschillende tijden van het jaar, meer en meer werd verkregen.

Die kolonie nu, zij moge der regeering nog steeds eenigermate ten lastpost zijn, ontwikkelde zich inmiddels dermate, dat reeds in het jaar 1889 de invoer negen en twintig, de uitvoer veertien à vijftien millioen francs bedroeg.

Voor Algerië wordt het overbodig naar bewijzen om te zien, om te vernemen, wat deze provincie tegenwoordig reeds voor den Franschen handel is, als men weet, dat in 1891 de invoer *driehonderd*, de uitvoer *twee honderd vijftig* millioen franken bedroeg. Ook Tunis, ofschoon nog niet zoo lang onder Fransch protectoraat, leverde aan die natie in dat zelfde jaar reeds ruim *twintig* millioen franken aan invoer en *vijf en twintig* millioen aan uitvoer.

Zoowel dáár, als in Algerië, is men op uitbreiding steeds bedacht, gelijk o. a. moge blijken uit het feit, dat zich een „Syndicat d'Ouargla vers Soudan" heeft gevormd, dat reeds verkenningen deed plaats vinden, om een' geregelden karavanenloop tusschen genoemde oorden in het leven te roepen.

Dit weinige moge, althans eenigermate, doen zien, dat hier behoorlijke samenwerking bij regeering en handel bestaat; dat die in de hier besproken Fransche koloniën niet ten eene male onvruchtbaar bleef en men er ook voortdurend op bedacht is, nieuwe bronnen op te sporen, die hare ontwikkeling en daardoor den handel kunnen ten goede komen.

Dat dit koloniaal bezit ook door anderen geenszins zonder waarde wordt geacht, meenen wij voldoende bewezen door het feit, dat zich daarover nog steeds strijd doet gevoelen tusschen Frankrijk ter eener en andere Europeesche natiën, met name Duitschland en vooral Engeland, ter andere zijde.

Mag men aannemen, dat, ten gevolge der Conventie van 3 Mei 1887, de moeielijkheden, die met den Onafhankelijken Congostaat over wederzijdsche rechten bestonden, voor goed zijn uit den weg geruimd; het valt zelfs te vermoeden, dat van Fransche zijde toegeeflijkheid zal worden betracht, indien even genoemde Vrijstaat zich, in de richting van Ouadaï, ook benoorden de Ouelle zoude wenschen uit te breiden; al is nu ook gebleken, dat die rivier dezelfde is als de Oubangoui, die bij die Conventie als grens werd aangewezen en die in haren verderen bovenloop dus benoorden de, overigens als grens aangenomen, 4° breedte stroomt.

Duitschland, waarmede ingevolge het Protocol van 1887, de juiste grenzen waren afgebakend tusschen zijn Togo-gebied en dat der Franschen in de golf van Benin, heeft zonder twijfel met leede oogen aangezien, dat het Mizon mocht gelukken, met Yola (Adamoua) en met Ngaouderé verdragen te sluiten ¹⁾, nadat door de Brazza reeds zoovele nieuwe posten aan de Noordelijke bronrivieren van de Sangha waren opgericht. Door een en ander heeft de minder zekere Oostelijke grens van zijn Cameroun-gebied, in verband tot „le droit du premier occupant”, zekere beperking gevonden.

Bij de vele en groote moeielijkheden, die de Duitschers ondervonden, om vasten voet te verkrijgen in het binnenland der Camerouns, deert hun dit echter, voorloopig althans, weinig.

Eenigzins anders wordt de zaak met Engeland. Die Staat had, bij het sluiten der Conventie van den 5den Augustus 1890 — *délimitation des zones d'influence* —, aan Frankrijk, ofschoon dan ook, wegens onbekend-

1) Nadat dit geschreven was, zien wij in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 8 September vermeld, dat het den luitenant Baron Von Stetten gelukt is, om, door het achterland der Camerouns heen, Ngaouderé en Yola te bereiken en daar ook overeenkomsten te sluiten. Uit de Courant van den 29sten November blijkt verder, dat tusschen Frankrijk en Duitschland, te dezer zake, onderhandelingen worden gevoerd en dat de heeren Hausmann en Monteil zich daartoe naar Berlijn hebben begeben.

heid met die streken, op zeer oppervlakkige wijze, rechten toegekend op het deel van Afrika, strekkende van af de Middellandsche zee in het Noorden tot eene denkbeeldige lijn in het Zuiden, die van Say aan den Niger tot Barroua aan het Tsadmeer reikt. Blijkens den inhoud van dat Staatstuk, werd op dat oogenblik echter tevens de onafhankelijkheid der inlandsche staten Adamoua, Baghirmi, Bornou en andere, erkend en deze konden dus alsnog onder den invloed geraken van de eerste Europeesche natie, die zich daarmede in aanraking wist te stellen.

Waren aldaar op dat oogenblik reeds Fransche onderzoekingsreizigers werkzaam geweest en hadden deze overeenkomsten aangegaan met de betrokken Négervorsten, dan waren Frankrijk's aanspraken daarop moeielijk meer te ontkennen. Wilde het die in werkelijkheid verkrijgen en op die wijze kans hebben, dat eenmaal zijn Congo-gebied aan dat van den Niger en verder Noordelijk aansloot, dan was geen tijd te verliezen.

Dat dit dan ook begrepen is, blijkt genoegzaam daaruit, dat, reeds ééne maand na het sluiten der bedoelde Conventie, de missien Mizon, Monteil en Crampel werden tot stand gebracht; door de regeering krachtig gesteund met machtiging, te trachten betrekkingen aan te knoopen met de verschillende Vorsten, die in die streken de macht in handen hebben en met deze, namens de Fransche regeering, overeenkomsten te sluiten.

Dat zulks van Engelslands zijde niet zonder tegenkanting bleef, valt genoegzaam af te leiden uit het feit, dat Mizon bij zijne vaart op den beneden-Niger op allerlei wijze werd opgehouden en dat middelerwijl van uit de Bénoué eene Engelsche zending onder Mac-Intosh, met gewapend geleide, naar Bornou plaats vond, die, gelijk wij bij de beschrijving van de door Monteil volbrachte reis zagen, evenwel haar doel niet heeft kunnen bereiken.

Desalniettemin ziet men nog op den huidigen oogenblik door Engeland bezwaar maken tegen de aanspraken der Franschen op Sokoto, met welk rijk Monteil overeenkomsten aanging en zelfs de vrije vaart op den Niger betwisten, die dan toch, bij artikel 26 van de Berlijnsche Conferentie van den 26sten Februari 1885, tot een internationaal recht werd verklaard.

Uit een en ander moge blijken, dat, hier althans, de strijd over koloniaal bezit nog geenszins een einde heeft genomen.

In de Sahara zijn het de Touaregs, die tot dusverre het voortrekken der Franschen veelal belemmerden, soms zelfs ten eenemale stuitten. Wordt de oorzaak daarvan in hoofdzaak toegeschreven aan den diep gewortelden zin van onafhankelijkheid dier stammen; zij laat zich evenzeer verklaren uit den naijver van de kooplieden, zoo in Marokko als in

Tripoli gevestigd, die bij den bestaanden karavanenhandel baat vinden en dus ongaarne zouden zien, dat deze zich verplaatste over Algerijnsch gebied. Bij dit laatste wordt ook wel eens gedacht aan invloeden, daarop uitgeoefend, van wege de Europeesche diplomatie.

Wat Frankrijk betreft, het *hoofddoel*, dat het bij al dit streven najaagt, is uitbreiding van zijn „sphère d'influence”; opdat, zooveel eenigszins doenlijk, de handel met de landstreken, gelegen ten Noorden van den Congo tot in en benoorden de groote bocht, die den Nigerstroom maakt en tot aan het Tsadmeer, zoo al niet geheel zijn deel wordt, althans gedreven wordt langs wegen, die het tot zijn grondgebied kan rekenen te behooren en waarvan het dientengevolge, zij het dan ook ten deele indirect, de voordeelen vermag in te oogsten.

Maar hoe nu daartoe te komen, hoe dit lastig problema op te lossen, nu Frankrijk niet in het bezit is en ook niet kan geraken van de mondingen der beide hoofdstroomen, den Congo en den Niger, en dientengevolge een voornaam deel van die handelswaren ten slotte toch streeken zouden moeten passeeren, die onder vreemd gebied staan?

Wel zal daartegen zijn aan te voeren, dat het Berlijnsche Tractaat beide die stroomen voor het vrije verkeer heeft opengesteld; maar zij, die wel eens den draak steken met overeenkomsten met Negervorsten aangegaan en daaraan weinig of geen waarde hechten, mogen wel eens overwegen of dan Europeesche tractaten, ten aanzien van zoo vérafgelegen belangen, wel zoo buitengewoon groote kracht bezitten. Zagen wij zoo even niet reeds, hoe men in Engeland over die vrije vaart op den Niger denkt?

Hoe dit dan ook zijn moge, het is geenszins onnatuurlijk te achten, dat Frankrijk op middelen bedacht is, om zich van andere natiën geheel onafhankelijk te maken en over die middelen vergunne men ons ten slotte noch enkele regelen.

Ten aanzien van de Congokolonie had de Brazza, na eerst gedacht te hebben aan eene landverbinding van uit het verst bevaarbaar punt op de Ogôoué met een dergelijk punt op de Alima (een zijtak van den Congo), al spoedig het oog gevestigd op eene andere, niet onbelangrijke rivier, die ten Noorden van den Congo over Fransch grondgebied tot in zee vloeit: de Kouilou Njadi (Quillo heet hij o. a. bij van Sandick), die niet verre van de goede haven van Loango den Oceaan bereikt. Bij een onderzoek naar de bevaarbaarheid, werden aanzienlijke watervallen aangetroffen, waarin de kapitein Pleigneur den dood vond en welk onderzoek, na hem, door den ingenieur Jacob is voortgezet. Werd die waterweg in de lage streken bruikbaar bevonden, althans voor vaartuigen van geringen diepgang, boven

de watervallen bleek dat evenzeer over eene aanzienlijke uitgestrektheid het geval. Men moest dus, of de rotsen opruimen en aldaar sluiswerken aanleggen, om van het hoogere in het lagere riviervak te komen, of, van af het punt, waar dat laatste deel de watervallen bereikt, tot Brazzaville een spoorweg daarstellen. Voor beide deze werken heeft Jacob plannen in gereedheid gebracht, doch daarop is, naar 't schijnt, tot dusverre nog geene beslissing genomen.

In de Sénégál-kolonie treft men de rivier van gelijken naam aan, die bij St. Louis in zee valt. Zeker is die, voor een niet onaanzienlijk deel, voor weinig diep gaande vaartuigen bruikbaar; maar St. Louis heeft geen haven; het ontschepen aldaar is steeds uiterst moeilijk, dikwijls onmogelijk. Daarentegen levert, het ongeveer één breedtegraad meer Zuidelijk gelegen, Dakar eene uitstekende landingsplaats op.

De wenschelijkheid, die beide plaatsen door een spoorweg te verbinden, viel dan ook te zeer in het oog, dan dat men daarop niet in de aller-eerste plaats zoude zijn bedacht geweest. Onder de krachtige medewerking van den Negervorst van *Cayoe*, door wiens gebied de spoorweg loopt, kwam dan ook dit werk tot stand. Van St. Louis bezit men een waterweg door den Sénégál tot *Kayes*, waar de rivier te ondiep wordt. Van daar heeft men over *Bafoulabé* en *Kita* een spoorweg aangelegd tot *Siguiri* aan den Niger; op dat punt is deze rivier reeds voor ondiepe vaartuigen te gebruiken.

Zoodoende is, hier ten minste, een eerste — al is het dan ook nog gebrekkige — uitkomst verkregen; terwijl over eene verdere voortzetting van den spoorweg, men spreekt zelfs van tot Timboktoe, zoude worden gedacht.

Algerië eindelijk bezit in 't geheel geen waterwegen. Het bekende plan van Rouire, om de diep liggende Chotts met de Middellandsche Zee te verbinden en op die wijze, tot op den 32^o breedtegraad, de woestijn over water toegankelijk te maken, stuitte af, onder meer, op den grooteren omvang der werkzaamheden, dan men zich had voorgesteld, om den drempel, die deze Chotts bij *Gabes* van de zee scheidt, te doorsnijden. Ook was men ten aanzien van dit onderwerp, van den aanvang af aan, op andere middelen bedacht.

Gelijk Duveyrier, na raadpleging van Arabische schrijvers, zoo duidelijk aantoonde, had, nog tot in de 15^{de} eeuw, een geregelde karavanenloop bestaan tusschen Algerië en Soudan, maar was deze, door welke oorzaken dan ook, van lieverlede geheel vervallen. Van uit Marokko, over In Salah en van Tripoli over Ghadames en Ghat zijn die nog steeds in volle werking gebleven. Zoodanige karavanenloop op nieuw in het

leven te roepen, ware dus voor Algerië eene levensquaestie, wijl die Fransche provincie, op die wijze alleen, ook haar deel konde bekomen aan den, zoo rijken oogst belovenden, handel met Soudan.

Reeds, naar aanleiding van de overeenkomst in 1862 met de Touaregs Azdjer gesloten, werden door de voornaamste kamers van koophandel in Frankrijk belangrijke sommen gevoteerd, met het doel zoodanige karavanen uit te zenden; doch de omstandigheden schijnen toen ter tijde niet te hebben gedoogd, daaraan gevolg te geven¹⁾.

Op het Aardrijkskundig Congres, in 1875 te Parijs gehouden, hoorde men dat onderwerp uitvoerig bespreken en daarbij was het Soleillet, die den weg over In Salah, Duveyrier daarentegen, die de richting over het terrein der Azdjers voorstond. De ondervindingen door de reizigers sedert opgedaan en die wij hierboven bespraken, toonen ten duidelijkste aan, zooals trouwens in nagenoeg alles wat de Sahara betreft, dat Duveyrier daarin het juiste inzicht had.

In die dagen, toen Algerië nog nauwelijks in onderwerping, althans tot rust, was gebracht, was daar nog weinig sprake van spoorwegen; thans is dat anders. Behalve de kustlijn, die onlangs tot Tunis is voortgezet, bezit men nu lijnen, die ook binnenslands voeren: o. a. van *Oran* tot *Ain Sefra*, terwijl de verlenging tot naar *Figuig* onderhanden is; van *Constantine* tot in de oase van *Biskra* en andere. Toch was er ook al vroeg sprake van een spoorweg, die door de Sahara heen tot Nigritie zoude moeten reiken.

Reeds in het zelfde jaar 1875, gaf de ingenieur Duponchel eene studie ten beste getiteld: „Le chemin de fer de l'Afrique centrale”, terwijl Soleillet, ongeveer ter zelfder tijd, dat denkbeeld te berde bracht en met kracht van redenen aanbeval.

Deze en andere vertoogen van gelijksoortigen inhoud hebben er ongetwijfeld toe bijgedragen, dat door den toenmaligen Minister van Openbare Werken, *de Freycinet*, in het begin van 1879 het besluit werd genomen tot het benoemen eener Staatscommissie, om die hoogstbelangrijke, maar niet minder omvattende, aangelegenheid tot een ernstig punt van onderzoek te maken.

Die Commissie bestond uit mannen van verschillende richting. Diplomaten voor, mogelijk daarbij voorkomende, internationale kwestien; ingenieurs ter beoordeeling van de technische zijde van het vraagstuk; geographen tot het geven van voorlichting bij de te kiezen richtingen; geologen

1) Wel is toen zoodanige, ofschoon vergeefsche, poging gedaan in meer Westelijke richting naar de Gourara onder Colonieu, evenals eenige jaren daarna onder Soleillet naar In Salah.

tot bepaling der geschiktheid aldaar van den bodem, ook met het oog op de mogelijkheid zich drinkwater te verschaffen; krijgskundigen eindelijk, o. a. Flatters, die bij het te verrichten terreinonderzoek de algemeene leiding zouden kunnen op zich nemen.

Na maanden lange deliberaties, diende die Commissie hare voorstellen in, waarbij zoowel de richtingen over Touat, als die over Ouargla in aanmerking werden gebracht; doch ten slotte de laatste het meest aan-geprezen; op welk oordeel, zoo door Duvoyrier als door Say, grooten invloed was uitgeoefend. In de eerste plaats, meende de Commissie, dienden er maatregelen te worden genomen tot den aanleg van een spoorweg van Constantine naar Biskra en daarna van soortgelijk ontwerp tot Ouargla; om dan, vandaar uit, de vroegere karavanenwegen — die eensdeels naar Katsena in het land der Haoussa-negers, anderdeels naar Temboktoe voerden en waarvan de lijnen tot op aanzienlijken afstand van Ouargla te zamen liepen — aan een degelijk onderzoek te onderwerpen met het oog op spoorwegaanleg.

Bij zijn besluit van den 7^{den} November 1879 stemde de Minister met die voorstellen in; intusschen er vooral op aandringende, dat de onderneming haar vredelievend karakter zoude handhaven.

Ziedaar de aanleiding tot en het doel van de hooger besproken expeditiën onder den kolonel Flatters, die, niettegenstaande haren allertreurigsten afloop, geenszins zonder resultaat zijn gebleven. Niet alleen zijn, nog ten huidigen dage, hoogst bruikbare gegevens voor de gesteldheid van het doortrokken terrein geleverd; zelfs op afstanden, die door geen enkele der latere onderzoekingstochten meer zijn kunnen worden bereikt; maar ook een uitgewerkt spoorwegplan van de hand van Flatters zelve en van den zoo kundigen Beringer, tot op 610 Kilometers Zuidelijk van Ouargla, getuigt van den ernst, waarmede de zaak was opgevat.

Sedert den 16^{den} Februari 1881 echter, de noodlottige dag waarop de vermoording van de leden dier expeditiën voorviel, was de Trans-Saharische spoorweg voor een tijd lang van de baan; ofschoon dan ook geenszins vergeten.

Toen dit onderwerp weder ter tafel kwam, bepaalde zich aanvankelijk de aandacht op de gesteldheid van den Sahara-bodem, ten aanzien van zijne geschiktheid tot het daarstellen van ijzeren banen. In verband daarmede had uitvoerige gedachtenwisseling plaats over het ontstaan en de eigenschappen der zandduinen, ook met het oog op het bekomen van drinkwater en over hetgeen het boren van Artesische putten, dat o. a. in de Oued Rhir met zooveel vrucht was geschied, had geleerd. Men

kwam tot het besluit, dat, zoo slechts de Gassi en de Hamada steeds waren te volgen en men zich niet over den Erg behoefde te bewegen, het terrein geen overwegende bezwaren, integendeel werkelijke voordeelen, aanbiedt.

De spoorwegaanleg, die inmiddels in niet minder woeste en afgelegen streken der aarde had plaats kunnen vinden, vooral de lauweren door den Russischen generaal Annenkof in Azië geplukt, droegen er niet weinig toe bij, om de voorstanders wakker te houden en zoo was het, dat de nadere onderzoekingen door Fourneau en Merij werden in het leven geroepen.

Meer dan ééne richting, vanwaar uit de Sahara-spoorweg zoude aanvangen, kwam ter sprake en, evenals bij de ^zzooeven bedoelde beraadslagingen, traden ook hier vooral de ingenieur *Rolland* en de heer *Blanc* op den voorgrond.

Men dacht over eene Westelijke richting, die, van Oran uitgaande, langs de grenzen van Marokko zoude loopen over *Igli* naar Timboktoe; over een Oostelijke, die uitgaande van de Tunesische kust ter hoogte van het eiland *Djerba*, over Ghadames en Ghat zoude voeren; over een derde, tusschen beiden gelegen, die, te Ouargla aanvangende, ongeveer den weg der eerste expeditie Flatters zou volgen tot Amguid, zich daar zoude splitsen in een Westelijke tak Timboktoe, een Oostelijke Katsena dan wel het Tsadmeer.

Zelfs deden zich stemmen hooren, die niet van uit Algerië, maar van de kust van den Atlantischen Oceaen, bij Kaap *Noun*, wilden aanvangen, door den *Oued Draa* Tindouf bereiken en verder den weg van Lenz naar Timboktoe volgen.

Was men echter, langs den straks genoemden Westelijken weg, verplicht het, bij voorkeur te vermijden; terrein rond In Salah te doorsnijden; liep men bij den Oostelijken gevaar voor internationale verwickelingen, wijl om den Erg te vermijden Tripolitaansch gebied moest worden betreden; moest evenzeer het tracé van uit Kaap Noun buiten aanmerking blijven, als voor de provincie Algiers zonder nut: zoo bleef ten slotte alléén de middenste weg over Ouargla over.

Daar, in het laatst van het afgeloopen jaar de onderhandelingen met de Azdjers, ter vernieuwing van het oude contract van 1862, met zoo veel vrucht zijn aangeknoopt, schijnt de tegenkanting, die men overigens van de Touaregs te verwachten had, in de laatstgenoemde middenrichting, zoo goed als bezijdigd.

Bedenkt men verder, dat aan Frankrijk nu reeds positief — zonder dat verzet van anderen te wachten is — als zijne „*zône d'influence*” al het terrein is toegewezen, gelegen ten Noorden van de lijn, die van Say

tot Barroua loopt; dat het Monteil gelukt is, om overeenkomsten te sluiten met Segou, San, Sikasso, Doré, Say en Sokoto, dan schijnt ook wel het juiste oogenblik aangebroken, om de zaak der „Trans-Sahariën” tot beslissing te brengen.

En werkelijk heeft dit dan nu ook plaats gevonden.

Bij besluit van den 24^{sten} December j.l. werd onder het voorzitterschap van Emil Broussais de Commissie benoemd, om te adviseeren over „l'utilité publique” van een spoorweg van Biskra naar Ouargla. Daarmede is de zaak dus nu in de periode van uitvoering gekomen; het leggen der rails kan spoedig een aanvang nemen en, zonder tusschenkomende zwarigheden, rekent men, dat de spoorweg vóór het einde van 1894 de oase van Ouargla, ten Zuiden van den 32° breedte, op zeventhonderd kilometers afstand van de kust, kan bereiken.

Inmiddels zal insgelijks van regeeringswege een verder deel van den spoorweg worden bestudeerd, aan de hand van hetgeen Flatters en Berenger indertijd reeds verrichtten. Ook zagen wij, dat het „Syndicat d'Ouargla vers Soudan”, aan welks hoofd de meergenoemde ingenieur Rolland staat, nu reeds tracht, karavanen uit te rusten, ten einde den handel van Soudan op Algerië te openen.

Zal die woestijnspoorweg, dat kolossale, dat grootsche werk dan nu ook werkelijkheid worden? Zal, op die wijze, aan de provincie Algiers nieuw leven worden gegeven? Zal zij daardoor aan Soudan, aan Sénégal, ja mogelijk eenmaal aan den Congostaat worden verbonden en alzoo het koloniaal gebied van Frankrijk in Noord- en West-Afrika tot één geheel kunnen worden gebracht? Wie zal het zeggē!

Overweegt men het ontzaggelijk vele, dat daartoe reeds is verricht; de verliezen die geleden, de gevaren die getotseerd, de ontberingen die doorstaan zijn; den moed en de volharding door zoovelen betoond, met dit groote doel voor oogen: dan waarlijk hebben de Franschen, hier althans, meer dan ééne aanspraak op succes.

Bedenkt men van den anderen kant, dat, alleen voor zooverre de woeste en onherbergzame Sahara strekt en waarvan vooral in het Zuidelijk deel nog zoo bitter weinig bekend is, hemelsbreedte niet minder dan *zeventien* graden te overspannen zijn, eer de Niger bereikt is; dan, ja dan, kan men er in komen, dat er gevonden worden, die het plan nog steeds hersenschimmig achten.

Amsterdam, 1893.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

Geographisch Congres te Londen.

In Augustus 1895 zal, onder patronaat van H. M. de Koningin en vice-patronaat van Z. K. H. den prins van Wales, het zesde internationale geographische congres worden gehouden ¹⁾, tot bijwoning waarvan alle belangstellenden worden uitgenoodigd. De volgende groepen of sectiën zullen worden gevormd:

- I. Mathematische geographie, met inbegrip der geodesie.
- II. Physische geographie, met inbegrip van oceanographie, klimatologie en "géographie de distribution" ²⁾.
- III. Kartographie en topographie.
- IV. Ontdekkingsreizen.
- V. Beschrijvende geographie ³⁾ Ortographie van plaatsnamen.
- VI. Geschiedenis der geographie.
- VII. Toegepaste geographie, vooral met betrekking tot de geschiedenis, den handel, de kolonisatie enz.
- VIII. Methodiek en onderwijs ⁴⁾.

De contributie voor de deelnemers bedraagt een pond sterling.

De Matabele-Kaffers.

Den 9den December 1893 hield Prof. Dr. C. Bellaar Spruyt in het Nutsgebouw voor een zeer talrijk publiek, een voordracht over "de Matabele-Kaffers en de Europeesche vestiging in Mashona-land in verband met Nederlandsche belangen."

Spr. begon met de opmerking, dat hij aangenaam verrast was, nu hij bemerkte dat er zooveel belangstelling voor Zuid-Afrika in Amsterdam bestond. Tot zijn eigenlijk onderwerp overgaande zeide hij, dat het eigenaardige der Zuid-Afrikaansche bevolking kan worden uitgedrukt door de opsomming der drie volksstammen Bantoe, Boeren en Britten. Zij zijn 't die de elementen dier bevolking vormen en uit de wederkeerige werking daarvan wordt het volksleven in Zuid-Afrika geboren.

Deze drie stammen werden achtereenvolgens behandeld. Tot kenschetsing van de

1) Vgl. ons tijdschrift 1892, p. 1094.

2) Zou daarmede bedoeld zijn de geographische verspreiding van dieren en planten?

3) Géographie descriptive staat er in het prospectus.

4) L'éducation staat er, hetgeen eigenlijk alleen betrekking zou hebben op onderwijs en niet op de wetenschappelijke methodiek.

Bantoe haalde spr. een gedeelte aan uit het dezer dagen verschenen werk van den bekenden jager F. C. Selous, en wel het verhaal van koning Sepopo, waaruit duidelijk bleek dat het den Kaffers niet aan humor ontbreekt en een menschenleven in de binnenlanden van Afrika al heel weinig waarde heeft.

Volgens de beschrijving van den bekenden Kaapschen historicus Geo. M. Theal, zijn de Bantoe het model van practische materialisten, en dat is volkomen juist. Hun godsdienst is een vorm van het animisme, zoodat bijgeloovige vereering van de geesten der afgestorvenen een groote rol speelt.

De bedenkelijke gevolgen daarvan zijn, dat in de maatschappij der Bantoe geen sprake kan zijn van hervorming of vooruitgang, want die wordt in strijd geacht met den wensch der voorvaderen. Bovendien is de invloed der tovenaars hinderlijk groot. Elke ziekte wordt toegeschreven aan een boezen geest.

Ook de leugenachtigheid der Bantoe is karakteristiek. Selous geeft daarvan een vermakelijk staaltje. Hij kwam met zijn paarden in een streek met de tsetse-vlieg, terwijl hem vooraf plechtig was verzekerd, dat dit gevreesde insect daar niet te vinden was. Totale ontstentenis van kuishheid is niet minder eigenaardig bij de Bantoe.

Tegenover al die schaduwzijden staan intusschen ook lichtzijden. Vooreerst een allergeukkigst lichamelijk gestel. In de tweede plaats bij de meer krijgshaftige stammen hun groote moed en ware doodsverachting. Ook hun gastvrijheid wordt algemeen geroemd. Eindelijk noemde prof. Spruyt de snelle vermenigvuldiging eene goede eigenschap.

Met behulp van een kaart schetste spr. vervolgens de staatkundige gesteldheid van Zuid-Afrika, waarbij hij deed uitkomen, dat de Matabele's wonen tusschen de Limpopo en de Zambezi. Ten N.-O. daarvan is Mashona-land gelegen.

Verdwenen van de kaart is Zoeloe-land nabij Amatonga- en Swaziland, waarvan spr. de inlijving schetste. Hij herinnerde aan de werkzaamheid van het hoofd Tchaka, wiens rooftochten langen tijd berucht waren. In 1828 werd het noodig geoordeeld in de Kaapkolonie eene expeditie uit te rusten om te voorkomen dat de door hem opgejaagde stammen een inval deden in de Kaap-kolonie.

In datzelfde jaar werd Tchaka vermoord en opgevolgd door Dingaan. Uit deze jaren dagteekent ook het optreden van Moselekatse, het hoofd der Matabele's, die oorspronkelijk tot de benden van Tchaka had behoord. Deze had zich gevestigd in het tegenwoordige Transvaalsche district Rustenburg, vanwaar hij ruime versterkingen van de inboorlingen kreeg en den omtrek zeer onveilig maakte.

Op Moselekatse had een grooten invloed de zendeling Moffat, die te bewerken wist, dat althans de Batlapins bleven gespaard.

Slechts kort stond spr. stil bij de Boeren, ten onrechte in Hollandsche geschriften Boers genoemd. Volgens Selous zullen zij nimmer uit Zuid-Afrika verdwijnen, dank zij hunne sterke vermenigvuldiging.

Voor 1834 waren er geen Boeren geweest aan de overzijde van de Oranje-rivier, tenzij dan op jachtpartijen. Na dat jaar nam evenwel de groote trek een aanvang van de Boeren uit de Kaap-kolonie, die niet langer onder het slechte Engelsche bestuur wilden leven. De afloop van den tocht der eerste voorttrekkers onder Trichard en van Rensburg was zeer treurig; van de 94 kwamen er slechts 26 te Lourenço Marquez aan. Beter ging het met den tweeden trek onder Hendrik Potgieter, die, versterkt door

een derde groep onder Gerrit Maritz, den strijd tegen Moselekatse aanbond en dezen totaal versloeg op den 17^{en} Jan. 1837.

Eene vierde landverhuizing had plaats onder Pieter Retief. Er kwam echter oneenigheid; Potgieter ging naar het Noorden, waarbij hij stuitte op Moselekatse, dien hij evenwel wist te verslaan in de nabijheid van zijne koningskraal.

Moselekatse vluchtte naar Boelowayo, waarvan hij een waar roofnest maakte. Hij stierf daar in 1868 rustig op zijn bed en werd opgevolgd door Lobengula, die op de zelfde wijze voortging met den omtrek onveilig te maken.

Aan eene reisbeschrijving van den heer De Waal in het *Zuid-Afrikaansche Tijdschrift* ontleende spr. verschillende staaltjes van de wreedheid en het despotisme van Lobengula. Spr. meende dan ook, dat de radicalen in Engeland in hunne klachten over de wijze, waarop Lobengula behandeld werd, groot ongelijk hadden.

Pieter Retief en Gerrit Maritz waren naar Zoeloe-land getrokken, waar zij omkwamen, maar hunne mauschappen Dingaan wisten te verslaan.

Sedert werden de Boeren-republieken gevestigd. De door haar gevolgde politiek verschildt hemelsbreed van die der Engelschen. De Boeren dulden den Kaffer, meer niet, en zij beschouwen hem geheel als onmondig. Boeren trouwen dan ook niet met Kaffervrouwen, zooals de Portugeezen doen.

In de derde plaats kwamen de Britten in bespreking. Tusschen Britten en Britten moet echter onderscheid gemaakt worden. Er zijn er, die 't uitstekend met de Boeren kunnen vinden, vooral de jagers en sportsmen. Ook daarvan putte spreker een voorbeeld uit het meergenoemde verhaal in het *Zuid-Afrik. Tijdschrift*.

De Engelsche handelaar kan 't insgelijks wel met de Boeren vinden, maar de Engelschman komt ook als zendeling, uitgezonden door het Londensche zendeling-genootschap en met hem kan de Boer niet overweg, omdat hij en zijns gelijken de inboorlingen zoo geheel anders behandelen dan de Boeren.

De eerste dier zendingen was Dr. Van der Kemp, die al dadelijk bij zijn optreden blijk gaf van zijne onbekendheid met 's lands bevolking; hij trouwde namelijk met een Hottentotsche vrouw. Wellicht onder haar invloed heeft Van der Kemp zeer veel kwaads, geheel ten onrechte, van de Boeren vermeld.

De opvolgers van Van der Kemp waren niet veel beter. Het meest berucht maakte zich Dr. Philip, die meende, dat de zwarten en niet de blanken recht hadden op den bodem. Zijne ongerijmde naturellen-politiek kreeg grooten invloed en was de hoofdoorzaak van den grooten trek in 1834 en volgende jaren.

Ook Livingstone verspreidde onware verhalen omtrent de Boeren.

De thans nog levende John Mackenzie, evenzeer een zendeling, maakt het al niet beter wat betreft het in omloop brengen van onjuiste voorstellingen omtrent de Afrikanen, zooals b. v. door Jorissen is aangetoond.

Het optreden der Engelsche zendingen is dan ook grotendeels de oorzaak van de wrijving tusschen Engelschen en Boeren, waarbij dan nog de Britsche hebzucht is gekomen, die beslag deed leggen op Staten, door de boeren voor de beschaving gewonnen. Spr. bracht daarbij de geschiedenis van Kimberley, Gosen en Stellaland in herinnering.

Welk soort Engelschman is nu de heer Cecil Rhodes, de machtige eerste minister der Kaap-kolonie? Is hij een Brit van de verkeerde dan wel van de goede soort?

Daarover loopen de gevoelens uiteen en spr. waagde zich niet aan eene beslissing. Zeker noemde hij 't echter, dat de heer Rhodes den naam van een „merkwaardig man” verdient.

Op 13 à 14 jarigen leeftijd is hij als tuberculose-lidder naar Natal gezonden, waar hij met zijn broeder op eene hoeve werkte.

In 1871 trok hij naar de diamantdelverijen te Kimberley, waar hij zich schatten verwierf. Hij was het, die gedaan wist te krijgen, dat de productie van de Beer's mijnen slechts bij gedeelten op de markt werd gebracht, om aldus de prijzen hoog te houden.

Als millionair is Rhodes op 22-jarigen leeftijd naar Oxford gegaan, waar hij een academischen graad haalde. Ook maakte hij zich met het mijnwezen in Engeland bekend en keerde daarna naar de Kaap-kolonie terug. Daar werd hij chef der „Chartered Company” en premier der Kaap-kolonie.

Het doel dier „Company” is het exploiteeren van landen tusschen Limpopo en Zambezi, bepaaldelijk Mashona-land. Vroeger werd dit gebied slechts bezocht door enkele moedige jagers. In dat land heerschte groote schrik voor Lobengula en zijne strijders, tot op uren afstands van de kralen der hoofden. In Mashona-land vond De Waal telkens bewijzen van den angst voor Lobengula, zóó zelfs, dat de vrouwen en meisjes zich liever zelf doodden dan in handen van den Matabele-vorst te vallen. Van de bewoners van Mashona-land zijn dan ook slechts eenige tienduizenden overgebleven.

Mashona-land nu schijnt het schoonste land van Zuid-Afrika te zijn. De bodem is er zeer rijk en het klimaat moet voor Europeanen geschikt zijn. Eertijds heerschte er zekere beschaving, waarvan nu nog de Zimbabwe-ruïnes getuigenis afleggen. Ook van oude goudmijnen zijn sporen gevonden.

De boeren troffen daar ook uitmuntende weidevelden aan, zoodat alle elementen aanwezig zijn voor het vormen van een beschaafden staat.

Vanzelf is dan ook de aandacht op Mashona-land gevallen en 't was een wedren tusschen Portugeezen, Boeren en Engelschen, wie daarop de hand zou leggen. De Engelschen hebben in dien kamp de overwinning behaald.

Al is het te betreuren, zoo zei spr., dat de Boeren hier niet de zege hebben weggedragen, toch moet erkend worden, dat de Engelschen groote moeielijkheden uit den weg hebben moeten ruimen om zich in Mashona-land blijvend te vestigen. Zoo moest eene concessie verkregen worden voor het onderzoeken van den bodem naar goud. Deze werd door Lobengula verleend aan de heeren Rudd, Maguire en Thompson. Zij toonden het verkregen verlot aan Cecil Rhodes, die spoedig daarna de „British South-Africa Company” oprichtte, welke kort daarna van de Engelsche regeering een koninklijk charter verkreeg.

Verhinderd moest worden dat de Portugeezen zich in het nieuwe gebied vestigden en ook de Boeren moesten buiten de grenzen gehouden worden. Dit alles is den Engelschen gelukt. De Boeren toch hebben bij de Swaziland-conventie de verplichting op zich genomen, zich niet te mengen in de zaken, die worden afgespeeld ten Noorden van de Limpopo.

De „Company” vormde intusschen eene krijgsmacht en breidde zich voortdurend uit, waarbij zij groote stoutmoedigheid aan den dag legde. Fort Salisbury, Fort Charter en Fort Victoria werden opgericht.

Nog kwamen er grensquaesties met Portugal over Manica-land, zoodat naar de wapenen moest worden gegrepen. De Portugeesche troepen, bestaande uit honderden kleurlingen, wilden echter niet vechten, zoodat de Engelschman Forbes in November 1890 aan het hoofd van tien blanken in de kraal der Portugeezen doordrong, waar de beide Portugeesche officieren gevangen genomen werden. Een groot deel van Manica-land werd daarna aan de „Company” afgestaan.

Meer en meer stroomden de kolonisten naar Mashona-land, ondanks de ongunstige geruchten, door mannen als lord Randolph Churchill verspreid. Het land was dan ook zoo rijk, dat het aan moeilijke omstandigheden op den duur het hoofd kon bieden.

Oneenigheid met Lobengula kon intusschen niet uitblijven en zij deed dat ook niet. Toen brak de oorlog uit en werd Lobengula op de vlucht gedreven.

Spr. gelooft niet, dat het verslaan van Lobengula treurige gevolgen zal hebben voor Transvaal, zooals sommigen meenen. Integendeel acht hij die nederlaag een zegen voor de Z.-A. Republiek.

De groote vraag is, wat er nu moet geschieden?

In de Kaap-kolonie en in geheel Zuid-Afrika heerscht groote ontevredenheid over de inmenging der Engelsche Regeering, die Rhodes alles behalve de vrije hand schijnt gelaten te hebben, en liefst in Downing-street de zaken van Mashonaland en Matabeleland regelen wil. Zal Rhodes die bezwaren te boven komen? Spr. gelooft van ja; het staat bij hem vast, dat ook in deze Rhodes de overwinning zal behalen.

Wanneer Rhodes slaagt, wanneer de invloed van het Engelsche ministerie in Zuid-Afrika meer en meer gekortwiekt wordt en daardoor langzamerhand de weg gebaad tot de vereeniging der verschillende staten en koloniën van Zuid-Afrika — welke macht zal dan overwegenden invloed krijgen in dat door wederzijdsche belangen verbonden gebied: de Hollandsch-Afrikaansche of de Engelsche? Hadden wij nog te beschikken over mannen als Jan Pietersz. Coen en Van Riebeeck, dan zou het antwoord op die vraag niet twijfelachtig zijn.

In Zuid-Afrika zijn nog zoovele bewijzen van de energie onzer voorvaderen. Zoo ontmoette Hendrik P. N. Muller te Lourenço Marques eene vreemde groep menschen, allen Europeesch gekleed, maar met de roode fez op het hoofd. Portugeesch kenden zij niet, Engelsch slecht, maar Hollandsch uitmuntend. Dat waren „Slamsche menschen” of Slameiers, nakomelingen van de Maleiers, die de Hollanders in de 17^{de} eeuw naar Zuid-Afrika deden uitkomen. Zij waren de levende getuigen van den arbeid van een oemrijk voorgeslacht.

Op die 17^{de} eeuw is gevolgd een tijd, waarin eene ontarding van het Nederlandsche volk is ingetreden, gelijk met eenige voorbeelden werd aangetoond.

Spr. meende, dat een der oorzaken daarvan te zoeken is in onze groote geleerdheid en dat de algemeene beoefening der klassieke talen, ook door menschen zonder aanleg voor klassieke studie, hier veel kwaad heeft gedaan. Ook is in geen land de grammatica der moedertaal zoo moeilijk als hier en belachelijk zijn de eischen, die in dat opzicht gesteld worden aan het Nederlandsche kind. Het algemeen en vooral de aanstaande kolonist heeft daaraan niets.

Het Angelsaksische ras is bovendien veel talrijker en verplaatst zich gemakkelijker. De strijd in Zuid-Afrika zal echter niet loopen tusschen Europeesche Nederlanders en Britten, maar tusschen de Engelschen en de Afrikaners, de Boeren.

Deze laatsten hebben wij geschetst in hunne naturellen-politiek en 't moet erkend worden, dat zij alleen de kunst verstaan om met de inboorlingen om te gaan. Zij zullen derhalve steeds een machtigen invloed blijven oefenen.

Als vanzelf doet zich hierbij de vraag voor, of 't niet wenschelijk zou zijn een deel van onze overtollige bevolking naar Zuid-Afrika te verplaatsen. Ingenieurs, onderwijzers en ambtenaren zijn daar reeds heengegaan, en voor tientallen hunner is daar nog plaats. Maar zij moeten voor Zuid-Afrika opgeleid worden. De klacht der Afrikaners over de Hollanders is zoo dikwijls: "Hij kan amper met die pen achter die oor loop."

Aan dat verwijt moet een einde komen. Niet uit boeken moeten de toekomstige kolonisten in de Transvaal allerlei geleerdheid opdoen; zij hebben veeleer behoefte aan gezondheid, lichaamskracht en handvaardigheid.

Wat kan men hier te lande doen om de Hollandsche taal in Zuid-Afrika te steunen in den strijd tegen de Britten?

Daarvoor moeten wij onze jongelieden meer als kolonist opvoeden en hen niet volproppen met grammatica.

Er zullen echter nog jaren moeten verlopen eer zulk een hervorming tot stand is gebracht. In afwachting daarvan kan men niets anders doen dan de Hollanders in Zuid-Afrika, die daar voor de Nederlandsche taal in de bres springen, zijn steun te schenken.

Die mannen zijn talrijk. Spr. noemde alleen prof. Mansvelt, den nieuwen Transvaalschen superintendent, die onlangs de nieuwe schoolwet heeft ingevoerd en een moeilijken strijd voert om de Hollandsche taal niet slechts op het papier, maar inderdaad de landstaal te doen blijven.

De overweging, dat die steun noodig is, was het, welke prof. Spruyt had doen optreden in de studenten-afdeeling. Bij onze studenten, zeide hij, is over het algemeen het politiek leven niet krachtig ontwikkeld. Wat mij betreft, zegt spr., vind ik dat te apprecieeren, omdat de politiek bij ons zoo langzaam gaat, getuige de invoering van den persoonlijken dienstplicht.

Daarom is het een ontspanning de oogen te vestigen op dat grooter Nederland in Zuid-Afrika, waar de toestanden zoo snel veranderen, waar een groot volk bezig is zich te vormen en waar nog vele Hollanders eene toekomst kunnen vinden, mits met beleid te werk worde gegaan.

(*Indische Mercur*).

NIEUWE UITGAVEN.

Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise zur See, ausgeführt in den Jahren 1891 und 1892, von Dr. GERHARD SCHOTT, Erg. H. n^o. 109 zu Peterm. Mitt. Gotha, Perthes, 1893. Pr. 8 M.

Het werk bevat, als inleiding, een overzicht der door den schrijver gedane zeereizen, met zeilschepen der reederij R. C. Rickmers te Bremen, van Bremen om de Kaap de Goede Hoop naar Singapore en van daar, met het Hamburgsche stoomschip „Oceana”, naar Hongkong en Japan en terug. In het eerste gedeelte wordt vervolgens de Hydrographie behandeld, nl. de temperatuur van het water aan de oppervlakte der zee, het soortelijk gewicht en het zoutgehalte van het zeewater, de zeestroomingen en de golfbeweging. Het tweede gedeelte is gewijd aan de Maritieme Meteorologie en bevat beschouwingen over den aspiratie-psychrometer van Assmann, opmerkingen over lucht-temperatuur en vochtigheid der lucht boven de zee en eenige mededeelingen over de bewegingsrichtingen der wolken.

Het eigenaardige van het werk bestaat vooreerst hierin dat de schrijver, die zich reeds sinds geruimen tijd met studiën over oceanographie heeft beziggehouden¹⁾, er de resultaten in heeft neergelegd zijner eigene waarnemingen — gedaan op wat men zou kunnen noemen, eene ontdekkingsreis op den Oceaan — in verband gebracht met alles wat tot dusverre over de oceanographie gepubliceerd was; en verder in de talrijke door hem ingestelde detail-studiën op het gebied der hydrographie en der maritieme meteorologie, welke hem gelegenheid hebben gegeven de over verschillende onderwerpen bestaande meeningen en hypothesen te toetsen aan de feitelijk op bepaalde tijdstippen door hem waargenomene verschijnselen.

Ten einde den lezer enig inzicht te geven in de wijze, waarop Dr. Schott zich van zijne taak heeft gekweten, deelen wij hier eenige kanteekeningen mede, bij het doorlezen van het werk gemaakt, aangaande waarnemingen en opmerkingen, die ons meer in het bijzonder hebben getroffen. Vooreerst de waarneming betreffende de westelijke winden en den zeer lagen barometerstand (p. 3) in het gebied der paardenbreedten, in November 1891, toen men eerst op 24° N. Br. den eigenlijken passaat bereikte, tusschen de Kanarische en de Kaap-Verdische eilanden. Het maximum-gebied van luchtdrukking bij de Azoren was toen — en is in de maanden van October tot December meermalen — niet aanwezig of ligt zeer ver naar het Westen. Er zijn dan op die breedten depressies, die zich zuidoostelijk over de Azoren, meestal in de richting naar Madera, bewegen. Merkwaardig is het daarbij dat de wind soms bij zeer lagen luchtdruk zwak en ver-

1) Men leze o. a. zijn opstel: *Die Meeresströmungen und Temperaturverhältnisse in den ostasiatischen Gewässern*. PM. 1891, p. 209, T. 15.

anderlijk blijft, terwijl er op andere oogenblikken stormen waaien met de kracht van orkanen, zonder dat de barometer noemenswaardig daalt. De schrijver geeft daarvan eenige voorbeelden. Ook in den zuidelijken Atlantischen en in den Indischen Oceaan deden zich onregelmatigheden voor in betrekking tot de westelijke winden, welke daar in het voorjaar van het zuidelijk halfrond, op ca 40° br. volstrekt niet de overhand hadden, maar dikwijls vervangen werden door noord- en zuidoostelijke winden, die soms met lagen barometerstand en hevigen storm gepaard gingen¹⁾. De schrijver voegt daarbij dat men tegenwoordig, bij het zeilen om de Kaap, niet meer — zooals door Maury was aanbevolen — de hooge zuidelijke breedten volgt, daar het weer op meer dan 50° Z. B. zoo stormachtig is, zoodat het groote scheepvaart-verkeer naar Indië en Oost-Azië tusschen 39° en 44° br. gaat, en zelfs de schepen naar Australië niet verder komen dan 45° à 47½° Z. Br. Daarbij komt dat op de hooge breedten voorbij 50° de westelijke winden volstrekt niet de overhand hebben, zooals men, afgaande op onze schematische windkaarten, licht zou vermoeden, maar dat ten Zuiden van 45° Z. B. de oostelijke winden — vooral in den wintertijd van het zuidelijk halfrond — vrij veel voorkomen.

Eene andere opmerking betreffende de windrichtingen geeft de schrijver wanneer hij spreekt over den West-moeson, die in het oostelijke deel van den Indischen Oceaan op 2° Z. Br. doorkwam en het schip tot in het gezicht der noordpunt van Sumatra op 4½° N. B. bracht. Hij wil dien moeson niet beschouwd hebben, zooals nog dikwijls plaats heeft, als eene voortzetting van den N. O.-moeson, die over den evenaar waait en dan links afwijkt; want aan zijne noordelijke grens bevindt zich een gebied van heerschende windstilten.

Die West-moeson behoort geheel tot het zuidelijk halfrond en de oorzaak ervan ligt ten slotte in de verwarming, gedurende den zomer, van Nieuw-Holland. Het is de moeson die aan Java den regentijd brengt en zijn gebied ligt tusschen 7° Z. B. en 2° N. B.

In het hoofdstuk Hydrographie treffen ons de opmerkingen over de dagelijkse periode der temperatuur van het zeewater aan de oppervlakte tusschen de keerkringen, welke zeer afhankelijk is van de weersgesteldheid: bij hevigen wind is de amplitude 0,55°, bij stil weder 1,26°; op bewolkte dagen is zij 0,66°, op heldere 1,15°; het totaal gemiddelde der dagelijksche amplitude is 0,90° C., welk bedrag ook reeds door Humboldt was opgegeven. Dat de amplitude bij krachtigen wind zoo gering is komt doordat het water dan — tengevolge van de beweging waarin het is — zeer wordt dooreen gemengd, hetgeen belemmerend werkt op de

1) Dat er dikwijls afwijkingen voorkomen van de windrichtingen, welke men volgens de kaarten in de handboeken zou moeten verwachten, blijkt o. a. ook uit eene mededeeling van Dr. ten Kate, in ons Tijdschrift 1892 p. 1006, welke aldus luidt: „Hoe weinig men op den; volgens de handboeken, steeds heerschenden Z. O. passaat kan rekenen, bleek uit het feit dat wij, van de hoogte van Paasch-eiland af, gedurende ongeveer dertig dagen, voorheerschend sterke N. O. en N. N. O. winden hadden en tusschen 34° en 15° Z. Br. gedwongen waren driemaal den keerkring te passeeren”.

verwarming der oppervlakte door de zonnestralen. Windsterkte en bewolking zijn dus van beslissenden invloed op het bedrag der amplitude.

De invloed van den neerslag op de temperatuur van het zeewater is van weinig beteekenis, zelfs wanneer er zeer hevige regens vallen, gelijk met cijfers wordt aangetoond (p. 13); vooreerst is de temperatuur van het regenwater zelf slechts 3° à 4° lager dan die van de zee en ten andere heeft de beweging van het zeewater tengevolge dat de bovenste lagen sterk dooreengemengd worden. Het merkwaardig verschijnsel in de Chineesche Zuidzee, dat er nl., vooral in sommige maanden (Augustus en November), zulke buitengewoon groote verschillen voorkomen tusschen lucht- en watertemperatuur, is bepaaldelijk toe te schrijven aan de afkoeling der lucht (terwijl de temperatuur van het water, zelfs na zeer hevige regenbuien, weinig verandert), vooral in de nabijheid van het land, omdat de verdamping van het gevallen regenwater daar boven veel krachtiger is dan boven de zee.

Interessant zijn ook Dr. Schott's beschouwingen betreffende het zoutgehalte van het zeewater, waarbij hij twee kaarten geeft; de eene stelt voor de verdeeling van het zoutgehalte aan de oppervlakte van den zuidelijken Atlantischen Oceaan, op de tweede zijn aangegeven de lijnen van gelijk zoutgehalte aan de oppervlakte (van 0,5 tot 0,5 pro mille) van de Oost-Aziatische wateren. Na eenige opmerkingen betreffende de moeielijkheid der bepaling van dichtheid en zoutgehalte van zeewater aan boord van een schip en de geringe waarde der tot dusver verrichte bepalingen, en na de daarbij gebruikte werktuigen en formules beschreven te hebben, deelt Schott het een en ander mede betreffende de resultaten der door hem gedane waarnemingen. Het sterkste zoutgehalte zal men over het geheel dáár vinden waar eene aanhoudende krachtige luchtbeweging is — dus bijv. in streken waar de passaat het krachtigst ontwikkeld is — tengevolge van de verdamping van het zeewater aan de oppervlakte, onder den invloed der bewegende lucht. Op de eerste der bovengenoemde kaarten ligt dan ook het maximum van het zoutgehalte dicht bij de oostkust van Z.-Amerika en, over het geheel, in dat gedeelte van den Z.-Atlantischen Oceaan waar de passaat het best ontwikkeld is. Regens, zelfs zeer hevige tropische regens, hebben op de saliniteit van het zeewater aan de oppervlakte slechts een zeer onbeduidenden invloed, omdat de beweging van het water al spoedig vermenging ten gevolge heeft. Bewegende lucht en, in verband daarmede, sterke verdamping van het water aan de oppervlakte, is van beslissenden invloed op het zoutgehalte; aan de geringere verdamping kan men ook de afnemng van het zoutgehalte in de richting der polen toeschrijven.

Als normale waarde voor het zoutgehalte der oceanen neemt Dr. Schott $35^{\circ}/_{\infty}$ aan; $37^{\circ}/_{\infty}$ is een hoog bedrag (bijv. ten Oosten van Brazilië). Belangrijk zijn ook zijne opmerkingen betreffende de soms zeer snelle overgangen van zoutgehalte in die streken waar warme en koude stroomingen elkaar ontmoeten of wel in of naast elkander voortloopen, soms in elkander grijpend met strooken, evenals de vingers van twee handen. (Zie vooral op p. 60). Het spreekt van zelf dat Dr. Schott de uitkomsten zijner eigene waarnemingen toetst aan die welke verkregen zijn door de talrijke wetenschappelijke expedities der laatste jaren en ook wijst op de verschillen van zijne waarnemingen met die van anderen, o. a. op p. 30 bij de

bespreking zijner kaart van het zoutgehalte van den zuidelijken Atlantischen Oceaan. Onder de invloeden, welke het zoutgehalte regelen, wordt door hem slechts eene zeer ondergeschikte plaats toegekend aan de zoetwatermassa's der rivieren; de nabijheid van land is over het algemeen van nauw merkbare betekenis voor het zoutgehalte. Zeer ingeslotene binnenwateren, zooals bijv. die van de Austral-Aziatische middelzee, hebben hun gering zoutgehalte uitsluitend te danken aan de vochtige lucht der tropen en het gemis van krachtige beweging der lucht. Daarentegen is het zoutgehalte der zee ten O. van Brazilië dicht bij de kust zeer hoog, niettegenstaande daar zeer groote rivieren in zee stroomen.

Het zou ons te ver voeren hier nog langer bij Schott's uiteenzettingen stil te staan: waar hij wijst op de oorzaken der verschillen in zoutgehalte van de oceanen (p. 32—42) en op het absoluut soortelijk gewicht van het zeewater (verschil tusschen het water in het noordelijk en het zuidelijk halfond), op de altijd nog eenigszins raadselachtige „stroomkabelingen”, de causale onafhankelijkheid der zeestroomingen van de physische eigenschappen van het zeewater (p. 47), terwijl het tegelijkertijd toch zonderling is — voor de aanhangers der drift-theorie van Zöppritz — dat zich een gebied zonder streaming bevindt „recht im Herzen des frischen Passats” en laatstgenoemde het water toch onder alle omstandigheden in beweging zou moeten zetten; het maximum van luchtdruk op de paardenbreedten met de daarbij behorende windstilten valt — gelijk Sch. bepaaldelijk doet uitkomen — nergens samen met het zoo even genoemde gebied waar geen streaming in het zeewater is, zooals men toch eigenlijk verwachten zou.

Tevens is het opvallend dat Sch. in dat gebied (in den N. Atlantischen Oceaan) volstrekt geen sargasso waarnam¹⁾.

En zoo geeft de schrijver tal van opmerkingen en waarnemingen (o. a. op p. 50 en volgende over de koude stroomingen langs de west-kusten in het zuidelijk halfond, welke hij niet uitsluitend als „Auftriebwasser” beschouwt), welke ons treffen en te denken geven, zoodat de lezing van zijne verhandeling een waar genot is en ons tevens tot voorzichtigheid noopt bij het aannemen van theorieën en hypothesen, die elkander soms snel verdringen, maar die dikwijls slechts eene zeer relatieve waarde hebben. In weerwil van de groote vorderingen der laatste jaren op het gebied der wetenschappelijke oceanographie blijft ook daar — evenals in zoo menigen tak van het natuur-onderzoek — het verzamelen van feiten, door nauwkeurige en voortgezette waarneming, nog altijd een der eerste vereischten, terwijl eene groote mate van onbevangenheid, bij de beoordeeling van de uitkomsten der waarnemingen, zeker van niet minder gewicht is. Dr. Schott geeft in zijne verhandeling — naar het mij voorkomt — de bewijzen zoowel van het eene als van het andere: hij heeft persoonlijk talrijke waarnemingen gedaan en toetst zijne uitkomsten met onpartijdigheid en nauwgezetheid aan die welke door anderen waren verkregen. Men leze vooral ook het tweede gedeelte van het werk over de Marieteme Meteorologie, waarbij ik hier niet langer kan stilstaan.

Timmerman.

1) Vgl. Krümmel's verhandeling, met kaart: *Die nordatlantische Sargassosee*. PM. 1891, p. 129. T. 9.

Verhandlungen des zehnten Deutschen Geographentages zu Stuttgart, am 5, 6 und 7 April 1893. Herausgegeben von dem ständigen Geschäftsführer des Centralausschusses des deutschen Geographentages GEORG KOLLM. Mit 3 Abb. im Text und 2 Karten. Berlin 1893 Dietr. Reimer. — Mit Katalog der Ausstellung des X Deutschen Geographentages in Stuttgart.

De zestien gehoudene voordrachten hebben, zooals steeds hêt geval is geweest op der geografen-dagen ¹⁾, betrekking op velerlei onderwerpen van geographischen aard; over het geheel zijn zij, wegens den beperkten tijd dien de sprekers tot hunne beschikking hadden, beknopt in verhouding tot de uitgebreidheid van het onderwerp, bijv. die van Prof. Dr. P. KAPFF over *Württembergische Forschungsreise*, waarin overigens vele belangrijke mededeelingen voorkomen; zoo ook Prof. Dr. THEOBALD FISCHER'S: *Grundzüge der Bodenplastik Italiens*. In laatstgenoemde wordt een, vooral op geologische grondslagen berustend, overzicht van de Po-vlakte en het bergland der Apennijnen gegeven, waarbij o. a. gebruik is gemaakt van de onderzoekingen der Italiaansche geologen.

De door zijne geologische onderzoekingen in Zuid-Afrika bekende Dr. A. SCHENCK ²⁾ gaf eene zeer belangrijke uiteenzetting betreffende: *Gebirgsbau und Bodengestaltung von Deutsch-Südwest-Afrika*, waarin de eigenlijke orographie meer tot haar recht komt dan in Fischer's voordracht en welke ook van gewicht is wegens de nadere uiteenzettingen aangaande de oorzaken der eigenaardige vormen van het land (de bekkens, tafelbergen, spitskopjes, terrasranden enz.); Schenck schrijft die hoofdzakelijk toe aan verweering- en transport-werkingen (denudatie, desquamatie, deflatie) en, hoewel hij niet ontkent dat er in sommige formaties sporen van eene vroegere (evenwel zeer oude) ijsbedekking of vergletschering aanwezig zijn (met name in het zgn. Dwyka-conglomeraat), en ook toegeeft dat er langs de kusten bewijzen zijn voor een hooger stand van den zeespiegel in vroegere tijden, bestrijdt hij toch de meeningen van die geologen, welke aan beide genoemde oorzaken de tegenwoordige oppervlakte-vormen van Zuid-Afrika geheel of grootendeels willen toeschrijven ³⁾.

In zijne theoriën betreffende de verweering enz. in woestijngebieden is hij het geheel eens met Prof. Dr. J. WALTHER, die in zijne voordracht: *Die Denudation in der Wüste*, nog weer eens eene uiteenzetting geeft van zijne onderzoekingen en bevindingen daaromtrent welke reeds, door zijne vroegere geschriften, in hoofd-

1) Zie jaargang 1892, p. 72 vlg. van ons tijdschrift.

2) A. SCHENCK, *Die geologische Entwicklung von Südafrika*. P. M. 1888, p. 225 vlg. met kaart T. 13. — IDEM. *Ueber Glacialerscheinungen in Südafrika*. Verh. d. 8ten Deutsch. Geographentages 1889, p. 145 vlg.

3) Vgl. de beknopte uiteenzetting der verschillende hypothesen van de geologen in Prof. G. A. F. MOLENGRAEFF'S: *Schets van de bodengesteldheid der Zuid-Afrikaansche republiek in verband met die van Zuid-Afrika*. Tijdschr. Aardr. Gen. 1890, p. 579 vlg.

zaken bekend waren geworden ¹⁾. Walther wijst er vooral op, dat het zand in de woestijnen niet zoozeer een verweeringsproduct is van den zandsteen (o. a. van den Nubischen zandsteen, gelijk wel eens beweerd is: vgl. ook Schenck daarover) als wel van het graniet en gneiss der grondgesteenten, en dat de wind op de verweering der gesteenten weinig invloed uitoefent; hij polijst ze door de fijnere zand- en stofdeelen die hij medevoert, maar hij verbrijzelt ze niet. Zijne werking bestaat hoofdzakelijk in transport van zand in de woestijnen zelve en fijn stof naar de steppen welke deze omringen ²⁾.

Bij de discussie over deze voordracht (p. XXI) werd door Hergesell en Neumayer gewezen op het belang van exacte anemometer-waarnemingen, ook met het oog op de verklaring der transporteerende werking van den wind in woestijnen en steppen; zijne snelheid moet dan zeer aanzienlijk zijn, ook in de onmiddellijke nabijheid van den bodem. Hergesell verklaarde de laatstgenoemde omstandigheid met behulp van door hem verrichte anemometer-waarnemingen te Straatsburg, waarbij was gebleken dat de aanzienlijke snelheden op 144 m. hoogte ook somtijds voorkomen op 44 m. (waar een tweede anemometer was opgesteld) en wel bij helder weder, wanneer de onderste luchtlagen door den bodem sterk verwarmd worden en er een labiel evenwicht ontstaat, zoodat de hoogere lagen, die in snelle beweging zijn, als het ware naar beneden vallen en er alzoo op den bodem een krachtige wind ontstaat. Prof. Fischer kon zich, op grond zijner waarnemingen in de Sahara, wel daarmede vereenigen. Prof. Loezy bevestigde Walther's beweringen betreffende de sterkere verweering der gesteenten in de schaduwzijde, tengevolge van de door dauw of neerslag veroorzaakte vochtigheid, door te wijzen op zijne bevindingen in de löss-landen van Westelijk China en den zuidrand der Gobi in de provincie Kansoe, waar overal eene sterke tegenstelling is tusschen de met planten begroeide noordelijke hellingen der heuvels en bergen, welke langer vochtig blijven, en de dorre zuidelijke, aan de werking der zon blootgestelde hellingen; ook de waarnemingen van Przewalski in noordelijk Mongolië en Oost-Siberië komen daarmede overeen.

Evenals op den vorigen geografen-dag ³⁾ waren er ook ditmaal twee voordrachten gewijd aan het onderzoek der meren, nl. die van graaf E. ZEPPELIN: *Ueber die neue Bodensee-Karte und die Gestaltung (Relief) des Bodensee-Grundes*, en die van Dr. W. ULE over: *Die Temperaturverhältnisse der Baltischen Seen*.

De eerstgenoemde is eene voortzetting der mededeelingen van Zeppelin op den vorigen geografen-dag en bevat, behalve verschillende bijzonderheden over de eer-

1) *Die Denudation in der Wüste und ihre geologische Bedeutung. Untersuchungen über die Bildung der Sedimente in den ägyptischen Wüsten*. Bd. XVI der Abh. d. mathem. phys. Classe der K. Sächsischen Ges. der Wissensch. Leipzig 1891. — Vgl. het beknopte overzicht daarvan door Toulou in D. Rundsch f. Geogr. u. Stat. XIV 1892 p. 14 vlg.

2) Richthofen „Führer” p. 505 noemt dan ook de woestijnen gebieden van aeolische „Abräumung und Aufbereitung”, steppen die van aeolische „Ablagerung.”

3) Zie ons tijdschrift 1892, p. 93.

lang voltooid groote kaart der Bodensee, talrijke mededeelingen betreffende de gesteldheid van het meerbekken en zijne oevers, alsmede aangaande de theorieën van Lyell, Heim en Forel over het ontstaan van dat meer en de Alpen-meren over het algemeen. — Dr. Ule's onderzoek had vooral betrekking op de verdeling der temperatuur, naar de diepte, in de meren ten Z. der Oostzee, op dezelfde wijze als Prof. Richter dat vroeger gedaan had in het Wörther-meer ¹⁾.

Vooraf was het hem te doen om de ligging der zgn. „Sprungschicht“ te bepalen, d. w. z. van die laag, waar de temperatuur, op eenigen afstand onder de oppervlakte van den waterspiegel, plotseling sterk afneemt. Zijne waarnemingen strekken tot bevestiging van Richter's hypothese en bovendien is Ule van meening dat de gedaante van het meerbekken van grooten invloed is op de ligging dier laag. Bij de discussie wezen Hergessel en Langenbeck ²⁾ op hunne waarnemingen in de „Weisse See“ in de Vogezes, waarmede Ule niet bekend was en op het feit dat Ule volstrekt niet had gesproken over de bewolking en de uitstraling.

Zeer interessant zijn Dr. F. STUHLMANN's uitvoerige mededeelingen: *Ueber die Zwergvölker am Ituri*. Al heeft men reeds meermalen van die zgn. dwergvolken gehoord of er over gelezen ³⁾, men zal zeker in de mededeelingen van Stuhlmann — die geruimen tijd in het gebied dier stammen vertoefd heeft en persoonlijk onderzoekingen heeft ingesteld, zoowel bij hen als bij hunne naburen — waardeeren: de streng wetenschappelijke beschrijving der anthropologische en ethnologische kenmerken, de uiteenzettingen betreffende de verwantschap der pygmaëen onderling en met andere volkstammen, hunne taal (waarbij Stuhlmann de opmerking maakt, dat men uit linguïstische feiten weinig gevolgtrekkingen kan maken ten opzichte van de afstamming, want dat de taal het meest veranderlijke ethnographische moment is; „sie wird angenommen und abgestossen“ zegt hij), hunne verbreiding en hun oorsprong. Hij beschouwt hen als de autochthonen van Afrika, in welks sombere wouden zij nog leven, hoewel zij hun ondergang tegemoet gaan.

Van geheel anderen aard is de voordracht van Dr. H. G. SCHLICHTER over: *„Eine neue Präzisionsmethode zur Bestimmung geographischer Längen auf dem festen Lande“*, waarin de groote voordeelen worden uiteengezet van de toepassing der photographie bij de bepaling van maansafstanden, gelijk door Schlichter gedaan is. De nauwkeurigheid der waarneming wordt daardoor meer dan zevenmaal zoo groot als bij zeer goede metingen met instrumenten.

Bij de discussie zeide Prof. Neumayer (p. XXIII), dat hij de gebruikelijke methode's van lengte-bepaling door middel van maansafstanden, gelijk zij bij plaatsbepalingen op zee gebruikelijk zijn, tegen het eenigszins scherpe oordeel van Schlichter in bescherming wilde nemen, daar zij zeer voldoende zijn indien de instrumenten vooraf nauwkeurig onderzocht zijn en de waarnemers de noodige oefening bezitten

1) Verh. des 9ten D. Geogr. Tag. 1891, p. 189.

2) Vgl. *Ueber die Lage der Sprungschicht in den Seen*, von Dr. R. LANGENBECK. *Pet Mitt.* 1893, p. 122.

3) Zie o. a. het opstel van W. F. ANDRIESEN: *De Afrikaansche dwergvolken* in ons tijdschrift Dl. IV, 1887, V. en M., p. 516 vlg.

(hetgeen niet altijd het geval is). Tegen de toepassing van photographische opnemingen bij lengte-bepaling aan land had hij geen bezwaar, hoewel hij het raadzaam achtte met het vaststellen van eene bepaalde meening daaromtrent te wachten tot men meerdere gegevens zoude hebben ¹⁾).

Aan methodiek en onderwijs waren ditmaal de volgende voordrachten gewijd: Prof. Dr. L. NEUMANN: *Die Geographie als Gegenstand des akademischen Unterrichts*. — Prof. Dr. A. KIRCHHOFF: *Ueber die Vorbereitung der Geographielehrer für ihren Beruf*. — Dr. K. PEUCKER: *Ueber Geländerdarstellung auf Schulkarten*. — Dr. A. HETTNER: *Ueber den Begriff der Erdteile und seine geographische Bedeutung*. De beide eerstgenoemde voordrachten bevatten — gelijk dan ook door de sprekers erkend werd — niet veel nieuws. Neumann is het geheel eens met Prof. Richthofen's *Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie*, en Prof. Wagner's *Festrede zur akademischen Preisverteilung* am 4 Juni 1890. Hij herinnert aan Kant's uitspraak: „Es ist nichts fähiger, den gesunden Menschenverstand zu wecken, als gerade die Geographie” en aan de reeks voorlezingen over physische geographie en anthropologie, die gedurende 30 jaren door den Königsberger wijsgeer gehouden werden. Ook wijst hij er op dat niet alleen de beoefenaars der geographie, maar die van nagenoeg alle wetenschappen te kampen hebben met de groote uitbreiding hunner studiën over verschillende vakken: de geneeskundige moet goed tehuis zijn in chemie, anatomie en physiologie; de historicus in archaeologie en vergelijkende taalstudie; de palaeontoloog in botanie, zoölogie en vergelijkende anatomie enz. Neumann verzuimt echter m. i. er bij te voegen, dat het groote bezwaar bij de geographie bestaat in de combinatie van physische en historische wetenschappen en in de moeielijkheid der bepaling van wat zij zelve eigenlijk is. De geograaf heeft een oneindig veel uitgebreider en tevens een veel beperkter terrein van studie en onderzoek dan ieder ander: hij moet de resultaten van bijna alle wetenschappen samenvatten en kan toch slechts op een zeer beperkt terrein zelfstandig onderzoeker zijn. Ziedaar nog altijd het dilemma, dat ook door Penck, in zijn later te noemen voordracht, niet wordt opgelost.

Dat blijkt ook uit Kirchhoff's uiteenzetting, welke overigens hoofdzakelijk ten doel heeft, er tegen op te komen dat in Duitschland — *tout comme chez nous* — „die Erdkunde das einzige Lehrfach auf unseren höhern Schulen (ist), in welchem bald geprüfte, bald nicht geprüfte Lehrer unterrichten dürfen. Kirchhoff is nl. terecht, van meening dat de leeraar aan gymnasium of burgerschool zelfstandig beoefenaar der wetenschap moet zijn, zoodat hij niet slaafs gebonden is aan het leerboek, maar daarboven staat.

En tot staving dier bewering zegt hij dan in welke vakken de leeraar al zoo „sattelfest” moet zijn, op straffe van niet te kunnen beslissen wanneer in het leerboek al of niet juiste mededeelingen voorkomen. Maar juist daaruit blijkt alweer dat de leeraar zoowat in alles tehuis zou moeten zijn: mathematische geographie, projectie-leer, geophysiek en geologie, geschiedenis, zelfs in bepaalde gedeelten der

1) Zie ook: *Längenbestimmung aus photographischen Mondsdistanzen*. Von Prof. E. HAMMER. *Pet. Mitt.* 1893, p. 88.

botanie en zoölogie, der anthropologie en der linguïstiek! ¹⁾ Dan volgen eenige voorbeelden om aan te toonen, hoe mal een leeraar zich kan vergissen als hij dat alles niet weet, zoodat hij bijv. tripang voor komkommers uitgeeft. De redeneering schijnt echter zwak; vooreerst is het de vraag of het wel de beste leerboeken zijn waarin over alles en nog wat wordt gesproken. Mij komt het voor dat de leerstof zeer zorgvuldig dient te zijn uitgekozen en behandeld, zoodat het boek zooveel mogelijk innerlijke eenheid heeft. Dat is nu, wel is waar, dikwijls niet het geval, maar het zal er toch meer en meer toe komen, zoodra men algemeen zal gaan inzien dat het schrijven (niet het samenflansen) van een leerboek niet ieders werk is. Ten andere ben ik, ook op grond mijner persoonlijke ervaring als docent, er van overtuigd, dat de leeraar hoog genoeg moet staan om, als het pas geeft, zijne onwetendheid te erkennen. Dat klinkt velen wellicht als eene paradox en is toch m. i. onwederlegbaar.

Herhaaldelijk is het mij voorgekomen dat ik een leerling, die inlichtingen vroeg over beteekenis en afleiding van geographische namen, over zoölogische of botanische bijzonderheden; over volkseigenaardigheden of vraagpunten van linguïstiek, over den toestand van het inwendige der aarde (Kirchhoff spreekt o. a. ook daarover), eenvoudig antwoordde dat ik hem geen voldoende inlichtingen kon geven, maar hem moest verwijzen naar de leeraren in andere vakken of naar Prof. Egl's werken enz., of wel dat sommige kwesties veel te moeielijk of te weinig uitgemaakt zijn om daarover op een gymnasium in bijzonderheden te treden.

Wanneer een leeraar tripang voor komkommers uitgeeft dan bewijst dat volstrekt niets anders dan dat die leeraar eene fout maakt, door te spreken over dingen waarvan hij geen verstand heeft. Met zulke voorbeelden komt men in het geval van dengene die te veel wil bewijzen en daardoor niets bewijst.

De eisch dat een leeraar in *al* de bovengenoemde vakken thuis zou moeten zijn is dan ook overdreven. Zoo iemand zou als polyhistor de vermaardheid verwerven, die Kirchhoff zelf heeft ²⁾; maar dat wordt met de toenemende splitsing der wetenschap, steeds moeielijker. Bij de discussie zeide de „Oberlehrer“ Weyhe, dat wanneer zij die voor geographie studeeren zooveel verschillende vakken moeten beoefenen, het onmogelijk schijnt dat zij ook nog op andere gebieden voor hun examen *pro facultate docendi* zouden kunnen werken. Hij heeft hier zeker het oog op de universitaire studie en voegt er dan ook, terecht, bij dat men met zulke eischen en met het vooruitzicht voor den toekomstigen leeraar in geographie om slechts zeer weinige uren, en dan nog in de lagere klassen, les te geven in zijn vak, niet veel liefhebbers daarvoor zal vinden. Bepierking schijnt mij overigens zeer wel mogelijk en ook noodzakelijk: eenige kennis van de verspreiding der belangrijkste planten en dieren en der cultuurgewassen en huisdieren is nog geheel iets anders dan botanie en zoölogie; van anthropologie (waarom spreekt Kirchhoff niet over ethnographie?) zal men ook slechts de meest elementaire kennis behoeven te vorderen, noodig voor de onderscheiding van de hoofdenmerken der men-

1) Kirchhoff had er de zgn. sociale wetenschappen ook nog wel bij kunnen noemen.

2) Zie zijne levensbeschrijving, door A. Supan, in Deutsche Rundsch. f. Geogr. und Statistik, 1881. III, p. 548.

schenrassen; linguïstiek is m. i. geheel overbodig en zelfs schadelijk met het oog op geleerdheid-kramerij, waarin men, vooral in dat vak, zoo licht kan vervallen (zie de opmerkingen daarvoor naar aanleiding van Ganzenmüller's werkje, op p. 584 en 1236 noot 1 van ons tijdschrift 1893); geophysiek is eveneens een veel te algemeene naam voor een studie-programma; men zal eene zorgvuldige keuze moeten doen en vooral het oog hebben te vestigen op geographische klimatologie en op de beginselen der geologie, enz.

Het hoofdideebeeld in Peucker's voordracht is dat de schoolkaart in wetenschappelijken zin niet is „een beeld der aardoppervlakte”, maar een platte grond of schets („Grundriss”) daarvan en dat zij dan ook in de „Geländerdarstellung” haar karakter in dat opzicht getrouw moet blijven. Daartoe wil hij de niveaulijnen aanbrengen en de hoogte-verschillen door kleur-schakeeringen aangeven, zoodat de hoogere gedeelten het donkerst gekleurd zijn. Schuine en rechte verlichting keurt hij af, evenals arceering. Ook dringt hij er op aan dat de gebieden van ijs en gletschers behoorlijk tot hun recht zullen komen, wegens den invloed dien zij hebben op het verkeer.

Hettner legt er, in zijne beschouwingen, vooral den nadruk op dat de indeeling in werelddeelen altijd iets willekeurigs heeft, dat zij niet is juist of onjuist, maar doelmatig of ondoelmatig en dat werelddeelen niets anders kunnen zijn dan vastelands, nl. door de zee omringde landmassa's, die daardoor van andere landmassa's gescheiden zijn, zoodat Europa als een deel van het continent Eurasia beschouwd moet worden en geen zelfstandig werelddeel vormt. Datgene wat uit een geographisch oogpunt het belangrijkste is, nl. de schildering van landschappen, die ieder op zich zelf door hunne natuurlijke gesteldheid een meer of minder goed afgebakend geheel vormen, wordt uit het oog verloren door de samenvattende beschrijving van een werelddeel in zijn geheel, dat uit zeer verschillende landschappen bestaat, terwijl het gelijksoortige dan gescheiden wordt (Sahara en Arabië, Klein-Azië en Europeesch-Turkijë). Zijne beschouwingen over de genetische ontwikkeling der werelddeelen, de cultuur-historische beteekenis van Europa, de geographische gemiddelde waarden voor kustontwikkeling, bevolkingsdichtheid enz. verdienen wel overwogen te worden, al zal het toch altijd zeer moeielijk blijven om de tot dusver gebruikelijke onderscheidingen der vijf werelddeelen te laten varen, hetgeen Hettner trouwens zelf erkent. Bij de discussie was Prof. Kirchhoff het dan ook niet geheel met hem eens, hoewel hij toegaf dat het verkeerd is de werelddeelen eerst geheel te behandelen naar hunne bodemgesteldheid, hun klimaat enz., om dan, bij wijze van aanhangsel, de afzonderlijke landen, in den vorm eener weinig wetenschappelijke „politische Geographie”, te laten volgen. Prof. Wagner was van meening dat dit onderwerp nog nader uitgewerkt zou moeten worden.

Eenigermate van dezelfde aard als de laatstgenoemde voordrachten waren Prof. Dr. A. PENCK's voorafgaande beschouwingen in zijn: *Bericht der Central-Kommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland über die zwei Geschäftsjahre von Ostern 1891 bis Ostern 1893*. Penck wijst er nl. op dat het zoo moeielijk is te zeggen wat men onder eene wetenschappelijke landkunde („Landeskunde”) te verstaan heeft en hoe die moet worden opgevat. Met toespeling op Supan's

voordracht, ter gelegenheid van den 8sten Deutschen geografendag ¹⁾, zegt hij dat men er niet geheel toe kan komen „den Mensch wieder in den Mittelpunkt des Gemäldes zu rücken”, overeenkomstig Ritter's denkbeelden, want dan zou bijv. het hooggebergte geen onderwerp van geographisch onderzoek kunnen zijn. Men zal, bij elke beschrijving, in het oog moeten houden de gesteldheid en vooral de uitgebreidheid van het te behandelen gebied. Van uitgestrekte landen zal men als het ware eene beschrijving uit de vogelvlucht kunnen geven, na zich vertrouwd gemaakt te hebben met datgene wat andere wetenschappen hebben aan het licht gebracht. Hier loopt men gevaar te verzeilen op de klip der veelzijdigheid, want: „fast unbegrenzt sind die Richtungen, mit welchen der Geograph vertraut sein soll”. Bij de behandeling van kleinere gebieden zal men meer in bijzonderheden kunnen en moeten treden. Men zal echter altijd te rade moeten gaan met de omstandigheden en daarnaar het standpunt kiezen, waarop men zich wil plaatsen; een normaalschema voor „landeskundliche Darstellungen” is niet te ontwerpen. Slechts ééne methode is, bij dat alles, de zuiver geographische, nl. de topographische opneming van het land ²⁾. Men ziet dat ook Penck — gelijk ik boven reeds zeide — het dilemma niet weet op te lossen, want ook volgens hem heeft de geograaf enerzijds te kampen met de grenzeloze uitgebreidheid van zijn studie-veld en anderzijds met het bezwaar dat er voor zijn speciaal onderzoek eigenlijk niets overblijft. Immers de topographische opneming is wel beschouwd het werk der officieren van de zoogenaamde militaire verkenningen.

Het is mijn doel niet, in dit referaat op verdere bijzonderheden in te gaan ³⁾. Uit hetgeen ik heb medegedeeld kan men zien dat de Deutsche geographen over het algemeen op hun standpunt van veelzijdigheid en van meer physische opvatting der geographie zijn gebleven. Dat blijkt trouwens ook reeds terstond wanneer men de titels der voordrachten nagaat.

Penck geeft vervolgens een overzicht van hetgeen in de beide laatste jaren door de Central-Kommission für Wissenschaftliche Landeskunde verricht is en van de publicaties, welke van haar zijn uitgegaan; bij de opgave der geographische bibliographiën verzuimt hij die van ons land te noemen. Met het oog op den geringen

1) Zie TAG. Dl. VII, 1890. p. 373.

2) Op p. 59 zegt hij letterlijk: Es ergeben sich nach den vorangegangenen Darlegungen sehr verschiedene Möglichkeiten, die Landeskunde zu betreiben. Darstellung und Forschung verlangen verschiedene Behandlung. Diese erheischt eine Vielseitigkeit von Methoden, von denen nur eine, die topographische Landesaufnahme selbst, rein geographisch ist, jene eine methodisch kritische Auswahl.

3) In zijne rede over „De aardrijkskunde en de praktijk” (Jaarb. d. Universit. van Amsterdam 1892—1893) geeft de hoogleeraar Dr. C. M. Kan een overzicht van die onderwerpen, welke naar zijne meening meer in het bijzonder tot het gebied van den goograaf behooren, met name in betrekking tot het praktische leven (p. 11 vlg. van den overdruk). Het schijnt mij toe dat wij daar meer aan hebben dan aan de eenigszins vage en tamelijk negatieve beschouwingen der geleerden, die op den Deutschen geographen-dag over dat onderwerp spraken.

verkoop dier publicaties en het gebrek aan middelen van de Central-Kommissjon is besloten tot oprichting van een „Verein für Deutsche Landeskunde“ (Vgl. ook de besprekingen op p. XIV vlg. en XXVII).

De beide laatste voordrachten, welke ik nog heb te noemen, zijn eigenlijk niets anders dan korte mededeelingen, waarvan Prof. Dr. BRÜCKNER'S *Bericht über das Projekt einer Erdkarte im Massstab 1:1 000.000*, na hetgeen daaromtrent reeds vroeger gepubliceerd was (vgl. ons tijdschrift 1893 p. 1026), geen nieuws bevat. Eene zaakrijke en duidelijke uiteenzetting van de wetenschappelijke beteekenis en het praktische nut van zulk eene kaart hebben wij nog altijd niet. Prof. Brackebusch deelde bij de discussie mede, dat hij reeds in 1885 van die schaal gebruik had gemaakt voor zijne kaart der in het binnenland gelegen provinciën van Argentina en wees er verder op, dat er nagenoeg onoverkomelijke bezwaren aan verbonden zullen zijn om zulke kaarten te doen vervaardigen door de verschillende staten van Zuid-Amerika. Deze zijn het nl. nog bijna nergens eens over hunne grenzen, zoodat zij — indien zij er toe overgingen — de naburen zooveel gebied zouden „abknappen“ als zij konden, maar in geen geval eene voorloopige grens zouden aannemen, want die zou later als de officiële worden opgevat en het land op verlies van zijne aanspraken op gebied te staan kunnen komen.

In zake de schrijfwijze der geographische namen heeft de geografen-dag — niet in verband trouwens met Brückner's bericht — besloten tot benoeming eener commissie welke, vooreerst ten gebruike der Duitsche geografen, eene uniforme schrijfwijze zal ontwerpen; deze zal dan worden voorgelegd aan den volgenden geografendag, eventueel ook aan een internationaal Congres. Tot leden der commissie werden benoemd: het „Kaiserliche Hydrographische Amt“ en de „Gesellschaft für Erdkunde“ te Berlijn, alsmede het „Institut Justus Perthes“ te Gotha. Dat was het voorstel van Richthofen; Supan had er op aangedrongen dat men zich in deze zaak in de eerste plaats tot de regeeringen zou wenden. (Zie de discussie, naar aanleiding van het voorstel van Prof. Dr. W. KÖPPEN, over de spelling der namen op p. XI en XXIX).

De tweede der boven bedoelde mededeelingen is van Prof. L. VON LÓCZY: *Vorlegung der deutschen Ausgabe des Werkes: „Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise des Grafen Széchenyi in Ostasien 1877—1880“*. Eindelijk zal dus de wetenschappelijke wereld met dit zoo lang verbeide werk kennis maken, want de Hongaarsche uitgave — die trouwens ook nog niet zoo lang geleden (1890) is verschenen — was eigenlijk alleen voor de Hongaren zelve van belang. Het werk bestaat uit drie gedeelten en bevat verschillende kaarten, welke door Kreitner zijn geteekend. De kaarten zijn echter in enkele opzichten verouderd, tengevolge der latere onderzoekingen van Przewalski, pundit A—K (Krishna of, volgens Diener, Kishen-Singh), Potanin, Pfejtsow en Bonvalot. Het eerste gedeelte van het werk bevat in hoofdzaak het verhaal van de lotgevallen der expeditie en is geschreven door graaf Széchenyi; het is vooral belangrijk wegens de mededeelingen aangaande de verhouding der expeditie tot de Chineesch overheidspersonen en over de toestanden in China in het algemeen. Het tweede gedeelte, van de hand van kapitein Kreitner, die de expeditie als geograaf heeft vergezeld, is gewijd aan de opgave en de berekening der 25 verrichte astronomische plaats-

bepalingen (welke, wat de lengte-bepalingen aangaat, vrij goed overeenkomen met die der Jezuïten, maar niet met die van Przewalski, zoodat bijv. het Koekoe-nor volgens den laatstgenoemde nagenoeg een graad westelijker ligt dan volgens Kreitner), verder aan de 293 barometrische hoogte-waarnemingen, de orographie en de hydrographie van westelijk China, de „Wirtschaftsgeographie” en de verkeerswegen. In het derde, door Lóczy bewerkte gedeelte eindelijk, worden de geologische waarnemingen beschreven, waarbij vooral Richthofen's „China” als leidraad heeft gediend ter bepaling van den aard en de beteekenis der waargenomene verschijnselen. Loczy's arbeidsveld lag ten W. van het door Richthofen bereide gebied van Middel- en Zuid-China, nl. daar waar de rand van het hoogland van oostelijk Tibet en Koekoe-nor gevormd wordt door de ineensmelting der ketengebergten van den Kwen-loen, de Sinische ketens en het Achter-Indische „Rostgebirge”. Ook bestudeerde hij de subaerische werkingen en vormen in het Han-hai-bekken en de löss-landen van Kan-soe, waar de geleidelijke overgang van woestijnen in steppen- en löss-gebieden zoo goed is waar te nemen. Loczy heeft den innigen samenhang aangetoond tusschen het meer-löss (Seelöss) en de machtige pliocene lacustrine lagen in het Koekoe-nor en in Tibet (tot Hoendès) en gewezen op de waarschijnlijkheid van een vroegeren grooten rijkdom aan meren in Tibet. Zeer zeker behoort deze mededeeling van Loczy betreffende het lang verwachte werk over Széchenyi's veelbesproken expeditie tot eene der belangrijkste van den geografen-dag en wenschte Prof. v. Richthofen den spreker en zijne medewerkers dan ook geluk met de voltooiing „des Werkes über ihre epochemachende Expedition”. (Vgl. ook PM. 1893, p. 295).

De zoogenaamde „Anträge”, d. i. voorstellen betreffende een of ander onderwerp, zijn reeds gedeeltelijk door mij genoemd, voor zooverre zij nl. van meer algemeen aard zijn (o. a. betreffende de spelling der geographische namen); ik vermeld nog Obenhammer's poging om als maat voor grootere uitgestrektheden en oppervlakten den myriameter (die dan voortaan „metermijl” zou heeten) in te voeren en welke door Wagner, Kirchhoff en Rohrbach, m. i. zeer terecht, krachtig werd bestreden, zoodat Obenhammer ten slotte zijn voorstel introk.

Bij de „Verhandlungen” behooren nog, behalve de beide „Ansprachen”, een katalogus der tentoonstelling van den geografen-dag, alsmede eene korte beschrijving daarvan door Prof. KAPF en een bericht betreffende eene excursie naar Ober-Schwaben en de Bodensee, door PENCK, met medewerking van BRÜCKNER, CREDNER, SCHUMACHER en THÜRACH. Ik moet evenwel den lezer daarnaar verwijzen.

Eene beknopte bespreking van den geografendag en de tentoonstelling, resp. door Prof. Supan en H. Wichmann, vindt men in Pet. Mitt. 1893, p. 116 vlg. Eerstgenoemde zegt daarin het een en ander over de wereldkaart op de schaal van een millioenste en verdedigt meer uitvoerig zijn gevoelen, dat de eenheid in de schrijfwijze der geographische namen alleen dan tot stand kan komen wanneer de regeeringen zich de zaak aantrekken.

Timmerman.

und vierzig Abbildungen nach photographischen Original-Aufnahmen. Berlin, Friedländer & Sohn, 1894. Gr. 8°, 186 pp. Pr. f 5,85.

De schrijver, die gedurende dertien maanden op de Hawai-eilanden was tot het doen van astronomische waarnemingen, geeft eene uitvoerige beschrijving van land en volk dier schoone eilanden-groep en voegt daarbij een overzicht van 114 werken en verhandelingen betreffende de Hawai-eilanden. De inhoud van het werk is als volgt: I. Lage und Beschaffenheit der hawaischen Inseln. II Einzelbeschreibung der h. I. III. Die vulkanische Thätigkeit auf der Insel Hawaii. IV. Das Klima der h. I. — Die haw. Landesvermessung. — Die wissenschaftliche Expeditionen nach den haw. Inseln. V. Die Bewohner, ihre Sitten, Gebräuche und Sprache. — Die Eingewanderten. VI. Flora und Fauna. — Das Museum für haw. Ethnologie in Honolulu. VII. Kurzer Abriss der Geschichte des haw. Volkes. IX. Statistisches. X. Literatur-Uebersicht.

Al maakt de schrijver voor zijn werk ook geen aanspraak „auf fachwissenschaftlichem Charakter”, men kan het toch gerust als eene zeer belangrijke bijdrage tot de kennis der Hawai-eilanden beschouwen. T.

La paléontologie du Pays de Waas, par le Dr. J. VAN RAEMDONCK. Ann. du Cercle archéol. du Pays de Waas. T. XIV, Livr. 4.

De schrijver zond aan het Genootschap een overdruk dezer verhandeling, welke door hem is voorgedragen in eene vergadering van het archeologisch genootschap van het land van Waas; zij bevindt zich thans in onze bibliotheek.

Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Uitgeg. door de Kon. Nat. Ver. in Nederl.-Indië, onder redactie van Dr. H. ONNEN. Dl. LII, Negende Serie Dl. I, 1893.

Wij vestigen de aandacht van belangstellenden op de volgende artikelen voorkomende in bovengenoemd tijdschrift: *Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den O. I. Archipel, waargenomen gedurende het jaar 1891, verzameld door Dr. S. FIGEE en Dr. H. ONNEN, Leden der aardbevingscommissie. A. Vulkanische verschijnselen B. Aardbevingen. Bl. 98—124. — Uitkomsten van meteorologische waarnemingen in Nederlandsch-Indië gedurende de maanden Januari—Juni van het jaar 1891, door Dr. S. FIGEE, Bl. 125—181.*

Vorgeschichtliche Schöpfungslieder in ihren ethnischen Elementargedanken. Mit zwei Tafeln. Von ADOLPH BASTIAN. Berlin, E. Felber, 1893. Gr. 8°, 146 pp. Pr. f 1,95.

Controversen in der Ethnologie. Von A. BASTIAN. I. Die Geographischen Provinzen in ihren culturgeschichtlichen Berührungspuncten. Berlin, Weidmann, 1893. 8°, 108 pp. Pr. f 1,60.

Ideale Welten. Von A. BASTIAN. 3 Bde, 8°. Berlin, Felber, 1892. Pr. 45 M.

Het laatstgenoemde der drie bovengenoemde werken is uitvoerig besproken door H. Schurtz, in PML. 1893, n°. 370.

Schulwandkarte von Afrika, bearb. und gezeichnet von E. GAEBLER. Massst. 1 : 6.400.000. — 6 Blatt. Leipzig, G. Lang. — Bespr. in D. R. f. G. und S. XVI, p. 144.

Weltkarte zur Uebersicht der Meerestiefen und Höhenschichten, mit Angabe der Unterseeischen Telegraphen-Kabel und Ueberland-Telegraphen, sowie der Kohlenstationen und Docks. Herausgeg. von dem REICHS-MARINE-AMT. — Berlin, Dietr. Reimer.

I. Ausgabe mit Meerestiefen. 3 Bl. zusammenges. 0,90 : 1,71 M. 1893.

Pr. im Umschl. 12 M., aufgezogen in Mappe 16 M., mit Stäben 18 M.

II. Ausgabe mit Meerestiefen und Höhenschichten. 3 Bl. etc. Pr. resp. 14 M., 18 M., 20 M.

Dringende onderwijsvraagpunten van onzen tijd, door Dr. H. BLINK. „Vragen van den dag”, IX, p. 28 vlg.

Wij ontvingen van den schrijver een exemplaar der aflevering waarin bovengenoemd opstel voorkomt, bij de lezing waarvan wij herinnerd werden aan Kirchhoff's klacht over de ongelijkmatige voorbereiding der leeraren in aardrijkskunde in Duitschland (zie boven, p. 151). Dr. Blink komt er, onder meer, met kracht tegen op dat ook in ons land, met betrekking tot het geographisch onderwijs, zulke zonderlinge toestanden bestaan, daar — gelijk hij het uitdrukt — „de wet spot met alle wetenschap en bevoegdheid”. Niemand zal dat zeker kunnen of willen tegenspreken en hoogst wenschelijk is het dat er aan vele misstanden; zoowel bij het hooger als bij het middelbaar onderwijs, een einde worde gemaakt. Eene behoorlijke voorbereiding voor de toekomstige leeraren in aardrijkskunde, eene meer verstandige regeling van het onderwijs in dat vak aan het gymnasium¹⁾ zijn dringende eischen, evenzeer als eene betere aansluiting van de verschillende soorten van onderwijs en meer eenheid van gedachte in het geheel der onderwijs-wetten.

Timmerman.

1) Wij wenschen niet oneerbiedig te zijn tegenover een Koninklijk Besluit, en onthouden ons dus van qualificaties, maar geven ieder, die er belang in stelt, in overweging eens oplettend na te lezen wat er staat in de Toelichting tot het Kon. Besluit van 21 Juni 1837 (Staatsbl. n°. 105) over de geringe vermindering van het aantal lessen in *aardrijkskunde*, en wat daar verder volgt. Bijna elk woord lokt daar tot kritiek uit.

**Aardrijkskundige werken en kaarten in Nederland
uitgegeven in 1893.**

- Aelst* (*A. C. van*), Schets van Oudewater. Aflev. 1—13. Gouda, Edauw en Johannissen. gr. 8°.
- Amersfoort. — Uit het hartje van Nederland. Geïllustreerde wandelgids voor Amersfoort en omstreken. Met afb., plattegr. en kaart. Amersf. Slothouwer. 86 blz. 8°.
- Amsterdam. — Gids voor bezoekers der hoofdstad, met grav. Stadsgezichten en typen van vroeger en later tijd. Alkmaar, Kluitman. 12 en 27 blz. gr. 8°.
- Andriessen* (*W. F.*), Gids door Nederland. Met spoorwegkaart. Arnhem, Voltelen. 4 en 115 blz. 12°.
- Beetemé* (*G.*), Antwerpen, moederstad van handel en kunst. Versierd met plannen en pl. Nieuwe uitg. 3 dln. Vucht, Bogaerts. 14 en 285, 353, 270 blz. gr. 8°.
- Beschrijving der Nederlandsche zeegaten. Dl. II. Brouwershaven, Vere en Zierikzee. Uitgeg. op last van het Ministerie van Marine, afd. hydrographie, en samengesteld door C. J. de Jong Pzn. 2^{de} dr. 's Hage, Landsdrukkerij. 8 en 64 blz. 8°.
- Beschrijving der Nederlandsche zeegaten. Dl. V. Terschelling, Ameland en Zuiderzee. Uitgeg. door het Ministerie van Marine, afd. hydrographie, en samengesteld door C. J. de Jong Pzn. 3^{de} dr. 's Hage, Landsdrukkerij. 20 en 136 blz. 8°.
- Blink* (*H.*), Wandkaart van Europa. Met eenige bijkaarten op grooter schaal. Schaal 1 : 3,000,000. Alpengebied, 1 : 500,000. Meppel, Ten Brink.
- Bont* (*A. L. de*), Geschiedkundige schoolatlas der algemeene en vaderlandsche geschiedenis. Gron. Noordhoff. 4 en 18 gekl. krtn. kl. f°.
- Brons Middel* (*R.*), Gids door Nederl. Oost-Indië. Met kaart. Rotterdam, Nijgh en v. Ditmar. kl. 8°. In omslag.
- Brouwer Rz.* (*J.*), Gids voor Hilversum. Uitgeg. door de Vereeniging „Algemeen Belang”. Met 1 plan en afb. 56 blz. 8°.
- Brugmans* (*S. J. H.*), Historische wandkaart van Frankrijk. Zutphen, Thieme.
- Clercq* (*F. S. A. de*) en *J. D. E. Schmeltz*, Ethnographische beschrijving van de West- en Noordkust van Nederl. Nieuw-Guinea. Met bijvoeging eener schets der ethnographie van Duitsch- en Britsch Nieuw-

- Guinea. Met 42 pl. en 51 tekstill. Leid. Trap. 16 en 300 blz. gr. 4°.
- Craandijk (J.)*, Gids voor Haarlem en omstreken. Met pl., krtn. en plattegrond der stad. 2^{de} dr. Haarlem, Tjeenk Willink. 72 blz. 8°.
- Cultures in Nederlandsch Oost-Indië. Overgenomen en bijeenverzameld uit het koloniaal verslag van 1892. Amsterdam, De Bussy. 4 en 154 blz. 8°. — Niet in den handel.
- Dagen (Tien) voor eene Rijnreis uit en thuis. Beknopte gids van Keulen tot Mainz. 2^{de} dr. Amsterdam, De Lange. 28 blz. 8°.
- Dordrecht vroeger en thans. Met 40 afb. en 2 plattegr. Dordr. Morks. 96 blz. 8°.
- Dornseiffen (I.)*, Atlas van Nederlandsch Oost- en West-Indië. 4^{de} dr. Uitg. in 27 kaarten. Amsterdam. Seyffardt. f°.
- Geest (E. de)*, Kantoorkaart van het Koninkrijk der Nederlanden. 1: 300,000. 3^{de} dr. Amsterdam, Seyffardt.
- Gids voor Assen en omstreken. Met 2 plattegr. 1 krt. en pl. Assen, Hansma. 4, 48 en 66 blz. 8°.
- voor Doetinchem en omstreken. Met pl. en krtn. Doetinchem, Misset. 49 blz. 8°.
- voor Utrecht en omstreken. Met krtn en pl. Utr. Bosch & Zn. 39 blz. 8°.
- Groneman (J.)*, Tjandi Parambanan op Midden-Java, na de ontgraving. Met lichtdrukken van Cephias. Uitgeg. van wege het Koninkl. Instituut voor de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 64 pl. en 2 plans met 4 en 30 blz. tekst. 's Hage, Nyhoff. 4°. In port.
- Have (J. J. ten)*, Nieuw leesboek der aardrijkskunde. Met grav. en schetskrtn. 's Hage, Ykema. 8°.
- Hickman (H.)*, (J. Hekkema), Londen. Een vertrouwbare gids. 's Hage, Van der Beek. 96 blz. 12°.
- Jager (C. C.)*, Leerboek der aardrijkskunde. Met schetskaartjes en fig. Purmerend, Muusses. 4 en 220 blz. gr. 8°.
- Kaart van de verlegging der Maasmond. Vervaardigd op last van het Ministerie van waterstaat, handel en nijverheid. 1: 50,000. 3^{de} dr. Heusden, Wuyster.
- van het Mastbosch deel uitmakende van het staatsdomein in het rentambt Breda. 1: 10,000. Met gids. Breda, Nieuwenhuys.
- der Zuid-Afrikaansche Republiek (Transvaal), Oranje Vrijstaat, Natal, enz. Met spoorwegen. 1: 2,500,000. Amsterdam, Seyffardt.
- Kesteloo (H. M.)*, Aagtekerke. Middelburg, Altorffer 4 en 79 blz. gr. 8°.
- Kuyper (J.)*, Historische kaart van 's Gravenhage. Uitg. van de Vereeni-

- ging „Die Haghe”. 's Hage, Smulders & C°. Met 16 blz. tekst gr. 8°.
- Lacheret, (E.)*, Choses de Hollande. La Haye, Gonthier. 10 en 212 blz. kl. 8°.
- Lith (P. A. van der)*, Nederlandsch Oost-Indië, beschreven en afgebeeld voor het Nederlandsche volk. 2^{de} dr. Met pl. Af. 1—3. Leiden, Brill. gr. 8°.
- Londen. — Zeven dagen in Londen. Practische gids, enz. Amsterdam, De Lange. 52 blz. 8°.
- Mac Ritchie (Dav.)*, The Ainos (Internat. Archiv für Ethnographie. Supplement zu Bd. IV). With pl. and 12 Textill. Leiden, Trap. 14 en 71 blz. 4°.
- Mededeelingen omtrent de geologie van Nederland, verzameld door de commissie voor het geologisch onderzoek. N°. 10. J. Lorié, Verslag over eenige boringen in het oostelijk gedeelte der provincie Utrecht. N°. 11. J. Lorié, Eenige onderzoekingen in den nieuwen Maasmond. (Verhandelingen van de Koninkl. Akademie van Wetenschappen. 2^{de} Sectie, Dl. I, n°. 7) Met 3 pl. Amsterdam, J. Muller 35 blz. gr. 8°.
- N°. 12. H. van Cappelle, Der Lochemer Berg, ein Durchragungszug im Niederländischen Diluvium. N°. 13. J. Lorié, Grondboringen te Assen. (Verh. enz. Dl. III. N°. 1). Met 3 krt. Amst. J. Mulder, gr. 8°.
- Meerkerk (J. B.)*, Dwars door Zweden. Reisherinneringen uit Noord-Duitschland, Denemarken en Zweden. Kampen Van Hulst 8 en 251 blz. 8.
- Mulder (H. P. N.)*, Industrie des Cafres du Sud-Est de l'Afrique. Collection recueillie sur les lieux et notice ethnographique. Description des objets représentés par J. F. Snelleman. Met 27 pl. en muziek. Leide, Brill. 8 en 50 blz. gr. 8°. In port.
- Niermeyer, (J. F.)*, Zur Geschichte der Kartographie Hollands in den drei vorigen Jahrhunderten (Programma van het Erasmiaansch Gymnasium). Rotterdam, Wenk & Birkhoff. 32 blz. 4°.
- Nieuwerkerken (J. J. van)* en *L. Kuiler*, Kaart van Walcheren in zijn tegenwoordigen toestand. Nieuwe uitg. Middelburg, Benthem & Jutting.
- Pik (J.)*, Kaart der tabakslanden in de residentie van Sumatra's Oostkust. 1:280.000. Groningen, Holtsema.
- Plattegrond van Amsterdam en stedelijk gedeelte van Nieuwer-Amstel, met opgave in welke der over de kaart getrokken ruiten de grachten, straten en gebouwen te vinden zijn. 1:13.900. Amsterdam, Seyffardt.
- Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. 13^{de} jaarg. 1891, door J. P. van der Stok. Batavia, Landsdrukkerij. Met 1 krt. 12 en 416 blz. gr. 8°.

- Rombouts (J. E.)*, De dieren van Nederland. Met 421 afb. Nieuwe uitg. Haarlem, Tjeenk Willink. 8, 255 en 16 blz. gr. 8°.
- Sandick (R. A. van)*, Leed en lief uit Bantam. 2^{de} dr. Zutphen, Thieme & C°. 247 blz. 8°.
- Scheltema (H. J.)*, Kaart van Amsterdam en omstreken. (De gemeenten Amsterdam, Watergraafsmeer en noordelijk gedeelte van Nieuwer-Amstel). 1: 13990. 3^{de} dr. Amsterdam, Seyffardt.
- Schneider (H. G.)*, „Foto”. Een bezoek in Paramaribo. Met inl. woord van P. van Wijk Jr. Met pl. Nijmegen, Milborn. 8 en 252 blz. 8°.
- Sie-Anoe*, Een reisje van Salatiga naar Tebing-Tinggi en nog iets verder. Met voorwoord van K. W. van Gorkom. Epe, Hooiberg. 10 en 88 blz. 8°.
- Spoor- en tramkaart voor Nederland. Met karton voor het Noordzeekanaal. Amsterdam, Seyffardt.
- Uildriks (F. J. van)*, Beelden uit Nederlandsch-Indië. Haarlem, Tjeenk Willink. 12 en 352 blz. gr. 8°.
- Voet van Vormizeele (P. J. Th.)*, Over de oceanen. Reisindrukken over Constantinopel, Athene, Smyrna, Egypte, Ceylon, Java, China, Japan, Amerika. Met 4 afb. van Alexandrië en Japan. Amsterdam, Olivier. 12 en 200 blz. 8°.
- Wal (C. B. v. d.)*, Beknopte historische atlas. Amsterdam, Veen. 14 blz. met 10 gekl. krtn. f°.
- Weber (Max)*, Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indiën. Bd. III. N°. 1. Mit 16 Taf. Leiden, Brill. 268 blz. gr. 8°.
- Wilken (G. A.)*, Handleiding voor de vergelijkende volkenkunde van Nederlandsch-Indië. Naar diens dictaat en aantekeningen uitgeg. door C. M. Pleyte Wzn. Afl. 1—8. Leiden, Brill. 8°.
- Witkamp (H. Ph. Th.)*, Kaart van Nederlandsch-Indië. Naar oorspronkelijke teekening, met bijkaarten volgens andere gegevens bewerkt. Amsterdam, De Bussy.

**Aardrijkskundige artikelen in verslagen van buitenlandsche
Genootschappen en in Tijdschriften.**

Europa.

- M. Maholet*, La Flandre française. (Revue de géogr. 1893, Dec.).
- Bourguet*, Le Liron. Essai de monographie d'un chaînon des basses Cévennes. (Bull. Soc. Languedocienne de géogr., T. XVI, p. 217).
- H. Roland*, Les îles de la Manche. (Tour du monde, T. LXVI, p. 161).
Eine wissenschaftliche Untersuchung des Brennergebietes. (Gaea, 1893, S. 732).
- W. Deecke*, Ueber den Sarno in Unteritalien. (Ver. Jahresber. d. Geogr. Ges. in Greifswald, S. 5).
- Schlagintweit*, Reise nach Istrien und dem kroatischen Küstenlande. (Jahresber. XV, Verein f. Erdkunde Metz, S. 39).
- Von Schubert*, Das heutige Bosnien. (Jahresber. XXIII d. Vereins f. Erdkunde zu Dresden, S. 124).
- Th. Istomine*, Exploration du cours inférieur de la Petchora. (Bull. Soc. de géogr. comm. Havre, 1893, p. 220).
- H. Hansen*, Küstenänderungen im südwestlichen Schleswig. — Mit Karte. (Petermanns Mitteil., B. 39, S. 177).
- J. Korensky*, Von der finnischen Nordküste. (Ausland, 1893, N^o. 50).
- Ch. Sprague Smith*, Das gegenwärtige Island. (Mitth. d. Geogr. Ges. in Lübeck. 2^{te} R. S. 38).

Azië.

- E. Naumann's* anatolisches Reisewerk. Mit Karte: Das Hinterland von Angora 1 : 750,000. (Globus, B. LXIV, N^o. 19).
- V. Dingelstedt*, The races of Transcaucasia. (Scott. Géogr. Mag., Vol. IX, p. 639).
- Th. Barrois*, Sur la profondeur et la température du Lac Tibériade. (Compte rendu Soc. de géogr. Paris, 1893, p. 449).
- N. v. Seidlitz*, Pastuchows Besuch der höchstgelegenen Ortschaften des Daghestan und Besteigung des Schach-Dagh. (Globus, B. LXIV, N^o. 17).
- C. Hahn*, Grum-Grschimailos Forschungen in Turfan. (Globus, B. LXIV, N^o. 21).
- J. de Morgan*, Relation sommaire d'un voyage en Perse et dans le Kurdistan (1889—1891). Avec carte. (Bull. Soc. de géogr. Paris, T. XIV, p. 5).
- G. Wegener* und *K. Himly*, Nord-Tibet und Lob-Nur-Gebiet, nach der Darstellung der allgemeinen Karte des Chinesischen Reichs. Mit Karte. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, B. XXVIII, S. 20).

- F. Immanuel*, Tschitral, Jassin und Kunjut.
(Petermanns Mitteil., B. 39, S. 181).
- W. M. Conway*, Climbing in the Karakorams. With map of the glaciers of the Karakoram 1 : 400,000. (Alpine Journal, Vol. XVI, p. 413).
- W. M. Conway*, Exploration in the Mustagh Mountains.
(Geogr. Journal, Vol. II, p. 289).
- Roberts*, India past and present. With maps.
(Scott. Geogr. Mag., Vol. IX, p. 617).
- Marchand*, A travers la Mandchourie. (Missions Cathol., 1893, p. 463).
- H. Leder*, Jauernig, Reise von Irkutsk nach Urga in der Mongolei.
(Globus, B. LXIV, N^o. 20).
- J. T. Scott*, Corea, the Hermit Kingdom. With sketch-map.
(Transact. and proc. of the Geogr. Soc. Pacific, Vol. II).
- H. Seidel*, Die Erforschung der oberen Donai (Annam).
(Globus, B. LXV, N^o. 2).
- A. Merchier*, La question du Siam. Avec carte.
(Bull. Soc. de géogr. Lille, T. XX, p. 8).
- Coutts Trotter*, The Siamese frontier. With map.
(Scott. Geogr. Mag., Vol. IX, p. 449).
- A. Brückner*, Kamtschatka. (Ausland, 1893, N^o. 41, 42).
- D. Mac Ritchie*, The Ainos.
(Internat. Archiv f. Ethnographie, B. IV, Suppl.).
- F. Blumentritt*, Die Ilongoten (Luzon). (Globus, B. LXIV, N^o. 10).

Nederlandsch-Indië.

- R. A. Eekhout*, Ouest de Java. La race Soundanaïse, ses rapports avec les hollandais et le pays qu'elle habite, d'après les sources les plus récentes.
(Bull. Soc. de géogr., T. XIV, p. 121).
- E. F. Jochim*, Beschrijving van den Sapoedi Archipel. Met kaart.
(Tijdschr. v. Ind. taal-, land- en volkenk., Dl. XXXVI, blz. 343).
- Nord-Borneo. (Oesterreich. Monatssch. f. d. Orient., 1893, S. 85).
- A. Wichmann*, Die Binnenseen von Celebes.
(Petermanns Mitteil., Bd. 39, S. 253).
- A. C. Kruijt*, Mijne tweede reis van Gorontalo naar Poso.
(Meded. Ned.-Zend. Gen., Dl. XXXVII, blz. 101).
- P. G. Schmidhamer*, De expeditie naar Zuid-Flores. Met kaart 1 : 50,000.
(Indisch Militair Tijdschrift, 1893, N^o. 8, 9).
- H. O. W. Planten*, Die Ewaaf oder Key-Inseln.
(Mitteil. d. Geogr. Ges. in Lübeck, 2^{te} R. S. 59).

Afrika.

- Colonieu*, Voyage au Gourâra et à l'Aonguerôft (Prov. d'Oran).
(Bull. Soc. de géogr. Paris, T. XIV, p. 53).

- L. Bricchetti-Robecchi*, La prima traversata della Penisola dei Somali
— E. Baudi di Vesme e G. Candeo, Un'Escursione nel Paradiso dei Somali. Con carta. (Bull. Soc. géogr. Ital., S. III, Vol. VI, p. 465).
- L. Traversi*, Itinerario Aussa-Doné. Con carta.
(Bull. Soc. géogr. Ital., S. III, Vol. VI, p. 461).
- A. Marensky*, Konde-Land und Konde-Volk in Deutsch-Ostafrika.
(Verhandl. Ges. f. Erdkunde, B. XX, S. 385).
- Th. Castaing*, Sainte-Marie de Madagascar ou la France Orientale.
(Bull. Union géogr. du Nord de la France, T. XIV, p. 133).
- J. Baylie Don*, Notes of a journey in South Africa.
(Scott. Geogr. Mag., Vol. IX, p. 524).
- F. Jeppe*, The Zoutpansberg Goldfields in the South African Republic.
With map, 1,600,000. (Geogr. Journal, Vol. II, p. 213).
- G. N. C. Curzon*, Journeys in French Indo-China. With map 1:4,000,000.
(Geogr. Journal, Vol. II, p. 193)
- Merchier*, Le Sud Africain. La Colonie du Cap.
(Bull. Soc. de géogr. Lille, T. XX, p. 218).
- Op onze tweede reis met den heer Rhodes door de wilde wereld van Afrika.
(Z. Afrikaansch Tijdschrift, N. R., Dl. XXXI, blz. 313).
- Expedição ao Humbe. (Bull. Soc. de géogr. Lisboa, 11e Ser., p. 811).
- A. Delcommune, Franqui et Briart*, Voyage au Katanga.
(Bull. Soc. de géogr. d'Anvers, T. XVII, p. 237).
- Cornet*, Le sol du Katanga au point de vue agricole.
(Bull. Soc. de géogr. d'Anvers, T. XVIII, p. 31).
- J. A. Moloney*, The Stairs expedition to Katangaland.
(Geogr. Journal, Vol. II, p. 238).
- L. V. Frobenius*, Staatenentwicklung und Gattenstellung im südlichen Kongobecken. Ethnographische Studie.
(D. Geogr. Blätter, B. XVI, S. 225).
- L. Imbert*, Congo français.
(Bull. Soc. de géogr. comm. Bordeaux, 1893, p. 385).
- F. Ryff*, Les Dépendances du Sénégal.
(Jahresber. XI d. Geogr. Ges. Bern, S. 132).
- Aus dem Schutzgebiete Togo, Kamerun, dem deutsch-südwest- und ostafrikanischen Schutzgebiete. Mit Karte.
(Mitth. aus d. Deutsch. Schutzgeb. B. VI, H. 4).
- H. Jouan*, La Guinée. (Bull. Soc. de géogr. Havre, 1893, p. 144).
- Ch. H. Robinson*, Hausaland (Sudan).
(Scott. Geogr. Mag., Vol. IX, p. 643).
- E. Lambinet*, Notice géographique, topograph. et statist. sur Dahomey.
(Revue maritime, T. CXIX, p. 66).
- E. Barth*, Land und Leute in Dahomey.
(Jahresber. XI d. Geogr. Ges. Bern, S. 149).

A m e r i k a.

- Promenade en Amérique. Souvenirs de voyage.
(Bull. Soc. de géogr. comm. Havre, 1893, p. 259).
- J. Petroff*, Geographical and ethnographical notes on Alaska. With map.
(Transact. and proc. of the Geogr. Soc.-Pacific, Vol. II).
- Von Loeffenholz*, Die Zoreisch-Indianer der Trinidad-Bai (Californien).
(Mitth. d. Anthropol. Ges. in Wien, B. XXIII, S. 10).
- O. Lorch*, Das heutige Texas. (Ausland, 1893, N^o. 34).
- H. Jouan*, Terre-Neuve. (Bull. Soc. de géogr. comm. Havre, 1893, p. 200).
- M. J. Claine*, Porto-Rico. (Tour du monde, T. LXVI, p. 417).
- The Andes of Western Columbia.
(Scottish Geogr. Magazine, Vol. IX, p. 467).
- H. Meyners d'Estrey*, Au Surinam. Voyage de M. W. L. Loth.
(Revue de géogr., 1893, Nov.).
- R. Andree*, Der Kulturzustand der Völker Central Brasiliens.
(Globus, B. LXV, N^o. 3).
- P. Polko*, Reise zu dem Goajira-Indianern.
(Globus, B. LXV, N^o. 4, 5).
- W. Bodenbender*, Die Pampas-Ebene im Osten der Sierra von Cordoba in Argentinien.
(Petermanns Mitteil., B. 39, S. 259).
- P. Vogel*, Reisen in Mato Grosso 1887—88 (Zweite Schingú-Expedition).
— Mit Karten.
(Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin, B. XXVIII, S. 296, 309).
- H. Coudreau*, Aperçu général des Tímuc-Humac. Avec carte.
(Bull. Soc. de géogr. Paris, T. XIV, p. 29).
- M. Basadre*, Los lagos del Titicaca.
(Bol. Soc. geogr. de Lima, A^o III. Tom. III).
- G. Ribérat*, Au Venezuela. (Tour du Monde, T. LXVI, p. 145).
- T. Bridges*, La Tierra del Fuego.
(Bol. d. Instit. Geogr. Argentino, T. XIV, p. 221).
- D. Lièvre*, Une île déserte du Pacifique. L'Île des cocos (Amérique).
(Bull. Soc. de géogr. comm. Havre, 1893, p. 249).

A u s t r a l i e.

- H. Greffrath*, Das kritische Neu-Guinea. (Ausland, 1893, N^o. 38).
- F. Hartzler*, Voyage a Port-Léon (Nouv.-Guinée).
(Missions Cathol., 1893, p. 544).
- A. J. Boyd*, Reminiscences of the Chincha Islands.
(R. Geogr. Soc. of Australasia. Proc. of the Queensland Branch, 1892—93, p. 3).
- H. Jouan*, La Nouvelle Zélande et le peuplement de la Polynésie.
(Bull. Soc. de géogr. comm. Havre, 1893, p. 301).
- M. Klittke*, Hagens Reisen auf den Neuen Hebriden.
(Globus, B. LXIV, N^o. 21).

Aus dem Schutzgebiete der Marshall-Inseln.

(Mitth. aus dem Deutsch. Schutzgeb., B. VI, H. 4).

J. D. F., Les îles Hawai.

(Bull. Soc. Belge de géogr., 1893, p. 465).

J. Greger, Hawaii und seine Leute.

(D. Rundschau f. Geographie. Mit Karte. Jahrg. XVI, S. 69).

Poolstreken en Oceanen.

Th. Thoroddsen, Forschungsreise auf Island. (Globus, B. LXIV, N^o. 19).

Nils Voll, Au pôle Nord. Voyage du Dr. Nansen.

(Bull. Soc. de géogr. comm. Bordeaux, 1893, p. 438).

Er. von Drygalski, Verlauf und vorläufige Ergebnisse der Grönland-Expedition. — *E. Vanhöffen*, Frühlingsleben in Nord-Grönland. Mit Karte.

(Verhandl. d. Gesellschaft f. Erdkunde Berlin, B. XIX, S. 438, 454).

N. Andrussov, Einige Resultate der Tiefsee Untersuchungen im Schwarzen Meere.

(Mitth. Geogr. Ges. Wien, B. XXXVI, S. 371).

Naturkundige Aardrijkskunde.

J. W. Bebbe, Die Verteilung der Wärmeextreme über die Erdoberfläche. Mit Karten.

(Petermanns Mitteil., B. 39, S. 273).

C. Diener, Die Schneegrenze und Gletscher im Central-Himalaya.

(D. Rundschau f. Geogr., Jahrg. XVI, S. 145).

E. von Rebeur-Paschwitz, Ueber die Aufzeichnung der Fernwirkungen von Erdbeben.

(Petermanns Mitteil., B. 39, S. 201).

H. Henkenius, Entstehung und Verbreitung der Anthropophagie. Mit Karte.

(D. Rundschau f. Geogr., Jahrg. XV, S. 348).

Kaarten.

Environs de Besançon et Dép. du Doubs. (Revue géogr., N^o. 213).

Hartmann Schedels Holzschnittkarte von Deutschland 1493.

(Globus, B. LXV, N^o. 1).

Bodenkarte des mittleren Nord-Deutschland von E. H. L. Krause.

(Globus, B. LXV, N^o. 1).

Montagnes occidentales de l'Illyrie 1 : 1,750,000.

(Revue géogr., N^o. 214—215).

J. Burgers, The new map of Persia.

(Scottish Geogr. Magazine, Vol. IX, p. 454).

Karte des nordöstlichen Hindukusch-Gebirges 1 : 2,500,000.

(Petermanns Mitteil., B. 39, VIII).

Du Congo à l'Adamoua par le Baghirmi (Itinéraire Maistre) 1 : 8,000,000.

(Revue géogr., N^o. 214—215).

Provincia de Moçambique. Itenerario da Expedição Portuguesa M'Peséne em 1888—89.

(Bol. Soc. de géogr. Lisboa, 11e Ser.).

Thomas Elders Wissenschaftliche Forschungs-Expedition in West- und Süd-Australien 1891—92 1:3,000,000.

(Petermanns Mitteil., B. 39, XI).

Six Polar Charts, illustrating Mr. Henry Seebohm's Presidential Address.
(Scottish Geogr. Mag., Vol. IX, N^o. 10).

Varia.

J. du Fief, Christophe Colomb et la découverte de l'Amérique.

(Bull. Soc. de géogr. Belge, 1892, p. 553).

E. Gelcich, Die Ortsbestimmung des Columbus auf der ersten Rückreise.

(Zeitschr. Ges. f. Erdkunde, B. XXVII, S. 396).

A. Baguet, Premier voyage de Christophe Colomb à la recherche d'une nouvelle route vers l'Inde.

(Bull. Soc. de géogr. d'Anvers, T. XVII, p. 27).

G. G. Hubbard, Discoverers of America. With maps.

(Nation. Geographic Magazine, Vol. V).

G. C. Hurlbut, Harrisse's Discovery of North America.

(Bull. American Geogr. Society, Vol. XXIV, p. 565).

C. F. Duro, Los Cabotos Juan y Sebastián, descubridores en el Continente Americano.

(Bol. Soc. géogr. de Madrid, T XXXIV, p. 69).

St. Wheeler, Mendez Pinto.

(Geogr. Journal, Vol. I, p. 139).

A. Wolynski, Girolamo Segato, viaggiatore, cartografo e chimico.

(Boll. Soc. geogr. Italiana, S. III, Vol. V, p. 1077).

L. Cordiero, Diego d'Azambuja, Vasco de Gama. Documentos.

(Bol. Soc. de géogr. Lisboa, 11e Ser., N^o. 3, 4).

Ch. Sprague Smith, The Vinland voyages.

(Bull. American Geogr. Society, Vol. XXIV, p. 510).

A. Schumacher, Olaus Magnus und die ältesten Karten der Nordlande.

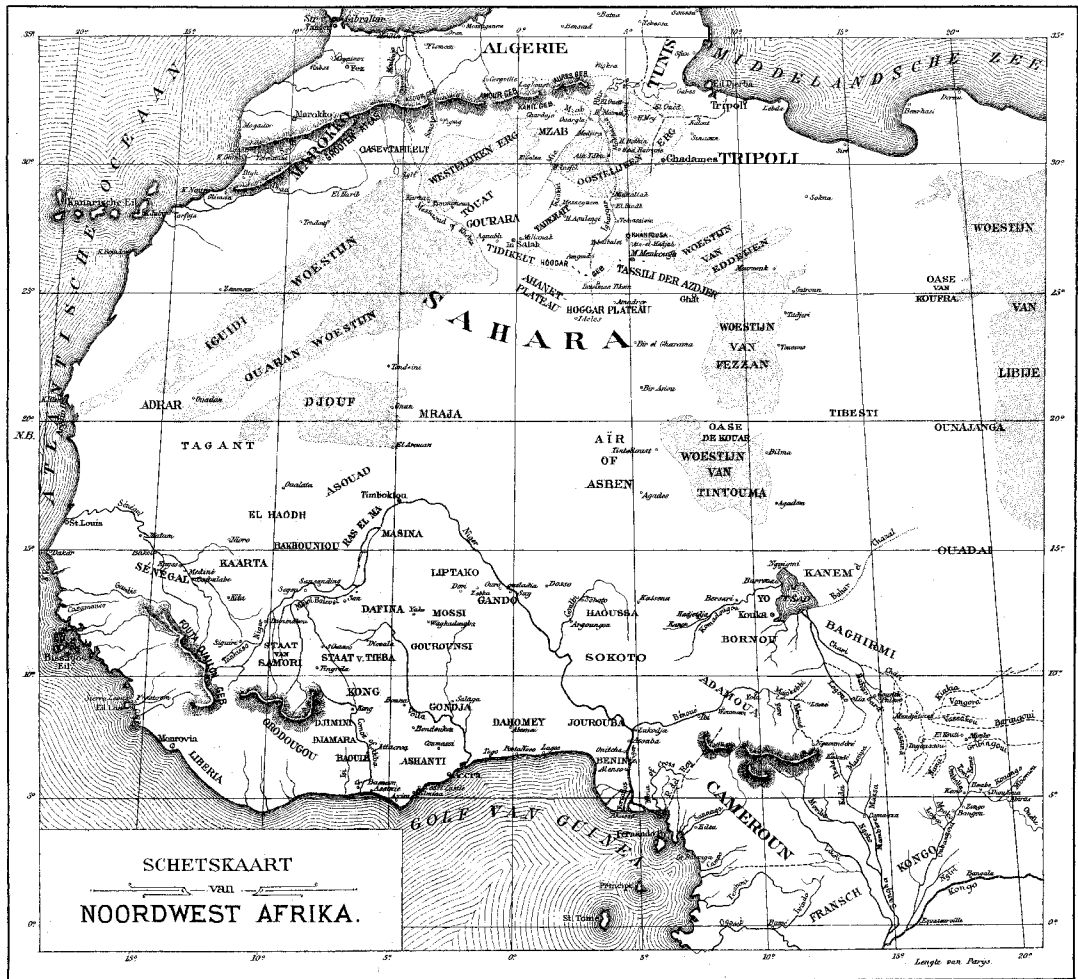
(Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin, B. XXVIII, S. 167).

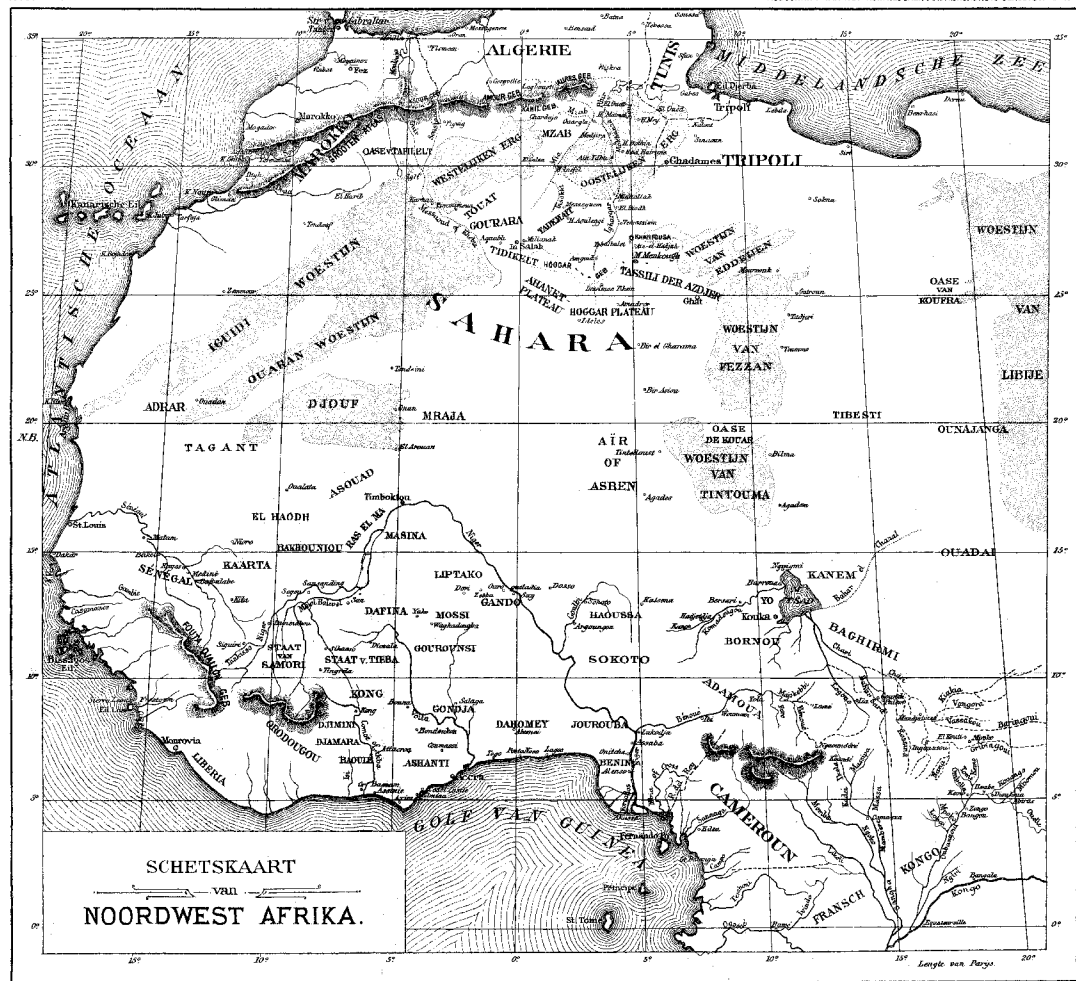
Cl. R. Markham, The limits between geology and physical geography.

(Scottish Geogr. Magazine, Vol. IX, p. 633).

Relazioni per il Primo Congresso Geografico Italiano.

(Boll. Soc. d. geogr. Italiana, S. III, Vol. V, fasc. 10—11).





Friese plaatsnamen.*)**Tegelijk een bijdrage tot de
Oude Aardrijkskunde van de provincie Friesland.**

Bloot namen optegeven is niet altijd genoeg. Hoe maakt men daarmee uit welke plaats er bedoeld is? Meestal kunnen de kerkelijke, rechterlijke en burgerlijke aangelegenheden daarin helpen. Ook kunnen de namen van personen dienen om de bedoelde plaatsnaam onder gelijkkluidende aante-wijzen; of uit die kan blijken dat b.v. de streek twee verschillende bena-mingen had ¹⁾. Of ook, door namen van andere plaatsen, die als in de buurt gelegen genoemd worden, kan men met waarschijnlijkheid uitmaken welke plaats bedoeld is.

Grenzen zijn zonder nadere aanduiding bijna nooit uitte vinden; trouwens, zij waren 't vaakst onbepaald; een onoverkomelijk veen b.v. was de grens; over de eigendom daar van kon getwist: zo wordt 'Ruthna' ²⁾ nu bij Staveren, dan bij Bornego gerekend.

Ook de etymologie kan vaak niet opgegeven, zonder veel te kennen van wat ik daar zo even opnoemde.

Ik beperk mij daarom in dezen niet tot de 'namen' alleen; maar citeer vrij breedvoerig.

Door deze brede citaten ook in hun geheel te bespreken, heb ik tevens gelegenheid enige mee-delingen te doen over Oudfriese aardrijkskunde, in de uitgebreidste zin; zo kan ik daardoor b.v. wijzen op de langzaam zich uitbreidende ontginning van de veengrond ³⁾. Uit die citaten blijkt nog meer. Tel eens het aantal runderen, dat jaarlijks aan een klooster moet opgebracht; bedenk daarbij dat maar een klein deel van de friese grond aan dat klooster plichtig was; — 't was in de eerste tijd toch van de kerstening dezer landen; — kan men dan nog blijven menen: in die tijden waren deze streken noch zeer ongecultiveerd?

*) Dit is gespeld naar de Voorstellen tot Vereenvoudiging van de nederlandse spelling [: *e* en *o* in open lettergrepen altijd *e* en *o*; niet-gehoorde *ck* na *s* (voor onbetoonde lettergrepen) is weggelaten, evenals de *z* in de verbuiging; *nog* is naar de uitspraak *noch* geschreven].

1) Zie beneden, 'Silva'. [Vgl. het Register i. v.]

2) Zie 't Register.

3) Zie 't Register i. v. *Veenontginning*.

Om de oude toestand duidelijk voortestellen zijn niet veel gegevens. Voor 't merendeel zijn ze al bekend; vaak al gebruikt, maar voor andere doeleinden of anders gerangschikt, met een ander gevolg. Een »rudis indigestaque moles» vindt men er van in VON RICHTHOFEN, Untersuchungen über Friesische Rechtsgeschiede, opgetekend. Ook Mr. ANDREAE, Bijdrage tot de burgerlijke en kerkelijke indeeling van Friesland van ongeveer de VIII^e eeuw tot 1580, *Vrije Fries* XIV, 193—334, verzamelde veel; evenals VAN DEN BERGH, Handboek der middelnederlandsche Geografie², (1862); door mij als O(ude) A(ardrijkskunde) geciteerd.

De Gesta Abbatum Orti S. Mariae, ed. WYBRANTS; de Registers en Rekeningen van het Bisdom Utrecht, en het Oudste Cartularium van het Sticht Utrecht, beide door Mr. MULLER uitgegeven (Werken, Utr. Gen. 53/4, en Serie III, n^o. 3); benevens De Oorlogen van hertog Albrecht van Beyeren, ed. VERWIJS (dito, n^o. 8), leveren veel belangrijks. Andere verzamelingen zijn in de aangehaalde studiewerken genoemd¹).

Zoals bij deze 'Nomina' gebruikelijk is, teken ik bij elke plaatsnaam de vormen aan die in verschillende tijd voorkomen, en plaats die meestal bij de oudst voorkomende vorm, als die van vóór de XII^e eeuw is; anders las ik ze in, waar dit bij de plaatsnaam het geschikst kan. De etymologieën, ook volksetymologieën geef ik, zo ik kan, er bij op.

Een kaart van Friesland in de XI^e eeuw en een Register van namen en zaken zal aan het slot worden toegevoegd.

Het uiterlijk van Friesland, de tegenwoordige provincie, en zijn naaste omgeving ten zuiden, en westen, en noorden, is in de eeuwen sedert Christus vrij wat veranderd.

Geen dijken beschermden het in den oudsten tijd. Eerst keerden lage kaden om groter of kleiner gedeelten het water.

Tallose waterlopen doorsneden het land; dat eigenlijk niet dan uit eilanden langs de zee bestond. In latijnse stukken heet het dan ook *maritimae terrae*, of *regiones*, of *partes*, of *loca maritima*, of *insulae*.

1) Ik heb mij tot Friesland bepaald. Eigenlijk had voor de oudste tijd (altans tot ongeveer 1000) ook Westfriesland er moeten bij genomen. Ik wacht daarmee tot ik over meer betrouwbare gegevens heb te beschikken, o. a. over de lijst van rechten der Proosdij van Westfriesland. Een enkele opmerking heb ik alvast gemaakt.

Zo zegt de Continuator Fredegarii, cap. 109, op het jaar 734:

»in gentem dirissimam maritimam ¹⁾ Frisionum nimis crudeliter rebellantem princeps Carolus audacter navali evectione properat, certatim ad mare ingressus, navium copia adunata, Wistrachiam et Austrachiam insulas Frisionum penetravit, super Burdine fluvium castra ponens, Poponem gentilem ducem illorum... interfecit, ... fana eorum... combussit.»

Bouquet II, 455.

En de Vita S. Bonifacii deelt mede op het jaar 755:

»(gens pagana Fresonum) quae interiacentibus aquis in multos agrorum dividitur pagos ita ut diversis appellati nominibus unius tamen agentis proprietatem portendunt.»

Mon. Germ. II, 349.

En de Vita Liudgeri II, cap. 3, verhaalt hoe na Liudgers dood door de Noormannen

»regiones maritimae, quas prius multitudo tenebat hominum, paene sunt in solitudinem redactae.» ²⁾

Mon. Germ. II, 413

Noch in 1214 schrijft Emo van Wittewierum in zijn kroniek hoe op de prediking van Olivier het kruis aangenomen werd door velen,

»per singulas Frisiae maritimas.»

Feith, 21. — Mon. Germ. XXIII, 473.

Het spreekt bijkans vanzelf dat de bewoners vaak aangeduid worden als: incolae insularum ³⁾.

Gedeeltelijk bewaren de herinnering aan deze wateringten de noch voorkomende namen van plaatsen; uit oude kronieken blijkt tevens hun bestaan, zowel als uit oude oorkonden en charters; hunne richting wordt vaak nu noch aangewezen door lage stroken land, die altijd aan de omwonenden—daar als zodanig bekend waren.

Zo meen ik dat de plaatsen, die op *-werd* eindigen, oorspronkelijk aan het water hebben gelegen, hetzij op een eiland, hetzij langs een wetering. Een onderzoek, nauwkeurig, in loco, met de oude kronieken, en oude stukken in de hand, kan daarvan volledig opgave geven.

1) Vgl. „in maritima Frisionum regione”, Eginhardi Translatio SS. Marcellini et Petri; in de Acta S. Bolland., Juni I, 202.

2) Een bewijs van de grote bevolking tevens.

3) O a. charter van Koning Willem A° 1248, Schwartz. Charterb. I, 94; var. „ex incolis insularis”.

Men moet daarbij op het verschijnsel letten, dat de uitgang *-werd* vaak samentrok met de voorgaande lettergreep van den naam: nit 'Rawerd', werd Raard; Schraard was vroeger 'Schradawert'; Birdaa(r)d was 'Berdawerth' ¹⁾. Maar ook, dat vroeger de plaatsnaam wel kon uitgaan op *-werd*, terwijl deze tans door een andere vervangen is, of wel wegge- laten; ik meen dit te mogen constateren naar het analoge geval bij die op *-kerke*, dat door *-gea* werd vervangen; en bij die op *-gae*, dat soms wegbleef ²⁾.

Met zekerheid is de loop van

het Flie

niet aantewijzen; toch kan deze gegist worden. Het ontstond uit het meer Flevo, later 'Almere' genoemd, om Urk gelegen. In 966 schenkt Otto I aan het klooster S. Panthaleon te Keulen:

»cuinsdam insulae medietatem in Almere, que *Urch* vocatur, et ultra amnem *Nakala* quicquid interiacet usque *Vunningam* ³⁾ quod Gardolfus iam quondam comes visus est tenuisse in comitatu *Ekberti comitis.*» van den Bergh, Oorkondenboek I, 28; Anzeiger f.

Kunde d. D. Vorzeit 1863, S. 160.

A° 968 schenkt dezelfde keizer aan Elten de kerk en wat graaf Wichman, »comes in littore *Reni* in comitatu *Hamelant*» aan beneficien had bezeten:

»quicquid idem *Wichmannus* comes beneficii, nos vero praedii in territorio *Urck* in pago *Salo,*» ⁴⁾

van den Bergh, Oorkondenb. I, 29b.

1) Zie het Register i. v. — Vgl. verder Johan Winkler, Nom. Geogr. Neerl. I, 168.

2) Zie het Register op *-gae*.

3) Is dit: »dat ganse dorrip *Vunne*» in Stellingwerff, parochie van Steenwick, en Iesselham? Cod. Dipl. II (5) 246.

4) De IJsel vloeide A° 815 ten minste in zee:

»Sylvam in *Hosle* et portionem in illa vinna in *Salahom*. ubi *Hisla* flumen confluit in mare,» Sloet, Oorkondenb. N°. 27.

IJselmuiden komt voor in 1133: quicquid hereditatis libere habui in *Fullenho...* (et) de *Ostergo...* de *Methre...* de *Wye...* de *Sathegoe...* de *Lemethe...* de *Islemuthen*. Racer, II, 200; zie 't Register i. v. *Suthergo*.

En A° 1222: (De Testrebant).. Ubi flumen magnum, quod *Dysla* appellatur, intrat mare, habemus piscationem apud unam villam, quae appellatur.... (Bondam II, N°. 114); Volgens Nyhoff, Bijdr. V. 230 moet deze oningevulde naam dezelfde zijn als in

»Item apud opidum *Campe*, ultra *IJselam* ad aliam partem seu ad aliud litus, versus *IJselmuden*, sunt partes piscarie ut ibidem notum est.» Registerum van het klooster Prüm, 1417.

Van *Vollenhove* heet het in 1134: in loco maritimo qui *Fullenho* dicitur, Racer, VII, 364.

Welke gift in 996 door Otto III wordt bevestigd:

Deo sanctoque Vito... Wichmannus comes (dedit) praecipue quae dicuntur in Nardineklant (bij Naarden) *Urck*, Barbuogot, Otwinen ¹⁾, praedia insuper in Frisonibus quicquid abbatissa in quatuor comitatibus, vid. Hunesco, F(i)ualgo, Merme (Merne) Micheta ²⁾ tributaria.... van den Bergh, Oorkondenb. 44^a; Lacomblet, I, N^o. 127.

A^o 1132 hoort het bij de kapellen, die aan Staveren's S. Odulfklooster bevestigd worden, [zie het Register].

A^o 1134. Lotharius bevestigt op nieuw aan Elten hare bezittingen, w.o. Nerdinghlant, *Urck*, Berbneget, Otuneus praedia..... necnon fiscum et tollenen de piscatione in pago Salon, et in fluvio Isla.... Bondam, Oorkondenb. blz. 183.

A^o 1148: »possessionum quae est in Meretha, locavimus Conrado de *Orio* (sive *Oric*) ³⁾.

Jaffé, Mon. Corbeiens, blz. 222.

A^o 1200 (1245?).... Fenehusen, Sileham, Marcknesse ⁴⁾ Nagele, Emelwerd, *Urck*.

Oudheden en Gestichten 475/6; zie het Register i. v. Odulf.

A^o 1309.... de kerk en de gemeeynte van *Urck* behoort den abt ende het convent van Staveren

van Mieris, II, 89; Schwartzcnb. Charterb I, 135.

A^o 1328. Ist sunt fidejussores de Dronthonibus in compromisso:.... Ot de *Orck* (Urk?)

Rek. Utr. I, 106.

In 948 wordt de jacht geschonken aan Utrecht „in pago Forestensi” (noch de ‘Vorst’ bij Vollenhove?), — „jubemus ut in eodem pago aut in sylva quae nuncupatur Fulnaho — praedictae Traject. ecclesiae jus servetur forestense. Heda, blz. 83; Schwartzcnb. Charterb. I, 58. —

Vgl. Nom. Geogr. Neerl. I. 132.

1) Variant in Mieris I, 51, Schwartzcnb. I, 64: Barbnegos, Otmes.

2) Vgl. hoe Liudger door Karel tot ‘doctor’ gesteld wordt „in gente Fresonum ab orientali parte fluminis Labeki super pagos quinque: Hugmerchi, Hunusga, Fivilga, Emisga, Fediritga....”

Mon. Germ. II, 410.

3) Indien dit althans ‘Urk’ is. Zie 't Register i. v. Meretha: die plaats maakt het waarschijnlijk; zie ook op Odulf's klooster (en z'n gebied). Vgl. Reinerius de Orio, A^o 1274/5, Kerkhist. Arch. (Moll, e. a.) III (1862) 321—397.

4) ‘Marchnesse’ zoek ik in ‘Marken’, zie 't Register, i. v.

A° 1328. Ot de *Orch* (Urk?) tenetur 4 $\frac{1}{2}$ s. gr. pro fratre suo, si ecclesiam habuerit.

Rek. Utr. I, 107.

A° 1329. Recepta in Frisia... recepit (a domino Eggerdo)... item de ecclesia de *Orch* (Urk?).

Rek. Utr. I, 332.

A° 1331. Haren Janne van Kuynre... dat gherechte van Emlairden half. Voert dat overste recht tote *Orc*. Item al 'tgherechte van *Orc*, drie weken... Voirt in 't dorp toit Espel, die zeevond,...

Schwartzenb. Charterb. I, 186. — Zie 't Reg. op Kuynre.

A° 1364. *Orc*, Emelwaerde, ende den hof te Tollebeke.

Ald. 186.

A° 1380. Dirk van Swieten ontvangt in leen de twee landekens van Orkel en Emelswalde.

Rijksarchief, Tijdrekenkundig Register van Overijss. Oork. N°. 582.

A° 1381. twee landekyns of kerspele, als *Orkel* ende Emelswalde, Schwartzenb. Charterb. I, 244.

A° 1388. den lande van Urc ende van Emelwaert.

Ald. 247, 250.

A° 1391/2. thuis tot Orcke, tlant tot Orke ende tot Emelwaerde.

Ald. 250/1.

A° 1405 beleent Willem VI Herman van Kuinre, bij opdracht van de vrouwe van Voorst, met de heerlijkheid *Orck* aan de zuidzijde der kerk, dat geheeten is De Delf, en half Emelwaerde

Rijksarch. Tijdrekenk. Regist. van Overijss. Oork. N°. 629.

A° 1407 beleent hij met dezelfde goederen vrouwe van Voorst, nam. *Urk* a. d. z. d. k. en half Emelwaerde.

ald. N°. 633.

A° 1412 beleent Willem VI Herman v. Kuinre met de heerlijkheden van *Urk* en *Emeloord*, bij opdracht van Dirk van Swieten.

orig., ald. 640; hetzelfde (?) als

A° 1412 *Urk* en Emelwaerde in het Perkam. Reg. nov. vas. Holl. III, 84, gedrukt

van Mieris IV, 196; Schwartzenb. I, 375.

A° 1412: opnieuw als in 1405 met alle rechten, die zij had aan de goederen van *Urk* aan de zuidzijde der kerk en half Emelwaerde.

ald. N°. 642.

A° 1415. Bevestiging van lijftocht ten behoeve van jonkvrouw Oede van

Welp, echtgenoot van Herman van Kuinre, aan de thijnsen van Emelwaarde en van het Monnikenland van *Urk*.

ald. N^o. 647.

A^o 1417. Vrouwe Jacoba van Beyeren beleent Herman van Kuinre met *Urk* en Emelwaarde.

ald. N^o. 655.

A^o 1420? Missive van Amsterdam aan Herman van Kuinre en den kastelein op den huize van *Urk* om 4 daar gevangenen zeeroovers naar behooren te rechten...

Arch. van Amsterdam, ald. N^o. 658.

A^o 1436. Hertog Philips van Burgundie beleent Herman van Kuinre met *Urk* en Emelwaerd.

Rijksarch. ald. N^o. 675.

A^o 1438. Hertog Philips beleent jonkvrouw Aleid Hermans dochter van Kuinre ¹⁾ bij doode haars vaders, met *Urk* en Emelwaerd.

ald. N^o. 677.

A^o 1476. Hertog Karel van Bourgondie beleent heer Evert Zoudenbalch, proost van Maastricht, met de landen van *Urk* en Emelvaerd en ander goed.

Orig. in 't Rijksarch., ald. N^o. 723.

A^o 1495. dito van Maximiliaen van Oostenrijk met de landen van *Urk* en Emmeloord ²⁾.

Orig. ald. N^o. 752.

Emelwaerd, Emmeloord, lag op Schokland; bestond noch in deze eeuw, tot in 1859 en '60 de bewoners, zowel van deze plaats als van Ens, Zuiderbuurt, en Molenbuurt, door 's Rijks regering veiligheids-halve werden overgebracht naar de vaste wal, 't meest naar Brunnepe (alleen een 600 zielen); ook naar Vollenhove, en Blokzijl. Volgens E. Keuter, oud-schipper te Blokzijl onderscheiden dezen zich noch heden in taal en kleding van de eigentlijke Blokzijlers; zelfs de jongsten, die te Blokzijl zijn geboren. (Meedeling van Joh. Winkler).

De rivier Nakala wordt genoemd in 966, later een kerkdorp *Nagele* ³⁾.

1) Vgl. Granida ed. v. d. Bosch, Aant. ad vs. 1861 a.

2) Of in het Utrechts Register, (X^e eeuw, zie het Register i. v.) onder Varoth (Varoht) Varoch of 'Urk' moet verstaan worden (Stratingh, Aloude Staet I, 242) is onzeker.

3) Ook genoemd? A^o 970, als Otto aan Elten de giften van Wichman en van hemzelve bevestigt: ... Torves, Thuly Nest *Nachelt* & quacunque in his quatuor comitatibus, scil. Hernessa, Fomelga, Mermo, Tuerne, Midage ... Schwartzen. I, 60. — Zie boven blz. 5.

In 1118 bevestigt keizer Hendrik V de privilegia, welke Staveren een veertig jaar vroeger had verkregen. O. a. wordt daarbij bepaald,

»scripsimus eis quoque de theloneo quantum dare debeant euntes et redeuntes per Rhenum: et de comitatu *Utvērghefendi or naghelam*.”

Hogeman betoogt in de Verslagen en Mededeelingen van Overijsselsch Regt en Geschied. XII (1881) 5, dat er te lezen is: de Comitatu Cune re Emelferde, Orc, Naghelam”. In ieder geval wordt N a g h e l a hier gememoreerd ¹⁾.

A° 1204: de cetero nulla umquam occasione Rhenus apud Swathenburch vel alibi obstruetur. Insuper feodum de *Nagele* quod quondam habuit Joannes de Ahus a manu episcopi, postea vero alienatum fuit ab ecclesia, comes de Loon resignavit episcopo. Item comes non prohibebit mercatores quoscunque deferre salem vel quaslibet alias merces ad terram episcopi...

Muller, Oudste Cartularium, 194/5, vgl. blz. 189. —

Vgl. Kluit II (1) 267.

Blijkens het slot van de brief is er kwestie over land op de grenzen van Friesland, of van Holland en het Sticht. Nu was in die tijd alleen het graafschap Kuinre en omstreken betwist gebied ²⁾. Het ‘feodum de Nagele’ hoort daarbij.

Noch heet bij de zeelui de streek oost en noordoost van Urk de ‘Nagel’.

Dit land is weggeslagen. Liep het zeewater de rivier de Nagela op, en overstroomde en spoelde de omliggende streek weg? Wanneer is onzeker, vermoedelijk voor 1309, daar dan van Nagele geen sprake meer is ³⁾. Ook wordt in het ‘Seebuch’, uit de XV^e eeuw, maar waarvan de inhoud zeker wel een eeuw ouder is, aanbevolen in cap. XI,

§ 26: Item in de Nagele maket vul see ende uterlik suden mane ⁴⁾.

§ 28... van den Krele sole gy gan na der Nagelen ostsutost.

Toen was het blijkbaar bevaarbaar water.

Urk was al in 966 een eiland ⁵⁾. Misschien ook vroeger, zoo ‘t niet altijd een eiland was. Wijst de naam er niet op? ‘Urk’ kan ontstaan wezen

1) Von Richthofen, Unters. I, 159 wil lezen: „de comitatu (d. i. geleit = gheferde) ut voē (= vocatur) ‘gheferdi’ of (d. i. over) Naghelam”.

2) Vgl. Schwartz. Charterb. I, 83. 81. — Overijs. Alm. 1853, blz. 11. — Versl. en Meded. Overijs. Gen. XII, 8, vv.

3) Zie ook noch beneden bij Markaland en Marchnesse (vgl. het Register, i. v.)

4) Zie de verklaring in de Nautischen Einleitung van Arthur Breusing. — Het Seebuch is uitgegeven in Verein für Niederd. Sprachforsch. Band I.

5) Strekte zijn territor in 968 zich over ‘t nabijgelegen vasteland uit, ‘in pago Salon’?

Moet zo niet die plaats verklaard: niet alsof Urk tot ‘Salon’ hoorde; maar dat het tot Urk behorende gebied ‘in pago Salon’ wordt weggeschonken?

uit 'urd-k'; urd = werd, eiland; Ohd. *warid*, *werid*; vgl. angels. *waroð*, oever, strand.

Valt evenwel na de -r-, -ri-(?) vóór k de d (th) meer weg?

Voor de u, o < wa-, we- kan vergeleken ¹⁾: *hot* < *hwet*, *hwat*. — *dol*, *dul*, vgl. got. *dwals*. Misschien *ord* in Fr. Rq. 236; 14 (Eemsgo).

En 't nieuwfr. *ülk*, *ulk* (u = ^uö), schelp; vgl. engl. *whelk*; ags. *wiloc*, *weoluc*, *weluc*.

Voor de -k, kan nieuwfr. *pylk* (pijl), *hark*(?); *tjalk* (Taal en Letteren I, 250) vergeleken, en oudfr. *tosk*(?).

Ongetwijfeld kronkelde het Flie door tusschen Staveren en Enkhuizen. Dit kan ook uit het bericht blijken over de Noormannen ²⁾:

Piratae etiam Stauerun deprecando vastaverunt, aliaque in litore loca perdidierunt

Ann. Hildesh. ad annum 991; Mon. Germ. V.

Zij waren de rivier opgevaren.

Deze liep langs het Vrouwezand, en de Kreyl in noordwestelijke richting.

A° 1419 hadde Graaf Floris van Holland, de tweede van die name, grote twist tegens Galoiges ³⁾ van Galama om het Bosch van de *Creil*, daar Graaf Floris dikwijls wanneer hij op Tenckelhuizen ³⁾ of Medenblik was, in ging jagen ⁴⁾.

A° 1465 verdroeg de Keizer den ouden twist tusschen den Hollandschen grave en die van Galama, om het Bosch van de *Creil*, daar Juw Galama en zijne Erven den vrijen Jagt en die het eigendom van 't derde deel des Boschs toe gewezen is ⁵⁾.

A° 1247. vv. Willem van Holland... trok ook dikwils en menig maal om recreatie en vermakinge met zommige van zijne Heeren, en Edellieden uit Jagen in 't Bosch van de *Creil* ⁶⁾.

A° 1398. »Item xvj grote scepe, die ghebleven waren leggen voer Eynchusen, daer die Inghelsche meda over quamen wt Inghelant, so si voer Staveren buten die Kreil omme seilen soudent.»

Verwijs, Oorlogen van Albrecht, 116/7.

1) Ook *Hengorden*, Hengworden? Rek. Utr.

2) Over het Rode Klif later; vgl. Friesche Volksalm. 1863, blz. 17—40. — Nat. Hist. van Gron. 307.

3) Lees: Gale Iges (van) Galama! — En: hy t(e)Enck(el)huizen!

4) Ocko Scarlensis blz. 92. — De echtheid van deze kroniek is zeer betwifelbaar. Zie Bolhuis van Zeeburgh, Kritiek blz. 148, vv.

5) Ald. blz. 96.

6) Ald. 117.

Noch heet zo een bank daar ter plaatse.

Het Vrouwezand wordt het eerst in diezelfde kroniek (blz. 106) genoemd A° 1200; daar wordt het bekende verhaal van 't Vrouwtje van Staveren meegedeeld.

In het midden der XIIIe eeuw »konde men met een rafter ofte dalye”, van Staveren tot Enkhuizen »gaen, en was een goed vast land”, aldus de kroniekschrijver Oeko Scarlensis, ad annum 1255¹⁾.

Daarmede is niet-geheel in strijd wat de Annales Colonienses maximi ad annum 1170 berichten:

mare vehementia ventorum limitibus suis excussum quarto Nonas
Novembris terram Fresonum circa Stavern magna ex parta submersit.

Mon. Germ. XVII, 783²⁾.

daar er toch noch een verbinding tussen Staveren en Enkhuizen, zuidelijker of noordelijker kon zijn blijven bestaan.

Daarop wijst ook het verhaal van Willem I bij Stoke, IV boek, A° 1293.

Willem die in Oostvrieslant was,
Heeft niemare vernomen das,
Dat syn broeder is bleven doot.
Met sericheden harde groot
Es hi ter Zipe comen ghereden
Ende hi bat om ghelede
Te comene totes broeders grave.

Ed. BRILL, Hist. Gen. XI, blz. 131.

En uit de Vita Ethelgeri blijkt ook dat circa 1240 het eiland Marken noch door zoet water omringd was:

»pervenerunt in *Markaland* que est insula circumcincta ex omni
parte non quidem salsis sed dulcibus aquis maris.

Wybrants, Gesta Abb. Orti S. Marie, 200.

1) Vgl. ad annum 1410: Deze tijd kon men nog met een rafter van Harlingen tot op Terschelling gaen, en van Holwerd op Ameland. Doch kort na dezen heeft de zee daar een groote wijte tusschen gemaakt, zoo dat ons dat gaan benomen en verboden is. Kron. van Oeko Scarlensis.

2) Vgl. Annales Egmundani ad annum 1170, ed. Hist. Genootsch. (1864) N. R. I, 71. — Mon. Germ. XVI, 467.

»estas ferventissima fuit. Eodem anno circa festum omnium sanctorum ventus maximus erat, quem inundatio maxima secuta est, adeo ut usque ad muros civitatis Traiectensis fluxerit mare et refluxerit, et piscis ille tantum marinus quem buollek vocant circa muros eiusdem civitatis captus sit.”

Vgl. ook aldaar ad annum 1173. Hist. Gen. I, 73. — Mon. Germ. XVI, 468.

Nu meldt de zeer betrouwbare Peter van Thabor (\pm 1520) in zijn kroniek, om 1250:

»die zee heeft groten schaede gedaan an ende om Vrieslant, ende die grote meren binnen tlant; als die zee by Staweren, ende dat west by Harlingen ende van Staweren to Enchusen ende to Campen; want dat plach heel lant toe wesen al tötter Flee. Men zeyt dat noch hwsen toe Staweren staen, daer die sparren van ghewassen seyn op die Creyle by Herlinghen ¹⁾; oec moghent luyden dencken, datter een kerck waer binnen die zeedijk, hieten Dijkshorne mit vyf hwsen; dat is nu die diepe zee.»

Visser-Amersfoort, Archief van Friesche Geschied. I, p. 3.

Als het jaar dat 'Zuiderzee' dan ook het eerst wordt genoemd, ken ik:

1272 de steden an der *Sudersee*, als Campen, und andere steden in den stichte Utrecht belegen.

Charter van Magnus, koning van Zweden, Driessen

Mon. Gron. 548 (naar orig.). Ook 1276, ald. 552.

Daar nu 'zuiderzee' wijst op een zee ten zuiden van Friesland, zo mag men vermoeden, als men de meedeling van het wegslaan van land bij Staveren en noordelijker in verband brengt met de enige tijd later voorkomende naam van 'Zuiderzee', dat door de ruimere verbinding met de Noordzee het oude Flevo-meer ook groter uitbreiding kreeg, en de naam van *Zuiderzee* ²⁾ verdiende.

Het »Seebuch» uit de XIVe eeuw ³⁾ meldt in cap. XI vol zee bij het Breezand, die Kreyl, het Roode klif, Enkhuser sant, en de Nagel,

§ 25. Item up den Bredensande maket vul see nortwest unde sutost.

§ 26. Item in de Nagele maket vul see...

§ 27. Item nortost van den roden kleve to Staveren dar licht de rute (?).

§ 28 Item Kropelsant licht bewesten Medeblick. Also gij up Urk mogen de torn seen, so gaet sutsutwest na Tiorde (?), so lope gii hoge noch boven Enkhuser sant. Unde van den Krele sole gy gan na der Nagelen ostsutost.

1) Strekte dat bosch zich zoo ver uit? Ik lees liever: ... »op die Creyle. Bij Herlinghen oec moghent...»

Had men de interpunctie van het hs. maar aangegeven.

2) Noch tegenwoordig heet bij de varenslui de watervlakte noord van Staveren-Enkhuisen (ook bij Vlieland) *het Flee*, met onderscheiden benamingen zijner afzonderlijke delen.

3) Hs. uit de XVe eeuw; zie boven, blz. 8.

§ 29. Item van Wiringen sole gy gan na Balker nesse (hoek v/h Balgzand) nortnortwest.

§ 30. Item also gy willen gan na der Wirger balgen, so sole gii holden den toren tor borch (Burgt op Texel) by osten den runden berge, de up Texel stat. —”

Verder meldt de kroniek van Oeko Scharl op het jaar

1395/6. »Deze tijd hadde die Noort-zee de gaten van het Vlie ende Tessel veel wyder ghemaect, als zij te vooren pleghen te wesen, zo datter nu een vryen vaert van die Noortzee voor bij Medemblick ende Enckelhuysen al tot in de Suyder-zee liep, daer te vooren eenen cley-nen sloot alleenich plach tusschen te wezen” 1).

A° 1398 vergunt Albrecht aan die van Kampen tonnen te leggen op zijn stroomen in het Vlie en het Marsdiep gedurende een jaar.

Rijksarchief, Tijdrekenk. Reg. van Overijss. Oork. N°. 619.

Breed water was het echter noch niet tussen Enkhuizen-Staveren. In 1335 kostte de overtocht aan de Utrechtse wijbisschop

»de Enghusen usque in Stavream pro naulo . . 8 s.”

Utr. Rek. I, 519 2).

Misschien kan men ongeveer de afstand berekenen, als men weet dat dezelfde persoon voor zijn overtocht van »Embrugh” in Utrecht naar »Enghusen” 26 s. 8 d. betaalde, en van Kampen naar Kunre 23 s.

In de XVII^e eeuw kon men, als men op het klif stond, de schepen uit Enkhuizens haven gemakkelijk met het blote oog zien uitvaren; en Hooft deelt in zijn Historiën, 1677, f° 241 mee:

»deese stadt (Enkhuizen), aan den Hollandschen kant, omtrent het midde der Zuyder zee, die daar niet booven twee mylen in de wyte heeft.”

Rechts zal het Flie ter hoogte van Staveren en Enkhuizen, met de meren van Zuidelijk Friesland in verbinding gestaan hebben.

1) Blz. 148. Vgl. ook de kroniek van Worp, II, cap. XVII, blz. 137:

Circa annum praedictum (m c c) terra infra Stauriam et Medemblick nimia oceani aluvione paulatim defluente, coepit huius Maris Mediterranei fluxus sensim mitigare, atque terra ipsa magis magisque quotidie accessere.

En Scharl ad ann. 1400: Omtrent dezen tijd (1250) ging men nog van Medemblick of Enkhuizen tot Staveren in Vrieslandt over het land de Kreyl. Doch de gaten van 't Vlie en Texel wijder wordende, is in 't jaar 1400 een vrye vaert voorbij Staveren en Enkhuizen in de Zuiderzee gekomen, dat maar een sloot plag te wezen.

2) Die van de overtocht op blz. 520 zijn niet duidelijk.

Links takte zich een zijstroom af langs Medemblik, naar de Zijpe; het Middenwater: 'Medemelaca', waaruit de naam 'Medemblik' werd ¹⁾, die blijkbaar in 985 als grens wordt genoemd.

Of daarbij ook de Crepelfliet ²⁾, waarvan de naam aan de zandbank de Kreupel doet denken, is te zoeken, is voorlopig nog niet uitgemaakt.

Het Flie stroomde ongetwijfeld verder in de richting van de tegenwoordige *Vlieter*, waar het naar rechts ombochtte, en met een kronkeling om de Waardgronden, noch heden het Oude Flie geheten, noordoostwaarts aanhield, om west langs het Grind vloeiend, tussen Flieland en Ter-schelling in zee te vallen.

Of het Flie zich op de hoogte van Hindelopen in tweeën splitste, en beide armen — waarvan boven dan een werd aangewezen — een eiland 'Ganc-ala' omsloten — is m. i. zeer onzeker. Zie over dat eiland beneden; evenals over Grind ³⁾.

Men kon het Flie beschouwen als een voortzetting, als een arm van de

1) Wel heet bij Medemblik noch een watering, van Z. naar N. lopend, de kromme leek, maar is er geen reden om dit voor de 'Medemelaca' te houden.

2) Ber verwacht men naast een 'laca' (leek) een Medemelaca; vgl. van den Bergh, OA ² 56 en noot 4.

IXe eeuw, le helft, lijst van Utrechtsche goederen met latere bijvoegselen tot ± 950: In *Medemolaca* (var. Medemelake) regalis decima et insuper sicut continentur aque, que vocantur Uiuuarflet (var. Uiuwarflit, Niuwarflit) totum Sancti Martini necnon etiam Fresionouic totum sancti Martini, in terris, silvis, pascuis, aquis et piscationibus," Muller, Oudste Cartularium, blz. 45. Van den Bergh, Oorkondb. I, 25.

A°. 985 (986?) schenkt Otto III aan graaf Ansfried: portionem telonii, monete et census quam ipse nostro consensu in villa que dicitur Medemalacha ad regium jus legaliter respicientem hactenus in beneficium tenuit. Oorkondb. I, 39, Lünigs Reichsarchiv, XI, 921, Notizenblatt, Beilage zu K. österreich. gesch. 1851. S. 227.

A°. 985 schenkt Otto III aan graaf Dirk (III) quoque quidquid beneficii nostra de parte inter duo flumina Medemalacha et Chinnelosara Gemarchi dicta tenuit Oorkondb. I, 40; Kluit, Hist. Crit. C. D. n°. 14.

A°. 1118: Ecclesiam quandam in Occidentali Fresia in villa que Medenblec vocatur, Muller, Oudste Cartularium, blz. 122; Oorkond. I, n°. 104.

2) In de lijst van goederen van het Klooster Egmond (1083—1120 ±): in Geddigmore, terre id est, Barechener-ord, Crepelfliet, Warachnes: omne quod infra istud iacet: scil. Sibodesmaer, Thiadenvenne, Notlevenes, Overewinkel, . . . v. d. Bergh. Oorkbk. I, 68.

3) Vgl. het Register i, v.

Rijn: de Romeinen spreken dan ook van *Flevum Ostium*, bij het optellen der monden waarmede de 'Rhenus' in zee viel:

»in Rheno ipso Batavorum insula et Cannenufatum et aliae Frisiorum¹⁾, Chaucorum, . . . Frisiabonum, Sturiorum, Marsaciorum, quae sternuntur inter Helium et Flevum; ita appellantur ostia, in quae effusus Rhenus ab septemtrione in lacus, ab occidente in amnem Mosam se spargit, medio inter haec ore modicum nomini suo custodiens alveum,»

Plinius Hist. Nat. IV, c. 29.

Hieruit heeft men afgeleid, dat het Flie zijn oorsprong uit de Rijn nam, ergens bij Renen in Utrecht, en zo langs Amersfoort in 'lacu Flevi' terecht kwam. Daarvoor pleitte dan ook de streeknaam in de Middeleeuwen. 7 Juni 777 schenkt koning Karel aan Utrecht de »villa Lisiduna in pago Flehite»: Leusden in het district langs het Flie; in 855 worden door Folker aan het klooster Werden goederen geschonken in Renen, en in het noordelijk daarvan gelegene Laar, »in pago Flethetti», dat dezelfde streeknaam zou zijn²⁾.

Er zijn hinderpalen tegen de loop van een Rijntak bij Renen³⁾. Trouwens langs de Zuiderzee — toen het meer Flevo — is een 'pagus Flehite' zeer goed mogelijk. Op deze kwestie ga ik tans niet in.

Pomponius Mela deelt mee dat

»Rhenus haud procul a mari huc et illuc dispergitur, sed ad sinistrum amnis etiam tum et donec effluit, Rhenus, ad dextram primo angustus et suo similis, post ripis longe et late recedentibus jam non amnis sed ingens lacus, ubi campos implevit, *Flevo* dicitur; ejusdemque nominis insulam amplexus, fit iterum arctior iterumque fluvius emittitur,

III, 2, § 69.

Over het genoemde eiland Flevo spreek ik tans niet; vermoedelijk is dit het tegenwoordige 'Waterland'.

In de ME. komt het Flie een enkele maal voor. De vorm *Flevo* is daar regelmatig tot *Fleo* geworden, indien de Latijn-schrijvende auteurs het onverbogen laten.

1) Zie over deze namen thans Much. Paul-Braune, Beiträge XVII.

2) Vgl. o. a. de overigens hier en daar eigenaardige beschouwingen van Dr. Ottema, en Mr. Le Jeune in Vrije Fries, IV. — Van den Bergh, O. Aardr. ², 89, noot 2. Zo ook von Richthofen, Untersuch. II, 94.

3) Vgl. ook hierover de m. i. minder juiste beweringen en voorstellen in Vr. Fr. IV.

A° 782 zegt de Vita Sancti Lindgeri I, cap. 18, werden de Friezen tot aan de Fliestroom verleid tot afval van het Christendom door Widukind, de welbekende Saksische hertog:

Frisonos usque ad *Fleo* fluvium fecit Christi fidem relinquere et immolare idolis juxta morem erroris pristini.

Mon. Germ. II, p. 410.

De Lex Frisionum spreekt van:

'cis Fli' (Lex I, cap. 3, 4, 5, 8). 'inter Fli et Sincfalam' (Lex I, cap. 10). — Haec lex inter Lanbachi et Flehum custoditur; ceterum inter Flehum et Sincfalam fluvium (Lex XIV, cap. 2). — Apud occidentales Frisonos inter Flehi et Sincfalam (Add. III, cap. 58). — inter Flehi et Sincfalam (ibid. cap. 73). — inter Laubaci et inter Flehi (ibid. cap. 78) ¹).

Naast *Fleo* dus *Flehum*, een acc., met 'Sincfalam' en 'Laubachum' te vergelijken, zowel als met 'barmbraccum', een schoothond, Lex. Fris. IV, 4. Naast 'braccus' staat ook *braco*, gen. *braconis*, beide verlatijnste vormen ²); zoo kan *Flehum*, met een lat. nominatief *Flehus*, naast *Fleo* voorkomen.

De *h* zal voor lettergreepscheiding, diaeresis, dienen; zoals in 'Wartengahē' ³); en 'alrahek', Fr. Rq. 6, 31 (Eemsgo). — En zo ook vaak in 't ohd.: Beitr. XI, 61.

Flehi is een locatief (instrumentaal) vorm; die ook in andere naamvalen gebruikt is; dat dit meer voorkomt, blijkt uit een artikel van Kögel in Zeits. f. Deutsches Altert. XXVIII, 110; en uit vele stedennamen.

Uit een vorm *Fleo* moest later *Flie* komen; vgl. *knie* oudoostfries *kniu*, *kni* ⁴), genua; osaks. *cněo*, *cnio*; ohd. *kněo*, *kniu*; md. *knē*; uit ouder *kněwo*. 't Oudwesterlauwesch heeft daarbij: *knie*, *kne*.

In de XI^e eeuw geven verschillende personen giften aan de kerk te Egmond:

»ab oriente fluminis *Fle* dieti unam mansam in loco qui vocatur Buren" ⁵). Oorkondenb. I, 59a.

1) Is de gouw *Flehite*, waarnaast *Flet-heti* staat, eigenlijk *Flehit* + *êp*? En *Flehit*: *Flehi* = *Flet*: *Flêp*?

2) Vgl. de vormen in 't latijn van later, Ostergo, Osterginis; deze Nom. II, 158.

3) Zie het Register, i.v.

4) Vgl. een utrechts *kni*, A°. 1156 in Taalk. Bijdr. I, 47. — Van Helten, Altostfr. Gramm. p. 245, Nachträge ad § 85 z.

5) Buren kan het gehucht wezen op Ameland, of op Terschelling, $\frac{1}{2}$ uur O. van West-Terschelling.

In de XVII Kesten, wel in 1038¹⁾ opgesteld, wordt de heerban der Friezen vastgesteld tussen Weser en Flie. De latijnse tekst — die te dagtekenen is in het eind der XIIe, begin der XIIIe eeuw — leest:

»obtinuerunt id Frisones apud Karolum — [ten onrechte kennen zij dit aan Karel de Grote toe] — quod ipsi bannos ultra non servant quam in orientem ad Wiseram et in occidentem usque *Fli*.”

In de Friese lezingen is dit: »to tha *Fli*”, of *Flee*²⁾.

In een oorkonde van 1314 komt *Vlie* voor:

»onse lant Tessel, alse wyt hebben liggende tusschen dat zie ende Maers diepe ende der *Vlie*. Mieris II, 144.

In het ‘Seebuch’, (zie boven blz. 8, 11):

»Item also gy wilt insegelen int *Vle*, so sole gy den torne unde de baken over en bringen, so segele gy dat beste in; unde gy vindt up den Dorpel 2½ vadem dèp up ene halve vlôt (halftij), unde also gy so verne bynnen komen, dat gy den kerktorn bynnen den ruwen dunen bringen in dat glip, so gat(et) na der *Vle*balge over sutsutost.”

Uit enkele der bovengeschreven aanhalingen blijkt dat men deze stroom als scheiding tusschen friese volkstammen rekende. Sommigen nemen aan dat dit ten tijde van Karel den Grote, zo niet al vroeger, zo was. West er van lag dan *West-Friesland*. Slechts éens wordt echter in de ‘Lex Frisionum’, over »occidentales Frisiones inter Flehi et Sincfalum” — zie boven — gesproken; en wel in Additio 3, c. 58. Daar over de tijdsbepaling van deze Lex, en vooral van de Additiones noch veel verschil bestaat, moet hier even nagegaan in hoever dat op het al of niet vroege voorkomen van de rivier als grens, van invloed is.

A° 1118: ecclesiam in occidentali Fresia in villa Medenblec.

Heda, blz. 152, Oorkondenb. I, blz. 68.

A° 1128 geeft bisschop Godebald aan St. Martinus de »praepositura Westfrisiae³⁾.

Oorkondenb. I, 74, N° 115.

Dit is bij mijn weten de eerste maal dat van ‘Occidentalis Fresia’ of Westfriesland melding wordt gemaakt.

1) Vgl. Rechtsgel. Magaz. 1892, blz. 369.

2) Fr. Rq. p. 18, 13; p. 19, 2.

3) Vgl. Utrechts dekanaatregister (1406) „in praepositura Westfrisiae.”

Unters. II, 97, noot, uit Bucherius, Belgium Romanum, Leodii 1655, p. 606, § 9.

AARDRIJKSKUNDIGE
BESCHRIJVING DER ONDERAFDEELING
S I P I R O K

DOOR

J. R. STURMAN,

Controleur 1ste Klasse.

(Met Kaart N^o. II).

Grenzen.

De onderafdeeling Si Pirok wordt ten Westen begrensd door de Batang Toroe, van af de plaats waar de Aek Poeli zich er in uitstort tot aan de plaats waar de Aek Nabara er in uitmondt (op dit gedeelte heeft de Batang Toroe aan haren rechteroever de onderafdeeling Batang Toroe en de onderafdeeling Silindoeng),

ten Noorden door de onderafdeeling Silindoeng en het onafhankelijke landschap Garoga,

ten Oosten door de afdeeling Padang Lawas,

ten Zuiden door de onderafdeelingen Angkola en Batang Toroe.

Grootte.

De grootte der onderafdeeling Si Pirok bedraagt ongeveer $13\frac{1}{2}$ □ Geofische mijlen.

Geografische beschrijving.

De onderafdeeling Si Pirok wordt voor een groot gedeelte ingenomen door eene hoogvlakte, aan drie zijden door bergketens omgeven, terwijl zij aan de zuidzijde, ter hoogte van de Aek Hambiri, glooiend afloopt naar den kant der onderafdeeling Angkola.

Deze hoogvlakte ligt ongeveer 2600—2700 voet boven den spiegel der zee en is voor een groot deel nog met bosch bedekt, terwijl het overige gedeelte door sawahs wordt ingenomen, die voornamelijk langs de

riviertjes zijn gelegen, en door gras- of ilalang-vlakten, die voor weideplaatsen (djalangan) gebruikt worden.

De bodem der hoogvlakte kan over het geheel, op enkele uitzonderingen na, redelijk vruchtbaar genoemd worden en bestaat hoofdzakelijk uit roodgeelen kleigrond, in meerdere of mindere mate met zand vermengd, op de boschgedeelten en vlakten met een humuslaag bedekt.

Aan de Westzijde wordt het plateau omgeven door het *Si Boeal-boeali-gebergte* en het *Pangarambangan-gebergte*, dat als eene voortzetting van het eerstgenoemde is te beschouwen en door een zadelvormigen rug er mede is verbonden.

Het *Pangarambangan-gebergte* loopt tot in de nabijheid van de kampong Hapong (Si Mangoemban), alwaar het glooiend naar de Aek Poeli uitloopt.

Aan de Noordzijde wordt het plateau begrensd door de Aek Poeli, dan wel door den zich aan de overzijde dezer rivier bevindenden voet van den Dolok Saoet en den uitlooper van dezen, den Tor Si Gamba.

Aan de Oostzijde wordt het plateau bestreken door eene reeks bergketens, die zich van het Noorden der hoogvlakte tot aan het Zuiden onder verschillende namen uitstrekken en zich naar den kant van het plateau als een zeer steil gebergte voordoen.

Van het Noorden naar het Zuiden zijn de verschillende benamingen:

Dolok Holé, Dolok Timbang Malaha, Dolok Si Hombiengan, Dolok Maondang, Dolok Si Pipisan, met het daarmede samenhangende tot Pangariboean zich uitstreckende steile gebergte onder geen algemeenen naam bekend, doch verschillende namen dragende waaronder *Dolok Djamboer ni Begoe* en de Tor Nanggé in de nabijheid van Prau Sorat.

De zuidzijde van het plateau wordt door geen bergketen doch door eene heuvelrij ingenomen, die het gebergte, dat zich beoosten de kampong Pangariboean uitstrekt, met den Tor na Godang verbindt en eene waterscheiding vormt zoodanig, dat de rivieren die zich noordwaarts er van bevinden naar de Batang Toroe vloeien, terwijl de zuidwaarts er van stroomende Aek Hambiri, Aek Si Toemba en Aek Si Porda, na zich met elkaar vereenigd te hebben, naar de afdeeling Padang Lawas stroomen, van waar hun water, in andere rivieren opgenomen, naar de Oostkust wordt gebracht.

Alvorens ons met de bergstelsels bezig te houden, die het plateau omsluiten, willen wij eerst nagaan door welke rivieren het doorsneden wordt. De hoofdstroom is de *Aek Si Goeti*, later den naam van *Aek Poeli* dragende.

Zij ontstaat uit de vereeniging van de *Aek Mandoerana* en het onaanzienlijke beekje, de *Aek Lita*, dat aan den voet van den Tor na Godang, niet ver van de kampong Salagoendi zijn oorsprong neemt, langs den voet der heuvelrij, die den Tor na Godang met het beoosten de kampong Pangariboean gelegen gebergte verbindt, stroomt, zich daarna noordwaarts ombuigt, den voet van het Djamboer ni Begoe-gebergte en Panggoelangan-gebergte volgt en niet ver van de kampong Padang Matinggi zich mèt de *Aek Mandoerana* vereenigt.

Deze *Aek Mandoerana* ontspringt op het Si Boeal-boeali-gebergte en wel aan den voet van den hoogsten top in dat gebergte, meer in het bijzonder den *Si Boeal-boeali* geheeten, ontvangt dicht bij haar oorsprong de afvloeiing van de eveneens zich aan den voet van den Si Boeal-boeali bevindende heete modderwel (harité genaamd), baant zich een weg tusschen een paar uitloopers van den Si Boeal-boeali om het plateau van Si Pirok te betreden, stroomt vervolgens in ongeveer N. O. richting, om met de *Aek Lita* samen te vloeien.

Het aldus ontstane riviértje, dat van nu af den naam *Aek Si Goeti* draagt, stroomt in ongeveer N. richting tusschen de kampong Sabatalang en den pagaran Garoga door en neemt, niet ver van laatstgenoemd plaatsje, de *Aek Sarakiang* in zich op.

Deze *Aek Sarakiang* ontstaat uit de vereeniging van 2 kleine stroompjes, beide ontspringende aan den voet van het Si Boeal-boeali-gebergte, waarvan de eene de naam *Aek Miles* draagt, die tusschen de kampongs Pagaran Dolok en Pagaran Boedjoer stroomt en haar naam ontleent aan het warme = miles (bat) water, dat zij niet ver van de kampong Pagaran Dolok uit een warme bron ontvangt, terwijl de andere *Aek Si Ngali Ngali* heet.

Vlak bij den grooten weg van Si Pirok naar Padang Sidempoean vloeien beide stroompjes samen; de rivier neemt dan den naam *Aek Sarakiang* aan en stroomt in N. O. richting om, alvorens zich in de *Aek Si Goeti* uit te storten, nog het kleine aan den voet van het Si Boeal-boeali-gebergte ontspringende stroompje, de *Aek Sosopan*, in zich op te nemen.

De *Aek Si Goeti*, nu verrijkt met het water van den *Aek Sarakiang*, stroomt in ongeveer N. richting verder, snijdt den weg die van Si Pirok naar Boenga Bindar voert, en ontvangt in de onmiddellijke nabijheid van deze snijding het water van de *Aek Lampèsong*.

Dit riviértje ontstaat op het Si Boeal-boeali-gebergte, vereenigt zich aan den voet van dit gebergte met het onaanzienlijke eveneens op dit gebergte ontspringende stroompje, de *Aek Nabali* (ook *Aek Nabora* geheeten),

stroomt eerst in ongeveer O. richting, daarna in een ongeveer noordelijke langs de kampong Si Pirok, verandert haar loop later weder in een oostelijke, neemt op dit laatste gedeelte de *Aek Paské* op, een onbeduidend beekje aan den voet van het Si Boeal-boeali-gebergte ontstaande, dat in den drogen tijd bijna geen water bezit, en stort zich (nl. de Aek Lampèsong) op de plaats, boven reeds aangeduid, in de Aek Si Goeti. De loop van deze laatstgenoemde rivier is verder vrij wel een noordelijke tot aan de plaats waar zij zich met de *Aek Si Madoras* en *Aek Marlehoewan* vereenigt, welke samenvloeiing „Binanga na toloe” heet.

De *Aek Si Goeti* stroomt op dezen weg hoofdzakelijk door het woud, op enkele plaatsen slechts zichtbaar wordende, alwaar smalle strooken sawahs aan hare oevers zijn aangelegd.

Op dit gedeelte heeft zij als linker zijrivier de *Aek Sagala*, die op het Pangarambangan-gebergte ontspringt, eerst in Z. O. richting stroomt en niet ver van haar oorsprong de *Aek Soeloem* opneemt, een klein stroompje, ontstaande op een der uitloopers van het Si Boeal-boeali-gebergte, en dat zelf het water van de *Aek Soeloem na Menek* ontvangt.

Niet ver van de kampong Antoermangan stort de *Aek Batoe Toenggal*, komende van het Si Boeal-boeali-gebergte, zich in de Aek Sagala, waarna deze rivier gedwongen wordt haar loop eene N.-Oostelijke richting te geven, stroomt langs de pagaran Si Giring, verandert daarna haar richting in een meer oostelijke, tusschen de kampong Sampejan (Bendar Salapan) en de pagaran Paldoeng, en buigt zich daarna naar het Noorden om, stroomt alsdan ongeveer evenwijdig aan de Aek Si Goeti, waarin zij zich, op ongeveer een paal afstand van de pagaran van Arsé Djai, stort. Even voor deze samenvloeiing ontvangt de Aek Sagala nog het water van de *Aek Horziek* en de *Aek Porda* (de noordelijkste), beide zeer kleine stroompjes die hun oorsprong aan den voet van het Pangarambangan-gebergte vinden en ongeveer $\frac{1}{4}$ paal van elkaar hun water in de Aek Sagala storten.

Meer noordwaarts niet ver van de „binanga na toloe” hebben wij nog, als linker zijriviertjes van de Aek Si Goeti, de *Aek Soeloem* en de *Aek Batoe Mamak*.

Niet ver van deze samenvloeiing, doch meer stroomwaarts op, valt als rechter zijrivier de *Aek Si Sihat* in de Aek Si Goeti, die op het Maondang-gebergte ontspringt en in hoofdzakelijk westelijke richting haar korten weg kiest om haar water aan de Aek Si Goeti te brengen.

Als rechter zijrivieren van de Aek Si Goeti noemen wij nog:

a. De *Aek Pinagar* aan den voet van het Maondang-gebergte ontstaande, een onaanzienlijk stroompje waarin zich de *Aek Tahalak*, even-

eens onbeteekenend, stort, die aan den voet van het steile rotsgebergte in de nabijheid der kampong Boenga Bondor haar oorsprong neemt.

Na de samenvloeiing is de richting Z. W. tot zij in de Aek Si Goeti valt.

b. De *Aek Nakka*, onder den naam Aek Tarotoeng aan den voet van het Maondang-gebergte ontstaande, ten Noorden der kampong Bendar Sapoeleoh in W. richting naar de Aek Si Goeti stroomende, waarin zij zich ten Zuiden van de bovengenoemde Aek Si Sihat ontlast.

c. De boven reeds genoemde *Aek Si Sihat*.

d. De *Aek Arsé*, die ontstaat uit de vereeniging van de *Aek Si Aman*, welke van de hellingen van den Dolok Si Pipisan afvloeit en de *Aek Si Ambirang*, die haar oorsprong neemt tusschen den Dolok Moandang en den Dolok Si Hombiengan, welke beide stroompjes zich boven Arsé Djoeloe vereenigen, om op eenigen afstand boven Arsé Djaé de van den Dolok Si Hombiengan komende *Aek Mardoegoe* in zich op te nemen en dan onder den naam van *Aek Arsé* naar de Aek Si Goeti te stroomen.

e. De *Aek Silo*, ontspringende op het meest oostelijk gedeelte van het Timbang Malaha-gebergte, kiest tusschen de hellingen van dit en het Si Hombiengan-gebergte haar weg, stroomt tusschen de kampongs Hoeta Padang en Rontjitan door en begeeft zich in ongeveer N. W. richting naar de Aek Si Goeti.

f. De *Aek Siala*, eveneens afstroomende van het Timbang Malaha-gebergte, vloeit tusschen de kampongs Rontjitan en Lantjat voort om zich, na een korten loop, in de Aek Si Goeti te verliezen.

g. De *Aek Marlehoewan*, ook op het Timbang Malaha-gebergte ontspringende, stroomt tusschen de kampongs Lantjat Djaé en Si Pogoe door, ontvangt als rechter zijriviertje de *Aek Si Pogoe*, als linkerzijriviertje de *Aek Namora*, alvorens zich met de van het Zuiden komende Aek Si Goeti en met de van het Noorden stroomende *Aek Si Madoras* te vereenigen, op de plaats „binanga na toloe" geheeten.

De nu ontstane stroom heet *Aek Poeli*, die in ongeveer N. W. richting in eene diepe bedding verder stroomt voorbij de pagaran Linggahara; (op dit gedeelte ontvangt zij het water van een paar kleine riviertjes afstroomende van den Tor Si Gamba, waarvan de oostelijkste den naam *Aek Sosopan* draagt, die niet ver van de kampong Somba Debata afstroomt), daarna meer westelijk vloeit, aan den rechteroever begrensd door den voet van den Dolok Saoet, die haar op haren verderen loop steeds blijft vergezellen, terwijl zich op haar linkeroever de afglooiingen van het Pangarambangan-gebergte bevinden.

Intusschen heeft de Aek Poeli het plateau van Si Pirok verlaten en

het gebied van het landschap Si Mangoemban betreden, alwaar zij in Z. W. richting tusschen steile oevers verder stroomt. Toevoer van water ontvangt zij hier links van de *Aek Demboer*, ontstaande op de helling van het voorbij de kampong Hopong afglooiende bergterrein, en de *Aek Si Pahabang*, die op de westelijke helling van het Pangarambangan-gebergte ontspringt en zelf rechts de *Aek Hopong* opneemt en nu met tal van kronkelingen haar weg zoekt naar de vlakke, gelegen tusschen de beide ketens van het Pangarambangan-gebergte, en alsdan in vrij wel N. W. richting verder stroomt, haar weg kiezende tusschen de kampongs Tapianoelie en Padang Matinggi, waarna zij, niet ver van laatstgenoemde kampong in de Aek Poeli valt; als linker zijstroompje noemen wij nog de *Aek Paihoetihoeton*.

Op haar linker oever, niet ver van deze plaats, ontvangt de *Aek Poeli* het water van de *Aek Oekier*, die uit verschillende stroompjes ontstaat, die alle hoog op den Dolok Saoet hun oorsprong nemen en waarvan de voornaamste zijn: de *Aek Moeara Tolang*, de *Aek Napa* en de *Aek Poengam*.

De daardoor ontstane *Aek Oekier* stroomt in ongeveer Z. W. richting langs de kampongs Si Maninggir en Laboe Sihim en valt niet ver van daar in de Aek Poeli.

Van nu af raakt de Aek Poeli meer en meer bekneld tusschen hooge rotswanden, nl. aan den rechter oever de steile uitloopers van den Dolok Saoet, aan den linker oever den Tor Si Alang, ontmoet in haar bedding groote rotsblokken en rolsteenen, waarover zij genoodzaakt is haar weg te banen, waardoor haar water een woester uiterlijk krijgt en schuimend en bruisend, als ware zij woedend over de haar gelegde hindernissen, haar moeilijk pad vervolgt.

Nadat als rechter zijstroom de *Aek Boetar*, komende van den Dolok Saoet, zich als helpster bij haar heeft aangesloten, wordt het laatste doch ook lastigste gedeelte van den tocht ondernomen, waar de enorm hooge rotsen op beide oevers als het ware elkaar de hand reiken; deze plaats heet Batoe djong-djong = rechtopstaand gesteente (rots).

Na dezen strijd treedt zij met verademing in eene ruimere bedding, waar haar pad nog verre van gelijk en effen is, doch waar de oevers zich op eerbiedigen afstand houden.

Nog ongeveer een paal verder en de Aek Poeli is het gebergte ontvloten en vindt nu op haar beide oevers eene zandige vlakke, waar tusschen zij naar het schijnt, wel behagelijk haar lichaam uitstrekt d. w. z. haar bedding tot \pm 50 meter verbreedt om na een korten, rustigen loop zich in de Batang Toroe te verliezen.

Keeren wij na de rivieren beschouwd te hebben, die het plateau doorstroomen, terug tot de bergen, die de hoogvlakte omgeven:

Bewesten het plateau van Si Pirok vinden wij, zooals boven reeds gemeld is, eerstens het *Si Boeal-boeali-gebergte*.

De kam van dit gebergte loopt in een boogvorm van Z. O. naar N. W. en vertoont een drietal hooge toppen, waarvan de zuidelijkst gelegene geen bepaalden naam draagt, terwijl de noordelijkste *Tindowan Laoet* genoemd wordt.

Tusschen beide in bevindt zich de hoogste top, in het bijzonder *Si Boeal-boeali* geheeten, op ± 4444 voet boven den spiegel der zee gelegen.

Het bataksche woord *boeal* beteekent *damp*, de werkwoordsvorm *ma boeal boeali* = voortdurend dampen.

De naam voor dit gebergte is dan ook zeer toepasselijk gekozen, daar er zich verschillende warme bronnen in bevinden, waaruit heete waterdamp opstijgt, voornamelijk in de nabijheid van den hoogsten top, den zoo even genoemden *Si Boeal-boeali*, welke kolommen damp des te duidelijker zichtbaar zijn naarmate het weder koeler is.

Het aanwezig zijn van deze warme bronnen, waaraan bij bijna alle een sterke zwavellucht is te bespeuren, wijst op eene groote vulkanische werking in den bodem.

Het feit dat de top van den *Si Boeal-boeali* geen kratervorm vertoont is m. i. een teeken dat er nooit een uitbarsting heeft plaats gehad, hetgeen dan ook zou kunnen verklaard worden door de omstandigheid, dat de bodem, aan zijn voet en in zijne nabijheid, op tal van plaatsen aan de zich ophoepende dampen gelegenheid geeft te ontsnappen en er aldus zoovele veiligheidskleppen werken.

In verschillende vormen vertoont zich de werking van de spankracht van den damp, die zich in de onderaardsche kanalen bevindt.

Zoo treffen wij, op ongeveer een paal afstand van den grooten weg van Padang Sidempoean naar Si Pirok, in de nabijheid van de Kampong Si Toemba (balerang), een plaats in het gebergte aan in de nabijheid van den meest zuidelijken top, waar de bodem over eene groote uitgestrektheid geheel en al ondermijnd is en de heete waterdamp, sterk naar zwavel riekend, uit tal van openingen met kracht wordt uitgestooten.

Op enkele plaatsen is de bodem door de werking van dezen heeten waterdamp ingestort en zijn er komvormige ruimten ontstaan, gevuld met water van eene troebel melkachtige kleur (ten gevolge van het daarin voorkomen van kalk, tuf en andere bestanddeelen van den bodem), dat

in voortdurend kokenden toestand verkeert, terwijl in de nabijheid zwavel-afzetting is te bespeuren.

Het is op een dezer plaatsen, waar het heete water helder van kleur is, dat dagelijks tal van personen met huidziekten heil komen zoeken en ook vinden.

Zelfs lepra-lijdens hopen daar van hunne verschrikkelijke ziekte verlost te worden; zijn zij in lichten graad aangetast, dan vinden zij gewoonlijk in het warme zwavelwater herstel, terwijl de in hevige mate aangetasten in allen gevalle verlichting ondervinden.

De Zendeling-Leeraar te Si Pirok vond deze plek (door de bevolking met den naam balerang (zwavel) bestempeld) als aangewezen om aan de dagelijks zich daar verzamelende lijdens Gods woord te verkondigen en aan de behoeftigsten onder hen ook op andere wijze hulp te verleen.

Bij die bronnen zijn door den Zendeling-Leeraar dan ook een paar huisjes gebouwd, waar de lijdens zich tijdelijk kunnen vestigen.

Op eene andere plaats in het gebergte, dicht bij den oorsprong van de Aek Mandoerana, „harité” genoemd, heeft zich, eveneens in de nabijheid van den Si Boeal-boeali, een groote kom gevormd, met heet zwart gekleurd water naar zwavel riekend; ongeveer in het midden van die kom wordt om de 1½ à 2 minuten het modderwater tot eene hoogte van ± 10 Meter omhoog geworpen, tengevolge der spanning van den zich daar onder in de kanalen bevindenden waterdamp, terwijl tusschen twee hooge opstootingen kleinere van eenige meters plaats vinden.

Na de hevige aardbeving op 17 Mei 1892 is de werking in deze modderwel veel grooter geworden; de opstootingen volgden elkaar veel sneller op en bereikten grooter hoogte zelfs tot 25 M.

In de laatste maanden van 1892 was de werking weder dezelfde als vóór 17 Mei van dat jaar.

Keeren wij, na een oogenblik onze aandacht aan de warme bronnen geschonken te hebben, terug tot het Si Boeal-boeali gebergte zelf.

Naar de Westzijde helt het af naar de Batang Toroe, die den voet ervan omspoelt en is geheel met bosch bedekt, hier en daar een klein open gedeelte latende dat vóór ladangs gebruikt is, dan wel voor sawah's of ladangs gebruikt wordt.

Aan deze zijde van voornoemd gebergte stroomen de volgende rivieren af, die zich alle in de Batang Toroe verliezen: de *Aek Siraban*, met hare rechter bijstroomen de *Aek na Bara*, waarin de *Aek Si Soma* uitvloeit, (de grens tusschen de onderafdeeling Batang Toroe en Si Pirok wordt gevormd door de Aek Nabara, van haar oorsprong tot daar waar

zij in de Aek Siraboen valt en verder de Aek Siraboen tot aan de Batang Toroe).

Meer noordwaarts:

de *Aek Batoe Satail*;

de *Aek Soeloem*;

de *Aek na Potpot*;

de *Aek Si Gala-Gala*;

alle kleine onbeteekenende stroompjes; meer noordwaarts de *Aek Si Tandiang* met haar linker zijrivier de *Aek Si Tandiang na Menek*, waarin zich de riviertjes *Aek Soeloem* (rechts) en *Aek Boeloeng Ihit* (links) storten.

Ten Noorden van deze rivier de *Batang Poja*, ontstaande uit de vereeniging van eenige kleine stroompjes waarbij zich nog het water voegt van de beekjes:

Aek Miles.

Aek Saba ni Begoe,

die alle rechts in haar stroomen; het riviertje stroomt alsdan tusschen de pagaran Si Djantoeng en de kampong Dano, om niet ver van haar uitmonding in de Batang Torae nog de *Aek Latong* op te nemen, die in de nabijheid van de gelijknamige kampong ontspringt.

Hiermede zijn wij tot de noordelijkste uitloopers van het Si Boeal-boeali gebergte genaderd; waarvan een hoofdrg in N. W. richting sterk hellend loopt van af Aek Latong tot Boeloe Pajoeng.

Behalve de boven reeds genoemde riviertjes, die aan de Oostzijde van het Si Boeal-boeali gebergte, naar het plateau van Si Pirok afstroomen, vinden wij ongeveer ter hoogte, waar gezegd kan worden het plateau naar het Zuiden te eindigen, de *Aek Hambiri*, aan den voet van den Si Boeal-boeali ontspringende, door een uitlooper van dezen van de Aek Mandoerana gescheiden.

Aanvankelijk stroomt zij in Z.-O. richting om die later in een N.-O. te veranderen en vormt als het ware de grens tusschen het noordelijk van haar gelegene gebergte en de ten Zuiden van haar zich uitstreckende naar het Padang Lawasche en het Angkolasche afglooiende, heuvelachtige vlakke, die bij gebrek aan besproeiing niet voor sawah's kan gebruikt worden en aan het vee een ruime weide-vlakte biedt.

Een enkele balakka-boom en een paar bosschen uitgezonderd treft men er geen boomen aan.

De Aek Hambiri neemt, na in N.-O. richting een eind weegs gestroomd

te hebben, de *Aek Boeloe Gonting*, daarna de *Aek Bariba* in zich op, die op de zuidelijke helling van den Si Pipisan ontstaat, tusschen twee ongeveer evenwijdig loopende bergketens afstroomt, waarvan de oostelijke, van het Noorden af gerekend, de volgende namen draagt als *Dolok Si Pipisan* (niet te verwarren met den noordelijk er van gelegen gelijknamigen hooger berg), de *Dolok Si Mamboe* en *Dolok Si Moeap Boedjing*, terwijl de westelijke eveneens onder geen bepaalden naam bekend is, doch plaatselijk benaamd wordt als, van het Noorden af:

Djamboer ni Begoe, *Panggoelangan Palakka Gading* en *Tor Nanggè*.

Nadat de *Aek Bariba* zich met de *Aek Hambiri* vereenigd heeft, ontvangt zij rechts een weinig toevoer van water van de *Aek Balakka* en *Aek Djabi*, beide onbeteekenende beekjes, in de heuvelvlakte ontstaande; niet ver van de kampong Djamboer Batoe valt als linker bijstroompje de *Aek Baroehoer*, eveneens kort van loop, in haar; de *Aek Hambiri* stroomt nog steeds oostwaarts om dicht bij de kampong Saba Taroetoeng de *Aek Soengei* in zich op te nemen, die tusschen de hellingen van de *Si Moeap Boedjing* en *Dolok na Satson* haar ontstaan vindt, tusschen beide bergrijen afstroomt, dicht langs de kampongs Soengei Doerian en Djamboer Batoe.

De *Aek Soengei* heeft als rechterbijstroompjes de *Aek Losoeng* en de *Aek Langgé* (waarin zich een waterval bevindt); als linkerbijvloed de *Aek Paroelohan*.

Voorbij Saba Taroetoeng stroomt de *Aek Hambiri* over een kleinen afstand N.-O. waarts, om zich daarna naar het Zuiden om te buigen en deze Onderafdeeling te verlaten.

Behalve de *Aek Hambiri* dienen nog vermeld te worden de *Aek Si Toemba* en *Aek Si Porda*, beide ontspringende aan den voet van den meest zuidelijken top van het Si Boeal-boeali-gebergte, waarvan de laatste een onbeduidend stroompje is.

Beide riviertjes stroomen naar de Onderafdeeling Angkola, alwaar zij zich vereenigen. Het daardoor ontstane riviertje stort zich niet ver van haar vorming in de *Aek Hambiri*.

Aan de zuidelijke helling van den zoo even bedoelden zuidelijken top van het Si Boeal-boeali-gebergte vinden wij de bronnen van de Batang Koemal, die naar de Onderafdeeling Angkola afstroomt.

Hiermede hebben wij het Si Boeal-boeali-gebergte met de er van afstroomende rivieren behandeld en kunnen nu het zich ten Noorden er van uitstreckende gebergte gaan beschouwen.

Dit gebergte draagt over zijne geheele uitgestrektheid den naam van

Pangarambangan-gebergte; *rambang* beteekent net; *pangarambangan* = plaats waar netten worden gesteld; op den rug van dit gebergte toch treft men uitkappingen in het woud aan, waarin netten worden uitgespannen om vogels te vangen.

Dit gebergte is als eene voortzetting van het Si Boeal-boeali-gebergte te beschouwen, waarvan het slechts door eenige ravijnen gescheiden is.

Het Pangarambangan-gebergte doet zich voor als een breeden bergrug, waarvan tal van vrij sterk hellende ruggen uitloopen tot aan de Batang Toroe, tusschen welke ruggen eenige riviertjes haar oorsprong nemen waarvan wij noemen van het Zuiden af:

de *Aek Si Horoe Horoe*

de *Aek Lambè Somalas*

de *Aek Haroewaja*,

meer noordelijk de *Aek Kinandang* met haar bijstroompje de *Aek Garoet*, dan de *Aek Singkam* en noordelijk daarvan de *Aek Si Madjamboe*, een van de grootste riviertjes die van het Pangarambangan-gebergte afvloeien. Dicht bij haar oorsprong bevinden zich eenige warme bronnen met zwavelgehalte.

Ten Noorden van de *Aek Si Madjamboe* vertoont zich uit het bergstelsel een duidelijker bergketen, sterk naar het Westen afhellende, minder steil naar het Oosten, terwijl zich Oostwaarts een andere keten verheft, die ter hoogte van de kampong Hopong zacht hellend naar de *Aek Poelie* begint af te glooien.

Beide bergketens hangen duidelijk samen met het bovengenoemde Pangarambangan-gebergte, onder welken naam deze bergketens trouwens ook bekend staan; alleen het noordelijkste gedeelte van de westelijke keten heet meer speciaal *Tor Sialang*, terwijl de bergtop in de nabijheid van de kampong Si Mangoemban Dolok, *Sanggoel* wordt genoemd. Naar het Oosten helt het Pangarambangan-gebergte zacht naar het Plateau van Si Pirok af, is geheel en al met bosch bedekt, terwijl de kleine stroompjes, die hier afvloeien, door hare diepe bedding voor geen enkel doel kunnen gebruikt worden, terwijl de bodem zoo schraal is dat hij voor geen enkele cultuur deugt. Als riviertjes die ten Noorden van de *Aek Si Madjamboe* van de westelijken bergketen afstroomen noemen wij nog: de *Aek Sa*, tusschen de kampong Si Galagala en Si Petang Lombang doorstroomende en niet ver van daar in de Batang Toroe vallende, de *Aek Si Madingin*, stroomende langs de kampong Hoeta Tongah, zich eveneens in de Batang Toroe stortende.

Vlak bij deze rivier bevindt zich de tijdelijke pasanggrahan. Meer

noordwaarts op vinden wij nog een paar zeer onbeduidende stroompjes, waaronder de *Aek Te ni Babi* en *Aek Si Alang*.

Tusschen de oostelijke hellingen van dit Pangarambangan-gebergte en de westelijke hellingen van het meer oostelijk gelegene Pangarambang-gebergte vinden wij een hellend bergland dat naar den kant van de Aek Poeli vlakker wordt en waar dan ook eenige kampongs zijn aangelegd, zooals:

Soemban Garaga, Hoeta Padang, Padang Matinggi, Tapiannaœli en Hopong, alle tot het landschap Si Mangoemban behoorende.

Zooals wij boven reeds zagen, kronkelt de Aek Si Pahabang door beoeld terrein. Evenals op het Si Boeal boeali-gebergte vindt men ook op de hellingen van den Pangarambangan-keten op verschillende plaatsen warme zwavelbronnen, b. v. aan den bovenloop van de Aek Si Madjamboe en dicht bij de Aek Poeli tusschen de Batang Toroe en den tegenwoordigen weg.

Hebben wij hiermede de westelijke bergketens, die het plateau van Si Pirok omgeven, besproken, dan behoeven wij bij de noordelijke omlijsting van die hoogvlakte, n. l. de hellingen van den Dolok Saoet, waarvan een gedeelte tot deze Onderafdeeling behoort, niet lang stil te staan, daar bij de beschrijving van de Aek Poeli hieraan reeds de aandacht geschonken is.

Alvorens de oostelijke gebergten, om het plateau gelegen, te bespreken, dienen wij eerst even na te gaan wat zich ten Noorden van die oostelijke bergketens en ten Oosten van den Dolok Saoet bevindt, welke streek ook tot deze onderafdeeling behoort.

De Dolok Saoet zendt naar het Z.-O. en O. breede uitloopers, die zich tot het landschap Si Lantom uitstrekken en onder den naam *Tor Si Gamba* bekend staan.

Op de hellingen van dien Tor Si Gamba vinden wij naar het Z.-O. de kampong Somba Debata met haar pagaran Linggahara en wat noordelijker op de kampong Damparan.

In het Noorden gaan de hellingen van de Tor Si Gamba, ter hoogte van de kampong Si Lantom Djoeloe, over in een sterk golvend heuvelachtig terrein, gonting babiat (tjigerpas) geheeten, dat samenloopt met de uitloopers van den *Dolok Hadjoran*.

Dit laatste gebergte strekt zich van het N. W. naar het Z. O. uit en vormt de grens tusschen het onafhankelijke landschap Garoga en deze

onderafdeeling, helt sterk naar deze zijde af en is hoofdzakelijk bedekt met een woud van toesam-boomen (pinus Merkusii).

Ten Zuiden van het Hadjoran-gebergte vinden wij eenige op zich zelf staande bergen, door sterk geaccidenteerd golvend terrein met elkaar verbonden.

Van het Noorden af zijn het:

de Dolok Manalèsè; Tor Si alogo; Dolok Batarabis; Dolok Haoewapan; Dolok Soewanon; die zoo ongeveer de grens vormen met de onderafdeeling Padang Lawas.

De Dolok Soewanon hangt samen met het *Timbang Malaha-gebergte* (de hooger bedoelde oostelijke bergketen van het plateau) door middel van den *Si Ender Dolok*.

Noemen wij nog den *Dolok Holè*, die zich als een uitlooper van het noordelijkste uiteinde van het zooëven genoemde *Timbang Malaha-gebergte* in W. richting doet kennen, dan hebben wij het door ons zooëven bedoelde gedeelte der onderafdeeling door bergen ingesloten, beschreven. Wat zich daar nu tusschen bevindt omvat het landschap *Si Lantom* in het Noorden, en het Zuiden daarvan een deel der koeria *Si Pirok*, en behoort tot het stroomgebied van de *Aek Si Madoras*.

Deze rivier ontstaat uit de samenvloeiing van de *Aek Soeha* en *Aek Si Moembal*, waarvan de eerste in het golvend terrein ten Westen van *Si Lantom* Djoeloe haar oorsprong neemt, bezuiden en niet ver van deze kampong heenvloeit, daarna zich noordwaarts buigt, om vervolgens den voet van het Hadjoran-gebergte te volgen.

Op ongeveer een paal afstand van de kampong *Parsoeloeman* vereenigt zij zich met de *Aek Si Moembal*, die van het Hadjoran-gebergte vloeit.

De nu ontstane *Aek Si Madoras* stroomt in eene vrij wel zuidelijke richting tot dicht bij de kampong *Banoewa Radja*, alwaar zij voor een oogenblik hare richting verandert om daarna haren zuidelijken tocht voort te zetten voorbij de pagaran *Si Galanggang*, steeds stroomende langs den voet van den *Tor Si gamba*.

Nadat zij den *Dolok Holè*, aan welks voet zij langs schuurt, voorbij is, beweegt zij zich in Z. W. richting om zich spoedig daarna met de *Aek Si Goeti* en *Aek Si Marlehoean* op ééne plaats te vereenigen, welke samenvloeiing, zooals boven reeds gemeld, „binanga na tolœ” heet.

De *Aek Si Madoras* heeft als rechter zijrivieren, van het Noorden af gerekend: de *Aek Tolang*, waarin zich de *Aek Si Oma Oma* uitstort, en de *Aek Si Tio Tio*, beide ontstaande op de hellingen van den *Tor Si*

gamba, daarna over de vlakte van Si Lantom stroomende, die hoofdzakelijk zandhoudend is en die het voornaamste deel van het landschap inneemt.

Beide riviertjes zijn onaanzienlijk, hebben echter hooge steile oevers door hunne invreting in den lossen zandgrond; de Aek Tolang stort zich in de Aek Si Madoras, even voor dat deze de Aek Si Moembal bovengenoemd, in zich heeft opgenomen, de Aek Si Pio Pio zuidwaarts er van in de Aek Si Madoras.

Deze rivier heeft van af haar ontstaan eveneens hooge oevers, als een gevolg van de gemakkelijke afspoeling van den zandigen bodem der hoogvlakte.

[De weg, die naar Si Lantom voert, gaat even voorbij Banoewa Radja door de Aek Si Madoras en meer noordelijk door de Aek Si Tio Tio en Aek Tolang, welke overgangen ten gevolge der hooge losse oevers zeer moeilijk te paard te passeeren zijn].

Verder noemen wij nog als rechter bijstroom de *Aek Damparan*, komende, evenals de zich beneden de kampong Damparan in haar uitstortende *Aek Si Gamba*, van den Tor Si Gamba (even voor deze samenvloeiing treffen wij in de Aek Damparan een hoogen waterval aan).

De *Aek Damparan* stroomt in Z. O. richting langs de pagaran Si Galanggang om op ongeveer een paal afstand van daar haar water aan de Aek Si Madoras te brengen.

Als linker bijvloeden noemen wij, van het Noorden af beginnende:

de *Aek Parsocloeman*, onaanzienlijk, kort van loop, komende van den voet van den Dolok Manalèsè; de *Aek Si Pagimbar*, waarin de *Aek Batara Bis* uitstroomt, beide ontstaande op het sterk geaccidenteerd terrein, om den Dolok Batara Bis gelegen.

Iets ten Noorden van de plaats waar de Aek Si Tio Tio in de Aek Si Madoras valt, stroomt de Aek Si Pogimbar er in, terwijl iets ten Noorden van de kampong Banoewa Radja de *Aek Si Gordang* haar water aan de Aek Si Madoras afstaat.

De Aek Si Gordang komt van de helling van de Dolok Haoewapan en heeft als linker bijstroompje de *Aek Si Tandiang*.

Verder de *Aek Si Manossor*, ontstaande tusschen den Dolok Soewanan en den Ender Dolok, stroomende tusschen de kampongs Si Manossar Tonga en Si Manossar Djoè, waarna zij de *Aek Soewanon* opneemt, die zelf de *Aek Horsiek* heeft ontvangen, beide komende van den voet van den Dolok Soewanon.

Aldus met water verrijkt vloeit de Aek Si Manossar westwaarts naar de Aek Si Madoras.

Ten slotte nog de *Aek Si Motoeng*, ontstaande tusschen den Ender Dolok en den Dolok na Djanggoeton, die in ongeveer W. richting niet ver van de kampong Si Mangambat vloeit en op een paal afstand van daar zich in de Aek Si Madoras stort.

Langs de *Aek Si Madoras* en *Aek Si Motoeng* vinden wij aan beide oevers eene groote uitgestrektheid sawah's, waarop het gewas welig tiert.

De Aek Si Madoras heeft van af Banoewa Radja een minder diepe bedding, doch voorbij den Dolok Holè biedt de bodem weder gelegenheid voor diepe uitspoelingen.

Kéeren wij na deze uitwijding terug tot de gebergten, die zich oostelijk van het plateau bevinden.

Van het Noorden beginnende noemen wij eerstens het *Timbang Malaha*-gebergte, waarvan de door ons reeds genoemde uitlooper de *Dolok Holè*, tusschen de kampongs Si Mangambat en Si Pogoe als het ware een scheidsmuur vormende, zich tot aan de Aek Si Madoras uitstrekt.

Het Timbang Malaha-gebergte doet zich, van de zijde van het plateau gezien, als een vrij hoogen rug met steile hellingen voor, voornamelijk uit rotsgesteente bestaande, waarvan tegenover de kampong Si Pogoe uit het groen van het hem bedekkende woud het gesteente te voorschijn treedt, aan welk gedeelte de naam *Ngiel ngielan* is gegeven (de bataksche woordvorm *ngiel ngielan* wordt gebruikt van iemand die, of van een dier dat woedend zijnde, gedurende een geruimen tijd dreigend zijne tanden laat zien).

Van af Si Pogoe tot aan de kampong Rontjitan loopt het Timbang Malaha-gebergte vrij wel Noord-Zuid; tegenover laatstgenoemde kampong buigt het zich steeds hooger en niet minder steil wordende naar het Z. O. en eindigt met vrij steile hellingen.

Het Timbang Malaha-gebergte bestaat uit verschillende ruggen, die naar den Noord- en Oostkant lager en lager worden, totdat zij in een golvend terrein een overgang vormen tot het aangrenzende bergland in het Padang Lawasche, over welk terrein nog twee hoofdruigen te onderscheiden vallen, waarvan de zuidelijkste uitgaat van het zuidelijkst gedeelte van het Timbang Malaha-gebergte, welke rug in het Padang Lawasche al hooger en hooger wordt.

Oostwaarts van de kampong Arsé Djaè, niet ver van het uiteinde van het Timbang Malaha-gebergte, verheft zich het *Si Hombingan-gebergte* lager dan het Timbang Malaha-gebergte, doch eveneens steil naar den kant van het plateau en afgloeiend naar het Oosten.

Tusschen de beide zooëven genoemde gebergten vinden wij den *Dolok Mangoendjam* ook wel *Batoenanggar djati* (het heilige aambeeld) genoemd, een op zich zelf staande rotsklomp, die waarschijnlijk in vroeger tijden één geheel vormde met het Si Hombingan-gebergte.

Zuidelijk van dit laatste gebergte en voor een gedeelte er voor liggende, verheft zich het *Maondang-gebergte*, afglooiende naar den kant van het plateau. Achter dit gebergte vinden wij het *Si Idjoek-gebergte*, dat naar het W. steil, naar het O. vrij steil hellend afloopt.

Beide bergruggen loopen naar het Zuiden hellend af, totdat deze hellingen die van den *Dolok Si Pipisan* ontmoeten.

De weg van Boenga Bondar naar Liang loopt over de zoo even genoemde hellingen, eerst klimmend, daarna over een gedeelte vrij vlak, waar zij langs de helling van den Dolok Si Idjoek voert, verderop dalend tot Liang toe, waar de weg over het naar het Oosten hellend terrein van den Dolok Si Idjoek is aangelegd.

De boven genoemde *Dolok Si Pipisan*, een bergtop die boven het omringende bergstelsel uitstrekt, is als de knoop er van te beschouwen, waarvan naar alle zijden ruggen uitloopen, de noordwestelijke, westelijke en zuidwestelijke met zeer steile bijna loodrechte wanden, die naar het plateau van Si Pirok gekeerd zijn.

Deze uitloopers dragen geen bepaalde namen, van de Z. W. worden verschillende gedeelten plaatselijk benaamd; van het N. naar het Z. noemen wij *Panggoelangan* (letterlijk vertaald: plaats waar men laat rollen, n.l. gekapte boomstammen, wat vroeger toen er zich nog bosch bevond geregeld gedaan werd en mogelijk was door de groote steilte die het gebergte daar heeft), *Djamboe ni Begoe* (rustplaats der begoe's), *Palangka gading* (schoone drinkplaats), *Tor Nanggi*.

Door een ravijn er van gescheiden treffen wij, evenwijdig met dezen laatsten uitlooper, een steilen bergrug aan, met den Dolok Si Pipisan samenhangende, waarvan de noordelijkste top eveneens *Dolok Si Pipisan* heet, verder naar het Zuiden worden de gedeelten *Dolok Si Mamboe* en *Dolok Si Moewap Boedjing* genoemd.

Beide bergruggen hellen naar het Zuiden steil af naar den Aek Hambiri, die aan den voet ervan stroomt.

Tusschen beide bergruggen ontspringt in het Noorden de *Aek Bariba*, waarmede zich, niet ver van den oorsprong, de *Aek Si Bara Bara*, meer westelijk ontstaande, vereenigt.

De *Aek Bariba* stroomt in zuidelijke richting om zich in de Aek Hambiri te verliezen.

Oostelijk van bovengenoemden tweeden bergrug treffen wij weder eene samengestelde bergreeks aan, waarvan de zuidelijkste kop *Dolok na Satson* heet; tusschen deze bergreeks en den bovenbedoelden tweeden bergrug stroomt de *Aek Soengei*, die wij boven reeds vermeld hebben, met hare zijriviertjes, en die zoo als wij zagen in de *Aek Hambiri* uitmondt.

Oostelijk van den *Dolok na Satson* strekt zich de *Dolok Si Manoenggolis* uit, die, evenals de N. O.-waarts daarvan gelegene *Dolok Sordang*, samenhangt met de uitloopers van den *Dolok Si Pipisan*.

Op dit gedeelte treffen wij de *Aek Boesangir*, ontspringende op een uitlooper van den *Dolok Si Manoenggolis* en de *Aek Si Mandiangi* van den *Dolok Sordang* stroomende, waarvan de eerste langs de kampong *Bornang Koling* vloeit, later in de *Aek Si Mandiangi* valt, waarna dit riviertje naar de afdeeling *Padang Lawas* stroomt.

Het zoo even genoemde *Sordang-gebergte* doet zich, van de kampong *Liang* uit gezien, voor als een zeer steil rotsgebergte, eerst loopende in de richting N. W.—Z. O., als voortzetting van den zuidoostelijken uitlooper van den *Dolok Si Pipisan*. Het is in de nabijheid van dit gebergte dat de *Batang Iloeng na Godang* en *Batang Iloeng na Menek* zich vereenigen.

De laatste ontspringt niet ver van het meertje *Dano Marsaboet* (dan wel is er de afloop van), op eenigen afstand van den weg van *Boenga Bondar* naar *Liang* gelegen, op dat gedeelte waar de hellingen van den *Dolok Si Idjoek* en *Dolok Si Pipisan* in elkaar overgaande, een ongeveer vlak terrein vormen.

Als linker bijstroomen noemen wij de *Aek Mardèkè*, de *Aek Marsara Sara*, waarin zich het beekje de *Aek Antjitjing* stort, die alle van de hellingen van het *Si Idjoek-gebergte* stroomen, verder de *Aek Si Palis*, in haar bovenloop een waterval vormende, en de *Aek Batoe Horing*, beide kort van loop, ontstaande op het tafelgebergte dat zich ten N. en ten O. van de kampong *Liang* uitstrekt en met de hellingen van het *Idjoek-gebergte* samenhangt.

Als rechter bijstroom heeft de *Batang Hoeng na Menek* de *Aek Sordang*, ontspringende op een der uitloopers van den *Dolok Si Pipisan*, die met den *Dolok Sordang* samenhangt; de *Aek Sordang* ontvangt toevoer van water van eenige kleine stroompjes, die van het steile *Sordang-gebergte* komen, waaronder er een zich tegenover de kampong *Liang* als een waterval voordoet. Verrijkt met het water van de *Aek Sordang* (niet ver van de kampong *Liang*) stroomt de *Batang Iloeng na Menek* langs den voet van het *Sordang-gebergte*, totdat zij niet ver van de kampong *Ampoloe* zich met eene andere *Aek Sordang* vereenigt, die haar oorsprong

heeft genomen op het zuidelijkst gedeelte van den Dolok Sordang en zelf als rechter bijvloed de *Aek Hajoewara* heeft, ontstaande op het bergland dat zich op den rechteroever van de Batang Iloeng bevindt.

De Batang Iloeng na Menek stroomt, na de opname van de Aek Sordang, eerst in N. O. daarna in O. richting, om zich op ongeveer een paal afstand van de kampong Pangariboean in de *Batang Iloeng na Godang* te storten.

Deze rivier, de grootste van al de rivieren die de „Harangan” doorstroomen, ontstaat op de oostelijke helling van het Timbang Maloha-gebergte en stroomt in ongeveer zuidelijke richting langs den voet van dat gebergte en de uitloopers van den Dolok Si Idjoek.

Rechts neemt zij de *Aek Salèsè* en *Aek Godoe* op en vereenigt zich, zooals boven is gezegd, met de Batang Iloeng na Menek, om daarna in oostelijke richting haar weg naar Padang Lawas te kiezen.

De beddingen van al de voornoemde rivieren in de „Harangan” liggen diep tusschen de haar omringende bergen, veelal met zeer steile oevers, waardoor van het water voor rijstvelden slechts weinig gebruik kan gemaakt worden. In de „Harangan” hebben wij nog een paar riviertjes te noemen.

Op het golvend bergterrein, dat zich oostwaarts van den Batang Iloeng uitstrekt tot het in het bergstelsel van Padang Lawas overgaat, ontspringt ten Noorden van den pogaran Panaoengan de *Aek Tor Pangoeloebalang*, die niet ver van de kampong Haborgowan Djoeloe stroomt, om verder in O. richting het gebied van Padang Lawas te betreden, evenals de in hare nabijheid zich bevindende *Aek si Tanga Tanga*, die meer noordwaarts haar oorsprong neemt en langs de kampong Haborgoan Djaè vloeit.

Gesteldheid van den bodem.

De bodem dezer onderafdeeling bestaat voor een groot deel uit gelen roodachtigen kleigrond (tano liat), op zich zelf een schrale grond, en die als zoodanig voor weinig cultures deugt.

Gewoonlijk ligt boven den gelen kleigrond, die waterhoudend is, de roodachtige, die minder water bevat, met zand vermengd is en waarop wij als planten veelal de sampilpil, pakoe arsam, haramoeting en sika-doedoek aantreffen.

Heeft zich door jaren lange vegetatie op dien kleigrond eene humuslaag gevormd, dan kan die grond voor sawahs gebruikt worden, het meerendeel der sawahs die hier bewerkt worden hebben dezen kleigrond als ondergrond.

Het water dat over de velden stroomt draagt verder tot de vruchtbaarheid bij, daar het voortdurend voedingsstof voor het padi-gewas aanvoert (aan voedingsstof afkomstig van vergane planten geeft men hier den naam van toendila).

Naast deze kleigronden vindt men sawah's aangelegd op *tano horsiek* (zandgronden), voornamelijk in de valleien langs de rivieren; daar deze gronden als het ware het water opzuigen, liggen die sawah's eerder droog dan die op kleigronden. Verder gebruikt men voor sawahs *tano raboek* (langs den voet van het Si Boeal boeali gebergte), losse zwarte aarde vermengd met zand en rijk aan humus; dan *tano hidjè* bruin van kleur, los met veel witachtig zand vermengd en minder rijk aan humus dan *tano raboek*.

Hier zij terloops opgemerkt dat het padi-gewas op *tano horsiek*, waarop een redelijke humuslaag ligt, de best gevulde aren draagt, daarna volgt de kleigrond voorzien van een humuslaag, daarna *tano raboek*, daarna *tano hidjè*; terwijl sawahs aangelegd op *tano boero* (witte zandgrond (tuf) met bijna geen humus), als zijnde te schraal, zeer weinig padi leveren.

Het *plateau van Si Pirok* bestaat hoofdzakelijk uit *tano liat*, slechts enkele gedeelten bestaan uit *tano horsiek*, de voet van het Si Boeal-Boeali gebergte hoofdzakelijk uit *tano raboek*, het Pangarambangan gebergte en het landschap Simangoemban hoofdzakelijk uit *tano hidjè*, als ook het gebergte dat het Oosten van het plateau bestrijkt met de streek „Harangan” ingesloten, terwijl het landschap Si Lantom hoofdzakelijk uit *tano boeroe* bestaat.

Staan de zand en kleigronden, waarop een weinig humus ligt (*tano horsiek* en *tano liat*), hoog aangeschreven voor de rijst-cultuur, voor de koffie-cultuur als ook voor verschillende groenten, vooral kool, staat de *tano raboek*, die los is en rijk aan humus, bovenaan; daarna volgt de *tano hidjè*, waarbij de hoeveelheden der verschillende bestanddeelen waaruit zij bestaat, waaronder humus, hare meerdere of mindere waarde voor verschillende cultures bepalen.

Noemen wij, ter vervollediging van dit onderwerp, ook nog de andere soorten van gronden, die hier voorkomen als:

tano bangè, eene lichtroode soort klei, zoutachtig van smaak, vocht-houdend, die gedroogd voornamelijk door zwangere vrouwen in kleine hoeveelheden na de rijst gegeten wordt; *tano hoedon* (leemaarde) eene soort kleigrond donker van kleur, die in de nabijheid van moerassige gronden wordt aangetroffen, steeds met veel water gedrenkt is en daar-

door eene fijnere kleisoort levert, die door de bevolking voor het potten bakken gebruikt wordt en voor het maken van vormen bij het koper-gieten.

tano hoebang wordt aangetroffen op moerassige plaatsen; is donkerblauw bij zwart af van kleur; doet dienst bij het blauwverven met indigo-bladeren van geweven stoffen voor kleedingstukken; *tano barérang* (zwaavelklei) wordt voornamelijk aangetroffen op die plaatsen op het Si Boeal Boeali-gebergte waar zich warme bronnen bevinden, waarover wij boven reeds gesproken hebben.

tano pantis, eene soort kleigrond, licht van kleur, die in den ondergrond wordt aangetroffen.

Wat van deze gronden bebouwd en wat nog onbebouwd is.

Bevindt men zich op het Si Boeal-Boeali gebergte en laat men het oog over het plateau van Si Pirok gaan, dan bemerkt men dat slechts een klein gedeelte van dit groote terrein bebouwd is en het grootste gedeelte nog door bosch en wildernis wordt ingenomen.

En komt men aan de overzijde van het Si Boeal-Boeali gebergte naar den kant der Batang Toroe en in het landschap Si Mangoemban, dan vormen de bebouwde gedeelten slechts stippen in het rondom gelegene bosch, afgebroken door uitgestrekte ilalang-vlakten, die de plaats van het vroegere bosch hebben ingenomen.

Ook in de „Harangan” en het landschap Si Lantom is het niet beter gesteld.

Wil men de verhouding van het bebouwde gedeelte dezer Onderafdeeling tot het onbebouwde (wildernis) onder cijfers brengen dan komt men met 1 tot 150 vermoedelijk dicht bij de waarheid.

Gezondheidstoestand.

Deze mag gunstig genoemd worden. Als oorzaken daarvan meenen wij de volgende te mogen noemen:

1°. dat de Onderafdeeling betrekkelijk hoog boven de oppervlakte der zee is gelegen; zooals wij boven zagen bedraagt die hoogte voor het plateau ± 2700 voet.

2°. het niet voorkomen van moerassen, waarop de streek van het landschap Si Mangoemban in de nabijheid der Batang Toroe eene uitzondering maakt.

3°. geen al te groote afwisselingen van temperatuur; de laagste tempe-

ratuur bedraagt des morgens vroeg gewoonlijk 68° F., de hoogste over dag 86° F.

De vele regen, die het geheele jaar door valt, schijnt op den gezondheidstoestand geen nadeeligen invloed te hebben.

De hevige winden uit het N. W., die op het plateau kunnen waaien en waaraan de kampongs om het Si Boeal-Boeali geb. gelegen het meeste blootstaan, mogen aan den eenen kant van nadeeligen invloed zijn, wanneer men door onvoldoende kleeding er aan blootgesteld is, aan den anderen kant zijn die winden zeker nuttig voor het zuiveren der atmosfeer.

Weersgesteldheid.

Moesons heerschen hier niet; wel valt er in de maanden Mei, Juni, Juli en Augustus iets minder regen en kan het tot 10 dagen achtereen droog zijn, doch over het geheel regent het dikwijls. De grootste regenval komt voor van November tot Maart, nu en dan gepaard met veel wind, die wanneer hij uit het N. W. komt, zeer hevig kan zijn.

Wegen.

Met de aangrenzende Onderafdeeling Angkola heeft deze Onderafdeeling gemeenschap langs den grooten transportweg.

Bij *Adian Sanggar*, een pedatie-post, begint het onderhoud van den transportweg tot deze Onderafdeeling te behooren (*Adian Sanggar* vormt echter niet een der grensplaatsen tusschen de beide Onderafdeelingen).

De weg loopt van af voornoemden pedatie-post eerst over een uitlooper van het Si Boeal Boeali geb., daarna langs den voet van dat gebergte; op een paar paal afstand van de kampong Si Pirok er zich meer van verwijderende.

Deze weg is zeer geaccidenteerd van af *Adian Sanggar* tot aan den Tor na Godang (dicht bij de kampong Sialagoendi), waar het plateau begint; van daar tot de kampong Si Pirok vrij vlak.

Als kampongs die op dit gedeelte aan den weg, of wel er dicht bij liggen, noemen wij van af *Adian Sanggar*, *Toemba*, *Aek Tampang*, *Si Tamba* (balerang), *Hoeta Ra*, *Soemoeran*, *Parsorminan*, *Si Maninggir*, *Si Pirok*.

Niet ver van de kampong Soemoeran loopt uit den grooten weg een zijweg, die minder breed dan deze toch voor pedaties te gebruiken is.

Hij voert langs de kampong *Basingin* (woonplaats van het koeria-hoofd) langs Padang Matinggi naar *Praoe Sorat* (woonplaats van het koeria-hoofd).

Praoe Sorat is zuidwaarts door binnenwegen verbonden met de kampongs *Pagaran Sandoedock*, *Pangariboean*.

Van hier loopt de binnenweg westwaarts naar *Sialagoendi* en van daar naar *Hoeta Ra*, om op den grooten transportweg uit te komen.

Van Pangariboean loopt zuidwaarts nog een binnenweg naar de Aek Hambiri (zeer steil), van daar oostwaarts naar *Djamboer Batoe*, en verder langs de zuidzijde van het ringgebergte, waarvan de Dolok Si Pipisan het middelpunt vormt, naar *Soengei Doerian*, *Bornang Koling*, en van daar meer N. waarts naar de „Hoerangan” naar de kampongs *Tapoes*, *Ampoloe*, *Pangariboean*, *Sialang*, en daarna naar de kampong *Lidng*.

Van af Soengei Doerian in deze binnenweg op enkele plaatsen niet veel meer dan een voetpad, doch voor het grootste gedeelte te paard begaanbaar, zij het dan ook lastig, daar het terrein zeer geaccidenteerd is.

Het gedeelte van Ampoloe naar Pangariboean, waar de Batang Hoeng na Menek moet overgestoken worden, die zeer diep ligt, terwijl de toegangswegen buitengewoon steil zijn, kan tot het zwaarste gedeelte van dit terrein gerekend worden.

Tot den grooten weg terugkeerende vinden wij nog een binnenweg, die ons van den grooten weg bij *Soemoeran* langs *Pagaran Dolok* en *Pagaran Boedjoer* weder op den grooten weg terug voert, even voorbij de brug over de Aek Milos.

Iets verder van hier naar den kant van de kampong Si Pirok loopt een binnenweg langs de kampong *Pagaran Padang* naar *Saba Tolang*.

Op den pasar te Si Pirok splitst zich de groote weg in tweeën, de eene loopt ongeveer N. oostwaarts naar de kampong *Si Badoar* en vandaar, zich langzamerhand naar het Noorden buigende, naar de kampongs *Banga Bandar*, *Bondar Tapocloeh*, *Djonggol Djae*, *Djonggol Djoeloe*, *Loembar Loboë*, *Arsè Djae*, *Hoeta Padang*, *Rontjitan*, *Lantjat Djoeloe*, *Lantjat Tonga*, *Lantjat Djae* naar *Si Pogoe*, alwaar zich een koffiepakhuis bevindt en de transportweg een einde neemt.

Meer noordwaarts op is deze weg minder breed en niet meer voor pedaties te gebruiken, en neemt meer het karakter van een binnenweg aan.

De weg voert van Si Pogoe noordwaarts naar de kampongs *Si Mangambat*, *Si Manossor Tonga*, *Banoewa Radja* over de Aek Si Madoras naar het landschap Si Lantom, alwaar de weg tot een voetpad overgaat langs de kampongs *Paroerean* naar *Si Lantom Tonga*, van daar loopt een pad N.-W. waarts, niet ver van Si Lantom Djoeloe, naar de aangrenzende Onderafdeeling Si Lindoeng.

Van de kampong Si Manassor Tonga loopt een binnenweg over *Si*

Manossor Djaé naar *Si Manossor Djoeloe*; van hier uit kan men langs een voetpad, dat aanvankelijk langs den voet van het gebergte loopt, de pagaran *Si Gordang Djaé* en de kampongs *Si Pagimallos* en *Parsoeloeman* bereiken.

Zoo loopt er ook een voetpad van *Si Mangambat* uit naar *Galanggang* (aan de overzijde der Aek Si Madoras) en Dapparan.

Eveneens van Si Pogoe naar *Somba Debata* en *Linggahara* (aan de overzijde der Aek Si Madoras).

Een binnenweg, die nog niet veel meer dan een voetpad is doch langzamerhand verbreed wordt, loopt van *Hoeta Padang* over *Tandjoeng Barat* en *Arsé Djoeloe* naar *Djonggol Djoeloe*, welke laatste kampong niet ver van den grooten weg is gelegen.

Tusschen *Bondar Sapoelaeh* en *Boenga Bondar* loopt uit den grooten weg een binnenweg langs *Batoe Horpak Sampejan*, over *Si Gelgel* en *Si Langgé* naar den grooten weg die Si Pirok met Aek Latong verbindt en komt er op uit tegenover de kampong *Pagaran Djoeloe*.

Niet ver van de kampong Boenga Bondar (noordwaarts) voert, van uit den grooten weg oostwaarts, een zijweg naar *Liang*, alwaar zich een koffie-pakhuis bevindt (boven reeds genoemd). Deze zijweg is voor pedaties niet te gebruiken wegens de groote steilten die er in voorkomen, vooral op het eerste gedeelte dat sterk klimt en het laatste stuk in de nabijheid van *Liang*, dat sterk daalt.

De hellingen van den Dolok Si Pipisan en van den Dolok Maondang en Dolok Si Idjoek loopten hier samen zoodat, wanneer men eenmaal op dit zadel is gekomen, de weg over eenige palen vrij vlak is.

Boven noemden wij reeds den binneweg die van *Tapoes* over *Am-poloe*, *Pangariboewan* en *Si Alang* naar *Liang* voert. Tusschen *Si Alang* en *Pangariboewan* loopt uit dezén binneweg een andere binneweg naar *Gadoe* en *Salese*, terwijl iets voorbij *Gadoe* een voetpad ons, na de Batang Iloeng na Godang te zijn overgestoken, naar *Panaoengan* en verder naar *Si Habargoan* brengt.

Zoals wij boven zagen splitst de groote weg zich bij den pasar te Si Pirok, waarvan wij zoo even den weg Si Pirok-Boenga Bondar-Si Pogoe besproken hebben; de andere weg voert van den pasar te Si Pirok naar de kampong Si Pirok, loopt door de kampong heen, verder langs de kampongs *Pagaran Djoeloe*, *Antaer Mangon* naar *Aek Lotong* (alwaar zich een koffie-pakhuis bevindt).

Tegenover de kampang *Pagaran Djoeloe* loopt een binneweg, zooals wij boven reeds aanstipten, naar *Si Langgé* en van daar over de Aek Sagala naar Si Giring Giring.

De groote weg, die van Si Pirok naar Aek Latong loopt, gaat over het zadel tusschen het Si Boeal Boeali-gebergte en het Pangarambangan-gebergte.

Van Aek Latong gaat een binnenweg, die niet meer is dan een breed voetpad, naar de kampongs *Dano* en *Paské*, terwijl van hieruit langs een binnenweg *Boeloe Mario* is te bereiken.

Van Aek Latong voert de groote weg naar *Boeloe Pajoeng*, *Hoeta Imbaroe* (dat $\frac{1}{4}$ paal er af ligt), van nu af dicht langs de Batang Toroe naar de Aek Si Madjamboe (grensrivier tusschen de koeria Si Pirok en het landschap Si Mangoemban).

Aan de overzijde dezer rivier wordt de weg iets smaller en loopt door het landschap Si Mangoemban op korten afstand van de Batang Toroe langs den voet van het Pangarambangan-gebergte en Tor Si Alang tot aan de Aek Poeli (grens tusschen deze onderafdeeling en de onderafdeling Si Lindoeng).

Door middel van een hangbrug van bamboe en rotan gemaakt zijn de beide oevers der Aek Poelie verbonden, die op deze plaats \pm 35 Meter breed is.

In het landschap Si Mangoemban liggen weinig kampongs dicht aan den grooten weg, doch op eenigen afstand er van (de kampongs liggen nl. aan den ouden zeer geaccidenteerden weg, die niet meer gebuikt wordt).

Van de Aek Si Madjamboe af zijn het de volgende kampongs: *Si Petang Dolok*, *Si Petang Lombong*, *Si Galagala*, *Aek Sa*, *Hoeta Padang*, (in de onmiddellijke nabijheid van den nieuwen weg) *Hoeta Tonga* en *Bandjar Dolok*.

Bij de Aek Si Madingin loopt van af den grooten weg een binnenweg in oostelijke richting langs de kampongs *Si Mangoemban Lombang*, *Si Mangoemban Dolok*, *Aek Nabara* over het gebergte naar *Loemban Garoga* en verder noordwaarts naar *Hoeta Padang* en *Padang Matinggi*; van hier weder oostwaarts naar *Tapian na Oeli* en *Hopong*, terwijl van Padang Matinggi een voetpad naar de Aek Poeli voert en aan de overzijde leidt naar *Loboe Sihim*, *Dano Boetar* en *Si Maninggir* (kampongs op de helling van de Dolok Saet gelegen).

Beschrijving van een kampong.

De bataksche kampong (hoeta) bestaat gewoonlijk uit twee rijen huizen, eene breede straat in het midden latende; bij groote kampongs treft men meerdere straten aan evenwijdig aan de hoofdstraat of wel in eene andere richting aangelegd, naar gelang van de gesteldheid van het terrein.

Ongeveer in het midden van een der rijen huizen der hoofdplaats, vindt men de „sopo na godang”, meestal tegenover de woning van den Radja gebouwd.

De typische batak-huizen, waarvan het aantal in elke hoeta gaandeweg minder wordt, staan op hooge palen, hebben een eigenaardigen vorm van dak en zijn met het smalste gedeelte naar de straat gekeerd. De omwanding, vroeger meestal van boomschors vervaardigd, waar tegenwoordig bij vele huizen planken voor in de plaats komen, reikt niet hooger dan een meter, zeer laag in vergelijking met het groote en hooge dak, waarvan de voor- en achterzijde met de nok, die langer dan het huis is, een scherp hoek vormen, waardoor die dakvlakken buiten het huis uitsteken; als dakbedekking wordt ilalang of wel idjoek gekozen.

Aan de huizen van Radja's en der aanzienlijken vindt men snijwerk aan enkele houtwerken aan de voorzijde, als ook aan de *salapsap*, die aan de uiteinden van de nok van het dak voorkomen; de *salapsap* wordt gevormd door de elkaar kruisende uiteinden van de hoekdakribben, die boven de nok uitsteken.

Toegang tot de woning geeft een vrij hooge en steile trap, die voor de deur is geplaatst.

De inwendige ruimte der woningen, waar van vier tot tien families gehuisvest zijn, wordt voor een groot gedeelte ingenomen door langs de lange zijwanden aangebrachte verhevenheden van hout met niboeng-latten of wel van hout met bamboe vervaardigd, dienende tot zit-, rust- en slaappleatsen der huisgenooten; deze verhevenheden bevinden zich op ongeveer een halven meter van den vloer, dragen den naam van *paningkan* en laten aan de voor- en achterzijde ruimte over voor stookplaatsen (tataring), waarvan men er gewoonlijk vier telt.

Boven de stookplaatsen bij den achterwand bevindt zich de *parapi*, een stellage tot droging en droog houden van koffieboonen, gambierbladen en brandhout, terwijl de vele dwarsbalken in de woning gelegenheid bieden om er ligmatjes, vischnetjes en verschillende andere huis- en landbouwgereedschappen te bergen.

De „sopo na godang” is een gebouw waar vergaderingen en allerlei besprekingen gehouden worden, tevens de plaats waar de vreemdelingen logeeren en waar de jonge lieden uit de hoeta den nacht doorbrengen.

De *sopo* onderscheidt zich van de huizen hierin, dat zij van geen omwanding of deur voorzien is, terwijl de *paningkan's* zich slechts tot de tweede rij stijlen, van de voorzijde afgerekend, uitstrekken, waardoor er een groote ruime vloer overblijft, van niboeng-latten of bamboe ge-

maakt, waar de mannelijke bevolking uit de hoeta hunne zitplaatsen kiezen, terwijl de Radja en de aanzienlijken op de paningkan's plaats hebben genomen.

Tusschen de beide paningkans bevindt zich een aarden vloer, waarop vooral 's morgens vroeg, bij regenachtig weder over dag (daar het dan in deze onderafdeeling vrij koel is) en dikwijls 's avonds een vuurtje wordt onderhouden.

Gewoonlijk vindt men in de sopo's eene zoldering, waarop in zakken de padi van den Radja en zijne familieleden geborgen wordt.

Behalve de „sopo na godang” treft men in groote kampongs meerdere sopo's aan, die het eigendom van aanzienlijken zijn, en waar gewoonlijk eene soort omwanding is aangebracht, terwijl kleine rijtschuurtjes van de kampongbevolking, achter hunne huizen gebouwd, eveneens den naam van *sopo* dragen.

Si Pirok, Februari 1893.

V E R S L A G

EENER REIS IN DE TIMORGROEP EN POLYNESIË

DOOR

Dr. HERMAN F. C. TEN KATE.

In gevolge van een opdracht van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap ¹⁾ verliet ik Nederland den 15^{den} November 1890, ten einde mij te Genua in te schepen naar Batavia, waar ik met de *Prins Hendrik* der Stoomvaartmaatschappij „Nederland” den 20^{sten} December aankwam.

Alvorens het verslag mijner reis te vervolgen, zij het mij veroorloofd een kleine inleiding te doen voorafgaan.

De oorspronkelijke opdracht om hoofdzakelijk het eiland Flores te onderzoeken kon, vooral tengevolge der verwickelingen en de militaire expeditie op dat eiland, die juist hadden plaats gehad, niet geheel worden ten uitvoer gebracht. Trad dus het onderzoek van Flores eenigszins op den achtergrond, zoo kwamen daarvoor Timor en Roti, en vooral het zoo weinig bekende Soemba, in de plaats. Deed het mij, ook al aan den eenen kant leed, mijn opdracht niet letterlijk te kunnen volgen, zoo geloof ik evenwel, dat daardoor mijn reis in belangrijkheid eer gewonnen dan verloren heeft.

Toen mijn opdracht in Nederlandsch-Indië was afgelopen, richtte ik mij naar Australië en de Stille Zuidzee ten einde langs dien weg, gedeeltelijk met ondersteuning des Genootschaps, en over Zuid-Amerika naar Nederland terug te keeren. Een samenloop van omstandigheden, ten deele buiten mijn toedoen, was oorzaak dat ik eerst in Juni 1893 van La Plata kon rapatriëeren, en niet dan eenigen tijd later een aan-

1) Tijdschr. v. h. Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap, 2^{de} Serie, Dl. VIII, p. 330.

vang kon maken met het schrijven van dit reisverslag, dat dus eigenlijk een groot fragment vormt van een reis rondom de wereld ¹⁾.

Wanneer de volgende schilderingen wellicht die frischheid en aanschouwelijkheid missen, die ik zoo gaarne had gewenscht, dan gelieve de lezer in het oog te houden, dat zij eerst geruimen tijd na mijn verblijf in Indië en de Zuidzee werden te boek gesteld, nadat een lange reeks van nieuwe indrukken en andere werkzaamheden in Zuid-Amerika de levendigheid der herinnering hadden verzwakt. Ik heb mij daarom meer dan ooit moeten houden aan het teruggeven mijner dagboek-aanteekeningen. Men verwacht hier dus niets meer dan een bloot verslag mijner reizen en de voornaamste gedurende dien tijd waargenomen feiten en toestanden, zonder veel versiering, bespiegelingen en theorieën.

Uit den bijzonderen aard mijner onderzoekingen staat in dit reisverslag de mensch, anthropologisch en ethnographisch, steeds op den voorgrond. Zonder mij in te veel kleinigheden te verliezen, heb ik getracht hem in groote trekken te schetsen zooals ik hem waarnam, onbevoordeeld en als voorwerp van studie.

De physische anthropologie der door mij in Insulinde bezochte gewesten was hier zeer gedeeltelijk, dáár ten eenen male een desideraat. Ik heb in een voorloopige mededeeling de voornaamste uitkomsten van dat onderzoek reeds in het kort vermeld ²⁾. Ik hoop in een afzonderlijke verhandeling daarover later uitvoeriger te berichten, en evenzoo aan de ethnographie, vooral op grond mijner rijke verzameling, een specialen arbeid te wijden. De ethnographie van de eilanden der Timorgroep, die ik bereisde, was slechts gedeeltelijk bekend. In hoever ik zelf meen geslaagd te zijn met het vermeerderen dier kennis, moge blijken uit het uittreksel van een schrijven, dat ik kort vóór het verlaten van Indië aan het Bestuur des Genootschaps richtte ³⁾. „Aan het einde gekomen van mijn eigenlijke taak, mag ik niet nalaten u reeds nu te doen opmerken, dat, hoewel ik, wat de anthropologie en de ethnographische verzamelingen betreft, met eenige voldoening op mijn werk mag terugzien, de eigenlijke ethnographie der door mij bezochte streken niet dan oppervlakkig is kunnen beoefend worden. Mijn vroegere ondervinding heeft zich ook in

1) Over mijn Indische en het geheele verloop der verdere reis zijn een aantal mijner brieven te vinden in het Tijdschr. v. h. Aardrijksk. Gen., 2^{de} Serie, Dl. VIII en IX, benevens in de Comptes rendus des Séances de la Société de géographie de Paris, 1891—92.

2) Contribution à l'anthropologie de quelques peuples d'Océanie (L'Anthropologie, T. IV, 1893, p. 279—300).

3) T. A. G., 2^{de} Serie, Dl. VIII, p. 953.

Indië weder bewaarheid: om diep door te dringen in de ethnologie van een volk, is kennis der taal een hoofdvereischte, en die kennis is slechts door een jarenlang verblijf te verkrijgen. Ik heb mij dus moeten bepalen tot het onmiddellijk waarneembare, en heb verder getracht, aan te vullen en te verbeteren hetgeen vorige schrijvers hebben meegegeeld. Niemand is dus meer overtuigd dan ik van de groote leemten, die mijn arbeid aankleven, maar ik heb onder de gegeven omstandigheden, dikwijls met een wankelende gezondheid, gedaan wat ik kon".

De anthropologische verzameling bestaat uit 34 min of meer complete schedels, eenige skeletdeelen en een aantal haarproeven. De ethnographische collectie telt ruim 900 nummers. Dit materiaal maakt thans deel uit van 's Rijks Ethnographisch Museum te Leiden.

Hetgeen ik op zoölogisch, geologisch en algemeen geographisch gebied kon verzamelen of waarnemen, is in den loop van dit verslag in het kort vermeld.

De zoölogische verzameling bevindt zich thans in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, en is tot dusver nog slechts gedeeltelijk beschreven ¹⁾. Om die reden zal men b. v. omtrent insecten, alle spinachtige dieren en een gedeelte der wormen in dit verslag niets aantreffen.

De geologische verzameling van 295 nummers behoort tot het Mineralogisch-Geologisch Instituut te Utrecht.

Alle hoogtemetingen werden verricht met de anerotide van Cary, in verband met temperatuurbepalingen met slingerthermometers, volgens de methode aangegeven in de Hints to Travellers der Royal Geographical Society te Londen ²⁾. Nagenoeg alle peilingen werden gedaan met het prismatisch kompas. Alle niet vooraf bekende afstanden werden met behulp van den semichronometer Longines geschat naar den tijd, waarin zij werden afgelegd. Genoemde instrumenten, benevens een paar andere en een photographisch toestel, werden mij in bruikleen afgestaan door de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek in de Nederlandsche koloniën.

Mijn twee korte verblijven op Java ga ik in dit verslag met stilzwijgen voorbij. Van mijn zijn te Makassar, op de heen en terugreis, en van mijn herhaalde bezoeken aan Koepang, dat gedurende een achttal maanden

1) Het doet mij leed hier te moeten vermelden, dat, wegens misverstand, in de jaarverslagen van 1891—92 der directeurs van 's Rijks Ethnographisch Museum en 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie de opgave der door mij bijeengebrachte voorwerpen niet geheel in overeenstemming is met het aantal der werkelijk verzamelde.

2) Sixth edition, London 1889, pp. 89, 132, 283—291.

als het ware het uitgangspunt mijner verschillende reistochten in de residentie Timor vormde, maak ik slechts terloops gewag. Aan plaatsen of streken, kort te voren door prof. Arthur Wichmann bezocht en beschreven, heb ik, om zooveel mogelijk nuttelooze herhalingen te vermijden, niet meer dan weinige regels gewijd. Denzelfden stelregel heb ik gevolgd, waar de uitkomsten mijner ethnographische onderzoekingen, of mijn bevindingen op ander gebied, geen verschil opleverden met die van andere schrijvers; en slechts hier en daar heb ik mij kritische opmerkingen veroorloofd.

Mijn verblijf in een gedeelte van Polynesië heb ik iets minder uitvoerig behandeld dan dat in de Timorgroep, zoowel om den minderen rijkdom der gegevens als om geen overbekende zaken te herhalen.

Een ongelijkmatige behandeling der stof was daarbij evenzoo onvermijdelijk als bij de Timorgroep.

In het volgend verslag heb ik gemeend de geographische volgorde in plaats van de chronologische der door mij bezochte eilanden te moeten bezigen. Het bevat de volgende gedeelten:

- I. *Flores, met Groot Bastaard, Adoenara en Solor;*
- II. *Timor, benevens Sămau;*
- III. *Soemba;*
- IV. *Roti en Savoe;*
- V. *Polynesië.*

Ten einde ook den buitenlandschen lezer in de gelegenheid te stellen, kennis te nemen van de verkregen resultaten mijner reizen, is aan het einde van dit verslag een kort résumé in de Fransche taal toegevoegd.

Van de bij dit verslag behoorende twaalf platen werden 1—8 geheel, en 10 gedeeltelijk, naar mijn schetsen of photographieën geteekend door mijn vriend den kunstschilder P. Haaxman.

De schetskaart van het eiland Soemba berust in hoofdzaak op de nieuwste kaarten uitgegeven door het Hydrographisch Bureau te Batavia; doch ik heb daaraan volgens eigen waarnemingen een en ander toegevoegd en verbeterd. Voor nadere bijzonderheden dienaangaande verwijs ik naar het derde, over Soemba handelende gedeelte van mijn verslag.

Er zijn vele personen in Indië en Polynesië aan wie ik grooten dank verschuldigd ben voor hulp van den meest verschillenden aard, mij bij mijn reizen en onderzoekingen verleend, en gastvrijheid mij bewezen. Hoewel in den loop van dit verslag menigeen met erkentelijkheid wordt genoemd, zij reeds hier ter plaatse mijn dank betuigd aan den toenma-

ligen gouverneur-generaal Mr. C. Pijnacker Hordijk; aan den destijdsigen resident van Timor en Onderhoorigheden, den heer W. C. Hoogkamer; en aan den heer Dr. Th. Lacascade, gouverneur der Fransche nederzettingen in Oceanië, tijdens mijn verblijf in die gewesten. Verder aan Mgr. Claessens, aartsbisschop van Sirace; aan den heer A. C. Edeling, chef van het Hydrographisch Bureau te Batavia; aan Dr. M. Treub, directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg en aan Dr. J. P. van der Stok, directeur van het Magnetisch Observatorium te Batavia.

Het zij hier voorts met dankbaarheid erkend, dat ik bij het bewerken van dit verslag de hooggeschatte hulp genoten heb van prof. Wichmann te Utrecht, aan wien ik de determinatie der door mij verzamelde gesteenten verschuldigd ben, en op wiens uitgebreide kennis van de bibliographie der Timorgroep ik nimmer een vergeefsch beroep deed.

Den directeur Dr. F. A. Jentink en de heeren conservatoren van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie J. Büttikofer, Dr. R. Horst, Dr. Th. J. van Lidth de Jeude en Dr. C. L. Reuvens, Dr. J. G. de Man te Middelburg en den heer M. M. Schepman te Rhoon ben ik verplicht voor de beschrijving van verschillende gedeelten mijner zoölogische verzameling.

I. FLORES.

1. Endeh.

Den 14den Januari 1891 kwam ik per stoomschip *Amboina* der Koninklijke Paketvaart Maatschappij van Soerabaja, via Boelèleng en Ampanan, te Makassar aan. Ik moest aldaar een tiental dagen blijven alvorens ik mijn reis naar de residentie Timor kon voortzetten. Ik maakte mij dit gedwongen verblijf zoo veel mogelijk ten nutte door in de gevangenis een klein aantal Makassaren en Boegineezen anthropologisch te onderzoeken, waartoe ik door de vriendelijke tusschenkomst van den heer D. F. van Braam Morris, gouverneur van Makassar, in staat werd gesteld.

Aan de uitkomst van dat onderzoek wil ik hier slechts het volgende ontleenen. In beide serieën, de eene van 13, de andere van 9 individuen, was brachycephalie overheerschend; gemiddeld 84.6 bij de Makassaren en 87.— bij de Boegineezen. De laagste index was 77.8, de hoogste 100. Platte, rechte achterhoofden zijn regel, evenals een gewelfd voorhoofd en een vrij sterk ontwikkelde glabella.

Hoewel Makassaren en Boegineezen lichamelijk zeer op elkander ge-

lijken, ja zelfs, zuiver somatologisch gesproken, als geheel genomen identisch zijn, komen er onder deze beide volken, vooral naar de physionomie te oordeelen, twee duidelijk verschillende typen voor. Het eene grof en leelijk, met stompen, platten neus en dikke lippen; het andere in alle opzichten fijner en fraaier, met gebogen neus. Het voorkomen van lepto- en platyrrhinie, van 75—100, is daarmee in overeenstemming. De Boegineezen zijn gemiddeld kleiner dan de Makassaren, respectievelijk 1 m. 615 en 1 m. 568 met maxima en minima van 1 m. 68—1 m. 607 en 1 m. 548—1 m. 502. De spieren der beenen zijn betrekkelijk beter ontwikkeld dan die van romp en armen. De huidskleur nadert het meest tot de nummers 30 en 30—44 van Broca's kleurenschaal.

Gaarne had ik ook mijn onderzoek over een aantal inlandsche schoolkinderen uitgestrekt, doch mijn daartoe gedaan verzoek werd van de hand gewezen, evenals dat om in het Militair Hospitaal rassenanatomische onderzoekingen aan lijken te doen. De heilige vrees der betreffende regeeringsambtenaren om den inlander toch vooral niet zedelijk te kwetsen, scheen de reden voor deze weigering te zijn. Overigens werd de eentonigheid van mijn verblijf te Makassar slechts afgebroken door een bezoek aan het naburige Goa, waarbij de heer Eerdmans, secretaris bij het Binnenlandsch Bestuur, de vriendelijkheid had mij te vergezellen.

Aanhoudende stortregens, die iederen dag den bodem doorweekten, beletten mij alle verdere uitstapjes die ik in den omtrek had willen doen, en dwongen mij tot een bijna voortdurend kamerarrest in het groote hotel op het Koningsplein. Toen ik dan ook de noodige inkoop van ruilmiddelen ¹⁾, reisbenoodigdheden en mondvoorraad had gedaan, verlangde ik zeer Makassar te verlaten. De lang verwachte gelegenheid deed zich eindelijk voor in het gouvernementsstoomschip *Zwaluw*, kapitein van Dort, dat van Soerabaja komende, bestemd was naar Endeh. Door goedgunstige beschikking van den gouverneur scheepte ik mij in den vroegen morgen van 24 Januari met mijn beide Soendaneesche bedienden, Sahib en Mohari, en talrijke kisten en koffers in.

1) Prof. Max Weber te Amsterdam en kapitein A. Jacobsen te Berlijn hadden de vriendelijkheid mij op grond hunner ervaring mededeeling te doen van de op Flores en Timor meest gewenschte ruilmiddelen. Om een denkbeeld te geven van al hetgeen een ethnograaf, die op genoemde eilanden verzamelen wil, moet medenemen, diene de volgende opgaaf: Rood-, blauw- en wit katoen, wit keper, oranje lijnwaad, zijde voor baadjes, verschillende soorten van sarongs, slendangs, hoofddoeken, wit- en zwart naaigaren, naalden, verschillende soorten van kralen, spiegeltjes, fijne kammen, kruijjes odeur, messen, parangs, koperdraad, klein suikergoed enz.

Het was zeer slecht weder; storm- en regenvlagen woedden om het hardst, en het embarkeeren ging niet zonder moeite. Daarop koos de *Zwaluw* zee. Een oogenblik in Straat Saleyer spande het zóó, dat de gezagvoerder op het punt stond van naar Makassar terug te keeren. Later in den middag bedaarde het weder aanmerkelijk. Den 26^{sten} 's morgens vroeg was de kust bij Floreshoofd en daarachter de hooge Iimandiri duidelijk zichtbaar. Ten 7 ure stoomden we Straat Flores binnen. Een eindje weegs ver was de uit het zuiden komende stroom zóó sterk, dat we, hoewel met volle kracht stoomende, niet vooruit kwamen. Dit duurde ongeveer een uur; toen verminderde de sterke zuiging in de enge straat en konden we langzaam vorderen. Het was 4 ure 's middags alvorens we Straat Lobetobi uit waren, en een westelijken koers konden nemen. De schoonheid dezer zeestraten heeft meer dan een reiziger getroffen, en ik moet zeggen ook voor mij was de vaart langs die bergachtige groene kusten een waar genot. Opmerkelijk was het zooveel dordere aanzien en het weinige geboomte der kust van Solor.

Te half 7 op een prachtige helderen morgen (27 Jan.) liet de *Zwaluw* in de Ipi-baai het anker vallen. Op het kalme watervlak lagen reeds twee schepen: H.M. S.S. *Java* met haar witten romp en de kruisboot n^o. 10, een vaartuig dat ik van zeer nabij zou leeren kennen. De kust bestaat hier uit hooge statige bergen, begroeid met gras en laag geboomte; groeps- en streepsgewijze over de hellingen verspreid. Dichte bosschen van klapperboomen versieren het lage strand, en de landengte van het schiereiland hetwelk de baai van Ipi van die van Endeh scheidt. Van boord af gezien is de top van den Goenoeng Ija (G. Api) niet zichtbaar, daar hij achter den Goenoeng Roodja ligt. De tafelvormige Goenoeng Poei ligt links op den voorgrond.

Alles was hier in oorlogstoestand. Het beruchte Endeneesche berghoofd Bara Noeri (pl. 9, fig. 1) had vóór ongeveer acht maanden uit Koepang, waar hij gevangen was, naar Endeh weten te ontsnappen, en zijn vroegere plundertochten naar de strandkampongs met vernieuwde kracht hervat. De hoofden der strandbewoners hadden toen de hulp van het gouvernement ingeroepen, waarop dit eerst een detachement politiesoldaten uit Koepang en later een oorlogschip, de *Java*, had gezonden, ten einde aan dezen toestand een einde te maken. De zwaar versterkte bergkamp, waar Bara Noeri zich sedert September schuil hield, heette Manoe Ngo Oh, en was van de *Zwaluw* duidelijk zichtbaar. Een landingsdivisie der *Java* was een paar weken te voren, na een kort treffen met den vijand, onverrichter zake teruggekeerd; en thans vergenoegde het oorlogs-

schip zich slechts met nagenoeg dagelijks eenige kanonschoten op Bara Noeri's veste te lossen, in afwachting van H. M. S. *van Speyk*¹⁾.

Al spoedig bracht ik den resident van Timor en Onderhoorigheden, den heer W. C. Hoogkamer, een bezoek aan boord der *Java* ten einde hem in persoon van mijn komst in kennis te stellen en een en ander aangaande mijn reisplannen te bespreken. Met de bereidwilligheid waarvan de ambtenaren in Indië ten opzichte van wetenschappelijke reizigers zoo vaak blijkt hebben gegeven, zeide de resident mij alle hulp toe, een belofte gedurende mijn geheele verblijf in de residentie nagekomen, en waarvoor ik te dezer plaatse den heer Hoogkamer nogmaals mijn erkentelijkheid betuig. Ook de kommandant der *Java*, de kapitein-luitenant ter zee Snoek, ontving mij met die winnende beleefdheid waarvan de zeeofficieren aller natiën het geheim schijnen te bezitten.

Dienzelfden ochtend ging ik nog aan wal; echter op aanraden van den resident niet alleen, doch met den posthouder W. L. Rozet en een paar politieoppassers. Troepen mannelijke Endeneezen met hun leelijke roode sarongs en hoofddoeken stonden of zaten steeds aan het strand, en toen we het bosch ingingen om vogels, waaronder duiven, te schieten, waren er velen, die ons uit nieuwsgierigheid volgden. 's Middags aan boord van de *Zwaluw* teruggekeerd, maakte ik de noodige voorbereidingen om den volgenden dag dit vaartuig voorgoed te verlaten, daar ik een paar dagen te Endeh aan wal zou gaan doorbrengen. Daarna zou ik per kruisboot naar Koepang stevenen.

Den 28sten 's morgens tegen 6 ure liet ik mij aan het vooral met pandanus bewassen strand zetten ten einde met de bemanning der *Java* deel te nemen aan een marschtocht tevens verkenning. De landingsdivisie stond onder bevel der luitenants ter zee Jhr. Wichers, Hamming en Verdam. Toevalligerwijze trof ik in eerstgenoemden officier een oud bekende uit Suriname aan. Ook bevonden zich onder de matrozen een of twee Surinaamsche Negers. In verschillende richtingen werd de met bosch bedekte dalvlakte van het schiereiland doorkruist, waarbij eenmaal op

¹⁾ Voor meerdere bijzonderheden omtrent deze gebeurtenissen verwijs ik naar het Koloniaal Verslag van 1890, p. 22 en van 1891, p. 29—30. Alleen zij hier nog vermeld, dat dank zij het moedig beleid van den posthouder W. L. Rozet, Bara Noeri overreed werd zich over te geven, hetgeen in Maart 1891 geschiedde. Bara Noeri werd aanvankelijk getransporteerd naar Koepang, waar ik hem anthropologisch onderzocht, tegelijk met Anggo Móló (pl. 9, fig. 3) hoofd van Ekofeto en de ziel van den Rokakrijg. (Vergel. Koloniaal Verslag van 1891, p. 24—25). Bara Noeri werd later naar Java verbannen en Anggo Móló naar zijn bergen teruggezonden.

een verbrande kampong werd gestuit. Een uitdagend gillen en slaan op trommen in de vijandige bergwaarts gelegen kampongs bereikte nu en dan ons oor. Aan het einde van den marsch bezochten wij een niet ver van de Nanga Dona aan het strand liggende kampong, waar de ons bevriende radja van Endeh, Haroe Boesman, tijdelijk verblijf hield. Deze kampong was omringd door een regelmatigen wal van op elkaar gestapelde groote steenen, waarin ter halver hoogte schietgaten waren aangebracht. Drie wachttorens van hout en bamboe moesten tegen overrompeling beveiligen. De woningen, gebouwd van hetzelfde materiaal, waren klein, hoogst eenvoudig en licht. Het dak bestond uit atap. Van huisraad was er niets dan eenige matjes en houten hoofdeunsels, die hoewel eigenlijk geen blokken, toch van zeer primitieven vorm zijn.

Nadat ik aan boord van de *Java* de rijsttafel had gebruikt, liet ik, na een korte rust, het meeste van mijn goed op de kruisboot overbrengen. Later in den middag begaf ik mij te voet dwars over het schiereiland naar Endeh. Eenige pradjoerits of inlandsche politiesoldaten, meestal Savoeneezen, dienden mij tot escorte, terwijl een zestal kettinggangers mijn bagage droegen. De volgens prof. Wichmann ¹⁾ uit vulkanisch zand en lapilli bestaande bodem rijst langzaam doch weinig, en wanneer men niet ver van Endeh het hoogste punt bereikt heeft, ontwaart men door het dichte bosch van klapperboomen heen de baai van Endeh met de daar achter liggende bergen, een schoon gezicht. Na een versnelden marsch van ruim een half uur landde ik tegen half 6 's avonds te Endeh aan, waar ik een onderkomen vond bij den waarnemenden posthouder W. L. Rozet, in een wel is waar ruime woning, doch waar nagenoeg alle huisraad ontbrak. Den nacht bv. bracht ik door op een groot stuk plaatijzer, dat toevallig in een der vertrekken lag. De posthouderswoning en bijgebouwen, die door een stevige bamboeomheining omgeven zijn, vormden tevens het kwartier der inlandsche politiesoldaten en van hun kommandant, een Europeesch adjudant-onderofficier. De arme kerels, wier garnizoensplaats Koepang was, waar de meesten vrouw en kinderen hadden, zaten hier waarlijk niet in Abraham's schoot. Bijna dagelijks afmattende, doellooze marschen, waarbij zelden of nooit van handelend optreden, waarnaar zij zoo zeer verlangden, sprake was; en een diëet dat sedert eenige weken hoofdzakelijk uit jonge klappernoten bestond.

1) Bericht über eine im Jahre 1888—'89 im Auftrage der Niederl. Geogr. Gesellschaft ausgeführte Reise nach dem Indischen Archipel, I Th., p. 124. (Tijdschr. v. h. Kon. Nederl. Aardrijksk. Genootschap 1890). Dit en alle volgende citaten uit Wichmann's «Bericht» zijn naar den overdruk.

Na de getrouwe beschrijving van Endeh door S. Roos¹⁾ en de reis-aanteekeningen van Wichmann²⁾ schijnt het bijna overbodig nog iets meer omtrent die plaats mede te deelen. Ik zal mij dus tot het voornaamste bepalen.

Ook op mij maakten Endeh en de Endeneezen een onaangename indruk. Onder de vele volken, die ik in mijn reizigersleven heb ontmoet, zijn er geen, geloof ik, die mij minder aantrokken of met meer weerzin vervulden dan de Endeneezen; zelfs niet de Boschnegers en Laplanders. In algemeen voorkomen gelijken de Endeneezen het meest op Boegineezen en Makassaren; alleen zijn ze leelijker en schraler, en vertoonen sporadisch, naar schatting ongeveer 20 %, kenteekenen van vermenging met Melanesiërs. Schurkentronies met die eigenaardig valsche, stekende uitdrukking, zoo algemeen onder de vertegenwoordigers van „l'Uomo delinquente”, waar en onder welk ras men ze ook aantreft, zijn buitengewoon veelvuldig onder dit gespuis te vinden. Meestal in vuurroode of kakelbonte katoentjes op de wijze der Boegineezen en Makassaren gehuld, zien zij er smerig en haveloos uit. Hier en daar, vooral onder de vrouwen, worden nog oorspronkelijke weefstoffen³⁾ gedragen. Allen gaan barrevoets. Bij vele oude mannen is de baardgroei vrij sterk ontwikkeld; toch wordt de baard meestal kort gehouden, zoodat een ruw stoppelveld de vuilbruine wangen bedekt. De vrouwen, die er niet zoo gemeen uitzien als de mannen, dragen het weelderige haar in een wrong met een houten kam er in. Knapen dragen het haar kort gesneden. De wapenen bestaan uit parangs van verschillende grootte en vorm, lansen en vuursteengeweren. De zoogenaamde Berg-Endeneezen hebben bovendien pijl en boog. Daar ik dezen niet met den boog zag schieten, had ik geen gelegenheid om de wijze van hanteering waar te nemen; alleen bij knapen, en dezen bezigden de primaire methode (primary release)⁴⁾. Een hunner schoot met de linkerhand.

Herhaaldelijk bezocht ik de reeks gedeeltelijk in elkander loopende smerige kampongs, die te zamen Endeh vormen. De atmosfeer is hier

1) Iets over Endeh. (Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., Dl. XXIV, 1877, p. 481—583).

2) Wichmann, Bericht, p. 122—124, 140, 142. Tab. 7, fig. 3.

3) Zie Max Weber, Ethnographische Notizen über Flores und Celebes. (Supplement zu Bd. III d. Intern. Archiv. f. Ethnographie, Leiden 1890, p. 11. Taf. VI, Fig. 5; Taf. VII, Fig. 20).

4) Ancient and modern methods of arrow release by Edward S. Morse (Bulletin Essex Institute, Salem, Mass. Oct.—Dec. 1885, p. 6).

bezwangerd met geuren, waarbij die van faecale stoffen, rotte visch en indigo domineeren.

Onder Amboegaga wordt, zooals bekend is, meer bepaald het kampongcomplex verstaan, hetwelk tegenover de ankerplaats der stoomschepen ligt, en waarin zich ook de posthouderswoning en de Nederlandsche vlaggestok bevinden.

Bij geen mijner bezoeken was ik alleen, op aanraden van den posthouder, daar de gemoederen eenigermate in gistenden toestand waren over den staat van beleg. Gewoonlijk had ik eenige pradjoerits achter mij; eens ook was ik vergezeld door een paar officieren van de *Java* en een paar gewapende matrozen. De haat en minachting jegens ons blanken lag onmiskenbaar op het gelaat der meeste mannen uitgedrukt; de vrouwen waren schuw, en liepen soms van het onder de huizen opgestelde weeftoestel weg zoodra we naderden. De kampongs waren zeer volkrijk, ook door de aanwezigheid van een aantal Berg-Endeneezen, die er met hun kroezig stuifhaar en naakten romp veel oorspronkelijker uitzagen dan hun bastaardverwanten aan de kust. Er hadden gedurig vergaderingen plaats, waarbij de sirih-pinang en kalk vlijtig rondging. Verscheidene hadjis voerden er den boventoon, want de Strand-Endeneezen gaan door voor strenge Islamieten.

De meeste huizen zijn op palen gebouwd; men klimt er in met ladders. Nu en dan ziet men snijwerk aangebracht, zooals op de wandpaneelen; veelal rozetten en maeandrische figuren. In de kampongs bevinden zich een paar misigits en een aantal graven, die uitwendig uit een hoop steenen en houten palen, met snijwerk versierd, bestaan. Van muziekinstrumenten nam ik in deze kampong slechts cilindervormige handtrommen ¹⁾ en de gewone, bekende gongs waar.

De afwezigheid van varkens en honden wordt te Endeh in zekerè mate opgewogen door vele geiten en eenige katten. Onder deze laatste was er een van merkwaardige kleur. De pels was muisvaal, de kop en pooten waren bijna zwart, de staart was zeer kort en de oogen hadden een lichtblauwe kleur. De enkele zwarte varkens, die in de kampongs rondliepen, behoorden aan bergbewoners, zonder dat de Moslemsche ingezetenen zich om die aanwezigheid schenen te bekommeren.

Er wordt in de kampongs veel zout gewonnen, door middel van verdamping van zeewater boven het vuur.

1) Van denzelfden vorm als de door Weber uit Sika, o. c. Taf. VIII, fig. 17, p. 32, afgebeelde en beschrevene.

Alle kampongs zijn versterkt door steenen wallen en dichte heggen van opuntia's. Van de eene kampong begeeft men zich in de andere door een eng gangpad, afgesloten met een valdeur van dikke bamboe. Deze deur is zoo aangebracht, dat wanneer zij plotseling wordt neergelaten, zij door de zware bovenopliggende steenen met een verpletterende kracht naar beneden komt om met de scherpe ijzeren pennen, aan de onderzijde der deur bevestigd, dood en schrik te verspreiden onder de belagers.

De op het strand liggende vaartuigen zijn meest zeer eenvoudig. Sommigen zijn niets anders dan uitgeholde boomstammen; anderen zijn uit meerdere stukken samengesteld. De meeste vaartuigen bezitten loefbalken.

Het schiereiland Endeh was de eerste localiteit in de Timorgroep waar ik zoölogisch verzamelde, en dit begin overtrof mijn verwachting, niet-tegenstaande het bezoek van prof. Weber twee jaren te voren. Het was hier in de klapperbosschen, die zich tusschen de strandkampongs en den voet van den Goenoeng Ija uitstrekken, dat ik exemplaren eener *Tropidorhynchus*-soort vond, door Büttikofer sedert onder den naam van *T. neglectus* beschreven ¹⁾. Deze soort gelijkt zeer op een andere, naverwante „boeroeng kwa”, zooals deze luidruchtige, levendige vogel op verschillende eilanden klanknabootsend genoemd wordt. Het onderscheid bestaat slechts in het gemis van een zilverwitte streep aan den kop.

Aan het strand, waar veel koraal voorkomt, wemelt het van verschillende zeedieren, vooral van holothuriën en decapoden, die vlijtig door de Endeneezen worden gezocht om als voedsel te dienen. Schelpen komen hier weinig voor. Vooral *Petrolisthes*-soorten zijn talrijk onder de decapoden; zoo vond ik ook twee nieuwe, waaronder de fraaie *P. indicus*, en bovendien de zoo zeldzame *P. barbatus*, naar het schijnt tot dusver slechts van de Nicobarische eilanden bekend ²⁾.

Van ethnographische voorwerpen deed ik niet veel op, vooral om dat de eigenlijke Endeneezen daarvan weinig oorspronkelijks bezitten. Van een paar halfnaakte bergbewoners verkreeg ik, niet zonder tegenstribbelen van hun kant, een fraaie sirih-tasch ³⁾ en bamboe tabakskoker, 56

1) On a collection of birds from Flores, Samao and Timor (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, 1891, p. 213).

2) Dr. J. G. de Man, Report on the Podophthalmous Crustacea collected in the year 1891 bij Dr. H. ten Kate etc. (Notes from the Leyden Museum, Vol. XV, 1893, p. 289, pl. 7, fig. 2, 3 en 4.)

3) Een dergelijke tasch wordt afgebeeld en beschreven bij Max Weber, o. c. Taf. 6, fig. 3, p. 26.

cm. lang, terwijl ik door een knaapje in het bezit kwam van zijn kleinen bamboe boog en pijlen van dezelfde stof.

De weersgesteldheid te Endeh was gedurende mijn verblijf vrij buitg en de baai onstuimig. In den westmoeson biedt zij dan ook een zeer onveilige ankerplaats voor groote schepen aan, terwijl dan de Ipi-baai integendeel rustig en veilig is. In den oost-moeson daarentegen is weer de baai van Endeh veilig en die van Ipi niet. De hoogste temperatuur, die ik te Endeh in den schaduw waarnam, was 84° F., 's middags te 2 ure.

Den 30sten Januari zou de kruisboot naar Koepang vertrekken. Tegen 11 ure 's morgens begaf ik mij dus weder over land naar de Ipi-baai, en na aan boord van de *Java* het middagmaal te hebben gebruikt, scheepte ik mij tegen 1 ure in. De heer de Hart, officier van administratie, begaf zich met dezelfde gelegenheid naar Koepang, ten einde de provisiën der *Java* aan te vullen ¹⁾.

2. Sika. — Lio.

Na mijn terugkeer uit Midden-Timor en Amfoang in het laatst van Maart ²⁾ verlieden er verscheidene dagen alvorens ik Koepang weder kon verlaten. Vooreerst had ik veel te doen met het ordenen en inpakken van het verzamelde, ten tweede was er zoo spoedig geen kruisboot ter mijner beschikking en ten derde had ik groote moeite eenige koelies te vinden, die genegen waren mij naar Flores te vergezellen. De beide Afrikaansche Negers, die ik uit Atapoepoe had meegebracht, en een drietal andere Negerdeserteurs uit Dilli wilden eerst met mij mede, doch op het laatste oogenblik lieten ze mij in den steek. Door hun toedoen ging weder een dag verloren zoodat ik mij eerst den 9den April, slechts door mijn beide jongens vergezeld, kon inschepen op de kruisboot n°. 48, met bestemming naar Sika, aan de zuidkust van Flores. Tegen 9 ure 's morgens lichtte men het anker, doch het duurde lang dien dag alvorens we de bergen van Timor uit het gezicht verloren. In den ochtend van den 12den werd de hooge kust van Flores zichtbaar, en hoewel ik gehoopt had nog dienzelfden dag te kunnen landen, bleek dit een ijdele hoop te zijn, dank zij de slaperige onverschilligheid van den djoeragan, die hemelsbreed afstak bij zijn collega van n°. 10. Den ganschen dag dansten we vóór Sika op en neder, een paar kabellengten van de kust,

1) Voor het verder verloop der reis, in *chronologische* volgorde, zie II. Timor (1).

2) Zie dit Verslag onder II. Timor (3).

zonder dat deze zeeheld een boot durfde uitzetten om ons te doen landen. „Ombaq besar” (grootte golven) was steeds zijn uitvlucht, en zoo ik hem den volgenden morgen niet uitdrukkelijk te kennen had gegeven, dat ik „ombaq besar” of niet, zonder uitstel wilde landen, dan laveerde ik wellicht op den huidigen dag nog langs de kust van Flores. Maar het *was* moeielijk landen door de zware branding heen, in het kleine bootje, zonder dat één der opvarenden deze kust kende. Eenige aan het strand staande inboorlingen wenkten en wezen gelukkig den doorgang en de geschiktste landingsplaats aan, en opgeheven door een geweldige golf, zaten we eindelijk op het zandige strand. Aldra verscheen de onder-pastoor ter plaatse, die mij bij de momentane afwezigheid van pastoor Le Cocq d'Armandville, op de voorkomendste wijze ontving. Nadat ik in de op korten afstand westelijk van onze landingsplaats gelegen woning der beide zendelingen was aangeland, was mijn eerste werk een bad te nemen, een sedert vier dagen ontbeerd genot. Inmiddels kwam P. Le Cocq van zijn ziekenbezoek terug en verschaftte mij een onderkomen in de woning van den *ratoe* ¹⁾ (radja) gelegen in de onmiddellijke nabijheid der pastorie. Het verblijf van prof. Wichmann en prof. Weber en echtgenoot lag zoowel het vorstelijk echtpaar als P. Le Cocq nog versch in het geheugen. De welwillende ontvangst, die mij hier te beurt viel, mag voor een deel worden toegeschreven aan den goeden indruk, die mijn voorgangers hadden achtergelaten.

Mijn elfdaagsch verblijf te Sika en omstreken als gast van P. Le Cocq behoort tot de belangrijkste gedeelten mijner reis, en ik moet een greep doen uit den schat van herinneringen en aantekeningen, die ik van daar medenam. Sika mag met recht genoemd worden als liggende „aan het eindè der aarde”; een oord waar geen schip kan landen en dat slechts van één kant te bereiken is.

De woningen te Sika staan op houten palen ongeveer 1m. 50 boven den beganen grond. De bouwstoffen zijn hoofdzakelijk gespleten bamboe, waaruit de wanden bestaan, en alang-alang als dakbedekking. Het lage dak heeft hoegenaamd geen versiering. De meeste huizen hebben een, vele twee voorgalerijen of verandas, die door middel van een schuin sch staande paal met inkepingen of van een laddertje met den beganen grond in verbinding staan. Vele huizen worden door meer dan eene familie

1) Eens en vooral zij gezegd, dat alle inlandsche, niet-Maleische, woorden, die in dit Verslag voorkomen, *gecursiveerd* zijn. Persoons- en plaatsnamen maken hierop evenwel een uitzondering.

tegelijk bewoond. Deze huizen zijn dan in zes of acht vertrekken verdeeld, waarvan het middenvertrek het grootste is en dat men zou kunnen vergelijken met een soort van vestibule, al is die benaming ook anders weinig passend voor zoo primitieve gebouwen als die te Sika. De andere vertrekken komen uit op deze vestibule. De deurdrempel, die niet recht, maar concaaf is, bestaat nu eens uit een, dan weder uit twee aan elkander sluitende stukken hout. Soms is die fraai versierd met snijwerk, waarbij vooral rozetten in het oog vallen. Een uitmuntend dergelijk stuk verkreeg ik door tusschenkomst van P. Le Cocq. Toch hebben niet alle huizen deze houten drempels. De vensteropeningen der huizen worden dikwijls afgesloten door houten luiken of door zonneblinden van gespleten bamboe, die aan den bovenkant der vensteropening bevestigd zijn.

De vuurhaard bevindt zich steeds in een der hoeken van het huis; in de nabijheid daarvan ligt de platte offersteen, waarvan de groote soort *watoe mahé*, de kleine *watoe bldboer* wordt genoemd. Als onheilafwerende amuletten en als bidoffers zijn hier en daar in de woningen palmladeren, klapperschalen, vogelvederen en onderkaken van varkens opgehangen.

In de huizen ziet men verder, behalve allerlei van Europeesch maaksel, slaapmatten, mandjes, inlandsch zwart aardewerk en groote manden met voorraad van *paré* (padi). Water wordt bewaard in lange, dikke stukken bamboe (*togan*) die van een rond gat voorzien zijn. Dagelijks kan men een aantal vrouwen en meisjes met dit bamboevat op schouder naar de bij het strand liggende bron zien gaan, om water te halen voor huiselijk gebruik. Op den vloer der woningen tegen den wand aan, liggen dikwijls olifantsslagtanden (*bala*), bij dezen meer, bij genen minder, die het kapitaal der Sikaneezen vormen.

De weefstoellen vindt men gewoonlijk aan een der zijden van de woning of daaronder opgesteld.

De kampong Sika is in tien wijken verdeeld, die ieder door een hoofd bestuurd worden. Het gezag van den *ratoe*, Dom André Ximenez da Silva, strekt zich, behalve over de kampong Sika, uit over het geheele Sikaneesche taalgebied, zoo niet in werkelijkheid, dan toch in naam.

Ik was allerwege het voorwerp van nieuwsgierigheid evenals mijn beide Soendaneezen, ofschoon deze laatsten in mindere mate. Vóór de veranda der pastorie hield zich steeds een drom mannen, vrouwen en kinderen op, wanneer ik mij dáár of in het open vertrek, de consultatie-, werk- en eetkamer van P. Le Cocq, bevond. Was ik in de woning van den *ratoe*, dan gebeurde hetzelfde; wandelde ik door de kampong, dan

waren aller bliken op den nieuwen *Ata Boera* (letterlijk „wit mensch”) gericht. Toch verminderde dit met den dag, en spoedig geraakte de *Ata Sika* aan mij gewoon. De mare, dat ik alles wat zij wisten te maken, inruilde, dieren zocht en menschen mat, had zich al spoedig onder hen verspreid. Op de steenen trappen, die naar mijn logies in de radja's-woning voerden, had dan ook dikwijls een levendige handel tusschen ons plaats, waarbij P. Le Cocq met zijn groote kennis der Sikataal mij krachtdadig ter zijde stond. Mijn voorraad ruilmiddelen kwam daarbij uitstekend te pas. Het kleine suikergoed en de koekjes vielen buitengewoon in den smaak der kinderen en vrouwen, terwijl de mannen vooral belust waren op blauw- en rood katoen en messen. De voornaamste ethnographische voorwerpen der Sikaneezen en de zich daar vastknoopende gebruiken enz., werden reeds op uitmuntende wijze door prof. Max Weber ¹⁾ behandeld. Ten einde niet in geheel onnoodige herhalingen te vallen, wil ik hier dus bij voorkeur slechts melding maken van eenige ethnographische voorwerpen en toestanden, die niet of zeer ter loops door dien reiziger werden vermeld, en een blik slaan op het uiterlijk en karakter der *Ata Sika*.

Van bijzonder belang is een houten dansmasker (*boeboe*), waarvan de afbeelding (pl. 11, fig. 11) hier een beschrijving overbodig maakt. Maskers waren vóór de reis van Jacobsen van Flores niet bekend ²⁾. Eveneens bij dansen gebruikt wordt een rammelaar (*rédang*) bestaande uit een klapperdop, met twee tegenover elkander liggende gaten, geregen aan een ruwen stok, ruim 1 M. lang, aan welks midden de dop bevestigd is. Nabij den dop is de stok met een reep geitevel versierd. Gedurende den dans wordt de stok op den grond gestoten, waarbij de zich in den klapperdop bevindende steentjes een rammelend geluid maken.

Houten zitbankjes waren, voor zoover ik weet, tot nogtoe niet van Flores vermeld. Een in mijn bezit gekomen exemplaar is nog al eenvoudig. Het bestaat uit een langwerpige plankje aan de uiteinden afgerond, rustende op vier, aan het bovengedeelte en aan het onderende bewerkte pooten. Een voorwerp, eveneens van hout, dat men zoowel lamp als fakkelhouder zou kunnen noemen, bestaat uit een plat, met ruw snijwerk

1) Ethnographische Notizen über Flores etc., l. c. — Hoewel kapitein A. Jacobsen in 1887 en '88 een zeer rijke en belangrijke verzameling uit Oost-Flores voor het K. Museum voor Volkenkunde te Berlijn bijeenbracht, is in zijn reisverhaal (*Globus*, LV Bd., 1889, p. 184—186, 200—201) slechts weinig van belang te vinden.

2) Jacobsen (o. c., p. 184) spreekt van „mit Papier überklebten Rotang-Masken”, die door knapen der missieschool te Maumeri bij dansen gebruikt werden.

versierd blok, voorzien van een komvormige holte in het midden, waarin een klapperdop met olie wordt geplaatst. Aan beide zijden dier holten bevindt zich een gat, waarin de fakkels van hout en hars worden gestoken.

Van de reeds door Weber van Endeh en elders beschreven bogen en pijlen (Sikan. *oeter* en *hoeper*) wil ik hier slechts vermelden dat de Sika-neesche boogschutters, evenals de knapen te Endeh en de mannen van Lio, de primaire methode volgen ¹⁾. De boog wordt daarbij nagenoeg verticaal gehouden; de af te schieten pijl rust links tegen den boog en wordt daarbij losjes door den wijsvinger der linkerhand omgeven. Eenige reservepijlen worden in de hand gehouden.

Onder de niet door Weber genoemde doosjes en taschjes vermeld ik er twee, dienende om de scherpe stalen hanesporen, die men bij de zoo geliefkoosde hanegevechten (*tadji-manoe*) bezigt, te bewaren.

Behalve houten tollen zag ik als kinderspeelgoed nog in gebruik propeschietters (*boes*) van bamboe, kruisboogjes (*bendi oeter*) van hetzelfde materiaal en vezels boombast, benevens kleine prauwtjes (*tena*), die tevens als modellen zouden kunnen dienen.

De Sika's vervaardigen zelf hun vaartuigen niet, doch koopen die van het volk van Paloweh of Roesa Radja. Men vindt er verschillende typen onder, van zeer eenvoudige tot meer gecompliceerde. Zij zijn van loefbalken aan beide zijden voorzien.

Vreemde inlandsche vaartuigen, die voor den handel te Sika of Maumerie komen, moeten tol (*bea*) betalen aan den *ratoe*. Wat de huur eener handelsprauw betreft, zoo krijgt de verhuurder $\frac{1}{10}$ van den prijs der goederen, die door den huurder in de prauw worden vervoerd.

De geographische kennis der Ata Sika is zeer beperkt. Uit eigen aanschouwing kennen de meesten weinig meer dan de groote heerbaan tusschen Sika en Maumeri. Evenwel heeft men namen voor de meeste eilanden der Timorgroep en de volken die ze bewonen. Gewoonlijk zijn het slechts verbasteringen van den eigenlijken naam. Toch zijn er eenige, die uitsluitend door de Sikaneezen gebruikt worden. Zoo wordt Soemba Wio genoemd; de Endeneezen heeten bij hen Ata Sogé; Negers Ata Misir. Singapore is onder den naam van Tana Bara bekend; Europa onder dien van Tana Poewan of Poean. Het woord *poewan* beteekent eigenlijk „oorsprong”, en wordt tevens gebezigd in *lédan poewan* = moeti tanah, de

1) Morse, op. cit. p. 6.

zoo hooggeschatte gele kunstkrallen, wier klaarblijkelijk oude herkomst nog steeds duister is.

Voor het geheele eiland Flores bestaat nog bij de Ata Sika noch bij de Ata Lio een afzonderlijke naam. Men onderscheidt steeds een bepaalde streek.

Er bestaan onder de Ata Sika drie standen. Vooreerst de *ata moang*, letterlijk „ouden”, de hoofden, die, behalve den *ratoe*, weder in drie rangen vervallen: de *moang* in engeren zin, de onderhoofden, gelijk aan de capitan's op Timor, en de *ata toeké*, hetgeen letterlijk „steunmensen” of „stutten” beteekent.

Ten tweede de *ata riwoeng*, het volk; ten derde de *ata maha*, de slaven of dienstbaren.

De bevolking van het geheele rijk Sika, zonder de vreemde inlanders, zooals Makassaren enz. mede te rekenen, wordt door P. Le Cocq op $\pm 10,000$ zielen geschat. De bevolking neemt toe volgens hem, terwijl het getal jaarlijksche geboorten in de kampong Sika en omstreken 300 à 350 bedraagt.

Zoolang het kind nog gezoogd wordt, is geslachtsgemeenschap tusschen de beide ouders *pire* (verboden), daar men meent dat cohabitatie voor het kind schadelijke gevolgen zou na zich slepen. De man zoekt in dien tusschentijd elders voldoening.

Evenzeer is het *pire*, dat de man zijn vrouw verstoort uit willekeur en om een andere vrouw te nemen. Verlaat de vrouw daarentegen vrijwillig haren man, dan staat het dezen geheel vrij haar door een andere vrouw te vervangen. Meermalen komt het voor, dat een echtgenoot zijn gade opzettelijk het leven zoo onaangenaam maakt, dat zij uit wanhoop wegloopt. De schijn is dan gered, en hij kan haar plaats doen vervangen.

De Sika's zijn polygaam; het getal vrouwen is onbeperkt, en hangt vooral af van den rijkdom van den man. De bruidschat bestaat hoofdzakelijk uit twee olifantstanden van verschillende grootte, de *bala repa* en de *dedoeng*, te betalen aan den vader van het meisje. De *bala repa* is de tand van één vadem lengte; de *dedoeng* is kleiner. Zoolang ook deze laatste niet betaald is, wordt het meisje nog niet geheel als het eigendom van den man beschouwd.

Sterft een der ouders van een jong kind, dan gaat dit over op de bloedverwanten des vaders of der moeder, al naar gelang de bruidschat betaald is of niet. In het eerste geval naar de familie van den vader, in het andere geval naar die van de moeder.

Kinderen erven niet bij overlijden van hun vader, wiens oudste broe-

der erfgenaam wordt. Gelijk bij zoovele volken het geval is, verandert ook in Sika de vader van naam na de geboorte van zijn eerste kind, naar wien hij zich noemt, met voorvoeging van *ama*, vader ¹⁾).

In de kampong Sika hebben de bewoners een veel minder oorspronkelijke type dan te Koting en omliggende dorpen en te Hokor, waarover later. Klaarblijkelijk zijn hier vreemde invloeden uit andere streken van den Indischen Archipel in het spel geweest, en hebben het Melanesische element nagenoeg verdrongen.

Enkele individuen hebben slechts kroes- of sterk golvend haar, hoe weelderig dit overigens ook is. De haardracht der Sikaneesche vrouwen, is niet onelegant. De lange zwarte tressen worden los opgerold en door middel van een groote houten of beenen haarnaald, die er dwars doorheen wordt gestoken, boven op het achterhoofd bevestigd. Zij dragen hier sedert de vestiging der missie baadjes en sarongs van zwartblauw katoen. Over 't algemeen zijn de Ata Sika geen schoon ras, ver van dien. Te Sika zelf is de bevolking leelijker en ziet er minder gezond en goed gevoed uit dan te Koting; evenwel is men hier minder vuil dan daar, waartoe de invloed der geestelijken veel heeft bijgedragen.

De gang der Sikaneesche vrouwen is eigenaardig. Langzaam, balancerend, slepend en ietwat stijf, met de groote platte voeten buitenwaarts gekeerd. Al loopende wordt een der beide beenen min of meer meêgesleept. Kleine kinderen worden op de heup gedragen, evenals in Lio.

Van Sika uit maakte ik in gezelschap van P. Le Cocq verschillende tochten en uitstapjes: tweemaal naar het gebied van Lio, eens naar Hokor en eens naar de kampongs boven Lila gelegen.

De Lioneezen, Lio's of Ata Lio zijn een westelijk van de Ata Sika wonend bergvolk, bekend om zijn krijg- en roofzuchtigen aard, waarvan zij in hun veelvuldige oorlogen met de Ata Sika herhaaldelijk blijk hebben gegeven. De Lio's, hoewel ethnologisch en ook anthropologisch ten nauwste met de Sika's verwant, spreken een andere taal (of dialect?) waarvan pastoor L. F. Calon een woordenlijstje heeft gepubliceerd ²⁾.

Ons eerste bezoek gold het dorp Tilang, ongeveer WNW. van Sika

1) Over de zoo moeilijk na te sporen verwantschapstermen der Ata Sika heeft pastoor L. F. Calon een en ander medegedeeld in zijn „Eenige opmerkingen over het dialect van Sikka” enz. (Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., Dl. XXXV, 1891, p. 62—63 van den overdruk).

2) Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., Dl. XXXV, 1891, p. 72—80 van den overdruk.

gelegen. Het was de 15^{de} April; een bewolkte lucht, doch geen regen. Slechts eens, en geheel alleen, was P. Le Cocq te Tilang geweest, en niet wetende hoe de lieden er de komst van een volslagen vreemden blanke zouden opnemen, sloeg de heer Le Cocq voor, dat ik in het Lio'sche mij zou uitgeven voor pastoor en zijn broeder, waartegen ik niets in te brengen had. Ons bezoek was te voren aangekondigd. P. Le Cocq besteeg zijn geliefkoosd donkerbruin paard Phenix, waarvan de Ata Sika met recht zeggen: „*Djaran phenix tégor toï lebe djaran sowe*” 1). Ik zette mij op Poetih, een lastigen zenuwachtigen isabel; ons volgden Sahib en een jongen van den pastoor. Gedurende geruimen tijd volgde wè het half zandige, half rotsachtige zeestrand, dat vooral rijkelijk met pandanus begroeid is. Phenix liet zien wat hij vermocht; in vliegend galop stooft hij langs het strand, Poetih en de andere paardjes in weinige oogeblikken ver achter zich latende.

Na ongeveer 3 palen 2) langs het strand te hebben afgelegd, sloegen we rechts af een smal spoor in, dat over grasrijke, met veel lontarpalmen (*Borassus flabilliformis* L.) begroeide heuvelen leidde. We trokken twee riviertjes over, wier helder, murmelend water tusschen de schaduwrijke, stille boorden zeewaarts spoedde. Het eerste dier stroompjes wordt Nanga, d. i. rivier, genoemd; het tweede (de Nanga Haleh?) was nabij Tilang, dat op een heuvelplateau, ± 180 M. boven den zeespiegel ligt. Van hier uit blikte men op de fraaie boschrijke bergen in het binnenland.

Toen we de vrij groote kampong binnen reden, vertoonde zich een eigenaardig schouwspel. Een vijftigtal half naakte krijgers, met hooge stuifhaarbossen, zat gewapend in dichte reien op den grond; de vrouwen en kinderen hadden zich voor en tusschen de woningen geplaatst. Een oudachtig man met scherpe roofvogelachtige gelaatstrekken trad op ons toe, en begroette ons in de Liotaal, ons uitnoodigende om af te stijgen. Het was Laka, een om zijn oorlog- en roofzuchtig karakter berucht Lionees, die hoewel van geboorte geen hoofd zijnde, zich de opperheerschappij in Lio had weten te verschaffen. Laka voerde den pastoor en mij, als zijn tijdelijken ambtsbroeder, onder een op palen staand, afdakje waar wij nu met zijn drieën plaats namen, en bij P. Le Cocq over mijn persoon met vragen bestormde. Ik was, geloof ik, de tweede Europeaan dien hij zag, en mijn uiterlijk scheen zijn verbazing op te wekken. Ik werd zeer nauwkeurig bekeken en betast, zelfs mijn knevels nam hij tus-

1) „Phenix is het sterkste van alle paarden”.

2) 1 paal = 1506,9 M.

schen zijn niet zeer schoone vingers om de punten op te draaien. Daarop moest hij den knal van mijn jachtgeweer hooren, en toen Sahib daarmede een duif uit een tegenover ons staande boomen schoot, gaven zoowel Laka als de inmiddels rondom ons verzamelde krijgers hun luiden bijval te kennen.

We namen daarop de kampong nader in oogenschouw en bezochten eenige woningen, die in hoofdzak met die van Sika overeenkwamen. In een dier woningen paste P. Le Cocq zijn heilkundige kennis toe bij een vrouw, die aan een zeer verwaarloosde, stinkende voetwond leed. Zijn handeling, waarbij ik hem assisteerde, werd behalve door de familieleden, door een dichten om ons heen gehurkten of staanden drom luidruchtige toeschouwers gadeslagen, die in de enge ruimte en bij de groote hitte, te zamen met de etterende wond, geuren verspreidden genoeg om ieder ander behalve P. Le Cocq over zijn Samaritaansche toewijding te genezen. Voeg daarbij slecht licht, gonzende lastige vliegen en een ongemakkelijke houding op den bamboevloer, dan geloof ik, dat hier chirurgie werd toegepast onder omstandigheden, waarvan geen enkel handboek gewag maakt.

Op verschillende plaatsen in de kampong staan 1—1,50 M. hooge, met snijwerk versierde palen in den grond, eindigende in een schotelvormige holte waarin een steen rust. Op dezen steen vond ik rijstkorrels, die daar blijkbaar geofferd waren. Het gelukte mij niet een dezer palen machtig te worden; doch ik zou later elders beter slagen. Langzamerhand ontspan zich tusschen mij en de ingezetenen van het dorp een levendige ruilhandel van al het moois, dat ik had meêgebracht en ethnographica. De buitengewone luidruchtigheid, gepaard aan een levendige mimiek en heftige gebaren dezer lieden, grensde aan het dolzinnige. Wanneer groote rumoerige levendigheid werkelijk een karaktertrek der Papoewa's is, dan waren de Ata Lio van Tilang zeker de volmaaktste Papoewa's onder de zon. Nadat ik met eenige lieden, tot hun groote satisfactie, een paar koperen en beenen haarpennen had ingeruild, werd ik onder luide uitroepen bestormd en overstelpt met dergelijke voorwerpen. De ruimte om ons heen werd door het gedrang eindelijk zóó klein, dat wij ons nauwelijks konden bewegen. Sahib, die zichtbaar deze „orang goenoeng" verafschuwde, had moeite zijn kalmte te bewaren, en er met zijn gespierde vuisten niet op in te slaan. Zijn taak was dan ook niet gemakkelijk, want de stukken gekleurd katoen, messen, spiegeltjes enz. werden hem bijna uit de mand, die den voorraad bevatte, gerukt. Door onnavolgbaren tact en nu en dan een zeer juist te pas gebracht schertsend woord wist

P. Le Cocq een dreigende botsing te vermijden, en kwam ik in het bezit van een aantal *dolikia*, haarpennen, *soebi*, haarkammen, *gëlang kara* en *gëlang moni*, verschillende soorten van armbanden, w. o. ivoeren, *rimbi*, strooien taschjes, *wov*, bogen van bamboe, *hoeper* en *woka*, eenvoudige en van weerhaken voorziene pijlen, enz.

Het belangrijkste voorwerp was evenwel een schuitvormig houten hoofdsteusel uit één stuk en met eenvoudig-snijwerk versierd. Tot dusver werden hoofdsteusels nog niet van Flores vermeld, hoewel zij reeds buiten Nieuw-Guinea in den Indischen Archipel bekend waren.

Een buitengewoon succes hadden Chineesche offerpapiertjes en gewone Europeesche naainaalden, die ik gratis uitdeelde, op voorwaarde, dat ieder die er een wenschte ze zelf uit mijn hand moest komen ontvangen. Onder luid gelach trok nu een lange rij van mannen, vrouwen en kinderen langs mij heen. De eersten, niettegenstaande hun vroolijkheid, mij soms driest en uitdagend aanziende; de vrouwen dikwijls half verlegen, met de hand voor den mond, en half coquet; de kinderen soms vreesachtig soms vroolijk, nieuwsgierig mij aanstarende met hun groote zwarte kijkers.

Ik had op die wijze gelegenheid in korten tijd anthropologische waarnemingen te doen, die ik eenige oogenblikken daarop aanvulde door metingen aan een twaalfstal mannen, Laka zelf inclus. Dat ik mij daarbij tot het allernoodzakelijkste moest bepalen, is verklaarbaar, wanneer ik zeg, dat bijna al deze mannen zich zeer ongaarne lieten meten. De helft hunner was in meer of mindere mate dolichocephaal; één zelfs met een index van 69. — Vier hunner waren mesaticephaal en twee min of meer brachycephaal; de lichaamslengte verschilde van 1 m. 49 tot 1 m. 65. Er kwamen te Tilang drie duidelijk onderscheiden typen voor, behalve de tusschenvormen. Het eene was zeer Papoewaachtig, maar toch niet geheel zuiver; een mongoloïde type met sluik opgolvend haar; en een type hier slechts door één individu vertegenwoordigd en sprekend gelijkend op een Samoaan, dien ik in 1890 te Halle a. S. zag ¹⁾. Tot mijn spijt was deze Florineesche Samoaan niet te bewegen zich nader te laten

1) Verg. Verhandl. der Berliner Gesellschaft f. Anthropologie u. s. w. 1890, p. 387.

De heer Riedel heeft in een stuk over de stammen tusschen Sika en Mangarai (*Revue Coloniale Internationale*, T. II, 1886, p. 66) een aantal anthropologische onjuistheden medegedeeld, die een discussie overbodig maken. Alleen zou ik wel eens wenschen te vernemen, hoe de heer Riedel zou weten, dat in het binnenland van Flores, waar hij zelf nimmer was, „the brachycephalic and hypsibrachycephalic form of skull predominates”. Waar ik was, predomineeren die vormen zeker niet.

onderzoeken. Er kwamen te Tilang een paar gevallen van ichthyosis en vitiligo voor. Ook nam ik een mannelijk individu waar, dat naar 't mij toescheen, partiël albinisme vertoonde. Hij maakte zich echter snel uit de voeten, toen ik hem nauwkeurig bekeek.

Blauwe tatouëringen, vooral stervormige figuren, komen hier veel voor, vooral op het voorhoofd, de borst en armen; ook bij vrouwen, in tegenspraak met Weber ¹⁾.

De haar- en kleederdracht komt in hoofdzaak met die der inwoners van Sika overeen. De overige mannen dragen een hoofddoek; de anderen, wier haar het toelaat, dragen het recht uitstaand. De vrouwen hebben het haar in de hoogte gebonden.

Lijnwaad van Europeesch maaksel is zelfs in dezen uithoek der aarde reeds doorgedrongen; vooral zwart-blauw katoen. Te Tilang wordt echter ook geweven.

Alvorens den terugtocht naar Sika te aanvaarden, sprak P. Le Cocq met Laka voor eenige dagen later een samenkomst af te Kiaría, een kampong in het gebied van Lio.

Op den terugweg stortte ik met paard en al van een berghelling, zonder mij echter te deeren. Dit was het eerste van een aantal accidenten met paarden, die op Flores mijn deel werden. Waar dat juist aan lag, weet ik niet, doch zeker is het dat ik in den korten tijd dien ik op Flores doorbracht, meer van en met het paard viel, holde enz. dan in de achttien jaren, die ik reed.

Te Sika teruggekeerd, verrijkte ik mijn kennis omtrent land en volk zooveel ik kon, en liet ook zoölogisch verzamelen.

Mijn herhaalde bezoeken in de kampong gaven mij daartoe nogal gelegenheid, evenals het bijwonen der dagelijksche polikliniek in de pastorie, waarbij de heer Le Cocq met onuitputtelijk geduld zieken en zwakken genezing en hulp verschafte.

Zonder iets te willen afdingen op de geneeskundige kennis van den waardigen zendeling, ben ik echter overtuigd, dat in zeer veel gevallen de genezing door suggestie tot stand kwam, hetgeen te verklaren is door het blinde vertrouwen en de groote aanhankelijkheid van deze menschen aan hun herder. Die zóó de harten weet te veroveren, kan wonderen doen. Maar ten koste van hoeveel zelfverloochening en zelfopoffering gedurende die tien lange jaren van vrijwillige ballingschap is die zege niet behaald! Nog zie ik het hoe de zelf lichamelijk lijdende zendeling zijn

1) O. c., p. 9.

legerstede gedurende vele dagen afstand aan een ziek Lioneesch knaapje, om zelf den nacht door te brengen op een matje aan den voet van het bed, ten einde op het minste geluid van den kleinen lijder gereed te zijn.

Ook het zendingswerk van P. Le Cocq heeft hier rijke vruchten gedragen, en kan ten voorbeeld strekken van hetgeen een man, die werkelijk het goede wil, tot stand kan brengen.

Het is uiterst moeielijk voor den onbevooroordeelden Europeaan om zich een juist denkbeeld te vormen van het psychisch karakter van een volk als de Sikaneezen. Weber en Wichmann hebben reeds de episode van den moordaanslag op P. Le Cocq vermeld en de zonderlinge inconsequentie van den dader ¹⁾. Naar aanleiding van het verlaten van Flores door P. Le Cocq, sedert mijn verblijf op dat eiland, zal ik straks gelegenheid hebben deze inlanders van een geheel onverwachte zijde te doen zien.

Ook van den oogenschijnlijk zoo dommen *ratoe* Dom André Ximenez da Silva hoorde ik een staaltje, dat ik niet van hem verwacht had. Zeker resident van Timor, met pastoor Le Cocq en zijn invloed onder de bevolking weinig ingenomen, kwam te Maumeri, en trachtte den bij hem ontboden radja tegen den pastoor in te nemen, door hem te zeggen, dat zij, de Sikaneezen, diens raad niet moesten opvolgen, want dat hij buiten de kerk niets te zeggen had.

De radja gaf den kortzichtigen resident zeer nuchter ten antwoord: „O groote heer, wanneer wij den pastoor niet waren gevolgd en niet hadden gedaan wat hij ons leerde, dan zoudt gij hier niet zoo gemakkelijk aan land zijn gekomen en nu niet zooveel praats hebben.” . . .

Dat niet slechts de Europeesche beschaving krankzinnigheid doet ontstaan, zooals men wel eens beweert, wordt bewezen door het feit, dat volgens den heer Le Cocq verschillende vormen van krankzinnigheid en zenuwziekten betrekkelijk veelvuldig voorkomen. Ongeneeselijke vormen zijn echter zeldzaam. Gedurende de tien jaren van zijn verblijf was P. Le Cocq geen enkel geval van zelfmoord bekend geworden; echter loopt het verhaal, dat een jonge vrouw, wie men gedwongen had tot een huwelijk tegen haar zin, zich in zee heeft willen verdrinken.

Ten teeken van toestemming maken zoowel Sikaneezen als Lioneezen een knikkende beweging met het hoofd, van onderen naar boven, gepaard gaande met het wijd openen der oogen en het optrekken der wenkbrauwen.

Om iets aan te duiden worden de lippen vooruit gestoken en daarbij

1) Weber, o. c., p. 9. — Wichmann, Bericht, p. 144—146.

het hoofd bewogen van onderen naar boven. Hetzelfde nam ik waar bij Polynesiërs en Amerikaansche Indianen.

Een donkere nacht, een tijd waarop geen Florinees zich zonder noodzakelijkheid naar buiten waagt, bracht mij in het bezit van een Sika-neeschen mannelijken schedel en een calvarium.

Wat nu mijn zoölogica betreft, zoo wil ik hier slechts vermelden, dat mij een stekelvarken (*Acanthion javanicum*, Sikan. *roetoeng*), werd gebracht, een in den omtrek van Sika lang niet zeldzaam dier. Van andere zoogdieren kwam ik slechts in het bezit van *Vesperugo abramus* en een aantal *M. decumanus*. Onder de vogels zij genoemd een fraaie, wit en bruin bonte arend (*Spizaetus limnaetus* (Horsf.), *Chalcococcyx malayanus* (Raffl.), *Anthothreptes malaccensis* (Scop.), *Parus cinereus* Bonn. et Vieill., *Munia propinqua* (Sharpe) en de in de Timorgroep zoo algemeene boeroeng kwa in de gestalte van *Tropidorhynchus neglectus* Bütt.¹⁾ Van aardwormen vond ik een paar soorten uit het geslacht *Perichaeta*, waaronder een nieuwe, *P. falcata*²⁾.

Den 18den April bezochten P. Le Cocq en ik het bergdorp Hokor, ongeveer O.N.O. van Sika gelegen. We volgden eerst de kust, reeds door Wichmann beschreven³⁾, tot een eind weegs voorbij Woekoer. In het voorbijgaan ving ik in een plas in een der holten van de rotsachtige kust een fraaie blauw en zwart bonte zeeslang.

Nadat we het strand hadden verlaten, werd het enge pad sterk stijgend en zeer moeielijk steeds voerend over bergterrein, dat afwisselend met hoog gras en tuinen vol djagoeng, rijst en boonen bedekt was. Regenbuien maakten dezen marsch niet gemakkelijker, daar de bodem op de sterke hellingen zeer glibberig werd; maar eindelijk, na vijf zeer vermoeiende uren, verzezen talrijke klapperboomen, en weldra hadden we Hokor bereikt. Het is een vrij kleine, smerige, onregelmatig gebouwde kampong bewoond door een menschenlag, dat in meer dan een opzicht zeer primitief was.

P. Le Cocq was hier slechts een paar malen geweest, en toch gedroegen de Hokorianen zich niet wantrouwend, maar zelfs genegen om hun voorwerpen met mij te ruilen. De taal, die men te Hokor spreekt, is Sika-neesch, doch met een aanmerkelijk dialectisch verschil.

De kleeding der mannen bepaald zich tot een smallen zwartblauwen doek,

1) Büttikofer, o. e.

2) Dr. R. Horst, Descriptions of earthworms (Notes from the Leyden Museum, Vol. XV, 1893, p. 316, 317).

3) Bericht, p. 118—120, Taf. III, fig. 1.

die voornamelijk de genitalia en den bilnaad bedekt, van voren afhangend met een breede slijp (pl. 10, fig. 7¹⁾). De kleeding der vrouwen bestaat uit een donkere sarong. De ethnographica gelijken op die der Ata Sika en ook der Ata Lio. Van de voorwerpen, die ik hier verkreeg, wil ik slechts enkele ter loops vermelden, nl. een paar zeer eigenaardige, uit hout en bamboe vervaardigde muizenvallen of knippen en eenige werpschijven. Deze laatsten, 6,5 cM. in doorsnede, zijn een spel voor jongens, en bestaan of uit grijze, zachte steensoort of uit klapperdop.

Ongeveer $\frac{3}{4}$ der inlanders, die ik te Hokor zag, had naar mijn schatting in min of meerdere mate Papoewabloed. Er waren er verscheidene onder, die ik als zuivere Papoewa's beschouw. Mijn meening, door anthropometrische waarneming nog bevestigd, werd bovendien versterkt door het oordeel mijner bedienden, die met Dr. Loria op Nieuw-Guinea geweest waren. De huidskleur was zeer donker (nos. 28—29 en 43 der schaal) en de reusachtige haarbossen en physionomie dezer lieden brachten mij photographieën van bergbewoners van Fidsji in de herinnering terug. Het meeste typische in deze gezichten was de diepliggende neuswortel, de breede neerhangende neus en de sterke prognathie. Het gelukte mij een paar metingen bij een zestal mannen te doen, waarvan er vier dolichocephaal waren, met indices afdalende tot 69 en 67; en twee mesaticephaal. Er waren er vier met hooge gestalte van 1 m. 70—1 m. 76; de beide anderen waren kleiner. De bouw van allen was echter slank; bovendien waren ze mager, zooals trouwens de meeste Florineezen, die ik gezien heb.

Na ons ruim twee uren te Hokor te hebben opgehouden, aanvaardden we den terugtocht, die nu in \pm vier uren bewerkstelligd werd. Ik was doodmoede toen we onder een prachtigen maneschijn te Sika aankwamen, en gevoelde mij dien nacht en den geheelen volgende dag onwel. Dit belette mij echter niet om reeds den 20sten ons voorgenomen bezoek aan Lio te hervatten. Aangezien we nu verder zouden gaan in een gebied wier bewoners een slechten naam hadden en waar P. Le Cocq slechts eenmaal geweest was, namen ik en mijn jongens al mijn vuurwapenen mede. De pastoor liet op het laatste oogenblik zijn revolver thuis, gedachtig aan het zoo volkomen ware gezegde, dat onbevreesdheid het beste schild is. Beter leidsman dan hij kon ik niet hebben.

Na ruim een uur vrij snel langs het strand naar het westen te hebben gereden, sloegen we een bergpad in NNW. richting in, dat ons steeds

1) Deze figuur is ontleend aan een door den heer R. van den Broek te Sika vervaardigde photographie, waarvoor ik prof. Wichmann dank verschuldigd ben.

klimmende binnen ongeveer vijf kwartier in de Lioneesche kampong Kíaríá bracht. In deze kampong, die \pm 275 M. hoog ligt, troffen we Laka aan, en zetten met hem na een korte halte de reis voort naar Riipoeang. Het was een moeielijk bergpad, dat ons in ruim een uur over alang-alang, door lontarpalmen en kreupelbosschen ter bestemming voerde. De kampong Riipoeang ligt tusschen W.t.W. en W.NW. van Sika op denzelfden, oogenschijnlijk uit kalk bestaanden bergrug als Kíaríá, doch op een hoogte van circa 350 M.

Men heeft van hier uit een even schoon als leerrijk vèrgezicht. Noordwaarts en noordwest weidt het oog over de statige, hooge bergen van het binnenland, afwisselend met bosch en gras bedekt. Door een wijde vallei slingert de Nanga Wadjo, terwijl verscheidene kampongs, half verscholen in het groen, als adelaarshorsten op de berg- en heuveltoppen verspreid liggen. Blijkt men naar het oosten, dan is de geheele landengte tusschen Maumeri en Sika te zien, aan beide zijden begrensd door de zee, terwijl de hooge kust van het eiland Groot Bastaard in noordoostelijke richting den horizont vormt. Zuidwaarts doemt in de verte de zeespiegel op, achter een ruw, sterk hellend bosch- en heuvelland. Sika is slechts flauw en schemerend zichtbaar door de zware branding, die zich van hier uit voordoet als een vage stofwolk boven een aantal witte lijnen. Naar het westen eindelijk wordt de blik gestuit door het stijgende, met dicht bosch bedekte bergland.

Nagenoeg dezelfde tooneeltjes als de te Tilang geschetste speelden zich hier te Riipoeang af. Ook het uiterlijk en de kleeding der bewoners en de huizenbouw kwamen in hoofdzaak overeen. Alleen trof mij de sterke baardgroei en lichaamsberahing van eenige mannen, die zware Engelsche bakkebaarden droegen. Koperen arm- en beenversierselen, zooals Weber ze van elders op Flores heeft beschreven en afgebeeld¹⁾, worden hier zeer veel gedragen.

Van de huizen geeft pl. 4, fig. 10 een denkbeeld. Op het dak was een schedel (van een aap?) op een stok gestoken. Op meer dan 2 M. hooge houten palen stond een uit bamboe en alang alang gebouwde voorraadschuur (*kébo*) om padi te bewaren (pl. 4, fig. 11). De deur van die schuur was met vele vastgebonden dwarshoutjes afgesloten op een even omslachtige als vernuftige wijze.

Evenals te Tilang en Kíaríá kwamen hier met snijwerk versierde offerpalen (*saga*, pl. 11, fig. 10) voor, waarop een platte steen met zwart touw

1) Ethnographische Notizen enz., p. 14, Taf. IV, fig. 2, 4, 8, 11, 13, 15 etc.

was bevestigd. Twee dezer palen wist ik machtig te worden, dank zij een „radicalen geest”¹⁾ onder deze Lioneezen. Opvallend is het vele snijwerk, dat men op de deurposten en drempels en deuren, vensterkozijnen en vensterstijlen aantreft. Een slangvormige figuur, de *oelar naga*, een mythisch dier, dat in het volksgeloof van verschillende Insulindiërs een rol speelt²⁾, komt daarbij dikwijls voor; en verder vooral rozetten.

Evenals ik reeds hier en daar langs den weg had opgemerkt, komen in deze kampongs (zoo ook te No-Lolo, waarover straks) puntige rechtop in den grond staande palen voor, waarop karbouwen-, paarden- of varkensschedels zijn gestoken. Om den paal heen ligt steeds een hoop platte, regelmatig op elkaar gestapelde steenen, waarop vaak de sporen van geofferde siri-pinang, rijst ehz. nog te vinden zijn.

Een belangrijk stuk, waarmee ik niet zonder moeite mijn verzameling verrijkte, was de versiering van een deurdrempel: een uit geelachtig hard hout ruw gesneden figuur, voorstellende een menschelijk hoofd, 11 cM. in doorsnede. Dit hoofd stak op een lange vierkante houten steel, die diende om in een gat in den drempel op zij van de deur te worden gestoken. Het was mij niet mogelijk met volkomen zekerheid de betekenis dier figuur te vernemen.

We waren zeer hongerig toen eindelijk laat in den middag de geit, die men ter onzer eere geslacht had, gereed was, en met dampende rijst op het voorgalerijtje van een der woningen werd opgedischt. Laka was de voorkomendheid zelf. Hij bediende P. Le Cocq en mij om het hardst, en liet zich den rooden wijn, dien ik hem schonk en de doperwten uit een blikken bus, die ik hem liet proeven, goed smaken. Al de dorpsbewoners stonden daarbij om ons heen, en zagen ons de brokken om zoo te zeggen uit den mond.

Daarna werd er gedanst (*gawi* of *ngawi*), hetgeen een groot deel van den avond voortduurde. Een kring mannen, die elkander bij de hand vasthielden, stampten met de voeten beurtelings voor- en achterwaarts, waarbij zij het bovenlijf vooroverbogen. Eenige vrouwen voegden zich later in den kring om meê te dansen, terwijl een paar mannen, waaronder Laka zelf, vóórdansten met ontbloote parangs in de hand, daarbij snuivend en brieschend als vurige paarden. De koperen versiersels aan de beenen der dansers en danseressen rinkelden daarbij en vormden met het

1) Weber, o. c., p. 7.

2) O. a. op Noord-Celebes, Halmahera, bij de Soloreezen, in Midden-Sumatra. Verg. Wilken's „Het Animisme”; dit Verslag onder Adoenara, en A. L. van Hasselt's Volksbeschrijving van Midden Sumatra, p. 89.

dof gestamp op den harden bodem een eigenaardigen rhythmus. Voeg daarbij den statigen zang van fraaie barytonstemmen en de in het tropische maanlicht badende bergkampong, en men zal zich een flauw denkbeeld kunnen vormen van het zeldzaam aantrekkelijk schouwspel, dat zich hier voordeed.

Ik zocht eindelijk rust in mijn hangmat, die ik onder de luifel van het op pl. 4, fig. 10 afgebeelde huis had doen ophangen. Nauwelijks lag ik er in, of een paar nieuwsgierige stuifhaarkoppen keken door het venstertje, en een troepje jonge Lios van beider kunne schaarde zich om de hangmat, terwijl zij aan de touwen stootten en mij gingen schommelen, onder luid gelach. Hoewel ik hoopte, dat zij na een poos zouden aftrekken, had het vreemde schouwspel van mij tusschen hemel en aarde te zien zweven zooveel aantrekkelijks voor hen, dat zij er gedurig anderen bij riepen. Daar ik moe was, knoopte ik de hangmat los, en zocht buiten de kampong tusschen twee klapperboomen een nieuwe rustplaats. De geheele drom volgde mij nu en ging eerst langzamerhand uiteen, nadat zij het uitbundig genoeg hadden gehad van een kolossale klapperoot uit den boom niet ver van mijn lichaam te zien vallen. De *nitoes* waren blijkbaar verstoord op den *Ata bara* (witten mensch).

Des anderen daags richtten we ons naar de kampong No-Lolo, een paar uren rijdens ongeveer noordelijk van Ritpoeang. Vriend Laka was weer met ons, benevens eenige andere Lios. We trokken over boschen en bergachtig terrein, dat uit witachtigen kalk scheen te bestaan, soms door groote uitgestrektheden hoog riet en door prachtige bamboegroepen. Ook passeerden we de snelvlietende Nanga Wadjo. Een paar malen onder weg in het midden des velds hielden we, op verzoek van Laka, halt, om ons te laten bekijken door mannen en vrouwen, die in de naburige tuinen aan het werk waren.

No-Lolo is een uitgestrekte kampong en ligt aanmerkelijk lager dan Ritpoeang. Het gezicht op de groene wildromantische bergen in het binnenland van Lio is heerlijk schoon, en bevestigde mij in de overtuiging, dat Flores, wat landschap betreft, ontegenzegglijk het schoonste eiland der Timor-groep is. Als gij die trotsche bergen met hun eeuwig frisch geurend groen en ruischende stroomen aanschouwt, dan kunt gij u dien ontembaren geest van onafhankelijkheid, dien wilden moed en die gehechtheid aan die plek schoone aarde begrijpen, waardoor zich de Florineesche bergbewoner, het zij Lio, Endenees of Roka onderscheidt. Dan welt de stille wensch bij u op, dat er nog in vele jaren geen tin moge worden gevonden en dat dit volk zijn onafhankelijkheid moge bewaren zoo lang de kokospalm vruchten draagt.

Hoewel de kampong No-Lolo, de ligging daargelaten, in hoofdzaak op de vorige Lioneesche dorpen geleek, trof een zeer groot, op $\pm 2\frac{1}{2}$ M. hooge zware palen rustend huis mijn aandacht. Hier woonde een aanzienlijk hoofd, wien ik om hem te vleien *dato* (radja) noemde, hetwelk hem zichtbaar welgevallig was. Een houten trap leidde naar een overdekte, ook aan de zijde dichte galerij, in welks midden een deur in een zeer ruim vertrek voerde, waarin een groote houten zetel op een verhevenheid stond, bij wijze van troon. Kleinere vertrekken kwamen weder op deze „zaal” uit. Veel van het houtwerk van dit huis was met snijwerk versierd, en tevens geverfd, vooral lichtgroen, geel en rood. De *naga*-figuur met draakachtigen kop kwam er telkens op voor, o. a. op de deurpost die van de galerij naar de zaal leidde (pl. 1, fig. 3). Op mijn vraag, door bemiddeling van P. Le Cocq gedaan, hoe het kwam, dat dit huis zoo zeer verschilde van de overige Lioneesche woningen, werd mij gezegd, dat het door Endeneezen werd gebouwd, iets wat mij zeer aannemelijk voorkomt, daar ook het huis van den *ratoe* van Sika, waar ik logeerde, eenigermate in denzelfden trant gebouwd, eveneens van Endeneeschen oorsprong is.

Ik ga onzen kout, onzen maaltijd en ons huisbezoek in de kampong stilzwijgend voorbij. Alleen zij hier vermeld, dat volgens het zeggen der inboorlingen het stekelvarken in de bergen van Lio veelvuldig wordt aangetroffen. Aan de bezoarsteenen uit de maag van dit dier worden bovennatuurlijke eigenschappen toegeschreven. Waar wantrouwen of onwil was, werd die spoedig weggevaagd door den tact en den humor van mijn leidsman zonder wien ik zeker nooit zoo ver in Lio zou zijn gekomen, en al ware ik er gekomen, misschien nimmer weer ware teruggekeerd.

Evenals bij ieder natuervolk, waar een doortrekkend reiziger komt, was het ook bij de Lios en Sikas uiterst moeielijk, zoo niet onmogelijk, om met zekerheid iets te vernemen omtrent hun godsdienst. Zelfs P. Le Cocq was veel duister, al is het ook onbetwistbaar dat beide volken, zooals alle andere der Timor-groep, animisten en geestenvereerders zijn. De zoowel door Lios als door Sikas hoogst vereerde wezens zijn de zon, *Lero* en maan, *Woelan*, vertegenwoordigende de mannelijke en vrouwelijke godheid.

Men heeft den reiziger Jacobsen wel eens hard gevallen omdat hij bij de Sika's te Koting en elders van „Götzenbilder” spreekt, en hoewel nu die benaming van „afgodsbeelden” even vaag van aanduiding is als vatbaar voor zeer ruime opvatting, ben ik toch van meening, dat Jacobsen gelijk heeft wanneer men die „Götzenbilder” opvat in den zin van fetisen met een beschermende kracht, ongeveer gelijk aan de *porpagaran*

der Bataks. Als zoodanig vat ik ook de bij mijn verblijf te Ritpoeang vermelde menschvormige drempelversiering op, alsook de vele, met houten hanen versierde palen, die men zoo vaak in de kampongs van de rijken Sika en Lio vindt. Ik houd deze *siga* of *saga manoe* veeleer voor bewakers der dorpen dan als „krijgstropeeën” ¹⁾, waardoor dan ook de offeranden, bij deze palen verricht, verklaarbaar worden.

Verder verdient nog vermelding, dat ik aan het einde der kampong een staak met vele rechte vertakkingen in den grond zag staan, waarbij aan het uiteinde van iederen tak een stuk bamboe was geschoven. Dit toestel zou moeten dienen om regen af te smeken.

Na een oponthoud van ruim vier uren, keerden we over Kíaríá, waar we van Laka scheidden, naar Lila terug.

Den 23sten April bezocht ik met den heer Le Cocq een aantal Sika-neesche kampongs boven Lila of Kloang Loka in de bergen gelegen, waarvan de verst verwijderde, Wolomapang, ongeveer 4 palen van het zuider zeestrand lag. Zij heeten Kloang Woekak, Tanalin, Toewa, Wolat of Kloang Waroen en Napoen Woeré. In laatstgenoemde kampong kwam ik in het bezit van twee houten tuinbeschermfetisen of „goden” (*ata ponoe*). Zij lagen verwaarloosd in een hoek der kampong neergesmeten, omdat, zooals men zeide, „zij niet goed hadden opgepast”. Beiden verschillen weinig in lengte, die bijna ½ M. bedroeg. De grootste dezer fetisen was voorzien van een paar ruwe, langs het lijf gestrekte armen en een penis in erectie. Deze laatste omstandigheid had ongetwijfeld een ithyphallische beteekenis in verband met den rol dien deze fetis te vervullen had.

Sommige der genoemde kampongs waren omheind door hooge pagars van gespleten bamboe, die puntig uitliepen. Zware valdeuren, zooals ik ze ook te Endeh zag, sloten de aldus versterkte kampong af. Deze versterkingen waren een overblijfsel uit den laatsten oorlog met de Lio's. Onder de bewoners kwamen hier en daar Papoewaachtige typen voor.

Noode zag ik den dag (24 April) aanbreken, waarop ik Sika moest verlaten, doch de onverbidde tijd en mijn reisprogramma, dat nog lang was, dwongen mij tot vertrek. Een aantal Sikaneezen namen in kleine vrachtjes, die zij vooraf zorgvuldig wogen en probeerden, mijn bagage op de schouders, ten einde die naar Koting te brengen. De *rato* van Sika, die toch ook naar Maumeri ging, zou mij tot Koting vergezellen. Tegen half 9 's morgens braken we op. In de nabijheid van

1) Weber, o. c., p. 7.

Lila, nabij de rivier aan het strand, troffen we een schilderachtige markt aan, waar de bevolking van verschillende kampongs op vaste tijdstippen bijeenkomt, soms zelfs van vrij grooten afstand. Zoo troffen we hier ook den radja van Paga aan.

P. Le Cocq gaf mij het geleide tot Lila. Daar scheidden zich onze wegen. Met oprecht leedwezen zeide ik hem vaarwel, den gastvrijen, behulpzamen vriend, in wiens bijzijn ik even leerrijke als aangename dagen doorbracht. Le Cocq d'Armandville is een van die figuren, veeleer thuis behoorend in het tijdperk der kruistochten of in de ridderlijke middeleeuwen dan in den hedendaagschen prozaïschen tijd. Beziel met een heilig vuur, meester van een onwrikbaren wil, even hard voor zich zelve als toewijgend voor anderen, kan ik Le Cocq d'Armandville geen waardiger naam geven dan dien van „chevalier sans peur et sans reproche”, in den volsten zin des woords. Maar veel schooner dan een lofrede, die ik of een ander den preux chevalier kan geven, is de uitvaart hem door zijn volk, zijn kinderen, gedaan, toen hij Flores verliet. Het zij mij vergund, hier een en ander te ontleenen aan de mededeeling eens ooggetuigen, te meer daar het een nieuw licht werpt op het psychologisch karakter van menschen, die wij gewoon zijn als wilden te beschouwen.

Ongeveer zeven maanden na mijn vertrek uit Sika verliet P. Le Cocq het eiland, waar hij tien jaren zegenrijk had gearbeid. Een nieuw veld, onder de Alfoeren van Oost-Ceram, was hem aangewezen.

Op een Zondag, na den dienst, maakte P. Le Cocq zijn vertrek aan de Sikaneezen bekend. Van dat oogenblik af was het alsof een zware ramp over het volk gekomen was. Men sprak bijna niet meer; den geheelen dag zaten troepjes mannen en vrouwen stil te kijken vóór het huis van den pastoor, van tijd tot tijd weêklagend en snikkend.....

Alvorens zich te Maumeri in te schepen, begaf P. Le Cocq zich nog naar Lio, om afscheid te nemen. Nadat hij bij een hoofd te Ritpoeang het middagmaal had gebruikt, riep deze al de zijnen bij elkaar. „Komt” zeide hij, gaat om hem heen zitten, ziet hem nog eens goed aan; 't is voor 't laatst, want hij gaat heen. Voor ons is het alsof hij gaat sterven; we zullen hem nimmer terugzien.” De laatste woorden kon hij van aandoening bijna niet meer spreken, en tranen biggelden langs zijn bruine wangen..... De zonen van Laka zeiden: „Heer, de Ata Sika waren wild, en gij hebt ze getemd. De Ata Lio waren nog veel wilder, en ook hen hebt gij getemd; en nu gaat gij ons verlaten!”.....

Het gehuil en gejammer bij het afscheid van Sika was vreeselijk. Met de grootste moeite kon P. Le Cocq zijn paard, dat reeds lang gereed

stond, bereiken. Van alle kanten hield men hem vast. Een ontelbare menigte ging mede om hem uitgeleide te doen. Overal waar de zending kampongs voorbij reed, kwam men hem nog eens voor 't laatst de handen kussen. Moeders kwamen aangelopen met hun kinderen op den arm om ze voor 't laatst te doen zegenen. Overal klonk het: „Hoe kunt gij uw kinderen zoo verlaten? Als gij weggaat, zijn wij allen weezen. Vader, verlaat uw kinderen toch niet!”.....

Meer dan duizend menschen van Sika, van heinde en verre waren te Maumeri samengestroomd om hun vader nog eenmaal te zien. Niettegenstaande P. Le Cocq hun voedsel had uitgedeeld, was er niemand die een hand uitstak. En toen de zending hen aanmaande, antwoordden zij: „Heer, wij kunnen niet eten, nu onze vader ons gaat verlaten.”..... Op het oogenblik van inschepping hielden vele Sikanceezen de sloep vast en grepen P. Le Cocq bij zijn toga. Hij moest hun handen losmaken; een flinke stoot en de sloep was vrij. Toen begon een hartverscheurend geschrei en gesnik, genoeg om een hart van steen te vermurwen.... Duizenden oogen staarden de vertrekkende stoomboot na, en een episode, wellicht eenig in de geschiedenis der Zending, was afgespeeld.....

Is het niet waar wat Longfellow zingt?


. that in all ages
Every human heart is human,
That in even savage bosoms
There are longings, yearnings, strivings
For the good they comprehend not....

Door een bekoorlijk landschap, noordwaarts rijdend, over heuvels en door dalen, langs tuinen met djagoeng, rijst, cassave, boonen, pataten, ricinus enz. kwamen we te half 12 te Koting aan, waar pastoor IJsseldijk ons ontving. Jacobsen en laatstelijk Wichmann hebben Koting en omgeving reeds in hoofdtrekken beschreven. Ik kan mij dus bepalen tot eenige bijzonderheden.

Gedurende de drie dagen van mijn verblijf bezocht ik bovendien de kampongs Kleat, Nita, Teboek en Gehar, allen gelijk Koting zelf bewoond door een Sikaneesch sprekende bevolking, ethnographisch veel oorspronkelijker dan de bewoners van kampong Sika, en ook wat ras betreft veel meer Papoewa, vooral te Gehar, dan te Sika. Zij schijnen bekend te zijn onder den naam van Ata Krowé, hetgeen zooveel als lieden uit de bergen, heidenen, beteekent, in tegenstelling van de eigenlijke Ata Sika en de Ata Sërani of Christenen. Tevens noemen zij zich Ata Mangarai. De Ata Krowé zien er veel gezonder, krachtiger en beter

gevoed uit dan de eigenlijke Sikaneezen en de Hokorianen. Ook zijn de vrouwen knapper en beter gevuld. In tegenspraak met Weber ¹⁾ zijn de vrouwen even zoo goed getatouëerd als de mannen en kinderen van beider kunne. Vooral vindt men blauwe, stervormige figuren op het voorhoofd; verder op rug, schouderbladen en borst, bij de vrouwen boven de mammae. Beiden seksen dragen het bovenlijf naakt; de mannen hullen zich in de blauwe *lipa* of lendendoek, de vrouwen in een sarong.

Omwandelingen door de kampongs, vooral Koting zelf en Nita, zijn zeer instructief. In vroeger tijden schijnt men meer snijwerk te hebben gemaakt dan thans. De zware hooge, zoo fraai uitgesneden huispalen (*liri*) in vroeger tijd in zwang, zijn zeldzaam. Er staat er nog maar één overeind. Het is die waarvoor Jacobsen te vergeefs hooge prijzen bood; ik was niet gelukkiger. Op deuren, drempels, vensterkozijnen enz. komt veel snijwerk voor, somtijds gekleurd. Zoo stelt pl. 1, fig. 4 een versierd vensterkozijn eener woning te Koting voor: wit ongeverfd hout met roode figuren. Ik waag de veronderstelling, dat hier een zeeslang met riemvormigen, op zij afgeplatten staart, is afgebeeld. Het groote huis van een hoofd te Nita had o. a. een zware massieve deur, waarop een hertejacht was uitgesneden. De drempel was versierd met zeer ingewikkelde nondescript figuren in vier verschillende

kleuren: rood, wit, groen en zwart. Ook de figuur  kwam hier in het snijwerk voor.

Van de reeds door Jacobsen vermelde voorraadschuurtjes (*ronang*), op hooge palen met muizen-afwering voorzien, zij nog vermeld dat ook op de deurposten snijwerk is aangebracht. Ook de blokken, waarin de rijst gestampt wordt (*noehoeng*) ± 50 cM. hoog, zijn vaak met snijwerk versierd. De veelvuldige *siga* en *siga manoe* (pl. 11, fig. 9) mogen hier volledigheidshalve genoemd worden. De hier afgebeelde is afkomstig uit Gehar, waar hij prijkte op het dorpsplein, en bevindt zich thans met een paar andere *siga manoe* in het Ethnographisch Museum te Leiden. Gehar heeft, behalve die palen, den indruk bij mij achtergelaten van buitengewoon onzindelijk, vies volk, en na Hokor het zuiverst Papoewa.

Te Koting en elders zag ik mannen en jongens vaak dobbelen waarbij dan de steenen op den grond geworpen werden door een schuinsch staande bamboekoker, rustend op een stokje, dat in den grond gestoken was.

1) O. c., p. 9.

Men bereidt hier een bedwelmenden drank, *toewak*, uit den bloemstengel van de arengpalm, terwijl elders in de Timorgroep bij voorkeur *toewak* van de lontar wordt gemaakt. De distilleertoestel, die ik tusschen Kléat en Koting zag, geleek volkomen op de door Wichmann bij Maumeri beschreven ¹⁾.

Ik leerde de Kotingers als groote, onaangename vlegels kennen. Niet iedereen is het gegeven menschen te drillen op het punt van wat past of niet en van het mijn en dijn. P. IJsseldijk had nog zeer veel te leeren van zijn kudde en deze van haren herder alvorens de toestand te Koting dien van Sika evenaarde. Niet alleen dat de mannen brutaal en bij drommen in het hoofdvertrek der pastorie drongen, en er zich ongevraagd naar welgevallen installeerden, maar tweemaal werd ik door hen bestolen. Eens een geheele kist met ruilgoederen, en eens eenige kleinigheden uit het vertrek, waar ik sliep.

Hoewel de pastoor alle moeite deed om de daders te vinden, en zowel de *ratoe* als de posthouder te Maumerie van het voorgevallene in kennis werden gesteld, kreeg ik nooit iets anders terug dan de weinige boeken, die zich eveneens in de kist bevonden. Slechts één individu was er toe te bewegen zich door mij te laten meten.

Bovendien werden mijn jongens, die in last hadden op vogels te jagen, herhaaldelijk door de Ata Krowé lastig gevallen, doordat zij opzettelijk de vogels verjoegen, of als er een getroffen neerviel, er mede weg liepen. De boschrijke streek is bijzonder rijk aan vogels, o. a. pergams, een uitstekende wildbraad, beo's (*Gracula venerata* Bp.) en wiewalen (*Oriolus broderipi* Bp.) Ik ben tot mijn spijt niet zeker, of de nieuwe door Buttikofer ²⁾ beschreven *Acanthiza*-soort, die ik op Flores vond, van Koting dan wel van een der andere door mij bezochte punten afkomstig is.

Nadat P. IJsseldijk met de grootste moeite een aantal dragers voor mij had aangeworven, ten einde mijn goed naar Maumeri te transporteren, keerde ik Koting den 27^{sten} April met genoeg den rug toe, daarbij gedachtig aan hetgeen Heine van Göttingen zegt. Binnen 1½ uur hadden we de fraaie streek, die Koting van de zee scheidt, doorgetrokken, en onder een krachtig gezang marcheerden mijn zestien Ata Krowé-dragers Maumerie binnen, waar ik de welwillendste opname vond in het katho-

1) Op. cit., p. 108. — Verder zijn eenige mededeelingen van P. IJsseldijk omtrent Koting en zijn bewoners te vinden in de Indische Gids, XIII, 1891, p. 659.

2) On a collection of birds from the islands of Flores, Soemba and Rotti. (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIV, 1892, p. 193 sq.).

lieke missiegebouw. Pastoor L. F. Calon, de man die na P. Le Cocq zeker het best vertrouwd is met het volk, de adat en de taal van Sika¹⁾ staat aan het hoofd der zendingspost te Maumeri. Hem ter zijde staan twee andere pastoors en eenige geestelijke broeders. Sedert kort hebben zich ook eenige geestelijke zusters te Maumeri gevestigd, ten einde vooral onder het vrouwelijk gedeelte der inlandsche bevolking werkzaam te zijn. Het terecht ongezond genoemde klimaat te Maumeri heeft reeds menig offer geeischt, en het was de leden der missie ter duidelijkste aan te zien hoe het malariagift zijn verwoestenden invloed deed gevoelen, niet het minst bij den voor kennis en wetenschap blakenden pastoor Calon²⁾.

Ook ik leed te Maumeri aan koorts, en gedurende de 2^{1/2} dag, die ik er doorbracht, was mijn voornaamste bezigheid het meten van een negentigtal Sikaneesche en Lioneesche knapen der missieschool. Van dezen had nagenoeg $\frac{1}{3}$ min of meer kroeshaar. De bevolking van Maumerie bestaat voor een deel uit vreemde inlanders, waaronder vooral Boegineezen en Makassaren, die op de eigenlijke Florineezen een slechten invloed uitoefenen.

Maumeri is bij de Ata Sika bekend onder twee verschillenden benamingen. Te Koting zegt men Lau-alok, te Sika Wali-alok. Het laatste woord beteekent strand, *lau* of *laoc*, zeewaarts, *wali*, land- of binnenwaarts.

Maumeri, reeds door prof. Wichmann³⁾ beschreven, maakte op mij den indruk van een smerige plaats, die ten volle haar ongunstigen naam verdient. Toch zijn er hier van het strand af gezichten op de kust naar het O. en bij de monding der rivier met haar weelderig geboomte, die heerlijk fraai zijn.

In de kampong wordt, door verdamping van zeewater, veel zout gewonnen.

Den 1sten Mei verliet ik Maumeri in een kleine, door een Boegineeschen djoeragan bestuurde prauw, ten einde mij over het eiland Groot Bastaard, naar Hading en van daar over land naar Larantoeke te begeben.

1) P. Calon gaf twee woordenlijsten en een grammaticale schets der Sikataal in het licht in Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., Dl. XXXIV, XXXV en XXXVI.

2) Sedert ik bovenstaande regelen schreef, is deze waardige zendeling ten grave gedaald. Hij bezweek te Makassar in Sept. 1893 tengevolge van malaria-koortsen. Ook in hem verliest de missie en het volk van Flores een man, wiens plaats moeielijk te vervangen zal zijn.

3) Op. cit., p. 104—106.

3. Groot-Bastaard. — Larantoeika. — Adoenara. — Solor.

Mijn doel op Groot-Bastaard was er op eenige punten zoölogisch en geologisch te verzamelen, hetgeen voor zoover mij bekend, nog nimmer geschied was, wanneer men het momentane bezoek van prof. Wichmann ¹⁾ buiten rekening laat.

Ten half 8 's morgens van Maumeri weggezeild, zette ik, door een gunstigen wind gedreven, reeds 2½ uur later voet aan wal aan de zuidkust des eilands, te Tèboe, waar zich een kleine Boegineesche nederzetting bevindt.

Het eiland heeft geen oorspronkelijke vaste bewoners. De zeer enkele kampongs zijn door Boegineezen bewoond, doch Florineezen van Tanah Ai bezoeken Groot-Bastaard dikwijls ten einde er op herten en wilde zwijnen te jagen. Te Tèboe trof ik eenige dier lieden aan, die zooeven van de jacht terugkwamen, met een hert als buit. Het gedoode dier werd met huid en haar op een houtvuur gelegd, en eerst toen al het haar verschroeid was, gevild en in stukken gehouwen. We gingen weldra het bosch in, bergopwaarts, door een fraaie streek waar heldere beekjes over andesietblokken kabbelden, en wild en gevogelte talrijk was. Behalve boschhoenders en groote duiven, vond ik hier o. a. *Sauropatis chloris* (Bodd.) en *Cinnyris pectoralis* (Horsf.). Herhaaldelijk trof ik hutjes van takken aan, waarin de lieden van Tanah Ai het wild belagen. Terugkeerende van mijn eersten tocht, volgden we een tijd lang het zuiderstrand in O. richting. Er komt hier veel verbrokkeld, wit koraal op het modderige, met een dichte vegetatie bewassen strand voor. In tallooze moddergaten leven kleine, lichtgekleurde krabbetjes. Op de boomstammen en onder de schors daarvan trof ik talrijke hagedissen aan, in vier soorten, o. a. *Hemidactylus platyurus* Schneid. en *Lygosoma florense* Weber ²⁾.

Nadat we den nacht onder een zwaren boom aan den zeeoever hadden doorgebracht, voeren we naar Nélé aan de noordwestkust des eilands, hetwelk we in ongeveer twee uren bereikten. Deze plaats bestaat slechts uit een paar ellendige, kleine Boegineesche woningen en groote pisangtuinen. Van uit Nélé zijn de eilanden Pomaneh of West-Doffer en Oost-Doffer in N.N.W. richting duidelijk zichtbaar. Kort na onze landing deed ik een tocht het land in, langs de bedding van een helderen bergstroom. De bodem bestaat hier uit angiet-andesiet, van het strand af tot hoog

1) Bericht, p. 153.

2) Volgens Dr. Th. W. van Lidth de Jeude, wiens beschrijving mijner reptilia in de „Notes” ter pèrse is.

in het gebergte. Het is een schoon woest land, met zwaar en dicht bosch bedekt, dat, niettegenstaande het vermoeiende van den tocht onder de drukkende hitte, een groote bekoorlijkheid voor mij had. In de heldere kleine rotsbassins van het riviertje vindt men talrijke visschen (*Anguilla bengalensis* Gray en *Eleotris fusca* Bl. Schn.) en crustaceën (*Palaemon* (*Eupalaemon*) *dispar* v. Martens, *P. lar* Fabr., *P.* (*Macrobrachium*) *placidulus* en *P. lepidactyloides* de Man). Het enkele exemplaar der laatste soort, dat ik ving, is vooral belangrijk, omdat zij de kennis dezer zeldzame species, het eerst door prof. Weber op Flores gevonden, vermeerderd 1).

Aan het zeestrand komen talrijke schelpen voor, waarvan ik slechts noemen wil eenige *Oliva*-, *Strombus*- en *Cypraea*-soorten, *Pyrasus palustris* Lin. *Cerithium obeliscus* Brug., *Atys cylindricus* Helbl. enz.

De nacht werd weder doorgebracht op dezelfde wijze als de vorige, en toen de 3^{de} Mei was aangebroken, vervolgden we onzen periplous tot Kodja, aan de noordoostkust van Groot Bastaard.

Waren de vorige nederzettingen onbeduidend, Kodja bestond slechts uit een enkele woning. Onder en tegen den boom niet ver van het strand, waar ik mijn rijstmaaltijd liet voorbereiden, bevond zich een kleine hoop opeengestapelde steenen, waartusschen als ex-votos allerwege kleine lapjes rood, groen en bont katoen waren gestoken. Hetzelfde trof ik aan bij een grooteren boom in de nabijheid. Waarschijnlijk waren deze bidofferanden afkomstig van de inlandsche visschers, die hier vaak komen, zooals de tallooze leege schelpen, wier inhoud tot voedsel heeft gediend, aanduiden. Ik deed 's middags een vergeefschen tocht het land in, langs de bedding van een opgedroogden bergstroom. Ook hier bestonden de rotsen eveneens slechts uit andesiet, uit welk gesteente het geheele eiland schijnt te bestaan, terwijl aan het modderige strand weder een menigte verbrokkeld wit koraal voorkwam. Alvorens het eiland voor goed te verlaten, zij nog vermeld dat ik van zoetwaterschelpen er een drietal *Melania*-soorten aantrof, waaronder een nieuwe 2); terwijl ik van aardwormen twee *Perichaeta* sp., waarvan een *P. posthuma* 3) Vaillant, vond.

De djoeragan bleef te Kodja achter, en liet de zorg voor de prauw over aan een jongen Boeginees en Tobi, mijn Soloreeschen tolk. Tegen 3 ure 's middags zetten we de vaart voort, ons richtend naar de kleinere eilanden oostelijk van Groot-Bastaard. Ik had nu een fraai en duidelijk gezicht

1) Verg. Dr. de Man, Report I. c., pl. 7, fig. 8.

2) Zie M. M. Schepman, Land- and freshwatershells collected by Dr. H. ten Kate etc. (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIV, 1892, p. 145

3) Zie Dr. R. Horst, Descriptions of Earthworms I. c.

op de drie of vier bijna geheel gelijkvormige, eenigszins afgeplatte bergtoppen, die de hoogste punten van Groot-Bastaard vormen. Het eiland doet zich voor als een klomp dicht, zwaar, onafgebroken bosch, en rechtvaardigt het vermoeden, dat het 't boschrijkste eiland der Timor-groep is. Op een klein eiland ten N. van Klein-Bastaard, Poeloe Wadjo, bevindt zich een nederzetting van Badjoreezen. De zee is tusschen deze eilanden op vele plaatsen zeer ondiep en volkomen helder. Aan de zuidpunt van Klein-Bastaard waren de strandbosschen gedeeltelijk kaal, ten gevolge van het verblijf der duizenden groote vleermuizen die, nu de avond naderde, begonnen rond te vliegen en de lucht met een oorverdoovend, sissend gekrijsch vervulden. Een aantal witte kakatoes verhoogden nog de levendigheid van dit strandtooneel. We overnachtten op een klein koraaleilandje Panga Batang genaamd, en op korten afstand Z. O. van Klein-Bastaard gelegen. Het drinkwater was hier brak en bijna ongenietbaar, en onze avondmaaltijd was even zilt als de koffie, die den volgenden morgen bereid werd. Panga Batang draagt een kleine Boegineesche kampong, die half verlaten is, in een van wier leegstaande, op hooge palen rustende woningen ik sliep. 's Avonds en 's morgens vroeg woei er een sterke wind uit het westen.

De opgaande zon bracht een heerlijke, aan Noorsche tinten herinnerende verlichting op de kusten der boschrijke eilanden en van Flores te weeg. Een vaart over de vrij woelige zee bracht ons tegen half 12 's morgens te Koba, niet ver van Wailamoe, nabij kaap Watoe Wolan. De kust is hier met weelderige bosschen bedekt, hoewel het strand laag en zandig is. Terwijl we hier een poos halt hielden om wat rijst te kookken, was ik in de gelegenheid een aantal Badjoreezen waar te nemen, die aan het strand met hun ranke, van uitleggers of loefbalken voorziene, vaartuigjes geankerd waren. Zij geleken in algemeen voorkomen het meest op Boegineezen, terwijl de vrouwen van groote, half fuik, half komvormige hoeden voorzien waren. Twee der geheel naakte kinderen hadden een ongewoon donkere huidskleur, nagenoeg zwart. Daartegen was hun weelderig golvend haar voor het grootste gedeelte aschblond.

Sahib had dien middag hard de koorts en lag amechtig onder het afdakje in de kleine prauw uitgestrekt; en de felle wind- en regenvlagen uit het Z. Westen maakten ook voor mij de vaart ver van aangenaam.

Tegen het vallen van het duister kwamen we vóór Latoe, een kleine kampong in het begin der baai van Hading. De beide bootslieden der prauw gingen aan wal, doch daar ik het vaartuig niet alleen wilde laten en ook aan een beter nachtverblijf elders twijfelde, bleef ik met mijn

beide jongens aan boord. Het was een vreeselijke nacht; storm en regen woedden om het hevigst, en ieder oogenblik vreesde ik, dat de prauw zou losraken en wegdrijven. Bovendien bood het afdakje der prauw weinig beschutting voor den regen, zoodat we eindelijk met blijdschap den morgen begroetten en na een slapeloozen nacht verkleumd aan wal gingen om ons aan een houtvuur te verwarmen. De reis voortzettende, vertoonden zich nu fraaie kusttafereelen in de baai van Hading, en de laatste uren vaart waren even rustig en aangenaam als op een stil, zonnig meer. Toch stapte ik met vreugde voor goed uit de prauw toen deze tegen half 3 's middags van den 5^{den} Mei te Hading stilhield.

Daar het mijn plan was over land naar Larantoeke te reizen, doch de noodige dragers voor mijn goed miste, zond ik onmiddellijk na aankomst den tolk Tobi naar de kampong Lawatala, met het verzoek aan den radja om mij een aantal mannen te zenden. Nabij de landingsplaats was niets te zien dan de boschrijke oever der baai en een paar afdaken voor prauwen; een kampong was er niet, en slechts enkele vereenzaamde inboorlingen, op Ata Krowé gelijkende, kwamen ons bekijken.

Ik overnachtte in mijn hangmat onder de klapperboomen aan het strand. Een gedeelte der ontboden koelies kwam reeds 's avonds laat aan mijn kampvuur; de overigen, te zamen een twintigtal mannen en jongens, met Tobi, verschenen den anderen morgen vroeg.

Na veel over en weer praten over de zwaarte der lasten en den prijs en een eindeloos getalm, waarbij een engelengeduld uitgeput zou zijn geraakt, marcheerde de troep af. Tot Lawatala, over het reeds door Wichmann beschreven terrein ¹⁾, ging alles goed. Toen moesten de hongerige magen der dragers gevuld worden en toog alles aan het eten van geroosterde djagoeng en klappernoten. Daarmede verstreek een uur in welken tusschentijd de radja mij kwam begroeten, en de kampongbewoners zich in een dichten drom om mij en de jongens heenschaarden. Deze lieden komen in algemeen uiterlijk het meest overeen met de Ata Mangarai of Krowé in de buurt van Koting; evenwel zijn er velen aanmerkelijk helderder van huidskleur en zijn er eenige wijzigingen in de kleederdracht en den opschik. Pl. 9, fig. 2 geeft een denkbeeld van een mannelijk individu dezer, Soloreesch sprekende, bevolking ²⁾. Aan de baai van Oka gekomen, volgden we nu het zeestrand in O. richting. Al spoedig

1) Bericht, p. 156.

2) De afgebeelde figuur behoort eigenlijk thuis in de kampong Lamatou, en is de reproductie eener photographie vervaardigd door den heer R. van den Broek, mij welwillend verstrekt door prof. Wichmann.

ontmoette ik daar een der geestelijke broeders van Larantoeka en een inlander met een paar gezadelde paarden, die het hoofd der missie, P. Asselbergs, de vriendelijkheid had van mij toe te zenden. We hielden ons tegen 1 ure korten tijd op in de kampong Lawaléra om er het middagmaal te gebruiken, en te half 4 reden we Larantoeka binnen.

Daar de heer H. L. Worms, civielgezaghebber van Flores, tijdelijk afwezig was, verleende P. Asselbergs mij op de meest voorkomende wijze gastvrijheid.

De bevolking van het eigenlijke Larantoeka is wegens haar gedeeltelijk vreemden oorsprong voor den ethnograaf en anthropoloog weinig belangrijk; ook heeft de missie te Larantoeka haar invloed doen gelden. Het Maleisch is hier de meest gebruikelijke taal, hetgeen reeds de verschillende afkomst dier bevolking aanduidt, daar rondom, evenals op Adoenara en Solor, de Soloreesche taal gesproken wordt¹⁾. Malaka, Java, Roti, Savoe, Chineezen, Portugeezen, de vroegere Nederlandsche bezetting, deze allen leverden hun contingent bij het vormen der huidige bevolking van Larantoeka. Wil men den oorspronkelijken Solorees aantreffen, dan richte men zich naar de bergen waar Adoenara en Solor, hoewel ook een deel dier bevolking van de Molukken, vooral van Ceram, afkomstig is, evenals de naam Solor zelf. De Soloreesche sprekende bevolking draagt verschillende namen. Die van Larantoeka en omstreken bv. noemen zich Dèmo, naar Sira Dèmo, een in vroeger tijden bekend hoofd. Zij, die zich van hem afscheidden, noemden zich Padji, d.i. „aan den anderen kant des waters”, en splitsten zich in twee, nog heden bestaande stammen, de Padji Abang van Tërong of Trong en Adoenara en de Padji Oering van Labala, Lamahala, Lamakera, Lawajong en Mënanga. De Padji zijn verdeeld over kleine onder verschillende radjas staande rijken. Larantoeka vormt een vorstendom op zich zelf.

De naam Larantoeka, eigenlijk Larantoekan, beteekent letterlijk „half weg”; evenwel wordt die plaats eveneens Lawonama geheeten. Voor het eiland Flores bestaat bij de Soloreezen evenmin een algemeene naam als bij de Sikaneezen, Lioneezen of Endeneezen. Men noemt steeds een bepaalde streek, hetzij Sika, Keo, Endeh of wat dan ook, en althans nooit Poelau Boenga, welke naam slechts door den heer Riedel uitgevonden is.

In afwachting der terugkomst van den civielgezaghebber, besteedde ik mijn tijd hoofdzakelijk met onderzoekingen aan schoolkinderen van beide seksen en zoölogisch verzamelen.

1) De eerste belangrijke bijdrage tot de kennis dier taal is onlangs geleverd door pastoor H. H. O. Leemker in het Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde, Dl. XXXVI, p. 421—461.

Om niet in herhalingen te vallen, voeg ik in het kort bij de uitkomsten van dit onderzoek die der eilanden Adoenara en Solor. De schedelindex van 63 knapen uit den omtrek van Larantoeka varieerde van 71—88, met een gemiddelde van 78.3. Bij 81 meisjes 67—86 en 77.6. Bij 57 Soloreesche knapen schommelde de schedelindex van 70—97 met een gemiddelde van 81.6; bij 14 Soloreesche meisjes respectievelijk 74—96 en 81.2. Wat de verhouding van kroes- en sterk golvend tot sluike haar, in genoemde reeksen te zamen genomen, betreft, zoo had circa 27% de eerste en circa 43% de laatste soort van haar. Evenwel was bij vele schoolkinderen het haar zoo kort geknipt, dat een nauwkeurige bepaling niet wel mogelijk was.

De serie meisjes van de missieschool der zusters te Larantoeka was het meest heterogeen, vooral te oordeelen naar de groote verschillen in physionomie en huidskleur. Zoowel Papoeewaachtige als Mongoloïde gezichtsvormen, met talrijke overgangen, kwamen hier voor. Er bevonden zich eenige lang niet onbevallige verschijningen onder deze donkerrooige meisjes, waarvan de oudsten 16 jaren mogen geweest zijn. Bij gelegenheid van mijn schoolbezoek werd er ook door hen gezongen, waarbij zij blijk gaven van een goed muzikaal gehoor. De stemmen waren betrekkelijk zeer krachtig en kwamen het meest overeen met diepe altstemmen.

Een anthropologisch curiosum vond ik in een Soloreesche albinovrouw van naar schatting ongeveer 30 jaren. Haar haar was vaalblond, de wenkbrauwen en wimpers lichtblond, de huidskleur volkomen blank en de iris grijsachtig blauw. Hoewel er geen eigenlijke huidaandoening was te bespeuren, was deze vrouw over het geheele lichaam met van één tot meer cm. groote sproeten bedekt. Nystagmus en photophobie waren voorhanden. De tanden waren normaal, evenals alle andere bij een vluchtig onderzoek waar te nemen lichaamsdeelen. De ouders dezer vrouw waren normaal evenals haar broeders en zusters; omtrent de grootouders kon ik niets met zekerheid te weten komen. Haar echt met een normalen Solorees was tot dusver kinderloos gebleven. De Soloreesche benaming voor de soort van albinisme waarmede deze vrouw behept was, is *tetälëto*, gespikkeld.

Kinderlooze huwelijken zijn overigens te Larantoeka zeldzaam. Vier tot vijf kinderen uit één huwelijk zou regel zijn. Mij werden een paar gevallen vermeld van vrouwen, die 19 en 21 kinderen hadden ter wereld gebracht. Het aantal vrouwen te Larantoeka overtreft dat der mannen.

Van zoölogica noem ik slechts een kleine, zeer fraai gekleurde murene (*Ophichthys colubrinus*) die nabij de landingsplaats werd gevangen.

Na de terugkomst van den heer Worms, nam ik, op diens vriendelijke uitnoodiging, den 9den mijn intrek in de roemah kompani of pasanggrahan. Den 11den aanvaardde ik in gezelschap van den gezaghebber een zevendaagschen tocht naar de eilanden Adoenara en Solor. We vertrokken ten ruim 10 ure 's morgens in twee groote met Soloreesche roeiers bemande prauwen.

De uit het Z. komende stroom in Straat Flores deed ons slechts langzaam vorderen, zoodat we eerst bij half 3 niet ver van kampong Lucie, tusschen Tandjong Gemok en Trong, op Adoenara aan wal stapten, om ons middagmaal te doen bereiden.

Van hier geniet men een heerlijk uitzicht op Straat Solor en haar bergen boschrijke kusten. Men kan zich hier evenzoo goed aan den oever eener groote stille rivier of aan een langgestrekt meer als op de kust eener zeestraat verplaatst wanen. We wandelden daarop oostwaarts langs het met rhizophoren begroeide strand naar de kleine kampong Lucie, die slechts uit een paar tijdelijk verlaten woningen bestaat, en waar we meer geiten dan menschen aantroffen. De prauwen volgden te water.

We overnachtten aan het strand in de nabijheid van een paar Soloreesche graven. Deze bestonden uit regelmatig op elkaar gestapelde groote steenen, eenigszins in den vorm van een grooten trap met twee treden. Op ieder dezer treden waren vier, op het onderste boven gekeerde kegels gelijkende, houten palen vertikaal tusschen de steenen gestoken. Op de bovenste trede de langste, op de onderste de laagste palen. Op een dezer graven bevond zich een dunne houten staak, waaraan een witte lap fladderde. Verder stonden er een paar aarden, met houtskool gevulde potten.

Tegen half 7 den anderen morgen staken we over naar het eiland Solor, waar we, na twee uren roeiens, landden op een punt Tanoeno geheeten, niet ver oostelijk van het voormalige Mënanga. Mijn plan was om hier verwilderde karbouwen te jagen, doch niettegenstaande de vier inlandsche zoogenaamde jagers van beroep, die ik van Larantoecka had meegenomen, kregen we dien dag geen enkel stuk wild te zien. Behalve witte kalkgesteenten en gips, bestaat de bodem hier uit augiet-andesieten. Op een punt, waar veel gips voorkomt, heeft het water een wrangen, zuren en tevens eenigszins bitteren smaak; doch is op het oog volkomen helder. Er komt hier veel alang-alang voor, afgewisseld door toewakpalmen en laag hout, zich uitstrekkende over de fraai gevormde heuvelen landwaarts in.

We bivakkeerden aan het uit koraalkalk bestaande strand, om 's anderen daags vroeg met een der prauwen naar Lamakera te stevenen. Ik liet mijn bediende Sahib met de vier „jagers" achter, ten einde nogmaals zijn

geluk te beproeven, en met het bevel om zich 's avonds te Trong bij mij te voegen. Na een vaart van 2¹/₂ uur hadden we Lamakera bereikt. Deze hoofdkampong van Solor ligt zeer schilderachtig, amphitheatersgewijze tegen de witte kalkheuvelen, die de NO. punt van het eiland vormen. Het gezicht van hier op Straat Boleng, de steile kust en de reusachtige golffijnen van afwisselende bergen en vlakten van Lomblen is bij uitstek fraai. Zoo aardig en aantrekkelijk Lamakera zich van uit zee voordoet, zoo leelijk en walgelijk vuil blijkt het te zijn, wanneer men een wandeling door de kampong doet. De huizen zijn niet meer dan kunstlooze hutten, laag boven den grond, met daken van alang-alang en wanden van *bëbak* ¹⁾.

We werden op de nederigste wijze door den radja ontvangen, en naar zijn woning geleid. Men zag ten duidelijkste aan zijn houding en die der bevolking hoe heilzaam de tuchtiging van 1888 door onze oorlogschepen had gewerkt ²⁾.

De radja liet al spoedig een individu voor den gezaghebber brengen, hetwelk blijkbaar krankzinnig was. Hij noemde zich zelve sultan en overhandigde den gezaghebber een paar met gekleurde draden omwonden boodschapstaafjes, benevens een aantal met spreuken uit den Korân beschreven papieren. Op het hoofd droeg hij een hoed met lange dichte afhangende franjes, die zijn gelaat bedekten. Zoowel hoed als staafjes lijfde ik bij mijn verzameling in, en hoewel de bevolking dezen gek voor kramat (heilig) hield, scheen noch dit noch de bijtende scherts van den gezaghebber, de ergernis dier lieden op te wekken.

Vóór en na den maaltijd, dien we in de radja's woning gebruikten, kon ik door de taktvolle bemiddeling van den heer Worms, eenige inwoners anthropologisch onderzoeken, hoewel wegens de vreesachtigheid der sujetten en den beperkten tijd, niet zoo volledig als ik wenschte. Van de 28 mannen, vrouwen en kinderen hadden er 4 kroes- en 11 golvend haar, een bewijs van het sterke Negroiden-element onder hen aanwezig. Hun overheerschende brachycephalie, bij eenige kinderen zelfs van 90—97, duidde echter op een anderen oorsprong, waar vandaan wil ik hier niet beslissen. Slechts zij hier vermeld, dat een deel der bevolking van Lamakera, volgens de overlevering, van Ceram afkomstig zou zijn, waarvan later weer een gedeelte naar Lamahala op Adoenara verhuisde.

Het was mij niet mogelijk een bepaalde naam voor het eiland Solor

1) Bladstengels van lontar- en gëwangpalmen.

2) Wichmann heeft daaromtrent het belangrijkste medegedeeld in zijn Bericht, p. 168—170.

te vernemen; men noemt steeds het rijk of de kampong, en de naam Solor wordt niet gebezigd dan door Europeanen.

De bewoners van Lamakera zijn in naam Mohammedanen, doch dit is bij het meerendeel niet meer dan een vernis. Een enkele omwandeling door de kampong getuigde reeds van vele overblijfselen van het oorspronkelijke animisme.

Niettegenstaande de twee moskeeën trof ik te Lamakera pomali- en offerplaatsen (*noeba nara*) aan. Een daarvan bevond zich te midden eener vergaderplaats (*namang toekang*) met zetel van groote, platte steenen. Op de offersteenen wordt rijst, geitevleesch en *sopi* den *nitoes* aangeboden. In de onmiddellijke nabijheid dezer steenen bevond zich een laag af-dakje, waaronder twee gekleurde houten kisten geplaatst waren, benevens een aarden schotel, waarop een aantal effigie-offers, bestaande uit ruwe figuurtjes van aardewerk, die karbouwen en menschen voorstelden. Dat bij vragen van mijn kant omtrent de juiste beteekenis dezer dingen, een verstandig, eenigszins betrouwbaar antwoord niet gegeven werd, behoeft nauwelijks gezegd. Ik nam desniettemin de vrijheid mij eenige dier beeldjes toe te eigenen. Bovendien verkreeg ik door ruiling of aankoop eenige ethnographica, waaronder een rossig gekleurde mannensarong (*novi*), een donkeren vrouwsarong (*kwata*), een wit en rooden vlag en wimpel, met twee bossen hanevederen versierd (*tamóto*) om aan den achtersteven eener prauw te bevestigen. De radja gaf mij een mandje voor siri-pinang ten geschenke.

Het huisraad der bewoners van Lamakera bepaalt zich voornamelijk tot ronde leelijke, zelfvervaardigde aarden potten, mandenwerk en vischtuig. Hier en daar treft men een balé-balé van bamboe aan. Aan de noordzijde van de kampong, tusschen de zee en den voet der kalkheuvelen, waar E. von Martens in 1863 een minder aangename ontmoeting met de bewoners had ¹⁾, bevindt zich de begraafplaats. De graven bestaan uit vierkante hoopen steenen, waarop eenige palen als de te Lucie beschrevene, benevens een soort van houten hekwerk, op de smaakvolste wijze met snijwerk versierd. Zoowel de ornamentiek als de letters, waaruit het bestaat, zijn Arabisch.

Tegen 2 ure 's middags scheepten we ons weder in om ons naar Trong te begeven. De vaart duurde 2½ uur, en zou indien de prauw niet alle comfort gemist had, wegens de fraaie kustgezichten genotvol zijn geweest. Talrijke scholen visschen kwamen wij onder weg in Straat Solor tegen.

1) Banda, Timor und Flores. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin 1889, Bd. XXIV, p. 105, 106).

Te Trong namen we onzen intrek in de tijdelijke leegstaande posthouderswoning. Hier troffen we Sahib wedër aan, die ditmaal op Solor een wijfjes karbouw had geschoten. Eén enkele kogel (U. S. Army cartridge) uit de Lee repeteerkarabijn had haar den schedel doorboord en geveld. De vier „jagers”, met hun tot de tromp tõe geladen, ouderwetsche lange geweren, hadden bij de ontmoeting der karbouwen hun heil achter de boomen gezocht, maar zich groote helden betoond toen het er op aankwam het dier te ontweien.

Den 14^{den} 's morgens kwamen de radja's van Trong en Lamahala ons een bezoek brengen. Hun waardigheid bracht mede, dat zij wat meer gekleed waren, o. a. met een katoenen haadje en een hoofddoek, dan de meesten hunner onderdanen. Overigens waren deze „vorsten” evenzoo weinig indrukwekkend als hun standgenooten op Flores en Timor. Een javaansche wëdono is een waardiger verschijning dan de meeste radja's van Flores en Timor.

In gezelschap van den gebiedier van Lamahala en een vrij sterk gewapend escorte wilden we ons spoedig daarop naar het tusschen Lamahala en Boleng liggende Kivaõnan begeven. Onder de ons vergezellende krijgers waren fraaie, martiale gestalten, die mij levendig de *meo's* van Amfoang op Timor voor den geest brachten. Een dezer lieden, een verbazende dandy met kroezig stuifhaar, verheugde zich in het bezit van een paar geheel vergulde bovenste snijtanden. Bovendien droeg hij enkelbanden van geitevel. Behalve fraaie klewangs, bestaan de wapenen dezer lieden uit werplansen (*gãla*), bogen (*wóhoe*) en pijlen (*ama*), welke laatsten, al naar gelang der punt, verschillende namen dragen. Eigenaardig zijn de langwerpige houten schilden, die soms met kleuren, soms met snijwerk versierd zijn.

Toen wij, steeds parallel met de kust marcheerende, een eindweegs ver waren gekomen, namen de ons vergezelde krijgers een zeer behoedzame en strijdv aardige houding aan. Het werd ons toen eerst recht duidelijk, dat de tusschen Lamahala en Kivaõnan bestaande vijandelijkheden van ernstigen aard waren. De gezaghebber achtte het daarom raadzamer een treffen te vermijden en den tocht niet voort te zetten. We keerden dus, tot mijn leedwezen, op onze schreden terug, en hielden ons daarop in de kampong Lamahala op.

De huizen gelijken hier volkomem op die van Lamakera en Trong, doch is de kampong zindelijker dan eerstgenoemde. Een wijk van Lamahala draagt den naam van Serang-Goram, duidende op den oorsprong uit Ceram en nabuurschap der bewoners, die zich, via Lamakera, hier neder-

zetten. Onder deze lieden zijn er, die uitmunten als wapensmeden, vooral in het vervaardigen van klewangs en lanspunten.

Ook de naam Adoenara, bij de Padij bij voorkeur bekend als het rijk van dien naam, minder als het eiland, schijnt op den gedeeltelijk vreemden oorsprong der bewoners te duiden. De naam zou zijn afgeleid van *adoe*, maken, vormen, en *nara*, hulptroepen, met betrekking tot de verschillende vreemdelingen, van Ternate, Ceram, Binongko bij Boeton enz., die zich daar verzamelden.

Wat daarvan zij, het is zeker dat ik zoowel te Trong als te Lamahala sporadisch typen aantrof, die ik elders nog niet had waargenomen. Later trof ik in West-Roti en onder Dauneezen dergelijke typen aan. Het waren fraaie menschen met weelderig golvend haar; de mannen met zware knevels. De huidskleur was buitengewoon licht, eer geel dan bruin, en in den bouw van het gelaat was iets, dat aan Hindoes deed denken; de neus was gebogen en eenigszins overhangend. De gestalte slank en gespierd. Het gelukte mij slechts één mannelijk individu van dit type volledig te meten, waaraan ik slechts wil ontleenen, dat zijn schedelvorm subbrachycephaal (81,4), zijn neusindex 78,4 en gestalte 1 m. 60 was. Overigens slaagde ik er in een aantal andere individuen van beider kunne, ook kinderen, vrij uitvoerig anthropologisch te onderzoeken. Een en ander der uitkomsten wil ik, ter vermindering van herhalingen, na mijn waarnemingen te Trong vermelden. Alvorens we ons daarheen wenden, kan ik nog mededeelen dat de radja van Lamahala en zijn familie geen karbouwen vleesch mogen eten, omdat deze, volgens de overlevering, is opgevoed door een karbouw.

Ook te Trong bleek mij, dat de Islam niet diep is doorgedrongen. Niettegenstaande een moskee, trof ik om zoo te zeggen bij iederen voetstap aanwijzingen van den oorspronkelijken godsdienst aan. Vooral viel het groote pamalihuis (*balé*) in het oog. Op een steenen platform rustend, was het aan alle kanten open; alleen waren aan de palen, die het uit alang-alang bestaande dak droegen, horren van toewakblad opgehangen. Over de geheele lengte van het dak, en ver naar buiten uitspringende, lag een lange, zware bamboe, welks uiteinden den vorm hadden van den met hoorns voorzien kop en de staart eener slang, de *oelar nanga*, op Flores *naga* genoemd. Hoewel het bijkans onmogelijk is om zonder afbeeldingen een goede voorstelling dezer *balé* te geven, of van een der andere hier en elders genoemde toestellen, betrekking hebbende op den godsdienst, zij hier volledigheidshalve vermeld, dat zich boven op den romp der slang een aantal bamboekokers bevonden, ter afsmeiking van

regen, zooals de bij No-Lolo en Lio beschrevene. Van den kop en de staart hingen snoeren met de heilige witte schelp (*Ovula ovum*) naar beneden. De breede huispalen waren allerwege versierd met vooral blauw geverfd snijwerk, voorstellende een aantal dieren, mythische of andere, die in het volksgeloof der Padjï een rol spelen.

Volgens het geloof leeft de *oelar nanga* in een hol nabij den Ilimala, een berg niet ver van Floreshoofd.

Behalve de *nanga*, niet ongelijk aan de bij Lio beschrevene en afgebeelde (pl. 1, fig. 3) kwamen de krokodil, de hagedis, verschillende slangen, de schildpad en de haan er op voor. Enkele andere versieringen geleken het meeste op verschillende bloemvormen. Op den \pm 1,50 m. boven het platvorm verheven vloer lagen slechts eenige trommen van karbouwenhuid. Deze waren echter kleiner dan, en niet versierd met snijwerk, zooals eenige trommen, die ik op een pomalipaats te Lamahala zag. Tusschen de verschillende houten verbindingen van het huis hingen witte lappen. Een der doeleinden der *balé* is, dat zij als raadhuys dient; ook zou de besnijdenis er in plaats hebben.

Er zijn drie standen onder de Padjï, namelijk de hoofden en priesters, welke eersten weder vervallen in radja's, kapiteins en tomoekoens; de middenstand en de slaven. Deze laatsten zijn kenbaar aan een lapje dat, bij wijze van verstelling, in de *lipa* gezet en vastgenaaid is. Daarmede wordt het denkbeeld van behoefte uitgedrukt.

De slavenhandel onder de Soloreezen is bloeiende; zelfs komt hij in het gebied van Larantoeke voor, niettegenstaande de officiële verkondiging der Nederlandsch-Indische regeering, dat de slavenhandel in onze bezittingen is afgeschaft.

De voorgaande en volgende korte ethnographische aantekeningen hebben zoowel betrekking op de Soloreesch sprekende bergbewoners van Oost-Flores, als op die en de kustbewoners van Adoenara en Solor, onder voorbehoud evenwel, dat er hier en daar plaatselijke verschillen bestaan.

Er heerscht onder de Padjï een duidelijk patriarchale toestand, ter verduidelijking waarvan het volgende vermeld zij.

Alleen de oudste zoon erft van den vader. De andere kinderen, jongens of meisjes, krijgen niets, evenmin als de vrouw. De broeder van den overleden vader houdt het toezicht op de verdeling van het erfgoed. De weduwe kan niet hertrouwen zonder toestemming van haren zwager, die haar gewoonlijk huwt, somtijds onmiddellijk na den dood van zijn broeder. Hieruit blijkt ten duidelijkste het leviraat.

Kinderen van broeders mogen niet met elkander huwen. Daarentegen schijnt het de adat te zijn, dat kinderen van broeder en zuster met elkaar moeten huwen, in het geval dat het kind der zuster een jongen is; anders staat de keus vrij.

De ouders van den echtgenoot schijnen eenig gezag uit te oefenen. Die der vrouw evenwel niet.

Evenals in het overige Oost- en Midden-Flores bestaat de bruidschat in hoofdzaak uit olifantsslagtanden, en bij de hoofden bovendien uit een gouden ketting. Feestelijkheden hebben bij het huwelijk niet plaats. Daarentegen wordt de geboorte van het eerste kind feestelijk gevierd.

Het grondbezit, in den zin van bouwland, is individueel. Behalve de hoofden bezit ook de middenstand tuinen, waarin djagoeng, rijst en dergelijke geplant worden.

Het pandrecht schijnt onder de Padji, evenmin als elders op Flores, weinig of niet gebruikelijk. Daar waar het voorkomt, zijn Larantoeka en Gëliting wellicht de eenige plaatsen.

De radja heft een zekere belasting van de bevolking, die vooral uit rijst, djagoeng en andere voorraad van levensmiddelen bestaat.

Verschillende havens, waaronder Larantoeka, heffen tol- of ankerage gelden, al naar gelang van de handelswaarde, die het inlandsche vaartuig vertegenwoordigt. Zoowel de mindere hoofden als de radja zelf ontvangen hun aandeel van deze contributie, die in den regel uit goederen bestaat.

De Padji bouwen hun eigen vaartuigen en krijgen die niet, zooals de Sikaneezen, van het eiland Paloweh.

De kustbevolking leeft dan ook hoofdzakelijk van de zeevischvangst, en verbouwt betrekkelijk weinig djagoeng.

Het was niet zonder moeite en veel overreding, dat ik te Lamahala en Trong eenige inboorlingen anthropologisch kon onderzoeken. Vooral de vrouwen waren buitengewoon schuw, naar het scheen vooral tengevolge van vroegere ondervinding met Engelsche walvischvaarders, van wie onaangename herinneringen waren achter gebleven.

Behalve de gedeeltelijk Negroïden (Papoewa) typen, die ten eerste op Ata Lio, Ata Mangarai of Krowé en West Timoreezen gelijken, komen hier nog andere typen voor, waaronder het reeds genoemde Hindoeachtige type, en Makassaarsch-Boegineesche.

De Papoewaachtige typen zijn vooral te vinden bij de bergbevolking, waarvan ik een goed exemplaar uit de kampong Lawonarang, op Adoenara, kan onderzoeken. En bovendien op Lomblen.

Over het geheel genomen zijn de Soloreezen aanmerkelijk lichter van

kleur dan de overige mij bekende Florineezen en de Timoreezen. Sommige individuen zijn zelfs zoo licht geelachtig als Chineezen.

Zowel te Trong en Lamahala als te Lamakera zag ik kinderen met dat eigenaardig half rossige half vaalblonde hoofdhaar, hetwelk mij reeds bij die der Badjo's te Koba was opgevallen ¹⁾.

Vatten we de uitkomst van al mijn anthropometrische waarnemingen aan Soloreezen, voorzoover het de schedel- en neusindices en de gestalte aangaat, te zamen, dan blijkt daaruit dat brachycephalie overheerschend is. De cijfers der kinderen werden reeds vermeld; die van 21 volwassen mannen en 6 vrouwen bedroegen gemiddeld 83.4 en 86.3, dus na de Makassaren en Boegineezen de meest kortschedelige reeksen door mij in Insulinde waargenomen. De meest dolichocephale indices der volwassen zijn 73, 75 en 76; de maxima van frequentie liggen boven de grenzen der mesaticephalie, respectievelijk 86 bij de mannen en 90 bij de vrouwen.

Bij slechts 9 mannen kon ik den neusindex bepalen. Deze was gemiddeld mesorrhine (82.6) met een schommeling van 70—95. Rechte neuzen waren meer frequent dan andere.

De gestalte van 9 mannen bedroeg gemiddeld 1 m. 577; de grootste mat 1 m. 656. Vier vrouwen hadden een gemiddelde gestalte van 1 m. 409, met een maximum van 1 m. 46.

In den tusschentijd, dat ik mij met den heer Worms in de kampongs ophield, liet ik een mijner bedienden zoölogica verzamelen, waaraan ik slechts wil ontleenen, dat ik exemplaren kreeg van de reeds onder Groot Bastaard genoemde *Sauropatis chloris*, *Pachycephala fulvotincta* Wall. en de vroeger te Sika geschoten *Anthothreptes malaccensis* (Scop.). Nieuw voor Adoenara was een reeds bij Mönanga door prof. Wichmann gevonden landslak, *Nanina rareguttata* Mousson, var. *venusta* Beck ²⁾.

Gedurende ons verblijf te Flores lagen aldaar een paar Makassaarsche handelsprauwen, die van de noordkust van Australië teruggekeerd waren. De schippers hingen bontgekleurde verhalen der wilde Orang Marige (Australische zwarten) op, en vertoonden mij twee lange, uit twee stukken bestaande, lansen met vuursteenpunten, van daarafkomstig. Voor een kleinigheid kwamen deze interessante wapenen in mijn bezit.

Den 15^{den} Mei tegen 4 ure 's middags staken we nogmaals over naar

1) Hetzelfde merkte Teysmann op nabij Menanga. Verslag eener botanische reis over Timor enz. (Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Dl. XXXIV, 1874, p. 469).

2) M. M. Schepman, o. c., p. 146.

Tanoeno op Solor, om er 's anderen daags de karbouwenjacht te hervatten. Een paar Soloreesche jagers vergezelden ons; later kwamen er nog eenige lieden van den radja van Lamakera bij. In de vroegte opgebroken ontwaarden we al spoedig een troepje karbouwen, dat echter de vlucht nam. Kort daarop, van de helling eens grazigen heuvels, doodde Mohari een jongen karbouw, en wondde ook de moeder, die, hoewel bovendien getroffen door een puntkogel mijner karabijn, gedurende een halven dag, verwoed en uit talrijken kogelwonden bloedend, onze vervolging tartte. Alleen ging ik zuidwaarts tot over de waterscheiding, van waar ik de ZW. punt van Lomblen en Poeoe Swangi kon zien. De bodem bestaat hier uit augiet-andesiet, dat aan de oppervlakte dikwijls sterk verweerd is. Het binnenland van Solor is onbewoond.

Ik kwam doodmoede in de vroege middaguren in ons strand-bivak terug. De jongens en de Soloreezen togen weldra aan het werk om onzen buit voor het grootste gedeelte tot deng-deng te versnijden, en zodoende proviand gereed te maken voor mijn aanstaande reistochten. Het vleesch van het karbouwenkalf, op het kampvuur geroosterd, smaakte ons, als hongerige, vermoeide jagers, buitengewoon. Kort te voren had ik mij door een zwembad in Straat Solor verkwikt.

Tegen half 7 's morgens van 17 Mei verlieten we Tanoeno, waar de troep onnutte Soloreezen achterbleef, en richtten ons nogmaals naar Lucie. Van daar trokken we te voet het smalle gedeelte van Adoenara over, om Botoeng, tegenover Larantoeke, te bereiken, en er de prauw, die Tandjong Gemok omvoer, te ontmoeten.

Ons pad voerde door een fraai boschrijk bergland, waar vooral alang-alang, bamboe en toewakpalmen den leek in de botanie opvielen. Het terrein bestond afwisselend uit kalk- en eruptiefgesteenten, de laatste natuurlijk de in Timorgroep bijna onvermijdelijke augiet-andesieten.

We passeerden een paar pomaliplaatsen, waarvan er een, volgens eenige ter jacht tiggende bergbewoners, die we ontmoetten, Epoe heette. Hier bevonden zich steenen zetels, zooals te Lamakera, terwijl hier en daar aan de nabijzijnde boomen bamboezen kokers met sagoeweer voor de *nitoes* waren opgehangen. Onder een bamboe afdakje was het noodige voorhanden om sagoeweer te bereiden.

Een dezer Berg-Soloreezen had lang neerhangend, zwaar golvend haar en verheugde zich in het bezit van prachtig witte, niet door sirlhkauwen bezoedelde tanden. Deze jagers waren voorzien van bogen en pijlen en werpspiesen. De bogen waren kunsteloos en bestonden uit bamboe; van de pijlen waren er drie soorten. De eene met een zware ijzeren punt

de anderen van been, of met een enkelen weerhaak, of aan eene zijde zaagvormig gekarteld. Eenige dezer pijlen kocht ik, en liet mij tevens de hanteering met den boog wijzen. De boog wordt in de linkerhand bijna verticaal gehouden; de rechterhand spant den boog, waarbij de pees met vier vingers wordt aangetrokken en de ongevederde pijlschacht tusschen duim en wijsvinger wordt gehouden. De wijsvinger van de booghand omgeeft tevens losjes de tegen den boog rustende pijl. Deze „arrow release” verschilt dus geheel van die der Ata Lio en Ata Sika.

Twee-en-een-half uur nadat we Lucie verlaten hadden, bereikten we de kust aan Straat Flores. Dit punt wordt Botoeng geheeten, en zou zijn naam ontleenen aan dien van het eiland Boeton, vanwaar, zooals reeds gezegd is, in vroeger tijd een aantal inwoners op Adoenara landden. Er bevinden zich hier geen huizen. We hielden evenwel een lange rust en gebruikten den middagmaaltijd onder een grooten tamarindeboom. Rondom dezen boom bevond zich een cirkel van groote steenen, waarvan ik de juiste verklaring schuldig moet blijven.

Onze overvaart naar Larantoea in de tweede helft van den middag duurde bijna een uur. De kruisboot n^o. 48, die mij volgens het plan naar Koepang moest terugbrengen, lag er reeds ten anker.

Ook trof ik in de missie pastoor Schweitz van West-Soemba aan, die kort te voren met een andere kruisboot was aangekomen. Hij bracht eenige door hun stamgenooten ter dood veroordeelde, maar door hem vrijgekochte Soembaneezen mede, die met hun uit geklopte boomschors vervaardigde hoofddoeken en fraaie sjaals, zoowel als in type, aanmerkelijk van de Soloreezen verschilden.

Ik besteedde nog twee dagen aan mijn aanteekeningen en correspondentie en het ordenen en inpakken van het verzamelde, om daarop den 20sten Mei, tegen 2 ure 's middags, Larantoea vaarwel te zeggen. Onze koers nemende door Straat Solor en Straat Lamakera, bevonden we ons reeds in den avond van den 22sten, te half 8, voor Koepang. Ik ging echter eerst den volgenden morgen in de vroege aan wal.

(Wordt vervolgd).

RECHERCHES

SUR L'AUTEUR D'UN ATLAS

DE

L'EUROPE OCCIDENTALE DU XVI^e SIÈCLE

PAR

FÉLIX HACHEZ.

La bibliothèque royale de Bruxelles possède un volume de trente huit cartes manuscrites exécutées vers la fin du XVI^e siècle et représentant les diverses contrées de l'Europe occidentale (Inventaire de la section des manuscrits, n^o. 21,596).

Voici les titres de ces cartes :

1. Generalis descriptio totius Germaniæ inferioris et regni Angliæ, unàcum mari interjacente atque eadem loca ab utrâque parte alluente.
2. Germania tota in decem circulis seu confoederationibus dispartita.
3. *KYMATLAIQION*, hoc est æstuum marinorum in diversis locis ob lunæ variationem ocularis demonstratio.
4. Delineatio sinûs meridionalis maris, vulgò de Zuyderzee, ab occidente Waterlandiam, ab oriente verò Phrisiam occidentalem attingentis.
5. Pars inferioris Hollandiæ nunc Waterlandt quæ olim ad Phrisiam pertinuit, cum universis oppidis, pagis ac viis publicis.
6. Superioris Hollandiæ pars in quâ situs est episcopatus Trajectensis.
7. Descriptio episcopatus Trajectensis unàcum superiore parte Hollandiæ.
8. Descriptio Bataviæ cum universis in eâ viis publicis et aggeribus ad fluminum ripas aggestis.
9. Zelandicarum insularum unàcum limitibus earum descriptio.
10. Effluxus Mosæ et duorum cornuum Rheni in mare Britannicum.
11. Ostium Schaldis fluvii cum insulis quas efficit.
12. Nobilissimus Brabantæ ducatus qui Mosâ et Schaldi fluminibus orbiculariter ferè circumscribitur et includitur.
13. Episcopatus Leodiensis atque eidem subjectorum territoriorum verissimus typus.

14. Ducatus Geldriæ et Cleviæ cum comitatu Zutphanïæ.
15. Velvania vel ab aliis dicitur Velania, cum omnibus oppidis, pagis et castellis.
16. Comitatus Montensis et trium cornuum Rheni typus.
17. Descriptio ejus terræ quæ est inter Mosam et Rhenum, in quâ sunt ducatus Lymburgensis et Juliæ, archiepiscopatusque Coloniensis.
18. Sylvæ Arduennæ descriptio, in quâ ducatus est Luxemburgensis et comitatus Chyni.
19. Archiepiscopatus Treverensis quem interlabitur Mosella fluvius.
20. Ducatus Montensis et comitatus Markensis unâcum parte Angariæ.
21. Ducatum Angariæ et Westphaliæ, qui unicâ appellatione dat Zuederlandt dicuntur, descriptio.
22. Episcopatus Paderbornensis et contiguarum partium descriptio.
23. Episcopatus Osnaburgensis et Myndensis, locorumque finitimum typus.
24. Episcopatus Monasteriensis quem Amasus fluvius interlabitur.
25. Typus terrarum non ita solidarum sed maximâ ex parte palustrium inter Amasim et Isalam fluentiarum, Drentæ atque Twentæ appellationibus notarum unâcum Trans-Isulanâ.
26. Affluxus Amasi fluminis in Oceanum germanicum, respiciens ab oriente comitatum Embdensem, ab occidente verò inclytam terram Groeningensem.
27. Descriptio effluxus Visurgis fluminis in mare Germanicum.
28. Totius Wandaliæ delineatio, quæ includit ducatum Megapolitanum, Pomeraniam, Marchionatum Brandenburgensem et Saxiniam.
29. Descriptio Thuringiæ, Misniæ et partes Hassiæ superioris.
30. Franconia complectens archiepiscopatum Moguntinum, episcopatum Herbipolensem et Bambergensem cum territorio Buechensi etc.
31. Delineatio Sueviæ inferioris et Elsatïæ comprehendens ducatum Wirtembergensem, marchionatum Badensem, ducatum item Bipontinum etc.
32. Descriptio Sueviæ superioris et lacus Podamici (qui allemanicè *die Constenser-zee* dicitur) unâcum Elsatïâ, Sungoiâ, Brisgoiâ, Krichgoiâ etc.
33. Totius Baviariæ (quæ olim Vindelicia dicta fuit) et contiguarum partium descriptio.
34. Palatinus Baviariæ, olim Nariscorum sedes, cum episcopatu Oeichstettensi.
35. Archiducatus Austriæ olim veteribus Pannonia superior cognominata.
36. Typus ducatus Carinthiæ, Stirïæ, item et comitatus Cilienses, finitimarumque partium multarum.

37. Rhetiae Alpestris descriptio in quâ hodiè comitatus Tirolis cum Tervisanâ.

38. Descriptio totius Illyridis.

En 1859, Alexandre Pinchart fit connaître l'achat de ces cartes en ces termes: „La bibliothèque royale vient d'acquérir de M. Gachard, qui l'avait acheté en Espagne, un des volumes de l'atlas de Jacques de Deventer. Voici les titres des cartes qu'il renferme et qui sont exécutées et enluminées avec un soin, un luxe et un art infini”. (Archives des arts, sciences et lettres. § 59. Géographes, cartes et plans, etc. *Messenger des sciences historiques*. Gand. 1859, p. 277 à 286. (Tirés à part publiés en 1863, t. 2, p. 69).

En indiquant cette collection de cartes comme l'un des volumes de l'atlas de Jacques de Deventer, Alexandre Pinchart fit erreur, car J. de Deventer a, par mission du roi Philippe II, dressé les plans des villes des Pays Bas, et non pas les cartes des contrées de l'Europe. Du reste le volume précité est un ouvrage complet pour la partie de l'Europe qui pouvait intéresser l'Espagne; et rien n'indique qu'il soit un tome d'une oeuvre plus considérable.

En 1864, Charles Ruelens reproduisit un opuscule intitulé: „*Erasmi „Rotterdam silva carminum*, avec notice sur la jeunesse et les premiers „travaux d'Erasmus”. Bruxelles. T. J. I. Arnold, libraire antiquaire, 12, rue de l'Hôpital. Cette notice, cotée pp. I à XLIV, est précédée d'un extrait dudit atlas n°. 21,596. „Ce fragment de carte, dit Charles Ruelens, est tiré d'un précieux atlas appartenant à la Bibliothèque royale de Bruxelles et dans lequel se trouvent, entre autres pays, dessinées sur une grande échelle, les provinces septentrionales des Pays-Bas. Cet atlas a été exécuté dans le dernier quart du XVI^e siècle et peut-être par les frères Deutichum pour Mercator. — Quelques parties des Pays-Bas sont représentées presque vues à vol d'oiseau, et il serait vivement à désirer qu'elles fussent reproduites en fac simile. Nous doutons qu'il existe, de cette date, d'autres cartes aussi belles et aussi détaillées. — Notre fragment représente le coin de terre où Erasme passa la plus grande partie de son enfance et de sa jeunesse: Gouda et Steyn. On y voit aussi le couvent de Hem, où demeurait son ami Corneille Aurelius.”

En 1880, notre intéressant album figura à l'exposition nationale lors du cinquantième anniversaire de l'indépendance de la Belgique. IV^e section. Industries d'art antérieures au XIX^e siècle. classe H. Manuscrits et livres.

Le catalogue officiel rédigé par Charles Ruelens, porte cette indication: „169. Atlas de l'Europe et particulièrement des Pays-Bas. 1 vol.

in f^o max. Cartes col. XVI^e siècle. — Précieux et magnifique atlas exécuté vers 1573. Certaines parties des Provinces-Unies y sont représentées sur une très grande échelle et avec plus de détails que l'on n'en trouve sur les cartes gravées du temps. Il y a apparence qu'il a servi aux atlas d'Ortelius et de Mercator."

En 1890, fut publié à La Haye le manuscrit n^o. 17,904, in 8^o de 420 pages, déposé à la Bibliothèque royale de Bruxelles, (*Cartularium der abdy Marienweerd*). L'éditeur, James de Fremery, annonce qu'il donne un extrait d'une carte de l'atlas n^o. 21,596, communiqué par M. Charles Ruelens. Celui-ci y avait joint la note qui suit: „Cet atlas a été acquis en 1859 moyennant la somme de mille francs, de feu M. Gachard, archiviste général du Royaume, qui l'avait apporté d'Espagne. Il le tenait, nous a-t-il dit, d'un personnage qui l'avait reçu du roi Ferdinand VII. Selon la tradition, il aurait appartenu à Philippe II... C'est une œuvre de géographe, commandée probablement par quelque riche amateur des provinces septentrionales. — J'ai fait vainement des recherches pour en découvrir l'auteur: cependant je suis porté à croire qu'il a été exécuté par les frères Jean et Lucas à Deutchom, dont il reproduit la manière, la forme des lettres, etc. De plus, chose remarquable: une des cartes, celle du comitatus Montensis (*comté de Berg*), est ordonnée sur une échelle beaucoup plus grande qu'aucune autre, et c'est celle où l'on voit les villes de Duysborch, de Doetichem etc. Il semble que le géographe avait une prédilection particulière pour ce coin du pays... Quoiqu'il en soit, je ne connais point de plus beau monument géographique exécuté à cette époque. . . ."

Cette attribution faite par Charles Ruelens à Jean et Lucas à Deutchom, n'est qu'une conjecture déduite de raisons peu solides.

En effet, les nombreux calligraphes, enlumineurs et cartographes d'une même époque et d'un même pays, ont dû produire des ouvrages analogues, comme en ont fourni les peintres, les sculpteurs et les architectes dans les mêmes conditions. Autant les écritures, les miniatures et les ornements de manuscrits d'une même contrée et d'une même date se ressemblent; autant les cartes géographiques présentent la même apparence. Donc pour déterminer l'auteur d'une œuvre d'art, il faut puiser ses motifs dans des faits autres que le travail matériel de l'œuvre.

Alexandre Pinchart, en s'occupant des *Géographes*, dans ses *Archives des arts, sciences et lettres*, § 7 (*Messenger des sciences historiques*, 1854, p. 278), § 21 (*Ibidem*, 1855, p. 150) et § 59 (*Ibidem* 1859, p. 277) et tirés à part, t. I, pp. 32, 139, et t. II, p. 69), a publié diverses indi-

cations sur Chrétien Sgrooten; en 1862; il y ajouta certains renseignements (Messenger, 1862, p. 425 et tirés à part, t. II, p. 307), enfin il en recueillit encore d'autres qui se trouvent dans ses Papiers déposés à la bibliothèque royale, Porte-feuille n° 19. Géographes et cartographes.

Nous réunissons toutes ces données; et nous en tirerons la conclusion que probablement la collection des cartes n° 21, 596 est l'oeuvre de Sgrooten.

La présomption, que Charles Ruelens tire, tant de l'époque de la vie, que du pays natal de Jean et de Lucas à Deutichum, pour leur attribuer ces cartes géographiques, s'applique aussi bien à Sgrooten qu'à ceux-ci, car ce dernier vécut et travailla au duché de Clèves dans la seconde moitié du XVI^e siècle.

Par ordonnance datée de Bruxelles, le 2 décembre 1557, le roi Philippe II accorda à Chrétien Sgroot un traitement ou pension de six sols de Brabant par jour et la somme de vingt sols par jour lorsqu'il s'occupera pour le gouvernement de travaux de sa profession. Ces lettres-patentes dans leur préambule portent que la pension journalière est allouée à Sgrooten en récompense des peines qu'il s'est données pour faire la carte de la Veluwe et afin de le retenir au service du roi.

Ce subside est indiqué comme payé dans les comptes des receveurs généraux de la Gueldre de 1558 à 1576; mais dans ceux de 1577 à 1580, il n'est mentionné que pour mémoire. Comme ces dernières années correspondent à la déchéance de la souveraineté des Provinces-Unies, prononcée contre Philippe II, on peut croire que Sgrooten appartient au parti espagnol et qu'il quitta la Gueldre.

Divers documents rappellent les travaux que Sgrooten exécuta pour le gouvernement et le salaire qu'il en reçut.

En ladite année 1557, il obtint de la gouvernante une gratification de douze livres „pour une fois, en considération des services par luy faitz, et ce oultre et par dessus le traictement à luy accordé par Sa Majesté ¹⁾).

En 1558, le duc de Savoye le chargea de faire la carte du Pays de Gueldre et de Zutphen, et lui délivra, le 3 juin, un sauf-conduit afin qu'il ne fût pas entravé dans ses travaux ²⁾. En novembre de l'année suivante, on lui paya cinquante livres pour cette carte. Le 9 juillet 1560, la duchesse de Parme écrivit à Sgrooten afin qu'il lui envoyât cette même

1) Chambre des comptes, Registre n°. 1928, aux archives du royaume (A. Pinchart, Archives des arts etc., § 7).

2) Archives du royaume. Liasses de l'Audience. (A. Pinchart, Ibidem, § 21).

carte du duché de Gueldre et du comté de Zutphen pour être transmise à Philippe II¹). Ladite carte fut publiée en 1570 par Abraham Ortelius (*Theatrum orbis terrarum*) avec l'inscription: *Christiano Schrot autore*.

Dix ans se sont écoulés entre la confection et la publication de cette carte. Nous en trouvons le motif dans l'imperfection du travail de Sgrooten, qui fut constatée, en 1563, par le gouvernement des Pays-Bas et par le conseil de Gueldre. Cette imperfection est connue par une correspondance conservée dans les anciennes archives de Gueldre, et dont des copies nous ont été gracieusement communiquées par M. le docteur J. C. de Man, de Middelbourg, et par M. Bijleveld, Archiviste de Gueldre à Arnhem.

Voici le résumé de ces pièces.

Le 12 août 1563, Jérôme Cock, peintre à Anvers, demanda au gouvernement l'octroi d'imprimer et de vendre dans les Pays-Bas la carte du pays et duché de Gueldre, dont il présentait deux copies; et il sollicita une défense aux imprimeurs, libraires et tous autres, durant le terme de dix ans, soit d'imprimer et de vendre ladite carte, soit de l'imiter en plus grand ou en plus petit format, à peine de confiscation de l'édition et d'une amende de 25 carolus d'or, dont une moitié appartiendra à l'exécuteur et l'autre moitié à Sa Majesté.

Les deux copies de cette carte, l'une coloriée et l'autre sans couleurs, furent transmises au chancelier et aux conseillers du Roi en Gueldre, avec une dépêche de la gouvernante, Marguerite de Parme.

La princesse informait le conseil de Gueldre que Jérôme Cock requerrait l'autorisation de publier la carte de la principauté de Gueldre et du comté de Zutphen, dressée par Chrétien Sgrooten. Elle signalait des erreurs de coloriage, en tant que certaines places fortes et seigneuries de Gueldre et de Zutphen ont des teintes identiques à celles des régions étrangères voisines, tandis que des dépendances de Gueldre et de Zutphen ont des couleurs différentes de ces derniers pays, comme si elles n'en faisaient point partie; de plus le pays de Gueldre et celui de Zutphen ne sont pas coloriés d'une teinte uniforme. Enfin la gouvernante demandait l'avis du conseil tant sur la publication de la carte, que sur le tracé des teintes et sur le coloriage.

Sous la date de Arnhem, le 26 août 1563, le conseil de Gueldre répondit qu'outre les erreurs de coloriage, il en avait remarqué d'autres

1) Papiers d'Alexandre Pinchart à la bibliothèque royale de Bruxelles, Portefeuille n^o. 19.

difficiles à indiquer dans un rapport écrit; et il estima que, vu que de nouvelles erreurs pourraient être découvertes par les officiers, il ne convenait pas de laisser éditer la carte telle qu'elle était présentée, mais que Chrétien Sgrooten devrait être mis en rapport avec le conseil qui lui ferait part de ses observations, et qu'aussi les officiers compétents devraient être consultés afin de rendre la carte la plus correcte possible.

Sgrooten se rendit à Arnhem en 1564 et corrigea son oeuvre; toutefois le conseil fut d'avis de ne lui accorder aucun octroi, et ce pour épargner, de ce chef, tout reproche au Roi ou à d'autres.

En 1561, Marguerite de Parme lui confia une mission scientifique, et lui fit remettre, le 24 juillet, un passe-port, qui enjoignait à tous gouverneurs, baillis, écoutètes, bourgmestres, échevins, receveurs de tonlieux, etc., de le laisser passer partout; sans le molester en quoi que ce fût ¹⁾.

Le 1^{er} décembre 1562, la gouvernante Marguerite de Parme adressa à Sgrooten une lettre portant que les États de Brabant et le Magistrat de Malines demandaient qu'ils puissent l'employer, pendant dix à douze jours, à dresser la carte des sources du Demer près de l'abbaye de Munster-Bilsen et des terres avoisinantes ²⁾.

En 1565, il fit une carte de Westphalie qu'il livra au conseil des finances et pour laquelle il reçut la somme de 700 livres de Flandre ³⁾.

En 1568, Sgrooten résidait à Kalkar dans le duché de Clèves. On le considérait comme un espion du gouvernement espagnol. Il s'en plaignit au duc d'Albe, et celui-ci pour justifier le géographe du roi, écrivit au Magistrat de cette ville une lettre dont voici la substance. Chrétien Sgrooten avait été informé que des envieux et d'autres avaient répandu, parmi le commun des habitants de Kalkar, le bruit que le duc l'employait comme espion de ceux qui avaient quitté les pays de Sa Majesté et se tenaient à Kalkar ou ailleurs dans le Pays de Clèves; il avait en conséquence prié le duc de faire connaître au Magistrat de la dite ville en quoi consistait le service qu'il prêtait au gouvernement. Le duc reconnaissait que Sgrooten a été commissionné et salarié comme géographe du roi, dix ans avant que les sujets de Sa Majesté aient songé à se soulever ou à quitter leur pays. „Sgrooten, ajoutait-il, n'est employé par nous que pour la description des villes et pays de Sa Ma-

1) Volume d'ordonnances et placards de l'Audience, de 1558 à 1562, f^o II^o XXXIX, v^o. (A. Pinchart, Ib. § 21).

2) Papiers de A. Pinchart cités, Porte-feuille n^o. 19. (A. Pinchart, Ib. § 7).

3) Archives du département du Nord, à Lille. Chambre des comptes. Registre F 245. (A. Pinchart, Ib. § 7).

jesté, de leurs limites et frontières, et nullement pour l'espionnage qu'on lui impute fausement. A quoi nous vous prions d'ajouter une foi entière, et nous vous demeurons bien affectionné. Donné à Maestricht le VIII septembre 1568'' 1).

Par lettres-patentes, datées de Neer-Haren sur la Meuse, le 14 septembre 1568, le duc d'Albe octroya à Sgrooten une gratification de 100 livres de Flandre pour les bons soins qu'il avait mis dans l'exécution de certaine carte à l'usage du gouvernement général, confectionnée d'après ses ordres 2).

Le 11 mai 1569, le duc lui fit écrire de venir le rejoindre pour des raisons dont lui Sgrooten se rendra compte ultérieurement, et d'apporter avec lui ce qu'il peut avoir fait depuis qu'il s'est séparé du duc. Lettre datée de Bruxelles dans la correspondance de Gueldre et Zutphen, t. IX, fo 123.

Le 18 juin 1571, le duc d'Albe lui confia une nouvelle mission de décrire des terres, rivières et cours d'eau et lui fit à cet effet délivrer un sauf-conduit.

On voit que, malgré la révolution du XVI^e siècle, Sgrooten continua ses importants travaux. Il toucha son traitement sur la recette générale de la Gueldre, comme le portent les comptes précités, de 1558 à 1576; mais à partir de 1577, il n'en obtint plus le paiement.

En 1590, il s'adressa au roi Philippe II pour savoir ce qu'il devait faire d'une carte de l'Europe qui lui avait été commandée, et aussi pour obtenir l'arriéré de sa pension. Le roi écrivit au duc de Parme, à ce sujet, la lettre suivante: 3)

„Mon bon Nepveu, — Par Christian Sgrotenus géographe m'a esté escript dez Couloigne la lettre en latin dont sera cy jointe la copie, touchant certaine carte ou tables nouvelles de l'Europe, qu'il auroit fait, et composé avec grandes peines et labeur, par charge des gouverneurs généraux et aultres mes ministres de par de là, selon qu'en fait mention la dicte lettre; et d'aultant qu'il désire sçavoir à quy il délivrera ladicte carte ou tables géographiques, vous donnerez charge de les faire retirer de luy et les mectre ès mains de mon garde joyaulx de par de là pour en respondre avecq les aultres choses de son entremise.

1) Papiers cités, Portefeuille n^o. 19.

2) Archives du royaume. Collection des papiers d'État et de l'Audience. (Papiers d'Alexandre Pinchart, Portefeuille n^o. 19).

3) Archives du royaume. Lettres de Philippe II aux gouverneurs généraux, tome III. (Papiers de A. Pinchart, Portefeuille n^o. 19).

„Estant au surplus mon intention que ledict géographe Sgrotenus soit par vous recompensé de ses fraiz et peines et que donniez aussi ordre par la voye de mes finances ou aultrement qu'il soit contenté de ses gaiges ou pension cy devant à luy assignez sur quelque partie de mon pays et duché de Gueldre, dont il dict n'avoir jouy à cause des troubles y survenus; et comme suis informé qu'il est demeuré constant en nostre religion catholique, et se tient au collège des Pères de la Société de Jésus audict Couloigne, ce me sera tant plus agréable que vous le faictes assister comme dict est. — A tant etc. — De le Prado, le 7^{me} de mars 1590.”

Le prince de Parme ne donna pas suite à ces instructions et n'adressa probablement aucune réponse au roi, car Philippe II écrivit, le 1^{er} novembre 1595, à l'archiduc Albert une seconde lettre relativement à Sgrooten¹⁾.

Le roi y rappelle que son géographe, qui résidait alors à Cologne ou à Calcar, pays de Clèves, a composé par charge des gouverneurs généraux des Pays-Bas, „quelques cartes ou tables géographiques de l'Europe”; il demande qu'on s'informe de ce qui aura été fait pour recouvrer ces cartes, et „si elles sont de tel emport qu'elles méritent m'estre envoiées”, il désire qu'elles lui soient transmises, „par la meilleure et plus seure commodité que s'en pourra offrir”; enfin il donne l'ordre que Sgrooten soit payé „de ses fraiz et peines par la voye de mes finances, et qu'en outre il soit contenté de ses gaiges ou pension ci devant assignées en Gueldre, dont il n'a joy à cause des troubles, suivant ce que du passé en ay escript à feu mon bon neveu le duc de Parme. A tant, mon bon frère, neveu et cousin, Nostre Seigneur vous ait en sa sainte garde. — Del Prado, le premier de novembre 1595”.

Le 20 mars 1596, l'archiduc Albert répondit au roi que le conseil des finances avait, l'année précédente, fait revenir du pays de Gueldre les cartes ou tables géographiques et autres que Chrétien Sgrooten avait faites à l'ordonnance de Sa Majesté, et qu'elles étaient encore alors à Bruxelles. Il ajouta que le conseil des finances avait payé à Sgrooten, par convention qu'en fit le trésorier général, pour tout ce qu'il pouvait prétendre, tant pour la confection desdites cartes, que pour les arrâges de la pension de XL gros pattars par jour, accordée par le roi et échue jusqu'alors, „la somme de iij^m viij^o florins, assavoir iij^m florins comptant et les xvij^o florins à quelques termes. Et au regard desdites car-

1) Archives du royaume. Volume intitulé: Correspondance des gouverneurs généraux avec Philippe II en matière de finances, 1593—1599. (A. Pinchart, Ibidem, § 81. Mes-sager des sciences historiques, 1862, p. 425 et tirés à part, t. II, p. 307).

tes, elles sont certes fort belles et bien curieusement élaborées à la main et non imprimées, étant reliées en un grand volume contenant le nombre de trente-huit cartes portées par la déclaration icy jointe; mais si elles méritent estre envoiées à Vostre Majesté, je le suis considérant et voiant, et les feray encores veoir et examiner par hommes eulx en ce entendans; et, selon qu'elles seront trouvées, advertiray icelle afin d'entendre son bon plaisir ultérieur. L'on m'asseure que ledict Sgrooten pour s'acquitter de sa promesse vers Vostre Majesté n'en a oncques donné copie à aultruy, voires a cassé toutes les minutes et projetz, afin que personne aultre ne s'en prévaille".

Alexandre Pinchart, qui publie ces deux lettres ¹⁾, n'a sans doute pas trouvé la suite qui a été donnée à cette correspondance.

Quant à ces cartes remarquables exécutées par Sgrooten, il rappelle que, au § 59 de ses Archives des arts etc. (Messager, 1859, p. 285, et tirés à part, t. II, p. 69), il a reconnu Jacques de Deventer pour l'auteur de l'atlas de cartes manuscrites, cédé par M. Gachard à la bibliothèque royale de Bruxelles, et qu'il conserve cette opinion. On comprend qu'il persiste dans cette erreur, car il n'avait pas été éclairé sur sa méprise au sujet des plans des villes de J. de Deventer. Toutefois sa conviction paraît ébranlée, car il ajoute: „pour que la lumière se fasse „complètement jour, il n'est pas sans importance de signaler le rapport „exact qu'il y a entre le nombre de cartes existant dans l'atlas, et le „chiffre de celles qui composaient l'œuvre de Chrétien Sgrooten, dont „la lettre du cardinal Albert fait mention".

Nous croyons qu'on doit insister sur la concordance du nombre de trente huit cartes, signalée par A. Pinchart; et en combinant les divers renseignements recueillis sur Sgrooten, on admettra que ce géographe officiel est l'auteur des cartes des contrées de l'Europe conservées à la bibliothèque royale de Bruxelles.

Il est en effet établi que Chrétien Sgrooten travailla constamment pour les gouverneurs généraux durant la seconde moitié du XVI^e siècle. Or, les cartes prémentionnées datent de cette époque. On ne peut les attribuer à Jacques de Deventer; et rien n'autorise à penser que les frères Jean et Lucas à Deutichum auraient dressé lesdites cartes. Donc on doit croire que l'expertise projetée par l'archiduc Albert, aura été favorable à l'œuvre; que le „grand volume contenant le nombre de trente-huit

1) § 81 de ses Archives des arts, etc. Messager, 1862, p. 426, et tirés à part, t. II, p. 308.

„cartes” aura été transmis à Philippe II, et que ces cartes auront été conservées dans la bibliothèque des rois d'Espagne jusqu'à Ferdinand VII. Enfin ce souverain les aura données à un personnage de qui M. Gachard les tenait.

Tel cadeau du roi n'a rien d'extraordinaire, car cet atlas est sans mérite scientifique pour l'Espagne. Il ne contient pas les cartes d'Espagne, de Portugal, d'Italie et de France; il reproduit celles des états occidentaux de l'Europe il y a trois siècles, et ces cartes, soit manuscrites, soit gravées, ne sont pas des raretés: on en trouve partout et de toutes les dimensions.

C'est un album d'aquarelles dont le mérite artistique fait toute la valeur, et dont la place est marquée, non dans la bibliothèque privée du roi, mais dans un musée national. Au surplus, le roi possédait vraisemblablement d'autres atlas du même genre et composés de cartes plus utiles pour son pays.

Nous terminerons en mentionnant les derniers renseignements qu'on possède sur Chrétien Sgrooten.

Après que les Provinces-Unies eurent prononcé la déchéance de Philippe II de la souveraineté de la Gueldre, le gouvernement espagnol établit, pour les provinces voisines qu'il conservait, une Chambre des Comptes à Ruremonde. On lit dans le premier compte du receveur général de Ruremonde, Ido Gramaye, de 1596, folio XXVIII, qu'il a été payé à Sgroot 4800 et 100 livres, pour un volume de cartes, couvert de velours noir, intitulé: „*Orbis terrestris tam geographica quam chorographica descriptio, unà cum veteri et recenti locorum omnium nomenclaturâ*”, ce volume étant divisé en deux parties dont la première est composée de vingt huit, et la seconde de dix cartes ou figurations par ordre alphabétique, lequel volume est déposé entre les mains du conservateur des joyaux de Sa Majesté, Franchois Damont, etc.”¹⁾

A. Pinchart fait connaître qu'au commencement du XVII^e siècle Sgrooten fut chargé par les archiducs de nouveaux travaux. En mai 1600, il reçut la somme de 1200 livres à compte „de ce que luy estoit deu à cause de certaines cartes que Leurs Altèzes luy avoient fait faire pour leur service”; et en novembre 1603, il toucha 2000 livres aussi à compte „de plus grandes sommes que deues luy estoit pour certaines cartes par luy faictes pour le service de Leurs Altèzes, que André Me-

1) Anciennes archives de la Gueldre, à Arnhem. Nous devons cette communication, à M. l'archiviste Bijleveld, par l'intermédiaire obligeant de M. le docteur De Man à Middelbourg, Zélande

damblicq, auditeur de la chambre des Comptes en Gueldres: avoit charge de recouvrer de luy" 1).

Enfin au mois de février 1609, Sgrooten étant mort, sa veuve réclama près des Archiducs les arriérés de sa pension journalière de deux florins, ainsi que le remboursement de certains frais avancés pour dresser des cartes géographiques. Sur l'avis du conseil des finances, une transaction fut conclue avec Pierre Sgrooten, le fils, moyennant laquelle celui-ci abandonnait toutes ses réclamations pour le prix d'une somme de 3500 livres de gros. Cette somme devait être payée par le receveur général des finances, Christoffle Godin. L'ordre de paiement, daté de Bruxelles, le iiij^e jour de février xvj^eix, est conservé dans la collection des Papiers d'État et de l'Audience aux archives du royaume 2).

Sgrooten ne fut pas absorbé par ses travaux pour le gouvernement: il livra au commerce ses autres productions.

On trouve la mention de plusieurs de ses oeuvres dans l'inventaire de la collection des cartes gravées et manuscrites, que possédait, en août 1575, Viglius de Zuichem, président du conseil privé 3). En voici les titres:

„Ejusdem [Geldriæ ducatûs] descriptio, per Christianum Sgrotium, impressa per Hieronymum Cocum.

Iterum, per eundem Christianum manuscripta.

Descriptio regionum Julïæ, Montis, Cliviæ et Marchiæ, unâcum provinciâ Coloniensi, per Christianum Sgrotenum.

Westphaliæ descriptio per Virgilium Gheys, ex exemplario Christiani Sgrooten.

Ejusdem descriptio iterum per Christianum Sgrotium.

Terræ Sanctæ descriptio per Christianum Sgrotum, ex observatione et peregrinatione magistri Petri Lackstein facta, impressa a^o 1570.

Eadem iterum, impressa a^o 1556.

1) Archives du département du Nord, à Lille. Chambre des comptes. Registres F 283 et 286.

2) Papiers d'Alexandre Pinchart à la bibliothèque royale de Bruxelles. Portefeuille n^o. 19.

3) Archives du royaume, Collection des inventaires. Al. Pinchart, § 81 de l'ouvrage cité. Messenger, 1862; p. 424 et s. et tirés à part, t. II, p. 310 et s.

GEOGRAPHISCHE REIZEN EN PUBLICATIES VAN DEN LAATSTEN TIJD

DOOR

J. Æ. C. A. TIMMERMAN.

Het overzicht, dat sedert 1886 jaarlijks door mij werd gegeven, is in het vorige jaar achterwege gebleven, omdat de ruimte in het tijdschrift in beslag werd genomen door verschillende zeer uitvoerige artikelen, op welke publicatie de Redactie prijs stelde. Daarbij komt dat mijn tijd in het begin des jaars zeer in beslag werd genomen door de samenstelling van het overzicht der publicaties van ons Genootschap, gedurende het tweede tienjarig tijdperk van zijn bestaan, dat een omvang van bijna vijf vellen druks heeft en eene zeer zorgvuldige en tijdroovende bewerking vereisehte, wilde ik verwachten dat het voor dengene, die het zou naslaan, eenig nut zou hebben.

Bovendien heb ik velerlei bezigheden in mijne verschillende betrekkingen als docent en als secretaris des Genootschaps en mede-redacteur van het Tijdschrift, welke mijn wetenschappelijken arbeid dikwijls naar den achtergrond dringen.

Men zal het mij, zoo ik hoop, niet euvel duiden dat ik aan een en ander herinner ten einde het begrijpelijk te maken dat een overzicht, aan welks samenstelling zoo veel werk verbonden is, eene enkele maal moest achterwege blijven. Nog altijd verkeer ik nl. in de meening, dat een samenvattend overzicht van de belangrijke gebeurtenissen op geographisch gebied in ons tijdschrift niet gemist mag worden en ik word daarin versterkt, niet alleen doordat die tijdschriften, welke ze altijd hebben gegeven, daarmede voortgaan, maar ook door de verschijning van nieuwe tijdschriften, die geheel of grootendeels aan de mededeeling van geographische berichten of overzichten gewijd zijn. Tot de tijdschriften van de eerste soort reken ik — om slechts enkele voorbeelden te noemen — dat van het Geographisch Genootschap te Parijs, de „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik” (afgekort: DRGS.) en Wagner's „Geographisches Jahrbuch” (WGJ.).

In het eerstgenoemde publiceert de secretaris Maunoir reeds sinds

vele jaren zijne onderhoudend geschreven en goed gestelde mededeelingen aangaande de belangrijkste geographische reizen en ontdekkingen. In denzelfden trant zijn de door verschillende bewerkers gegevene overzichten in het tweede der genoemde tijdschriften. Hoe verdienstelijk ook bewerkt, hebben zij het nadeel dat daarin niet wordt verwezen naar de bronnen of, in het algemeen, naar meer uitvoerige publicaties over bijzonderheden.

Dat gebrek hebben de overzichten in het door Wagner uitgegeven geographische jaarboek¹⁾ niet, zoodat zij voor dengene, wien het om ernstige studie te doen is, veel geschikter zijn, terwijl zij bovendien door de korte bespreking der voornaamste publicaties aan belangrijkheid winnen. Natuurlijk lijdt daaronder de leesbaarheid, maar men kan niet alles te gelijk hebben en hem wien het alleen om aangename lectuur te doen is, kan ik geen beteren raad geven dan zich niet met dergelijk studiën op te houden.

In Frankrijk zijn in de laatste jaren een paar nieuwe tijdschriften verschenen, die geheel betrekking hebben op geographische reizen en den invloed daarvan op de veranderingen in de kartographische voorstelling der landen. Zij zijn in ons tijdschrift reeds vroeger genoemd²⁾ en verdienen wel onze aandacht, mede omdat er uit blijkt hoezeer de belangstelling voor alles wat op de geographie betrekking heeft, in Frankrijk nog steeds toenemende is. Natuurlijk is de politiek niet vreemd aan die belangstelling, maar dat is in andere landen eveneens; en waarom ook niet? Moge de politiek — vooral de binnenlandsche — dikwijls een tamelijk onverkwikkelijk schouwspel aanbieden van kleine eerezucht en persoonlijke naijver, datzelfde kan men ook wel op ander gebied aantreffen, en in het groote volkeren-verkeer is zij toch ook in vele opzichten de uiting van een machtig streven, dat niet nalaten kan ons met bewondering te vervullen, in weerwil van de schaduwzijden, die er, uit den aard der zaak, mede verbonden zijn.

Intusschen, wij hebben hier niet zoozeer met de politiek te doen, dan in zooverre zij rechtstreeks betrekking heeft op den stand onzer geographische kennis en de werkzaamheden die daarop van invloed zijn. Het laatst verschenen nummer van het tijdschrift „L'année cartographique” (troisième année) bevat een overzicht daarvan, betrekking hebbende op

1) Zie de bespreking van deel XVI in den vorigen jaargang van ons tijdschrift, p. 1235.

2) *Nouvelles géographiques*, in jaargang 1892, p. 412 en *L'année cartographique*, in jaargang 1892, p. 102.

1892, zoodat daarin veel oud nieuws voorkomt, hetgeen echter nog niet zoo erg is als de onvolledigheid, in vele opzichten, en de te groote beknoptheid. Om zulks met één voorbeeld te staven wijzen wij op Aitoff's overzicht van Azië, waar, naar aanleiding der opnemingen in den „Grand archipel asiatique”, letterlijk het volgende wordt gezegd: „Java est la seule île levée entièrement. La carte, fractionnée par résidences, est au 1/100,000. Pour les autres îles il faut se servir de l'atlas des Indes néerlandaises de W. F. Versteeg au 1/500,000. Les Philippines sont insuffisamment connues, mais il existe une belle carte de Luçon au 1/250,000.” En daarmee is het uit! — Zoo is het ook verwonderlijk dat dezelfde schrijver, bij zijn overzicht van den stand der officiële kartographie in Europa, volstrekt niet spreekt over Heinrich's overzichten daarvan noch over de zeer nuttige en praktische overzichtskaartjes der topographische kaarten van alle staten van Europa, door Wagner, beide in het Geographisch jaarboek ¹⁾. Het beste gedeelte van het werk zijn de kaarten, die ditmaal meerendeels betrekking hebben op den stand der geographische en topographische opnemingen, zoodat men met één oogopslag kan zien hoe het daarmede in de verschillende landen en werelddeelen gesteld is. Ook zijn er eenige détail-kaarten bij Afrika en Amerika, nl. van het boven Congo-bekken (de routes der Belgen in Katanga), het gebied tusschen het Victoria- en het Albert-meer (de opnemingen van Emin Pasja en Lugard), het Matabele- en Mashona-land (expeditie van T. Bent), de Andes in Ecuador (door Dr. T. Wolf) enz.

In de inleiding spreekt Schrader over het voorstel van Prof. Penck tot vervaardiging eener wereldkaart op de schaal van een millioenste. Hij is daar wel mede ingenomen, maar acht in de eerste plaats voortgezette opnemingen in alle deelen der wereld noodig, „zoodat wij misschien het groote werk kunnen zien aanvangen, terzelfder tijd wanneer de nieuwe eeuw begint, die ons nadert.”

Het hier volgende zevende overzicht van reizen en publicaties sluit aan bij dat hetwelk in jaargang 1892, p. 822, 974, 889, 999 en 1083 van ons tijdschrift gegeven is.

Afrika.

Congo-gebied.

Over de expedities der Belgen naar Katanga zijn in het vorige over-

1) Aan onze lezers bekend, omdat daarvan reeds meermalen gewag is gemaakt in ons tijdschrift.

zicht (1892, p. 824) en in jaargang 1893 (p. 1022) reeds tamelijk uitvoerige mededeelingen gedaan, zoodat ik daar thans niet bij stilsta ¹⁾, maar overga tot vermelding van twee andere Belgische expeditie's, nl. die van A. HODISTER en VAN KERCKHOVEN. Eerstgenoemde eindigde met den dood des aanvoerders te Riba-Riba aan de Loalaba, ten gevolge van den opstand der Arabieren in het Congo-gebied, nl. aan de Loalaba en de Lomami, waar het doordringen van Belgische handels-expedities en de vestiging van stations aan die rivieren veel verbittering had veroorzaakt ²⁾. Niet gelukkiger was Van Kerckhoven, die den 10den Aug. 1892 den dood vond, tengevolge van een ongelukkig toeval ³⁾.

De expeditie vertrok in Februari 1891 van den Stanley-Pool en bereikte, langs de Itimbiri, de Oeëlle bij Djabbir, waar het eigenlijke onderzoek begon in het gebied dier rivier en van hare linker zijrivier de Bomokandi ⁴⁾ tot aan de Nepoko. Men trok door de landen der Niam-Njam, Abarmbo, Monfoe en Monboettoe, d. w. z. door streken die vroeger door Junker en Schweinfurth waren bezocht, daarna oostelijk tot in het brongebied der Oeëlle, waar deze rivier twee belangrijke zijrivieren, de Soro en de Obi opneemt, en eindelijk tot de Kibbi, waar men opnieuw Junker's route van 1877 bereikte. Vandaar kwam de expeditie te Wadelai; maar verdere bijzonderheden omtrent het verder verloop ontbreken nog. Men zal nu echter eenige open plekken op Junker's kaart van het Oeëlle-gebied kunnen invullen.

In het middel Congo-gebied is vooral belangrijk de tocht van MAISTRE, den opvolger van Dybowski ⁵⁾, welke tot den bovenloop der Sjari was doorgedrongen en de waterscheiding tusschen die rivier en den Congo op 6°30' N. B. had bepaald. Aan de Kemo ⁶⁾ stichtte hij op 6°17' een station, dat tot uitgangspunt zou dienen voor de opnemingen van Maistre ⁷⁾.

Deze was den 10den Januari 1892, in opdracht van het „Comité de l'Afrique française”, uit Bordeaux vertrokken en ontmoette den 1sten April Dybowski — die

1) Zie, behalve de reeds door mij aangehaalde plaatsen, nog: *Mouv. géogr.* 1892, n°. 15—18 en 31; *Nouv. géogr.* '93 en *PM.* '92, p. 247.

2) *PM.* 1892, p. 247.

3) *PM.* 1892, p. 247; 1893, p. 71, 128, 223. — *Mouvem. géogr.* 1892, n°. 29; 1893, n°. 17. — *Nouv. géogr.* 1893, p. 76 en 138.

4) Zie het schetskaartje n°. I in jaargang 1889, *Versl. en Med.*

5) Zie het vorig overzicht, jaarg. 1892, p. 828.

6) Vgl. het schetskaartje in ons tijdschrift, jaarg. 1892, kaart n°. XIX

7) *PM.* 1893, p. 95 en 175, met kaart; *C. R. de la Soc. de géogr. de Paris* 1892, n°. 12—13, met kaart.

inmiddels was teruggekeerd — te Brazzaville aan den Congo. Den 2den Juni bereikte hij het station Bangui aan de Oebangi en eenige dagen later het boven genoemde aan de Kemo. Van daar trok hij den 28sten, in eene richting, westelijk van die, welke door Crampel en Dybowski was gevolgd, naar het N. — Het verdere verloop der reis is reeds in den vorigen jaargang van ons tijdschrift (p. 929) medegedeeld. De resultaten zijn vooral belangrijk uit een staatkundig oogpunt, gelijk daar ook is uiteengezet.

Guinea en Senegambië.

Ook over noordwestelijk Afrika is ditmaal niet veel te berichten. De reis van den bekenden kapitein E. KLING in het Togo-gebied in 1891—92 is, met behulp der nagelatene papieren, beschreven door A. von Danckelmann ¹⁾. Over de tweede reis van kapitein BINGER ²⁾ is een uitvoerig bericht gepubliceerd door zijn tochtgenoot M. MONNIER ³⁾. Commandant MONTEIL heeft in 1890—1892 een allerbelangrijksten tocht gedaan van den Senegal naar den Niger, het Tsad-meer en Tripoli, waaromtrent in ons tijdschrift reeds de noodige mededeelingen zijn gedaan ⁴⁾. Overigens ⁵⁾ zou nog te wijzen zijn op staatkundige kwesties en verwikkelingen, die blijkens de ondervinding, niet altijd door grenscommissies zijn uit te maken. Dezer dagen (begin Januari 1893) heeft er zelfs een ernstig gevecht plaats gehad tusschen Engelschen en Franschen, dat echter hoogstwaarschijnlijk het gevolg is van een misverstand en van de onzekerheid der grensbepalingen in landen die nog niet voldoende zijn opgenomen. De Franschen zijn in het boven Niger-gebied nog altijd in strijd met het bekende opperhoofd Samory. Ook heeft de zending van Mizon in het Binoë-gebied aanleiding gegeven tot moeilijkheden tusschen Frankrijk en de Engelsche Niger-Compagnie ⁶⁾. Eveneens is het bekend welke verwikkelingen er geweest zijn tusschen Frankrijk en den Congo-staat, naar aanleiding van den dood van den Franschen reiziger de Poumeyrac en de daarop gevolgde zending van Liotard in het Oëlle-gebied (M'Bomoe). De Franschen beginnen dan ook

1) PM. 1893, p. 199. — Mitt. aus Deutschen Schutzgeb. VI, n^o. 3, met kaart.

2) TAG. 1892, p. 835.

3) PM. 1893, p. 95. — C. R. Soc. géogr. de Paris 1892, n^o. 17 en 18.

4) TAG. 1893, p. 533, met schetskaartje

5) In het tijdschrift „L'Année cartographique” 3me année, worden nog eenige reizen in Guinea en Senegambië genoemd, o. a. die van L. FABERT (zie vorig overzicht 1892, p. 836, noot 2), waarbij een kaartje is gevoegd van zijne route, ten N. van de Senegal, tot ruim 18° 30' N. Br.

6) Nouv. géogr. 1893, p. 154.

tegenwoordig rondweg te zeggen dat het geographisch onderzoek in Afrika niet meer als zoodanig de hoofdzaak is, maar wel de politiek. „La géographie africaine se nationalise, parce que toute exploration y a désormais pour objet de s'appropriier les pays que l'on découvre. On reconnaît les terrains et les peuples, comme on reconnaît des terres d'acquisition ou d'héritage, et déjà l'expédition van Kerckhoven permet d'ajouter qu'au seuil de certaines régions se lira bientôt cette inscription: *Ici on n'explore plus!*”¹⁾. Uit mijn vorig overzicht heeft men trouwens ook genoegzaam kunnen zien, welk eene groote rol de staatkundige verhoudingen tegenwoordig spelen in den gang van het onderzoek der binnenlanden van Afrika.

Oostelijk Afrika.

Van veel meer belang, uit een geographisch oogpunt, dan de gebeurtenissen in westelijk Afrika zijn de onderzoekingstochten en opnemingen in het oostelijk gedeelte van het werelddeel, hoewel ook daarbij de politiek, nl. de verhouding tusschen Engeland en Duitschland, meer en meer op den voorgrond treedt. Beginnen wij in het Somali-schiereiland. Hier hebben wij de belangrijke reis van kapitein BOTTEGO in het gebied der Djoeb en de onderzoekingen van DUNDAS, FERRANDI en RUSPOLI aldaar²⁾.

Kapitein F. G. Dundas is, met zijn stoomschip „Kenia”, voor het eerst sedert Von der Decken (1865), de Djoeb opgevaren tot voorbij Bardera³⁾.

Ferrandi, die in 1891 tot dicht bij die stad was gekomen, is in Augustus 1892 opnieuw naar de Djoeb gereisd en heeft toen Bardera bereikt. Prins Ruspoli is in December 1892 van Berbera naar de boven Djoeb gereisd, waarbij hij vooral de dieren- en plantenwereld van het bezochte gebied heeft bestudeerd. Het belangrijkste is evenwel de reis van kapitein Bottego, die in Sept. 1892 Berbera verliet en zuidelijk naar de Webi-Ganana, eene noordelijke zijrivier der Djoeb reisde. Hoewel hij zijn plan, om Kaffa en het Rudolf-meer te bereiken, niet heeft kunnen volvoeren, is hij er toch in geslaagd het rivierstelsel van het Somali-schiereiland te bepalen. Zijn tochtgenoot Grixoni is recht naar de oostkust getrokken.

Meer naar het zuiden gaande valt onze aandacht in de eerste plaats op de expeditie van ASTOR CHANLER en VON HÖHNEL, waarover in het

1) L. SEVIN-DESPLACES: *Les missions françaises en Afrique*, Nouv. géogr. 1893, p. 119.

2) PM. 1893, p. 24, 46, 199 en 296. Zie mijn vorig overzicht, 1892, p. 840.

3) Zie daarover de kaart in Proc. R. Geogr. Soc. London, Aug. 1892, welke bewerkt is door Ravenstein. Vgl. ook PM. 1892, p. 246 en de opmerking een weinig verder in dit overzicht, naar aanleiding van V. Höhnel's mededeelingen.

vorige overzicht (p. 841) enkele mededeelingen zijn gedaan. Over de uitrusting der expeditie vindt men nog eenige berichten in PM. 1892, p. 245. In jaargang 1893 zijn eenige verdere bijzonderheden opgenomen betreffende den tocht langs de Tana van af Borati en Hameye, waar men zich in het begin van December 1892 bevond, en verder langs de Mackenzie, eene kleine linkerzijrivier der Tana, in noordwestelijke richting over het oostelijk uiteinde der Djambeni-keten, naar de Guasso Njiro-rivier, welke in het Lorian-moeras uitloopt, en niet in de Tana, zooals von Höhnel vroeger onderstelde ¹⁾. Op de terugreis naar de Tana kwam men langs de noordzijde der Djambeni-keten, vanwaar men in Z.W. richting het gezicht had op den Kenia. In dit gebied waren vele bewijzen van vroegere vulkanische werking; meer oostelijk bestaat het land uit zacht golvend gneiss en graniet, met acacia's en struikgewassen. Dit gedeelte is grootendeels onbewoond; bij de Djambeni-keten wonen daarentegen verschillende stammen, o. a. de Msa'ara, die eene vijandige houding aannamen en de Wa-Embe. Opmerkelijk is het dat de plaatsbepalingen van Von Höhnel, aan de beneden Tana, nog al belangrijk afwijken van die van Dundas. Zie V. H.'s opmerking daarover in PM. 1893, p. 46 ²⁾.

Ook over Dr. O. BAUMANN's tocht ³⁾ is veel belangrijk nieuws mede te deelen. Na zijn opnemingen ten Z. O. en ten Z. van het Victoria-meer, waarbij hij het Eiassi-meer ontdekte, in hetwelk de van het Z. komende Wembäre uitloopt (zie het vorig overzicht), heeft hij een tocht gedaan in westelijke richting naar het noordelijke einde van het Tanganjika-meer en vervolgens oostelijk naar Tabora. Hij bericht daarover uit laatstgenoemde plaats, dd. 8 Nov. 1892, o. a. het volgende ⁴⁾:

Door Oezinja en voorbij Boekome kwam hij den 23^{sten} Aug. bij het dorp van Kassoesoera, waar de route van Speke werd gekruist. Den 5^{den} Sept. trok hij

1) Zie het bericht aangaande zijne vorige reis in ons tijdschrift 1890, p. 406, met schetskaartje; alsmede over de laatste reis, PM. 1893, p. 46, 120 en 146, met voorloopige „Original Karte”, T. 9.

2) Volgens een later ontvangen bericht is Von Höhnel den 15^{den} Aug. op circa 180 km. ten N. van den Kenia, op de rhinoceros-jacht gewond, zoodat hij naar Europa zou terugkeeren. Astor-Chanler heeft toen den tocht naar het N. voortgezet en geeft zeer belangrijke mededeelingen omtrent den stam der Rendilé's, die veel overeenkomst in voorkomen, taal en zeden hebben met de Somali's en nog geen Europeaan hadden gezien; zij bezitten zeer veel vee. (Nouv. géogr. 1894, n^o. 1).

3) Vgl. het vorige overzicht, 1892, p. 842.

4) PM. 1893, p. 47.

ten N. van 4° Z. Br. ontspringt. Het brongebied der Kagera ligt in het bergland ten O. van het noordelijkste gedeelte van het Tanganjika-meer en vormt het eigenlijk brongebied van den Nijl, dat thans door Baumann voorgoed bekend is geworden. De loop van den Nijl, van daar tot aan den mond, strekt zich dus uit over omstreeks 35 breedte-graden, zoodat de rivier, met de kronkelingen medegerekend, niet veel in lengte zal verschillen met de Missouri-Mississippi. De bewoners van het brongebied der Kagera, de Waroendi (bewoners van het land Oeroendi) waren gewoon in dat gebied hunne koningen te begraven en noemen de bergen Misozi a Mwesi, bergen van Mwesi, maanbergen, terwijl Oeroendi in zijn geheel het land der Mwesi, het maanland, wordt genoemd.

Den 25sten Sept. bereikte de expeditie het Tanganjika-meer bij Oesige, waar vele oliepalmen groeien en de groene papegaai voorkomt; de spiegel van het meer daalt blijkbaar sterk ¹⁾. Van Oesige trok men recht zuid-oostelijk naar Ocha, waarbij bloedige gevechten geleverd werden tegen de Watoesi (Wahima) en 200 runderen werden buit gemaakt (evenals Von Höhnel had moeten handelen tegenover de Msa'ara in het Djambeni-gebergte, zie boven). Daarna zette Baumann den tocht voort door het stroomgebied der Mlagarasi, die de Gombe opneemt en in het Tanganjika-meer valt. Door woudrijke, vlakke streken bereikte hij eindelijk Oerambo en Tabora, vanwaar de tocht naar de Oostkust, gedeeltelijk langs nieuwe wegen en ten deele langs Fischer's route, werd voortgezet, zoodat hij den 25sten Februari 1893 te Pangani was en den 3den April in Europa aankwam. Ook op het laatste gedeelte der reis heeft hij belangrijke opnemingen gedaan, waaromtrent evenwel thans (begin Januari) nog nadere bijzonderheden ontbreken ²⁾.

De resultaten der opnemingen van Baumann zullen binnenkort als *Ergänzungsheft* zu *Pet. Mitt.* gepubliceerd worden op eene groote kaart in 4 bladen, sch. 1:600,000, waarbij ook gebruik gemaakt zal worden van het materiaal dat verzameld is door kapitein A. SPRING, die door de Deutsche Anti-slavernij Vereeniging naar Afrika was gezonden om het bevel over de stoomboot „Carl Peters,” op het Victoria-meer op zich te nemen ³⁾. Hij heeft belangrijke plaatsbepalingen gedaan langs de oevers van het meer, dat waarschijnlijk 10 boogminuten westelijker ligt dan men tot dusverre meende. Zijne waarnemingen moeten zeer betrouwbaar zijn.

Niet minder belangrijk dan Baumann's expeditie is die van Emin Pasja en Dr. Stuhlmann in 1891 geweest, waaromtrent in het vorige

1) Dit is eene opmerking die reeds sinds jaren bij alle meren in Afrika gemaakt wordt; zie o. a. in het vorige overzicht (p. 842) Dermott's mededeeling betreffende het Victoria-meer. Ook Stuhlmann zegt hetzelfde van het Albert Edward-meer. Men weet dat hetzelfde verschijnsel wordt waargenomen in Voor-Azië.

2) *PM.* 1893, p. 71 en 128.

3) Die boot is daar evenwel niet in gebruik gesteld, wegens gebrek aan hout als brandstof.

overzicht (1892, p. 843) reeds het een en ander werd medegedeeld. Men weet dat Emin, die op den terugtocht te Oendoesoema ten W. van het Albert-meer was achtergebleven, terwijl Stuhlmann zuidoostelijk naar Boekoba aan het Victoria-meer trok, ten slotte op vier dagreizen van het station Stanley Falls door een Arabier gedood is en dat zijne dagboeken door beampten van den Congo-staat naar Brussel zijn opgezonden ¹⁾. Stuhlmann is nu bezig de resultaten van hun gemeenschappelijke tocht te publiceeren, welke allerbelangrijkst zijn ²⁾.

Het gedeelte dat betrekking heeft op de kartographie omvat de route-opnemingen van Kafoero tot zuidelijk Momfoe; 33 bergprofielen, 40 gezichten op streken tusschen het Albert Edward- en het Albert-meer, 32 gezichten op landschappen ten W. van het Albert-meer, een dagboek van de geodetische opnemingen, de opnemingen tusschen het merengebied en de kust, de route van Moeama tot Bagamoyo voorloopig kartographisch bewerkt, met 13 platen met bergprofielen, kompaspeilingen enz., een paar dozijn schetskaarten van verschillende streken, door Dr. Stuhlmann, 65 plaatsbepalingen, talrijke hoogtemetingen, meteorologische waarnemingen, 15 kisten met natuurwetenschappelijke en ethnographische voorwerpen, woordenlijsten van 20 verschillende talen enz. — In afwachting der publicatie van dat alles verwijzen wij voorloopig naar het reeds vroeger door ons medegedeelde betreffende den tocht van Emin en Stuhlmann.

Ook over de opnemingen van kapitein F. D. LUGARD, den vertegenwoordiger der Engelsche Oost-Afrikaansche Maatschappij, is toen met een enkel woord gesproken (p. 844). Die opnemingen zijn thans kartographisch bewerkt door E. G. RAVENSTEIN op de schaal van 1 mill. en vormen eene belangrijke verbinding tusschen de routes van Speke, Junker, Stanley, Emin en Stuhlmann.

Het Albert Edward-meer ligt op die kaart iets westelijker dan bij Stuhlmann; de noordoostelijke bocht Ramsakara of Kafoeroe, door Stanley Beatrice-golf genoemd (zie o. a. T. 16 in PM. 1892, Stuhlmann's kaart), krijgt eene geheel andere gedaante. De loop der Mpanga-rivier, die de wateren der oostelijke hellingen van het Roenssoro-gebergte (Stanley's Ruenzori, zie T. 16 zoo even genoemd) opneemt, wordt nauwkeurig bepaald. Ravenstein houdt het ook voor waarschijnlijk dat de in 1877 door Stanley van uit de Beatrice-golf geziene Gordon Bennett-keten dezelfde is als de Ruenzori, en geeft ook, met behulp der nagelatene dagboeken

1) Zie zijne levensbeschrijving, met opgave zijner werken, in den vorigen jaargang van ons tijdschrift, p. 1115.

2) Vgl. ons tijdschrift 1893, p. 1125 en 1894, p. 150, waar gewag wordt gemaakt van Stuhlmann's voordracht over de dwergvolken aan de Itoeri. Zie ook PM. 1893, p. 48.

In het gebied van het Nyassa- en het Tanganjika-meer zijn opnemingen gedaan door majoor H. VON WISSMANN en Dr. BUMILLER, in opdracht der Deutsche Anti-slavernij Maatschappij. Daartoe is, met veel moeite en kosten, eene stoomboot naar het eerstgenoemde meer gebracht en heeft Wissmann daarna het station Langenburg aan de noordoostkust gesticht, waarna langs de oevers van het meer en ten N. er van tochten hebben plaats gehad. Wissmann is daarna naar het Tanganjika-meer gegaan, niet langs den Stevenson-weg, maar langs eene geheel nieuwe route. Over dien tocht zijn evenwel nog geen bijzonderheden bekend ¹⁾.

Omtrent de opnemingen langs de oevers van het Nyassa-meer worden eenige meer uitvoerige mededeelingen gedaan ²⁾. Dr. Bumiller beschrijft het hooggebergte langs den oostelijken oever en noordelijk daarvan, het zgn. Livingstone-gebergte, waarvan de hoogste toppen 3000 à 3600 m. bereiken en ten N. van het meer liggen. De Doemwe (3000 m.) vormt de waterscheiding tusschen het meer en de oostkust; daar ontspringt de Roeaka (Roefidsji), terwijl iets zuidelijker de Loeфра naar het meer stroomt. Het gebergte heeft ten O. van het station Langenburg, eene breedte van 110 km. en wordt naar het Z. nog breeder.

Wij hebben thans nog te wijzen op de publicatie der resultaten van twee belangrijke tochten der laatste jaren in Oost-Afrika, nl. die van Dr. H. MEYER en van J. THOMSON.

Dr. E. WAGNER behandelt de hypsometrische en meteorologische resultaten der derde expeditie van Dr. Meyer in Oost-Afrika, in het jaar 1889 ³⁾, nl. eerst de instrumenten en hunne correcties, daarna de hoogte-berekening en de resultaten der hoogte-metingen en eindelijk de meteorologische waarnemingen, waarbij uitvoerige tabellen gevoegd zijn van de hoogte-ligging der zeer talrijke waarnemingspunten en van luchtdruk, temperatuur, bewolking, windrichting, vochtigheidstoestanden, enz. Daarbij behoort eene „Spezialkarte des Kilima-Ndscharo und Meru-Gebietes. Nach Breitenbestimmungen, Routenaufnahmen, Winkel-messungen &c. von Dr. H. Meyer, Lieut. L. v. Höhnel, Dr. O. Baumann u. A., bearb. u. gez. v. Dr. B. Hassenstein, Massst. 1:350,000". — De beide hoogste gedeelten van den Kilima-Ndsjaro, de Kibo en de Mawensi, zijn resp. 5998 en 5355 m. hoog. Op de zuidelijke hellingen ontstaan de tallooze bronnen der Pan-

1) PM. 1893, p. 96, 128, 223 en 247.

2) Ibid., p. 212, met kaart T. 14. Vgl. ook het artikel van H. WICHMANN, *Die deutschen Missionsunternehmungen im Njassa-Gebiet*. Mit Karte, T. 19. PM. 1892, p. 249.

Op de kaart, die een vrij groot gebied aan de noordwestzijde van het Nyassa-meer voorstelt, komen nogal afwijkingen voor met de kaart van Wissmann en Bumiller: in den vorm der noordwest-kust van het meer, in den loop en het uitmondingspunt der Mbaka en Lufira, van welke laatste de bron veel noordelijker wordt geteekend, enz.

3) Ibid., p. 62, 82 en 97, met kaart n°. 7.

gani-rivier, die ook eene rechter zijrivier ontvangt van den westelijker liggenden Meru-vulkaan (4462 m. hoog, volgens V. Höhnel). Ten Z. van Taveta, aan den Z. O. voet van den Kilima-Ndsjaro, ligt het Dschipe-meer (730 m. boven den zeespiegel), dat aan de zuidzijde belangrijk is afgenomen sedert Maart 1888, terwijl de uitgestrekte Papyrus-moerassen aan den noordwestkant eveneens bewijzen zijn van eene aanzienlijke daling van den waterspiegel.

Over de reis van Thomson in 1890—91 naar het Bangweolo-meer is thans een verslag gepubliceerd ¹⁾, waaruit blijkt dat het zuidelijke gedeelte van dat meer eigenlijk geen meer is, maar eene moerassige landstreek Loenda genaamd, welke zelfs in den regentijd slechts van tijd tot tijd en hier en daar overstroomd is ²⁾. Het plan om van de Loepoela, die verscheidene dagen gevolgd werd, de Kafocë, eene zijrivier der Zambezi, te bereiken, moest worden opgegeven. Den 4den Jan. 1891 was Thomson weer aan het Njassa-meer.

Zuid-Afrika.

Nieuwe reizen van eenige beteekenis zijn hier niet te vermelden. Dr. J. JOHNSTON uit Jamaica heeft in 1891 en '92 eene reis gedaan van Benguella over Bihé, langs de Zambezi naar de Victoria-Falls, door de Kalahari naar Palapye, de hoofdstad van Bamangwato, vervolgens door Mashona-land en Manica naar Senna aan de Zambezi en eindelijk over Blantyre naar het zendingsstation aan het Nyassa-meer. Over de geographische resultaten valt nog weinig te berichten ³⁾. Ook door den Franschen natuur-onderzoeker L. DÈCLE werd in het Zambezi-gebied gereisd. Over de reeds meermalen door mij genoemde onderzoekingen der ruïnes van Zimbabwe, welke in de laatste jaren hebben plaats gehad door J. T. BENT en R. M. W. SWAN wordt eene uitvoerige mededeeling gedaan door Dr. H. G. SCHLICHTER ⁴⁾.

Van de Kalahari-woestijn wordt eene beknopte beschrijving, met kaart, gegeven door EDW. WILKINSON ⁵⁾ die een groot deel ervan bereisd

1) PM. 1893, p. 95; Geogr. Journ. 1893, n^o. 2, met kaart.

2) Men zal zich herinneren dat ook de Fransche marine-officier Giraud in 1883 het Bangweolo-meer (Bangelo, volgens hem) bezocht en het als een groot moeras beschreef (PM. 1884, p. 232), terwijl ook de Belgen, welke tijdens de expedities naar Katanga, het meer bezochten (TAG. 1893, p. 1026), ten Z. van het eigenlijke meer een moeras vonden, dat Bamba genoemd wordt. (Zie het kaartje bij du Fief's overzicht in Bull. Soc. Roy. belge de Géogr. 1893, n^o. 2, p. 105—163 en in Année géogr. 3^{me} année).

3) PM. 1893, p. 72; Centr. Africa 1893, n^o. 1.

4) PM. 1892, p. 283. Zie ook Geogr. Journal 1893, p. 44 en Année Cartogr. 3^{me} année, waar de route van Bent is getoekend.

5) PM. 1892, p. 73 en T. 7.

heeft en van oordeel is dat de benaming „woestijn” slechts op een betrekkelijk klein gedeelte van toepassing is. Er zijn in Britsch Bechuana-land gedeelten die zeer goede oogsten van maïs en negerkoorn kunnen opleveren. De ligging van vele punten op de kaart berust op astronomische plaatsbepalingen; de breedte-bepalingen houdt Wilkinson voor juist en de fout in de lengte-bepalingen bedraagt hoogstens 5 minuten.

Verder geeft Fr. JEPPE een overzicht van de werkzaamheden der commissie, welke in 1890 belast was met de vaststelling der grens tusschen de Zuid-Afrikaansche Republiek en de Portugeesche bezittingen aan de Z. O. kust van Afrika¹⁾, waarbij eene opgave is gevoegd van de verrichte astronomische plaatsbepalingen, alsmede eene uitvoerige kaart van het grensgebied ten N. der Delagoa-baai.

Eindelijk geeft graaf Pfeil eene staatkundige beschrijving van Z. W. Afrika²⁾ en hebben VON FRANÇOIS en R. KIEPERT kaarten van het zuidwestelijke Duitsche gebied gepubliceerd³⁾.

Ten slotte nemen wij hier eene tabel over van de door B. TROGNITZ opnieuw berekende oppervlakte van Afrika en de verschillende landen waaruit het bestaat⁴⁾.

Ten Noorden van den evenaar	19,947,322 qkm.
Ten Zuiden van den evenaar	<u>9,258,068</u>
	29,205,390

Ter vergelijking van de oppervlakten in de volgende tabel moge dienen dat Nederland eene oppervlakte heeft van 33,000 qkm., Frankrijk eene van circa 535,000 qkm., Rusland (Europeesch, met Finland) van circa 5¼ mill. qkm., Europa van circa 10 mill. qkm. Het grootste meer van Afrika, nl. het Victoria-meer, is dus meer dan tweemaal zoo groot als ons geheele land, nl. 68,480 qkm. Het grootste meer in Europa, nl. het Ládoga-meer, heeft eene oppervlakte van 18,130 qkm., het meer van Genève eene van slechts 578 qkm. enz.

1) PM. 1892, p. 129 en T. 11.

2) *South West Africa, English and German*, by J. GR. PFEIL, Geogr. Journ. 1893, p. 29. — Vgl. ook PM. 1894, p. 1, met kaart T. 1.

3) Zie PM. 1893, p. 223.

4) PM. 1893, p. 220.

	qkm.		qkm.
Marokko	439,240	Angola	1,308,880
Algerië ¹⁾	797,770	Landen onder Engelsche bescherming ⁶⁾	1,838,460
Tunis	99,600	Duitsch-Ost-Afrika	940,580
Tripolis en Barka	799,840	Victoria Njanza ⁷⁾ 68,480	
Italiaansche bezittingen ²⁾ .	1,651,820	Tanganika-meer,	35,130
Abessinië met		Mweroe-meer	5,230
Sjoa ³⁾	234,570	Bangwelo-meer ⁸⁾	5,090
Britsch Gambia	10,690	Sjirwa-meer	1,640
Portugeesch-Guinea	33,960	Njassa-meer	26,450
Sierra Leone	71,820	Mocambique	768,740
Liberia	85,350	Duitsch Z. W.-Afrika	830,960
Sahara, Aegypte, Middel-		Walvischbaai	1,320
Soedan, enz.	16,051,950	West-Griqua-land	40,090
Rudolf-meer	10,240	Z.-Afrikaansche Republiek	308,560
Albert-Njanza	3,910	Oranje-Vrijstaat	131,070
Albert-Edward-		Swazi-land	18,140
Njanza ⁴⁾	4,480	Tonga	3,320
Congo-staat ⁵⁾	2,252,780	Kaapland ⁹⁾	641,130
Cabinda	6,580		<u>29,205,390</u>

1) De op de kaart van Justus Perthes (Habenicht) — waarnaar de meting en berekening gedaan zijn — ontbrekende westelijke grens is aangenomen van af de gestippelde grenslijn tusschen Marokko en Algerië, met eene flauwe bocht loopende naar de gestippelde lijn in het trapezium 28—30°.

2) Met inbegrip van de Fransche, Engelsche en nog onbeheerde kuststreken.

3) Als noordgrens zijn de rivieren Mareb en Endeli aangenomen.

4) Hiervan liggen 2420 qkm. binnen het gebied van den Congo-staat, de overige 2060 qkm. zijn gerekend bij het Engelsche gebied.

5) 597,780 qkm. ten N. en 1,655,000 qkm. ten Z. van den evenaar.

6) Tot aan de Oranje-rivier, maar zonder West-Griqualand. Britsch Bechuana-land heeft 13,150 qkm. oppervlakte.

7) Tot Duitsch Oost-Afrika behooren 82,980 qkm., tot het Engelsche gebied de overige 35,500 qkm.

8) Het Bangweolo-meer is gerekend tot eene lijn van Kabende tot de tegenoverliggende landpunt Matipao, volgens The Geogr. Journ. Febr. 1893. Het zuidelijk van die lijn liggende moerasland is begrepen in de oppervlakte van het Engelsche beschermde gebied.

9) Tot aan de Oranje-rivier. Zulu-land heeft 24,650, Natal 42,920, Pondo-land 10,470 en Basuto-land 31,490 qkm. oppervlakte.

Vatten wij al het bovenstaande samen dan krijgen wij den indruk alsof het in de ontdekkingsgeschiedenis van Afrika tot een keerpunt is gekomen. Het tijdperk der groote, „epoque” makende ontdekkingstochten schijnt afgesloten, al ontbreekt het dan ook nu nog niet aan reizen van beteekenis, b.v. die der Belgen in Kafanga, der Franschen in het Noordwesten van het werelddeel, die van Baumann, v. Höhnel e. a. in het Oosten. De politiek is echter — gelijk ik boven zeide — meer op den voorgrond getreden¹⁾ en daarbij komt dat de aard van het onderzoek meer en meer verandert. Er zijn nog wel witte plekken op de kaart, en zelfs hier en daar vrij groote, maar uit hetgeen men nu reeds weet kan men gemakkelijker besluiten opmaken ten opzichte van den vermoedelijken toestand van het niet bekende, dan zulks in vroegere jaren mogelijk was. Het doel van het onderzoek moet nu vooral zijn de uitbreiding en bevestiging van datgene wat men door de vroegere, meer voorloopige opnemingen te weten is gekomen. Astronomische plaatsbepalingen, nauwkeurige terreinopnemingen, grondig geologisch onderzoek, bestudeering van de bewoners en van de planten- en dierenwereld in de verschillende streken, welke tot dusverre op de uitgestrekte en betrekkelijk snelle reizen slechts vluchtig konden worden opgenomen, dat alles zal in de naaste toekomst van steeds grooter belang worden, zoowel voor de wetenschap als voor alles wat met de praktijk in verband staat.

In het vorige overzicht is er meermalen op gewezen hoe weinig men er aan heeft grensverdragen te sluiten zonder goede kaarten; de strijd, die voor eenige jaren met heftigheid gevoerd werd, over de vraag of het Congo-gebied van veel beteekenis zou zijn door zijne vruchtbaarheid en zijne dichte bevolking, ligt ons nog versch in het geheugen, en zoo is er meer.

Indien wij de nog niet bekende gebieden, de witte plekken op de kaart, eens nagaan valt het ons al dadelijk op dat zij, vergelijkenderwijs gesproken, niet uitgestrekt en niet talrijk meer zijn. Vooreerst hebben wij het gebied ten O. van het Rudolf-meer in de richting van de Djoeb; hier zal de expeditie van Chanler, welke door dezen, zooals wij zagen, wordt voortgezet, nog wel het een en ander aan het licht brengen, vooral betreffende de bevolking. Naar het O. grenst aan dat onbekende gebied het Somali-schiereiland, in welks binnenlanden in den laatsten tijd wel is waar verschillende grootere expedities hebben plaats

1) Volgens de berichten in de dagbladen hebben de Franschen onlangs Timboektoe bezet.

gehad, waardoor de hydrographische gesteldheid in hoofdtrekken bekend is geworden (zie boven, p. 264), maar dat toch nog altijd veel geheel onbekende streken bevat.

Ten N.W. van het Rudolf-meer, in de richting van den Nijl, en zuid-westelijk naar de zijde van het Victoria-meer, is eveneens nog eene witte plek van geduchte uitgebreidheid, tusschen den evenaar en 10° N. Br. d. i. een rechte afstand van 200 uren gaans, terwijl de breedte van twee tot vier graden bedraagt. Daar is het brongebied van de Sobat en van de rivieren ten W. (Nijlgebied) en ten O. daarvan (westelijk van Kaffa en Zuidelijk Abessynië) nog onbekend; hier is o. a. het terrein van Schuver's reizen ¹⁾. De Jawas-rivier (Jal-riv.) en de andere wateren, die uit het oostelijk hoogland komen, zijn in hun benedenloop altijd nog even onbekend als in de dagen van Schuver, wiens Haarlemmer-meer, op circa $8^{\circ} 30'$ nog steeds met gestippelden omtrek op de kaarten voorkomt (vgl. Bl. 69 in de laatste uitgave van Stieler's Handatlas). Op Supan's kaart waarop de stand der kennis van Afrika in 1888 is weergegeven (T. 11 in PM. 1888) is een groot gedeelte van de hier boven genoemde gebieden geel gekleurd als behoorende tot de zgn. „Erkundete Gebiete”, maar de kennis van die streken is toch altijd nog maar gering; de werkelijk geheel witte plekken op die kaart ten O. van den Bahr-el-Ghebel (tusschen die rivier en de Sobat) en ten N.O. van den Kenia zijn nog even wit gebleven. Het gebied van het Samboeroe-meer dier kaart is echter door Von Höhnel's reizen beter bekend geworden. Men heeft daar thans het groote Rudolf- en het kleinere Stefanie-meer (Basso Narok en Basso Naeber; vgl. het schetskaartje bij p. 406 in jaarg. 1890 van ons tijdschrift.) Gaan wij een weinig zuidelijker dan vinden wij de witte plek tusschen de Zanzibar-kust en het Victoria-meer belangrijk ingekrompen, vooral door de reizen der allerlaatste jaren. (Meyer, Baumann). Toch is er op 5° Z. Br., ten Z. (en ook ten W.) van den Kilima-Ndsjaro nog onbekend gebied genoeg; zoo ook ten W. van Oegogo naar den kant van het Tanganjika-meer en, ten N.W. van dat meer, het gebied der rechter zijrivieren van den Congo tusschen Njangwé en den evenaar, waar o. a. het hypothetische Oso-meer ligt (zie boven, p. 266). Ten Z., en ten W. van het Victoria-meer is daarentegen, vooral in den laatsten tijd, zooals wij boven gezien hebben, veel licht verspreid over verschillende vraagstukken, met name door de opnemingen van Stuhlmann en Lugard (bronnen der Kagera, Akenjara, enz.)

1) Zie T. 4 in PM. 1883.

Hoe groot zijn echter de veranderingen in het Congo-gebied! Men vergelijkte, om dat in te zien, eene iets oudere kaart, bijv. die van Habenicht in Pet. Mitt. 1883. T 8, met de tegenwoordige, en zelfs op bovengenoemde kaart van Supan (T. 11 in PM. 1888) is er nog veel verschil met die van den allerlaatsten tijd. De hydrographie van het Congo-bekken is thans *in hoofdtrekken* vastgesteld; de witte plekken liggen ten O. van den Boven Congo (zie boven) en ten N. van het Kassai-stelsel, in de richting van de brongebieden der Tsjoepa en der Loelongo. Men heeft tegenwoordig meer zekerheid betreffende den loop van den middel- en den beneden-Congo, kent zijn brongebied beter (hoewel er in den loop en zelfs in de benaming der Loelalaba en Loeapoela en de gesteldheid der meren, waaruit zij ontstaan of waardoor zij stroomen, nog veel onzekerheid is); de Boloko (Lomami) is door Delcommune op grooten afstand verkend; de Aroewimi is door Stanley gevolgd tot hare bronnen; het Kassai-stelsel ziet er geheel anders uit dan op de kaarten van voor tien jaren; men heeft de Mobangi gevolgd tot zij bleek over te gaan in Junker's Oeëlle; ja zelfs in het waterscheidingsgebied met de Binoeë (Niger), m. a. w. in het land achter Kameroen is men doorgedrongen (Mizon en de Brazza langs de Sanga). Wat in het Congo-bekken nog op te nemen valt zijn *in zekeren zin* kleinigheden, bijv. de bovenloop der Ikatta (Loekenje), de juiste loop der rechter zijrivieren van den beneden-Congo; de bijzonderheden van het middel en boven Kassai-stelsel, enz.

Ten Noorden der Oebanghi had men tot voor korten tijd nog een der minst bekende gedeelten van geheel Afrika. Ook thans behoort dat gebied nog daartoe, maar door de expedities van Crampel, Dybowsky en Maistre is daar in den allerlaatsten tijd wat meer licht ontstoken over de streken tusschen de Oebanghi en den middeloop der Sjari, van welke laatste ook de benedenloop beter bekend is geworden. Tusschen de routes van Mizon en Maistre ligt evenwel nog een geheel onbekend gebied.

In het kustgebied van Opper-Guinea zijn vooral door de Franschen groote reizen en opnemingen gedaan; het Kong-gebergte is van de kaart verdwenen; de loop der kustrivieren (o. a. van de Comoë) is beter bekend; er zijn talrijke routes in de binnenlanden, ook in het gebied van den grooten Niger-bocht; zelfs zijn er astronomische plaatsbepalingen op den Niger verricht (Kabara, de haven van Timboektoe, door Caron). Over het geheel kan men evenwel zeggen dat in den geheelen Soedan en de Sahara nog vele witte plekken liggen tusschen de tal-

rijke routes van de reizigers, die daar in deze eeuw geweest zijn. Uitgestrekte gebieden zijn, vooral in de Sahara, nog niet anders bekend dan door berichten ingewonnen op de verschillende expedities.

Datzelfde geldt ook nog voor een groot deel van Zuid-Afrika, met name het Zambezi-gebied en de landen ten Z. daarvan, in de richting der Oranje-rivier; de mazen van het net zijn, om het zoo eens uit te drukken, ook hier steeds kleiner geworden.

Slechts in zeer enkele streken zijn tot dusverre nauwkeurige kartographische opnemingen gedaan, nl. in het kustgebied van Algerië en Tunis, in de Nijl-delta en in het Italiaansche gebied van Erythrea aan de Roode Zee¹⁾. In het Kaapland, het zuiden van Algerië en Tunis, Opper-Guinea en Senegambië en langs al de groote rivieren heeft men tamelijk nauwkeurige opnemingen gedaan, die echter slechts bij uitzondering berusten op astronomische plaatsbepalingen en nergens op triangulatie.

Nieuwere werken over Afrika²⁾.

In de hier volgende opgave van werken zijn over het geheel geen tijdschrift-artikelen opgenomen.

Afrika in het algemeen.

Stanford's Compendium of geography and travel. By the late KEITH JOHNSTON, 3^d ed. rev. and corr. by F. G. RAVENSTEIN. With ethnological appendix by A. H. KEANE. Pr. 21 sh.

W. SCHNEIDER, *Die Religion der afrikanischen Naturvölker. Darstellungen aus dem Gebiete der nichtchristlichen Religionsgeschichte.* V u. VI Band. XI u. 283 pp. Münster i. W. Aschendorff, 1891. Pr. 4,50 M. — Bespr. PML. 1892, n^o. 1063.

R. BROWN, *The Story of Africa and its explorers.* Vol. I, 8^o, 312 pp. Met kaarten en afbeeldingen. Londen, Cassell, 1892. Pr. 7 sh. 6 d. — Bespr. PML. 1893, n^o. 208.

W. JUNKER, *Reisen in Afrika 1875—1886.* Bd. III (1882—1886). 8^o, XVI u. 740 pp. mit Vollb., Illustr., Karten und Plänen. Wien, E. Hölzel, 1891. Pr. 11,50 M. — Als boven, n^o. 209.

G. CASATI, *Zehn Jahre in Aequatoria und die Rückkehr mit Emin Pascha.* 2 Bde. Gr. 8^o, 340 u. 365 pp. Mit Abb. und Karten (Uebers.) Bamberg, Buchner, 1891. Pr. 20 M. — Als boven, n^o. 210.

1) Vgl. voor meerdere bijzonderheden, Heinrich's overzicht der officiële kartographie in Geogr. Jahrb., XIV, 1890—91, Zw. Hälfte, p. 283—293. Daaraan heeft men meer dan aan het kaartje in L'année cartogr. 3^{me} année, waar het Italiaansche gebied niet is gerekend tot de streken met nauwkeurige opnemingen, hoewel daar reeds sinds jaren opnemingen op grond van triangulatie plaats hebben.

2) Zie p. 845 vlg. in jaargang 1892.

H. PANCKOW, *Ueber Zwergvölker in Afrika und Südasiën*. Mit Uebersichtskarte. (Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin, 1892. Bd. XXVII, p. 75—120). — Uitv. bespr. door Gerland, PML. 1893, n°. 211.

H. SCHLICHTER, *The Pygmy tribes of Africa*. (Sc. Geogr. Mag. 1892, VIII, p. 289 en 345). — Als boven, n°. 506.

J. SCOTT KELTIE, *The partition of Africa*. 8°, 498 pp., 22 kaarten. London, Stanford, 1893. Pr. 16 sh. — Bespr. PML. 1893, n°. 773.

Congo-gebied.

J. DYBOWSKI, *La Route du Tchad. Du Loango au Chari*. Ouvr. ill. etc. Paris, Didot, 1893. Pr. 10 fr. — Bespr. PML. 1893, n°. 797.

Guinea en Senegambie.

BINGER, *Du Niger au Golfe de Guinée par le pays de Kong et le Mossi* (1887—89). 2 Dln., 8°, 513+411 pp. Met kaarten, platen en houtsnede-figuren. Paris, Hachette, 1891. Pr. 30 fr. — Bespr. PML. 1892, n°. 1080.

V. NICOLAS, *L'expédition du Dahomey en 1890*. Gr. 8°, 152 pp. Paris, Lavauzelle, 1892. Pr. 3 fr. — Bespr. PML. 1893, n°. 230.

BROSSELDARD-FAIDHERBE, *Casamance et Mellacorée. Pénétration au Soudan*. Gr. 8°, 106 pp. Met kaarten en platen. Paris, librairie illustrée, 1892. — Als boven, n°. 521.

Noordelijk en Noord-oostelijk Afrika, Sahara en Soedan.

Reconnaissance hydrographique des côtes de Tunisie 1882—1886. Serv. hydrogr. de la marine n°. 723 4°, 277 pp. Paris 1890. — Bespr. PML. 1892, n°. 1073.

BERTHOLON, *Exploration anthropologique de la Koumire*. 8°, 85 pp. Paris, Leroux, 1892. — Als boven, n°. 1076.

H. GUÉRARD & E. BOUTINEAU, *La Koumire et sa colonisation*. 8°, 163 pp. Paris, Lecène, 1892. Pr. 3 fr. — Bespr. PML. 1893, n°. 513.

P. VUILLOT, *Des Zibans au Djerid par les Chotts Algériens*. Gr. 8°, 168 pp., met kaart. Paris 1893. — Als boven, n°. 784.

L. VIGNON, *La France en Algérie*. 8°, 552 pp. Paris, Hachette, 1893. Pr. 10 fr. — Als boven, n°. 515.

A. BURDEAU, *L'Algérie en 1891. Rapport et discours à la chambre des députés*. 8°, 406 pp. Paris, Hachette, 1892. Pr. 3,50 fr. — Als boven, n°. 516.

E. CHATRIEUX, *Etudes Algériennes. Contribution à l'enquête sénatoriale de 1892*. 8°, 347 pp. Paris, Challamel, 1893. Pr. 3 fr. — Als boven, n°. 517.

J. FERRY, *Le gouvernement de l'Algérie*. 16°, 116 pp. Paris, Colin, 1892. — Als boven, n°. 224.

G. WOLFROM, *Le Maroc* 8°, 56 pp. Paris, Dupont, 1893. — Als boven, n°. 786.

E. PICARD, *El Moghreb at Aksa, une mission belge au Maroc*. 8°, 427 pp. Brussel, Lacomblez, 1893. — Als boven, n°. 1893.

BAEDEKER'S *Ober Aegypten und Nubien*. 8°, 400 pp., 11 kaarten en 26 platte gronden. Leipzig 1891. Pr. 10 M. — Bespr. PML. 1892, n°. 1064.

BRITAIN'S *Work in Egypt*. 8°, 34 pp. Edinburg, Constable, 1892. — Bespr. PML. 1893, n°. 213.

W. FLINDERS, *Ten years digging in Egypt*. 8°, 201 pp. London, Rel. Tract. Society, 1892. Pr. 6 sh. — Als boven, n°. 214.

E. A. FLOYER, *Etude sur le Nord-Etbaï*. 4°. Met kaarten en ill. Cairo, Impr. nat., 1898. — Als boven, n°. 509.

J. OHRWALDER, *Aufstand und Reich des Mahdi in Sudan und meine 10-jährige Gefangenschaft daselbst*. 8°, VIII u. 320 pp etc. Innsbruck, Rauch, 1892. Pr. 4,20 M. — Als boven, n°. 510 a.

F. R. WINGATE, *Ten years captivity in the Mahdi-camp 1882—1892*. From the original manuscripts of Father Joseph Ohrwalder. 8°, XV & 406 pp. London, Low, Marston & C°, 1892. — Als boven, n°. 510 b.

V^{te} Jacques DE ROUGÉ, *Géographie ancienne de la Basse-Egypte*. 8°, XII + 176 pp. Paris, Rothschild, 1891. Pr. 20 fr. — Als boven, n°. 778.

E. F. A. MÜNZENBERGER, *Abessinien und seine Bedeutung für unsre Zeit*, herausgeg. von J. SPILLMANN. 8°, 161 pp. Met kaart en ill. Freiburg, Herder, 1892. Pr. 3 M. — Bespr. PML. 1893, n°. 233.

PH. PAULITSCHKE, *Ethnographie Nordost-Afrikas. Die materielle Kultur der Danâkil, Galla und Somäl*. Gr. 8°, 338 pp. Met kaart en afb. Berlin, Reimer, 1893. Pr. 20 M. — Als boven, n°. 789.

P. L. MC. DERMOTT, *British East Africa or Ibea*. 8°, 382 pp. London, Chapman & Hall, 1893. — Als boven, n°. 791.

VON HÖHNEL, *Zum Rudolf- und Stephanie-See. Die Forschungsreise des Grafen S. Teleki in Ost-Aequatorialafrika 1887 u. 1888*. Gr. 8°, XVIII + 877 pp. Mit Karten und Ill. Wien, Hölder, 1892. Pr. 15 M. — Als boven, n°. 792.

M. A. CHOISY, *Documents relatifs à la mission dirigée au sud de l'Algérie*. Chemin de fer transsaharien. II Vol. Paris, Impr. nat., 1890. — Zeer uitvoerig bespr. PML. 1893, n°. 227.

A. F. MOCKLER-FERRYMAN, *Up the Niger, narrative of Major Claude Macdonald's mission to the Niger and Benué Rivers. West-Africa*. Met kaarten etc. 8°, 326 pp. London, Philip & Son, 1892. Pr. 16 sh. — Bespr. PML. 1893, n°. 231.

Oostelijk aequatoriaal Afrika.

P. REICHARD, *Deutsch-Ostafrika. Das Land und seine Bewohner, seine politische und wirtschaftliche Entwicklung*. 8°, 524 pp. Leipzig, Spamer, 1892. Pr. 8 M. — Bespr. PML. 1892, n°. 1088.

E. C. HORE, *Tanganyika. Eleven years in Central Africa*. 8°, 306 pp. etc. London, Stanford, 1892. Pr. 7 sh. 6 d. — Als boven, n°. 1090.

S. STÖCK, *The story of Uganda and the Victoria Nyanza Mission*. 8°, 223 pp. London, Rel. Tract. Soc., 1892. Pr. 3 sh. 6 d. — Als boven, n°. 236.

British East Africa and Uganda. 8°, 67 pp. London, Chapman, 1892. Pr. 3 d. — Als boven, n°. 237.

E. BENTELEY, *Handbook to the Uganda question and proposed East Africa railway*. 8°, 64 pp. London, Chapman, 1892. Pr. 3 d. — Als boven, n°. 238.

R. SCHMIDT, *Geschichte der Araberaufstanden in Ostafrika*. Gr. 8°, 360 pp. Frankfurt a. O., Frowitzsch, 1892. Pr. 5 M. — Als boven, n°. 240.

J. RICHTER, *Uganda*. 8°, 268 pp. Gütersloh, Bertelsmann, 1893. Pr. 3 M. — Als boven, n°. 794.

P. SCHYNSE's *letzte Reisen*. Briefe und Tagebuchblätter. Herausgeg. von KARL HES-PERS. 8°, 100 pp. Köln, Bachem, 1893. Pr. 1,80 M. — Als boven, n°. 241.

K. KAERGER, *Tangaland und die Kolonisation Deutsch-Ostafrikas*. 8°, 177 pp. Berlin, H. Walther, 1892. Pr. 3 M. — Als boven, n°. 529.

Zuid-Afrika.

SILVER's *Handbook to South Africa*. 4th Ed. 8°, 793 pp. London, S. W. Silver & C°, 1891. Pr. 7 sh. 6 d. — Bespr. PML. 1892, n°. 1103.

R. W. MURRAY, *South Africa from Arab domination to British Rule*. 8°, 232 pp. London, Stanford, 1891. Pr. 12 sh. 6 d. — Bespr. PML. 1892, n°. 1104.

E. P. MATHERS, *Zambesia, Englands El Dorado in Africa*. 8°, 480 pp. London, King, Sell & Railton, 1891. Pr. 7 sh. — Als boven, n°. 1109.

R. MONTERIRO, *Delagoa Bay*. 8°, 274 pp. London, Philip, 1891. Pr. 9 sh. — Als boven, n°. 1110.

W. PARR. GRESWELL, *Geography of Africa south of the Zambesi*. London, Clarendon Press., 1892. Pr. 7 sh. 6 d. — Als boven, n°. 533.

Letters from South Africa by the Times Special Correspondent. 8°, 116 pp. London, Macmillan & C°, 1893. Pr. 2 sh. 6 d. — Als boven, n°. 534.

Eilanden.

J. H. ELLERBECK, *A guide to the Canary Islands calling at Madeira*. 8°, 67 pp. London, Philip & Son, 1892. Pr. 3 sh. — Bespr. PML. 1893, n°. 257.

Kaarten.

R. KIEPERT, *Physikalische Wandkarte von Afrika*. 1:8 Mill. 4 Aufl. Berlin, Reimer, 1891. Pr. 8 M.

G. RICHTER, *Wandkarte von Afrika für den Schulgebrauch*. 1:5½ Mill. Essen, Bae-deker, 1891. Pr. 10 M.

F. H. KRUGER & M. BOREL, *Carte murale des missions de l'Afrique*. 1:5 Mill. Paris, Miss. évang., 1891. Pr. 12 fr.

Bovengenoemde drie kaarten zijn besproken in PML. 1892, n°. 1059 a, b en c.

Deutsch-Ostafrika. 1:1 Mill. Herausgeg. von der Deutschen Kolonialgesellschaft. Berlin, Heymann, 1892. Pr. 10 M. — Bespr. PML. 1892, n°. 1085.

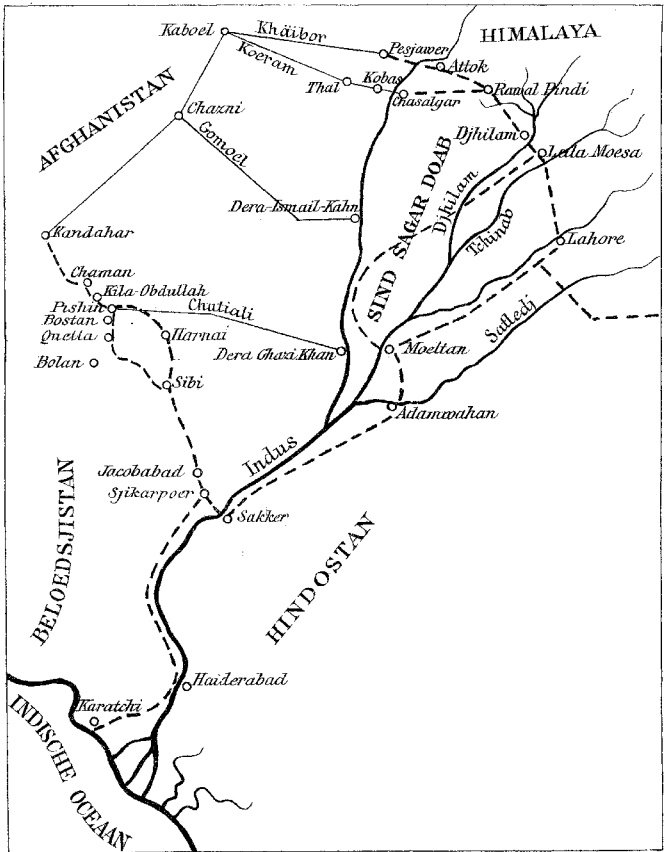
H. HABENICHT, *Spezialkarte von Afrika*. 1:4,000,000 etc. 3te Aufl. Mit Text. Gotha, Perthes, 1891 u. 1892. Pr. 18 M.

Afrique. 1:8,000,000. Paris, Serv. géogr. de l'armée. — Bespr. PM. 1893, p. 71.

J. J. HERBST, *Officiële kaart van den Oranje Vrijstaat*, samengesteld naar documenten berustende in het archief van den landmeter-generaal. Bloemfontein 1891. — Bespr. PML. 1893, n°. 248.

G. A. TROYE, *Map of the Transvaal or S. A. Republic*. 6 Bl. 1:500,000. Winterthur Wurster, Randegger & C°, 1892. — Als boven, n°. 247.

Wij vestigen ook de aandacht op de talrijke kaarten van Afrika en van verschillende gedeelten van dat werelddeel, welke worden uitgegeven door E. STANFORD te Londen, waarvan de gedrukte lijst door tusschenkomst van den boekhandel is te verkrijgen.



VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

De Engelsch-Afghaansche Spoorweg ¹⁾.

(Met schetskaartje).

Ten westen van den Indus strekt zich een bergland uit, dat zich in het noorden vereenigt met den Hindoe Koesj en Himalaya. Het scheidt de Indische Vlake van de centrale Afghaansche vallei, waarin men de steden Kaboel, Ghazni, Kandahar en de woestijn van Beloedsjistan aantreft.

Reeds in de vroegste tijden trokken alle legers, die een inval in Indië waagden, door de défilé's van dit bergland.

Tegenwoordig vormt deze streek een der belangrijkste grensscheidingen van den aardbol, daar hier de twee mogendheden samenkomen, die in Azië het overwicht hebben.

De gemiddelde breedte van dit gebied bedraagt 250 K.M. en de bergen bereiken er eene hoogte van 3000 à 4500 M.

Wat aangaat de verschillende verkeerswegen, verdienen vooral die tusschen Kelat en Pesjaver de bijzondere aandacht.

In 't noorden beginnende heeft men de Khaïbor- en Koerampassen, die bij de hoofdstad Kaboel samenkomen.

Meer zuidelijk treft men tusschen Dera-Ismaïl-Khan en Ghazni, den Gomoelpas aan, alsmede dien van Chutiali tusschen Dera-Ghazi-Khan en Kandahar in het Boridal. Verder vindt men tusschen Sjikarpoer en Kandahar de passen van Harnai en Bolan, die zich scheiden te Sibi en weder samenkomen te Pishin, nabij Quetta.

Het Engelsche Gouvernement zag al dadelijk in dat een leger, hetwelk in Afghanistan wil ageeren, steeds zijne operatielijn moet nemen door een der voornoemde engten. Is geen spoorweg ter beschikking, dan worden voor den toevoer van munitie en mondvoorraad, alsmede voor het vervoer van zieken en gekwetsten zeer groote Convooiën vereischt, die altijd tijdverlies met zich slepen en dikwijls hoogst noodlottige gevolgen kunnen hebben.

Toen in 1878 de vijandelijkheden begonnen, bestonden de spoorwegen slechts op papier. De Pendjab-lijn werd verlengd van Lahore naar Djhilam (het beginpunt van den Koeramweg op 290 K.M. van Pesjaver en op 418 K.M. van Thal verwijderd), en tevens besloot men tot den aanleg van het gedeelte Djhilam—Pesjaver. De troepenafdeelingen, die tijdens de veldtochten van 1878—79—80 opereerden door de Khaïbor- en Koerampassen scheidten zich te Rawal-Pindi. Vandaar uit namen de convooiën aan den eenen kant hun' weg over Pesjaver en aan de andere zijde over Kohat en Thal.

1) Ontleend aan een opstel voorkomende in de „Revue Militaire de l'Étranger; Le Chemin de Fer Anglo-Afghan“, n^o. 718.

De geregelde toevoer van leeftocht had met veel moeite plaats, daar de wegen dikwijls vernield waren, tengevolge waarvan men er dan ook over dacht den spoorweg te verlengen. Bij het einde van den oorlog ging deze tot op 32 KM. aan gene zijde van Djhilam en den 1sten October 1880 d. a. v. tot aan Rawal-Pindi, op 110 KM. van eerstgenoemde plaats verwijderd. Bij den arbeid had men met vele bezwaren te kampen, daar de landstreek in alle richtingen doorsneden wordt door de laatste uitloopers van den Himalaya. Zelfs bij hellingen van 1 op 50 en bochten met een straal van 300 M., had men nog 3 jaar noodig om over een afstand van 110 KM. den spoorweg aan te leggen. Tegelijkertijd werd er gearbeid aan de lijn Pesjower—Rawal Pindi, bij welke men op minder bezwaren stuitte. De hellingen bedroegen er 1 op 100 en de kleinste straal der krommingen was 300 M. Hoewel deze weg in 1881 geopend werd, kwam eerst in Mei 1883 de verbinding tot stand tusschen de beide uiteinden van het Indische Keizerrijk Calcutta en Pesjower, nadat te Attok de groote brug over den Indus was voltooid. Pesjower is ook tegenwoordig nog het uitgangspunt voor een leger, dat door den Khaiboras naar Kaboel oprukt. Een uitstekende weg, die goed onderhouden wordt door den emir Abdurrahaman, vereenigt beide steden.

Onder de groote kunstwerken, die men aantreft tusschen Lahore en Pesjower, verdienen vermelding de brug over den Tehinab, 3200 M. lang, alsmede die over den Indus bij Attok. Deze laatste is een der reusachtigste werken van Indië. De moeilijkheden, waarop men stuitte bij den bouw, werden veroorzaakt door de diepte en groote stroomsnelheid. De Indus treedt hier te voorschijn uit eene rotsachtige bergengte en is er onderhevig aan plotseling opkomende hooge waterstanden.

De brug ligt dan ook 33 M. boven de lijn van laagwater. Deze overgang telt 2 bogen van 92,4 M. en 3 andere van 77,10, totaal 416,10 M. De steile balken dragen aan den bovenkant den spoorweg en daarbeneden een' strategischen straatweg.

Een spoorlijn van 80 KM. lengte is aangelegd tusschen Rawal Pindi en Chasalgar aan den Indus. Deze weg, die uit een handelsoogpunt geene beteekenis heeft, is uitsluitend aangelegd ten dienste der troepen, die mochten opereeren in het Koeramdal.

Van nog grooter militair belang is de spoorweg, die het gebied doorsnijdt, dat gelegen is tusschen den Indus en den Djhilam, gewoonlijk genoemd Sind-Sagar-Doab. Hij begint te Lala-Moesa tusschen Lahore en Djhilam, loopt tot Moeltan en gaat voorbij de belangrijke grensposten Dera-Ismaïl-Khan en Dera-Ghazi-Khan, waarvan de eerstgenoemde gelegen is bij den Gomoelpas, die naar Ghazni leidt, en de tweede bij den ingang van den Chutiali-pas, die naar Kandahar voert. Bovendien heeft men nog door het Bori-dal een' militairen weg aangelegd tusschen Dera-Ghazi-Khan en Pishin.

Zoodoende kunnen de bezettingen uit Noordelijk Indië door de lijn van Sind-Sagar vervoerd worden naar Dera-Ismaïl-Khan en naar Dera-Ghazi-Khan en vandaar naar Kandahar, zonder dat men daartoe gebruik behoeft te maken van de lijn Sind-Pishin, waarover zoo straks zal gesproken worden.

De Sind-Sagarlijn heeft nog een ander voordeel. De woestijn, die door de Sind-Pishinlijn wordt doorsneden tusschen Jacobabad en Sibi loopt door het oude bed van den Indus. Breekt nu de groote dijk van Kusmore, ten noorden van Jacobabad door, dan staat de spoorweg vanaf Jacobabad tot Sibi onder water. Gebeurde dit in oorlogstijd, dan zouden de gevolgen zeer noodlottig kunnen zijn, en daarom was 't dan ook

zaak, dat er — zoo noodig — beschikt kon worden over eene andere, meer zekere gemeenschap met Kandahar.

Bij 't begin van den oorlog in 1878 waren de spoorwegverbindingen aan de zijde van Sjikarpoer minder gevorderd dan aan den kant van Lahore. De groote spoorweg van Lahore naar de zee was op twee plaatsen onderbroken: te Adamwahan bij het oversteken van den Satledj en bij den Indus te Sakkar. De verbinding van Ruk-Junction met Jacobabad en Sibi was nauwelijks ontworpen en vormde dan ook geen steun voor de beide divisien van Sir Donald Stewart, die in den winter van 1878—79 op Kandahar aanrukten. De vijandelikheden leidden er nu toe, dat men ijverig aan den arbeid begon. Kolonel Lindsay van het Koninklijk Corps Ingenieurs, die met dezen arbeid belast werd, verrichtte deze werken met een snelheid van 1600 M. per dag door de woestijn van Katchi-Gandava. In Juni 1880 bereikte-hij Sibi op 214 KM. van Ruk-Junction. In 1880—81 redde deze spoorweg vermoedelijk een groot aantal menschenlevens.

Vóór dien noodlottigen datum waren er ontwerpen gereed om de spoorlijn van Sibi te verlengen tot Pishin en Quetta. Tot dit doel kon men over twee wegen beschikken: één over Harnai en de andere door den Bolanpas, die beiden door de karavanen gevolgd werden.

De Gouverneur van Bombay, Sir Richard Temple, legde in persoon, in December 1879, beide trajecten af en bracht er een rapport over uit aan de Indische Regeering. Men gaf de voorkeur aan den weg over Harnai, daar deze toestond dat men een maximumhelling kon nemen van 1 op 45, terwijl voor den anderen weg hellingen vereischt werden van 1 op 25. De onderzoekingen werden voortgezet tot aan Kandahar, maar — in der haast ondernomen onder den druk van den oorlog in vijandelijk land — later op verschillende punten gewijzigd.

In 1880 werd met den bouw begonnen. Reeds had men eenige barakken opgeslagen voor de ingenieurs en had men een aanvang gemaakt met het boren van een' tunnel, toen het échec te Maiwond alles in duigen deed vallen. Nadat de troepen, door wier tegenwoordigheid de arbeid mogelijk werd gemaakt, waren teruggeslagen, moesten de arbeiders naar Indië teruggaan. Ongelukkigerwijze gaf de onafhankelijkheid tusschen de militaire en technische autoriteiten aanleiding tot een misverstand. De terugtocht der troepen nl. had niet zoodanig plaats, dat zij die der werklieden dekten. Rooverbenden, die het land afliepen, maakten nu van de gelegenheid gebruik om den 6den Augustus 1880, 50 Inlandsche arbeiders en Europeesche beambten te dooden, den mondvoorraad te verbranden en 750,000 francs weg te voeren. Deze zaak werd onderzocht, doch zoodanig, dat men op niemand de verantwoordelijkheid kon laden. Twee maanden later zou eene expeditie onder Sir Charles Macgregor de schuldigen tuchtigen. Middelerwijl kwam er een ander bestuur, en de heer Gladstone, die Disraeli opvolgde, besloot Kandahar te verlaten, en zoodoende was het gebeurde te Kochali oorzaak, dat de arbeid geheel werd gestaakt, waardoor een som van 7,250,000 gulden in 't water werd geworpen.

Zoo viel alles in duigen. De Harnaipas herkreeg zijn eenzaam voorkomen van vroeger, en behulve enkele sterkten, bleken in deze streken Engeland's rechten uit geen enkel uiterlijk teeken. Twee jaar daarna kwam Gladstone op zijn eerstgenomen besluit terug, en beval de Indische Regeering den arbeid te hervatten.

In October 1883 werden er dan ook naar Sibi 2 halve bataljons pioniers en 5 compagniën sappeurs gezonden. Kolonel Sir James Browne werd benoemd tot hoofdgenieur en bevelhebber der troepen. Dit was een goede keuze. Sir James Browne sprak alle Afghaansche dialecten, kende de verschillende hoofden en wist met hen om te gaan. In zijne jeugd had hij langen tijd in Afghanistan vertoefd en was er in 1876 de ontwerper van den spoorweg geweest. Bij 't uitbreken der eerste onlusten werd hij naar Quetta gezonden met opdracht er eene Engelsche maatschappij te vormen, waarin hij slaagde, dank zij zijn tact en arbeidzaamheid. Niet alleen verschafte hij het Engelsche leger mondvoorraad, maar zonder eenige gewapende macht gelukte het hem eene postverbinding tot stand te brengen met Kelat-i-Ghilzai en Kandahar; ja zelfs bracht hij er de Afghanen toe te werken aan de Engelsche wegen.

Behalve den hoofdgenieur hadden de overige genie-officieren geen practische ondervinding in 't leggen van spoorwegen. Zij waren afkomstig van verschillende dienstvakken, waarmede het korps genie is belast, voor zooverre ze bij deze tijdelijk gemist konden worden, en waren vergezeld van een groot aantal luitenanten, nauwelijks uit Engeland overgekomen, en die eerst onlangs de Militaire Akademie hadden verlaten.

Men rekende er op te Sibi parken te vinden, voorzien van alles wat dienst had gedaan gedurende de vorige veldtochten. Bijna alles was verdwenen. Hierin werd echter voorzien en einde December was de arbeid in volle werking. In het vak Sibi—Harnai werd nu tot Mei 1884 het werk onafgebroken voortgezet. Toen echter werd de hitte zóó hevig, dat men de troepen moest overbrengen naar het hoogere gedeelte Harnai-Garkhai, en deze verhuizing van 14- à 15,000 man in een onvruchtbare landstreek geschiedde niet zonder moeite. Daar men voor dagelijksch gebruik 500 kameelen behoefde, had men — vooral gedurende de eerste dagen — te kampen met hongersnood. Eindelijk was het werk weér in vollen gang, toen er in Augustus en September 1884 een koortsepidemie uitbrak. Vele werklieden stierven en degenen, die behouden bleven, waren zóó verzwakt, dat zij van iedere vermoeienis moesten afzien. Mèt de soldaten, hoewel beter gekleed en gevoed, was 't niet veel beter gesteld, want 60% was in 't hospitaal.

Toen de koude inviel, werd het werk opnieuw met kracht voortgezet. In November 1884 was men weder flink aan den arbeid, doch spoedig had men opnieuw met vele tegenspoeden te kampen.

De eerste vijand was de Cholera. Men nam alle mogelijke voorzorgen tot het reinhouden der kampementen, maar deze waren zoo talrijk en lagen zoo ver uit elkaar, dat — niettegenstaande alle maatregelen — de uitvoering der geneeskundige voorschriften onvoldoende was. De troepen bleven betrekkelijk gespaard, maar alle Afghanen deserterden. De bevolking van de Perzische golf en de Oostelijke Hindu's, die minder ziek waren, liepen niet weg, doch met dit alles stond het werk een maand lang stil.

Daarna richtten de overstromingen groote verwoestingen aan, daar er zesmaal meer regen viel dan in andere jaren. De hoeveelheid gevallen regen bedroeg in 1883, 0,057 M.; in 1884, 0,121 M.; in 1885, 0,48 M.

Ook een der 12 bruggen, die gelijktijdig gebouwd waren, was den 1sten April 1885 't tooneel van een groot ongeluk tengevolge van den toevloed van water in zijne fondamenten. Een goedereentrein, die er overheen ging met eene snelheid van 16 KM.

in 't uur, deed hem instorten, werd in den val meêgeslept en gedeeltelijk vernield.

In de lente van 1885 scheen de oorlog met Rusland onvermijdelijk. Men zette met dubbelen ijver 't werk voort. Een nieuwe tijdelijke lijn werd gelegd door den Bolan-pas. Ongelukkigwijze echter brak de cholera uit in de opeengehoopte hutten der inhoorlingen en trof ditmaal evenzeer de Europeanen. Een panische schrik maakte zich van allen meester. Vele ambtenaren maakten dat ze uit de voeten kwamen, zoodat na één maand er van de 10,000, 2000 verloren gingen.

De lijn door den Bolan-pas werd in Augustus 1886 voltooid tot aan Quetta en al het materieel, dat noodig was voor het verdere gedeelte, naar Harnai, en vandaar naar Kandahar, is langs dezen weg vervoerd.

Sibi ligt 92 M. boven de oppervlakte der zee en de gemiddelde hoogte van 't plateau van Pishin, waarop Quetta gelegen is, bedraagt 1600 M. Deze hoogvlakte wordt aan alle kanten door bergen omgeven. De rand, die raakt aan den Indus, bereikt eene hoogte van 1769 tot 3350 M. De tegenovergestelde zijde, die gekeerd is naar Kandahar, wordt gevormd door de Kwadja-Amranketen, die 2100 à 2740 M. hoog is. Aan de zuid- en zuidwestzijde zijn vele heuvelen en diepe ravijnen.

De topografische moeielijkheden zijn er vele. Bovendien heerscht er watergebrek, terwijl het weinige, dat men er aantreft, bedorven is door magnesia.

De top van den Bolan-pas ligt 1769, die van Harnai 2013 M. boven den zeespiegel. De in 1885 gedane opmetingen deden zien, dat de weg over Bolan veel korter is dan die over Harnai. Men verkreeg toen de zekerheid, dat een spoorweg door den eerstgenoemden weg minder kostbaar zou zijn, doch niettegenstaande dit, ging men voort met den aanleg van den weg over Harnai. In 1887 werd deze lijn geopend.

Men had nu van uit Sibi twee lijnen over de Bolan- en Harnai-passen, die te Bostan samenkwamen en dan zich verder voortzetten tot aan den voet der Kwadja-Amranketen te Kila-Abdullah.

De Onderkoning van Indië, Lord Dufferin, bezocht in October 1887 de werken en deed den overtocht van den Kwadja-Amranketen plaats hebben door den Kojakpas. Deze bergtop is 2286 M. hoog, maar de spoorweg gaat hier door een tunnel van 4 KM. lengte.

Chaman ligt 128 KM. van Kandahar. Men stuit er op geene moeielijkheden, want de weg gaat er door een zwak, golvende landstreek. Bovendien zijn de jongste berichten in alle opzichten gunstig. De grensstammen schijnen minder vijandig gezind en genegen om het avontuurlijk bestaan van plunderen te verwisselen met het vaste salaris van den werkman. Ook is 't zoo goed als zeker, dat de handel er voldoende is om de onkosten van eerste inrichting goed te maken, een voordeel, waarop in 't begin niet gerekend was.

Vergelijkt men de spoorwegen over den Mont-Cénis, Sint-Gothard en Arlberg met de lijn Sibi—Harnai—Pishin, dan zal 't een ieder duidelijk zijn, dat de aanleg van dezen weg algemeene bewondering verdient. Niet alleen is 't beginpunt lager en de maximum-hoogte meer dan bij de genoemde spoorwegen, maar terwijl in Europa deze lijnen voeren door bebouwde streken, doorsnijdt de Afghaansche lijn een landstreek, waar men al de nadeelen van een verwoestend klimaat ondervindt. Zomers is het laagste gedeelte dezer streken de warmste plaats op aarde. De thermometer wijst er

in den schaduw 51°, en er bestaat dan ook een Afghaansch spreekwoord, volgens 't welk, tengevolge van het bestaan van Sibi, de hel overtollig is geworden. De cholera woedt er meermalen hevig, hoewel er geen moerassen zijn, die haar er permanent zouden doen heerschen. In den winter zijn de passen vol sneeuw. De temperatuur daalt dan tot 28° beneden nul, en maakt iedere bijzondere bezigheid onmogelijk. Kameelen en paarden willen dan niet loopen, zoodat er slechts gewerkt kan worden in 't voor- en najaar. De weinige bewoners dezer streken zijn dieven en struikroovers en de reizigers vormen hun prooi. Er is gebrek aan voedsel en water wordt er slechts weinig gevonden; hout en brandstoffen zijn er onbekend. In één woord: uit alles blijkt de grootste armoede.

Is de verovering van zulk één land moeielijk, er een spoorweg aanleggen gaat op 't eerste gezicht alle menschelijke krachten te boven. Men behoefde hiertoe een leger arbeiders, over verscheidene kantonementen verdeeld, die ieder op zich zelf een kleine vesting geleken. Er werden 9 talen gesproken. Niettegenstaande de vele hospitalen, die opgericht werden, bleken deze nog onvoldoende voor het groot aantal koorts- en cholera-lijdens. Duizende werklieden kwamen slechts naar deze streken om er te sterven, doch werden onmiddellijk door andere vervangen, daar het gouvernement niets naliet om den arbeid door te zetten.

Het was dan ook zaak snel te handelen, want men stond aan den vooravond van een conflict, dat voor Engeland even ernstig was als indertijd de Napoleontische oorlogen. Het kostte wat 't kostte, men moest de troepen zoo snel mogelijk door Afghanistan naar Indië kunnen zenden, en omgekeerd. De onkosten bedroegen dan ook 50% meer dan 't geval zou geweest zijn in rustige tijden. Toen dan ook eenmaal het gevaar geweken was, had Sir James Browne veel van de kritiek te verduren. Er werd evenwel erkend dat hij zooveel mogelijk gehandeld had in Engeland's belang, en dat geen ander in zijn plaats het beter zou hebben gedaan. De nuttelooze onkosten worden grootendeels toegeschreven aan de in het Parlement gevolgde gedragslijn.

De spoorwegbouw, die in 1880 werd afgebroken, tengevolge van het aan 't bewind komen der liberale partij, droeg den naam van: „Kandahar State Railway”. Toen nu in 1883 Gladstone inzag, dat hij een fout had begaan, en er toe besloot terug te komen op de misslagen (Gladstone's woorden) van Lord Beaconsfield, wilde hij niet den schijn aannemen, alsof hij zichzelf ongelijk gaf en doopte de nieuwe maatschappij: „The Harnai Road Improvement Scheme”.

Het kwam er nu op aan een spoorweg te leggen, zonder 't te zeggen; m. a. w. alle kunstwerken bouwen en steeds op 't eerste sein gereed zijn om de rails te leggen. Er werd nu verboden rails en rollend materieel te verzenden, opdat de denkbeeldige weg werkelijk tot stand zou kunnen komen en men in het Lagerhuis de handelingen der Regeering niet zou afstemmen. Maar bijna alle groote werken waren verwijderd van de basis, en tot op grooten afstand moest men allerlei behoeften verzenden. Sir James Browne wilde, zooals gebruikelijk is, een tijdelijke lijn aanleggen, doch werd hierin verhinderd door bepaalde bevelen van het ministerie. Alles werd nu met kameelen aangevoerd. Dit transport kostte, alleen wat aangaat het vervoer van Portlandcement, 375,000 gulden in één jaar, en men schat de bijkomende uitgaven nog op 1,250,000 gulden.

Tengevolge van de Russische bezetting van Merw, waagde Gladstone het, in 't Par-

lement aan te kondigen, dat aan de spoorlijn van Quetta opnieuw zou worden begonnen. Dit was in Mei 1884. Van toen af droeg de „Harnaï Road Improvement Scheme” (vroeger „Kandahar State Railway”) den naam van „Sind-Pishin-Railway”.

Teneinde een denkbeeld te geven van de groote bezwaren, die men moest overwinnen tusschen Sibi en Bostan, zullen wij in 't kort de 4 meest geaccidenteerde sectiën nagaan.

1°. De Nari-engte, lang 22 KM. Vandaaruit stroomen alle wateren over eene oppervlakte van meer dan 60,000 KM. naar den Indus. Te Babarkach komen 3 rivieren samen en 800 M. lager nog een vierde. In den regentijd is de borreling van het water in deze engte allerhevigst. De uit biksteen en klei bestaande rotswanden hebben gemiddeld een helling van 28°. Men heeft zooveel mogelijk getracht aan een' oever te blijven, teneinde den brugbouw uit te zuinigen. Niettegenstaande dit, waren er evenwel noodig 6 bruggen, 2 tunnels en een aantal coupures. Bij gebrek aan brandstof om steenen te bakken en ook niet in 't bezit van keien, heeft men dikwijls bruggen-pijlers gemaakt van Portlandcement.

2°. Het défilé van Kochali, lang 8 KM. tusschen Gundakinduff en Kochali. Dit is een nauw en bochtig ravijn, waar tijdens den hoogen waterstand een groote stroom zich met hevige geweld naar beneden werpt. De gemiddelde helling is sneller, dan die welke de spoorweg moet bezitten om in staat te zijn er tot een zekere hoogte in te kunnen doordringen. De bodem bestaat uit glibberige klei. Graaft men er in, dan moet hij gesteund worden door zware bekleeidingsmuren.

Men vindt in dit défilé 3 bruggen en 2 tunnels.

3°. De Tchaparcoupure, lang 4800 M. Een bekend Engelschman zeide van dit gedeelte: „This is the crux of the whole line from Sibi to Pishin, an extraordinary freak of nature!”

Dit deel is een bergkam, die onder een rechten hoek is gebroken. De wanden van den afgrond zijn verticaal en in de diepte stroomt tusschen groote rotsblokken het water. In den zomer is dit een beekje, doch in den regentijd een woeste stroom van 10 M. diepte. De Karavaanweg, die van Sibi over Harnaï naar Kandahar voert, gaat door de bedding dezer rivier. In 1880 werd deze weg begaanbaar gemaakt voor de Artillerie. Sedert den spoorwegbouw echter is hij vervangen door een' weg over den Kam zelf, daar — tengevolge van het boren van den tunnel — zooveel puin in den afgrond was gevallen, dat de oude passage onbruikbaar was. De helling aan den binnenkant der coupure bedraagt 1 op 20 en die van den spoorweg 1 op 45.

Bij den uitgang vereenigt de stroom zich onder een' rechten hoek, met een dal, dat zich uitstrekt in de richting van Khost. De vandaar komende spoorweg bevindt zich hier aan gene zijde der vallei, stijgt daar tot een aanzienlijke hoogte, beschrijft vervolgens een' halven cirkel en nadert weêr de coupure, die hij passeert over een viaduct van 60 M. lengte.

Op welke wijze moest op dit gedeelte de spoorweg aangelegd worden? Verscheidene voorstellen werden gedaan.

In de eerste plaats dacht men er over een' dijk langs den rotswand aan te leggen; hiervan werd echter afgezien, aangezien een deel van dezen in de lucht zou hangen.

Het boren van een' tunnel ging moeilijk, daar in den regentijd de spoorweg herschapen zou zijn in een kanaal.

Het houwen van stutten in den rotswand en het maken van een' doorschijnenden weg, waardoor het water tusschen de rails zou weglopen, bood werkelijk voordeelen aan, maar ingeval van déraillement had men de grootste ongelukken. Men besloot nu tot het bouwen van een' tunnel dicht bij den rotswand, die met dezen in gemeenschap stond door een groot aantal putten. Dit noemt men in Perzië en Afghanistan een Karez. De bewoners van het land leggen deze karez aan om het bronwater van de bergen naar de velden der vlakke te voeren en het te bewaren voor verdamping. De karez van Tchapar geeft aan het regenwater een voldoende snellen loop, en zodoende heeft — indien er iets gebeurt, een trein steeds kans op redding. Hij is verdeeld in 2 deelen, het eene lang 245 M. heeft 8 putten en het andere 420 M. lange gedeelte bezit er 12. Beide deelen zijn vereenigd door een viaduct.

In 't bovenste gedeelte der coupure vindt men ook nog een' tunnel van 194 M. lengte, die door een vooruitstekende punt van 't gebergte gaat.

De uitvoering van den arbeid was zeer moeielijk. Om den ingang der putten te maken, moesten de arbeiders met behulp van touwen van den top in den afgrond nederdalen. Groote regenmassa's, die onverwachts neêrvielen, beletten zóó dikwijls het in- en uitgaan der werklieden, dat de Sectie-ingenieur, kapitein Scott, besloot om aan den buitenkant een loopbrug te maken, die — met behulp van krammen — op dezelfde hoogte als de tunnel, in de rotsen was ingehouwen. Vanaf den dag, dat deze overgang gereed was, kon men ongehinderd doorwerken.

4°. Van Mud tot Garkhai was men over eene lengte van 29 KM. in 't hoogste gedeelte. De landstreek vormde hier een woest dal met steile hellingen, die afwisselden tusschen 1 op 30 en 1 op 70. De bodem is er modderig. Men vindt hier over eene lengte van 360 M. eene 22,5 M. diepe coupure, bekleed met metselwerk, alsmede een viaduct van 32 M. hoogte. Bovendien is in dit gedeelte een schroefvormige tunnel geboord.

Te Bostan op het Pishinplateau zijn het machine-dépôt, de reparatieloodsen en de zetel der administratie. Waarschijnlijk zal deze plaats versterkt worden.

Het toppunt van den Sind-Pishin-spoorweg overtreft den Semmering nog 1100 M., den Kaukasus 1050, den Sint-Gothard 840, het Pustertal 780, den Mont-Cénis 720 en den Brenner 660 M.

Heden is de Indo-Afghaansche lijn alleen voor de Engelschen van belang. Weldra misschien zal zij echter verlengd worden tot Merw en de Kaspische Zee of tot Teheran en Constantinopel. Is 't eenmaal zoover, dat zij de groote steden uit 't Westen met die van het verre Oosten verbindt, dan zal men haar de aandacht schenken, waarop zij alle aanspraak heeft.

F. H. VAN DER KOP, 1^e Luitenant.

Tocht naar de boven Kapoeas op het eiland Borneo.

De heer J. BÜTTIKOFER zond, aan de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën, een schrijven uit het dajakhuis Roema Manoeal, zuider-voet van den G. Kenepai, dd. 5 Januari 1894, waaraan wij het volgende ontleenen:

Door autoriteiten en geleerden, bij zijne aankomst in Indië, met gastvrijheid en welwillendheid ontvangen, deed hij op Java een uitstapje naar den Gedeh en den Pangerango, welke talrijke planten hem aan de Midden-Europeesche montaan-flora herinnerden. Den 19den November kwam hij op Borneo aan, waar hij te Pontianak kennis maakte met Dr. Hallier, een Duitscher, assistent van Dr. Treub te Buitenzorg, die de expeditie als plantkundige zou vergezellen.

„De Resident stond op het punt om een tocht te maken naar Poetoes Sibau, een plaats aan de Boven-Kapoeas, met eene benting, door inlandsche politie-soldaten bemand, en alwaar hij een aantal inlandsche hoofden tot eene conferentie had laten bijeenroepen, en Dr. Hallier en ik werden uitgenoodigd den tocht tot Poetoes Sibau mede te maken. Te gelijkertijd zoude alles wat toen ten dienste der expeditie te Pontianak bijeen was, medegenomen worden naar Smitau, om aldaar, op onze toekomstige hoofdstapelplaats van goederen en provisiën en later ook voor verzamelingen, in een daarvoor beschikbaar gesteld huis gedeponeed te worden. De goederen gingen reeds den 22sten November weg aan boord der Gouvernements-stoomboot „Djambi”, met welke stoomboot ook Dr. Hallier vertrok, terwijl ikzelf het genoeg had, een dag later den Resident op zijne boot de „Karimata” te vergezellen. Niettegenstaande het vele drijf hout (de rivier had ongeveer haar hoogst bekenden waterstand bereikt) stoomde de „Karimata” dag en nacht door, zoodat wij reeds den 25sten 's avonds laat te Sintang aankwamen, alwaar kort te voren ook de „Djambi” gearriveerd was. Den volgenden morgen (26) vertrokken wij, na kolen ingenomen te hebben, en kwamen 's avonds laat te Smitau aan. Hier had Controleur Van Velthuysen voor eene ruime en goed ingerichte woning gezorgd, waar den volgenden morgen, na aankomst der „Djambi”, de geheele bagage der expeditie geborgen werd. Daarna werd de tocht rivieropwaarts voortgezet, terwijl Controleur Van Velthuysen ons, met zijne stoombarkas „Poenan”, eenige uren later volgde. Terwijl de rivier zelfs boven Sintang, waar zij de Melawi opneemt, een machtige stroom moet genoemd worden, is zij nu boven Smitau belangrijk smaller geworden en men begint, ook afgezien van het drijf hout, duidelijk stroom in het water te zien. Dit laatste heeft een vuile leikleur. Het oever-landschap, beneden Sintang vrij eentonig, vertoont allerlei schilderachtige plekken en de talrijke krommingen en lussen, die de rivier voortdurend maakt, leveren soms verrassende tafereelen. Hoog woud is langs de rivier weinig te zien, in hoofdzaak zijn er deels nog bebouwde, deels verlaten en weer met dicht houtgewas bedekte aanplantingen (ladangs), waaruit enkele staan gebleven stammen uit het oorspronkelijke woud omhoog rijzen. In de verte zagen wij enkele hooge bergtoppen boven het bosch uitsteken, o. a. boven Smitau de Kenepai N. W. van Smitau (1125 M)

en later de Tilom (Tiloeng volgens de nieuwe kaart) aan de Mandai-rivier (1112 M.) Z. W. van Poetoes Sibau. Den 28sten 's morgens in de vroege bereikten wij Boenoet, een vrij groote Maleische kampong en niet onbelangrijke handelsplaats, die op vrij geregelde tijden van uit Pontianak door eene aan een Chinees toebehoorende stoomboot bezocht wordt. De geheele handel is in handen van Chineezzen, die eene groote reeks van tokos, alle in eene rechte lijn onder één dak aan den waterkant hebben. 's Middags passeerden wij de monding van de Mandai, eene groote rivier, en kwamen tegen den avond te Poetoes Sibau aan, waar wij op de rivier ten anker gingen. Kort na onze aankomst arriveerde ook de „Poenan”, terwijl de Gouvernements-stoomer „Djambi”, ook met den Ass. Resident van Sintang aan boord, de plaats eerst den anderen dag 's avonds bereikte.

Den 1sten December werd in de benting de bespreking met de inlandsche hoofden gehouden, en na afloop er van het doel der Expeditie uiteengezet en ter illustratie daarvan werden een aantal vogels vertoond, die ik daags te voren op eene jacht-excursie geschoten en later geprepareerd had, benevens een paar flesschen met visschen, slangen, hagedissen, kevers enz. op spiritus. Dit scheen nog al indruk op de luidjes te maken, en zij verklaarden zich op den wensch van den Resident gaarne bereid, ons bij een eventueel bezoek goed te ontvangen en ons behulpzaam te zijn. Bij deze gelegenheid zag ik voor de eerste maal echte Dajaksche types, met wijd uitgetrokken oorlellen en onder de medegekomen vrouwen merkte ik eenige niet onaardig uitzierende gezichtjes op. Onze introductie bij de inlandsche hoofden kon mij mogelijk later nog van groot nut zijn, en het was dan ook vooral met het oog daarop, dat de Resident ons uitnoodigde, den tocht tot Poetoes Sibau mede te maken. Denzelfden dag ging ik aan boord der „Djambi” over, welke direkt naar Smitau terugging, terwijl de Resident en de Controleur onderweg nog de Embalau-rivier wilden opvaren. Na onderweg in Boenoet nog even aan wal geweest te zijn, kwamen wij 2 December te Smitau aan, waar eenige dagen heengingen met het rangschikken van onze goederen, enz.

Smitau is een weinig beteekenend plaatsje, een enkele rij van huizen op den linker oever vormende. Bovenaan staat de Controleurswoning met politiestation, en ons station er achter op een kleinen heuvel, dan volgt de Maleische kampong, bestaande uit doorgaans slecht onderhouden woningen, en dan de kampong Tjina, die ook niet van groote beteekenis is.

Den 4den Dec. bracht ons de Resident op zijne terugreis een kort bezoek, en daags daarop werden aan ieder van ons beiden (Dr. Hallier zou voorloopig met mij samen reizen, met vrijheid van beide kanten, om desgewenscht weer uit elkaar te gaan) 3 pradjoerits (incl. politiesoldaten) ter beschikking gesteld, en ik begon onmiddellijk de mij beschikbaar gestelde 3 man de manipulaties met de medegebrachte achterlaad-jachtgeweren te leeren. Daarop ging ik met hen de ladang en het bosch in, en het duurde niet lang totdat zij zelfstandig op jacht konden gaan. Na tot den 18den December verzameld te hebben, verplaatsten wij ons naar het tegenwoordige station, waarheen Controleur van Velthuysen, van wien wij reeds in Smitau allen mogelijken steun hadden ondervonden, zoo vriendelijk was ons te vergezellen. Wij vertrokken den 19den 's morgens in de 4 groote, overdekte bidars, die Resident Tromp ten dienste der expeditie had laten aanmaken. Iedere bidar werd geroeid door 5 man, en daar

de pradjoerits mederoeiden, behoeften slechts 14 koelie's in dienst genomen te worden, die ieder f1 per dag kostten, maar voor eigen voedsel te zorgen hadden. Werkkracht, zelfs alleen de gewone ruwe spierkracht, is duur in Borneo! Ik voor mij maak er dan ook liefst zoo min mogelijk gebruik van. De reden waarom wij zoo spoedig ons arbeidsveld verplaatsten is, dat men te Smitau, dat slechts \pm 50 M. boven zee ligt, slechts de gewone en vrij bekende laaglandsflora en -fauna aantreft, terwijl de mogelijkheid bestaat dat de Kenepai, die zijn top 1125 M. hoog in de lucht verheft, reeds tal van vormen herbergt, die in lagere streken niet gevonden worden. Bovendien is de voet van den berg in 8 uren varens en \pm verdere 4 uren gaans vrij gemakkelijk te bereiken en kan men van hier in één dag op den top komen. Kort boven Smitau liep onze kleine flotille links de Kenepai-rivier in, een eerst weinig beteekenend riviertje, dat echter kort boven zijne monding zich tot vrij groote meren uitbreidt, die een treffend gezicht opleveren — de Batang Loepar-meren, zooals ik deze uit de beschrijving ken, in het klein! Eerst zijn deze meren met struikgewas begroeid, dat overal uit het water omhoog rijst, later grooter hout, soms kleine bosschen vormende, en spoedig daarop een bosch van doode boomstammen, kaal, bastloos, maar nog in den dood de gedunde kroon fier in de lucht verheffend. Deze 3 vormen herhalen zich telkens opnieuw, en wisselen af met groote plassen open water, en het is zelfs voor den scherpzienden inlander moeielijk, door dit bosch den juisten weg te vinden. Na $1\frac{1}{2}$ uur varens door dit labyrinth kwamen wij weer in geregeld vaarwater, en de in groote kronkelingen heentrekkende rivier opnieuw volgend, kwamen wij, hoewel niet zonder op sommige plaatsen den weg eerst open gekapt te hebben, tot aan het verste met grootere vaartuigen bereikbare punt, van waar een voetpad naar een Dajakhuis aan den Z. voet van den Kenepai, tegenwoordig mijn tijdelijk station, leidt. Dit voetpad was kort vóór onze komst door de bewoners van het Dajakhuis op last van Controleur van Velthuysen verbreed en voor dragers met vrachten begaanbaar gemaakt. Op deze aanlegplaats werden door de roeiers in een ommezien een paar hutten met mattenbedekking gebouwd en ons kampement was ingericht.

Den volgenden morgen namen wij afscheid van Controleur van Velthuysen en trokken op naar het voorloopige doel dezer reis, het Dajakhuis, dat wij omtrent te 2 ure bereikten en waar de Mandoer ervan ons, met dragers en bagage, huisvesting verstrekte.

Mijne zoölogische verzamelingen zijn goed aan het aanwassen en hoop ik na mijne terugkomst te Smitau een eerste bezending naar Leiden te kunnen verzenden. Het schijnt hier in de bosschen van Orang oetans te krioelen. Ik schoot er een reeds den eersten morgen na mijne aankomst alhier, en wel dicht bij het huis, op mijn sloffen en in slaapbroek. Een der laatste dagen schoten de pradjoerits van Dr. Hallier een oud wijfje boven in het bergwoud, terwijl zij het kleine jong er van levend in hun macht kregen. Ook mijne pradjoerits hebben herhaaldelijk op Orang oetans geschooten, zoodat ik het hun nu verboden heb. Slechts een heel oud mannetje moet ik nog in bezit krijgen. Van grootere zoogdieren zal hier moeielijk iets interessants te vinden zijn, wel misschien onder de kleinere vormen. Van vogels heb ik heden N^o. 300 ingeschreven, terwijl ik ook aan reptielen en visschen een aardige verzameling bijeen heb, minder aan insecten, omdat mij de tijd tot nu toe ontbrak om kinderen aan het verzamelen van kevers te wennen; tot nu toe hebben deze weinig anders ge-

bracht dan legio van Mantis, sprinkhanen en bladwantsen. Ook de buit aan springbloedzuigers is gering, omdat deze gewoonlijk dadelijk na de vangst weer weggevoerd worden. Daarvoor eenige Lumbrici. Weinig weekdieren, van Crustaceën slechts eene krabsoort. Een aardig aantal cliché's gemaakt. Van ethnographica is hier niets te verzamelen."

Palaeontologische onderzoekingen op Java.

Wij lezen in het verslag van het mijnwezen over het 3^{de} kwartaal 1893:

„Te Trinil werd de nieuwe ingraving van den linker oeverwand der Bengawan voortgezet, totdat op 1 tot 1.75 M. beneden het niveau, waarin vroeger de schedel en het dijbeen van *Anthropopithecus erectus* gevonden waren, of 11 tot 12 M. beneden den beganen grond en ongeveer 3 M. beneden het rivierpeil, gedurende den Oost-moeson de zwarte, koolrijke kleisteenlaag bereikt werd, welke hier en elders langs de Bengawan het liggende van de beenderenhoudende vulkanische tuffen blijkt te vormen. Tot op het bedoelde kleigesteente werden in deze tuf skeletdeelen van reeds bekende Kendeng-vertebraten gevonden; in de eerste plaats weder vele horens van de kleine Arisachtige hertesoot, verder goede overblijfselen van *Stegodon*, *Boselaphus*, *Bubalus*, *Hyaena*, enz.; ook de eerste bijna geheel complete schedel van den reeds vroeger bekend geworden Krokodil, aan welke soort nu met zekerheid een plaats in het zoölogisch systeem kan worden aangewezen. Onder deze overblijfselen kwamen echter geene voor van den javaanschen *Anthropopithecus*. Daarna werd weder de oude, verleden jaar wegens het invallen van den West-moeson verlaten, nog slechts voor een klein gedeelte afgewerkte ingraving, waarbinnen de schedel en het dijbeen der genoemde anthropoïeden-soort gevonden waren, in bewerking genomen.

Ongeveer 10 paal ten noordoosten van de hoofdplaats Soerakarta werden, voornamelijk oostelijk van Bapang aan den linkeroever der kali Tjemoro, verder ook bij Tandjoeng aan den rechteroever van dat riviertje en bij Sangiran, eenige niet bijzonder fraaie fossielen verzameld van *Stegodon*, *Elephas*, *Hippopotamus*, *Sus*, *Bubalus*, *Bibos*, *Boselaphus*, *Cervus Crocodilus* en een landschildpad — voldoende om aan te toonen dat zij tot de Kendeng-fauna behooren. Zoowel ten westen als ten oosten van Bapang is aan de vulkanische tuffen fraaie oblique lamination waar te nemen. Deze en de horizontale laagsgewijze structuur zijn zoo duidelijk, dat aan afzetting van het gesteente-materiaal in water niet te twijfelen valt. Volgens de bedoelde secundaire schuine laagjes moet de richting van den stroom uit het W. Z. W. (van den Merapi) geweest zijn. Dat de tuffen in zoet water zijn afgezet en gelijkwaardig zijn met die van den Kendeng, blijkt verder uit het voorkomen daarin van zoetwaterschelpen van dezelfde soorten als die, welke bij Trinil en Tritik waren gevonden. Voornamelijk langs een klein beekje bij de noordzijde van Tjenklik, aan den linkeroever der Tjemoro, werden deze talrijk aangetroffen, schijnbaar vermengd met zeeschelpen, doordat ze in spleten van de hier zeer lokaal aan den dag komende onderliggende marinelaag gespoeld zijn.

Ten noorden van den Kendeng, in de afdeeling Bodjonegoro, werden van af den noordelijken oever der Bengawan, bij Padangan tot ten minste nabij Bajangan (dis-

trict Tinawoen) beenderenhoudende vulcanische tuffen aangetroffen. Klaarblijkelijk zijn deze in vroegere tijden een voortzetting van die van den Kendeng geweest — welke laatsten zuidelijk van de Bengawan in Bodjonegoro nog tot bij Wonopoero (ten zuiden van Kali-Tidoe) te vervolgen zijn — en later door rivier-erosie daarvan gescheiden.

Negatieve resultaten gaven nasporingen naar fossiele overblijfselen van gewervelde dieren, ingesteld in het westen der afdeling Buitenzorg en het oosten der afdeling Lebak. Door J. RIGG (Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Deel 17, Batavia 1839, pag. 129) waren daar, namelijk bij de dessa Muntjong onder Djasinga (afdeling Buitenzorg), in lagen van eene zwartachtige tuf, slaglanden van *Sus* gevonden; en ook beweerde een inlander in het aangrenzende district Sadjira (Lebak) versteende beenderen gezien te hebben. Doch hoewel de door RIGG bedoelde lagen van donkergrijze en zwarte tuf, zoowel in het district Sadjira als bij de dessa Muntjong (in Djasinga), werden aangetroffen, werden daarin nergens vertebraten-resten gevonden, noch plaatselijke nadere inlichtingen over het voorkomen daarvan verkregen. Het marinekarakter dezer lagen bewijst overigens tegen acquiratie met de tot nog toe op Java onderzochte beenderenvoerende lagen.

Van verdere nasporingen werd dientengevolge afgezien."

VIde Internationaal Congres voor binnenscheepvaart.

(VI^{me} Congrès international de navigation intérieure. La Haye 1894).

Van 22 tot 28 Juli 1894 zal te 's-Gravenhage het bovengenoemde congres worden gehouden, dat niet alleen uit een technisch maar ook uit een algemeen oeconomisch oogpunt — met betrekking nl. tot scheepvaart, handel en nijverheid — belangrijk zal zijn, zoodat wij gaarne de aandacht er op vestigen en tot deelneming aansporen¹⁾.

Wij deelen hier de hoofdpunten mede van het in de Fransche taal gestelde:

Programme des travaux du Congrès.

PREMIÈRE SECTION, *Construction et entretien des canaux et des ports*. 1^{re} Question:

Construction des canaux de navigation permettant une exploitation à grande vitesse. — 2^{me} Question: Outillage des ports de navigation.

DEUXIÈME SECTION, *Exploitation technique*. 3^{me} Question: Moyens de prévention des chômages par la gelée. — 4^{me} Question: Traction et propulsion sur les canaux, sur les rivières canalisées et sur les rivières à courant libre.

TROISIÈME SECTION, *Exploitation commerciale et questions économiques*. 5^{me} Question: Péages sur les voies navigables.

QUATRIÈME SECTION, *Rivières navigables et leur amélioration*. 6^{me} Question: Relations entre la forme du tracé des rivières et la profondeur du chenal. — 7^{me} Question: Régularisation des rivières en basses eaux.

1) De contributie voor het lidmaatschap van het congres bedraagt f12,—, waarvoor men recht heeft alle vergaderingen bij te wonen en alle uit te geven stukken ontvangt.

Oriëntalisten-Congres.

Wij ontvingen eene circulaire met het bericht, dat in September 1894 het 10^{de} congres der Oriëntalisten zal worden gehouden te Genève, onder voorzitterschap van Prof. EDOUARD NAVILLE. Het zal uit de volgende secties bestaan:

- I. Inde et langues aryennes.
- II. Langues sémitiques.
- III. Langues musulmanes (arabe, turc, persan, etc.).
- IV. Egypte et langues africaines.
- V. Extrême Orient.
- VI. Grèce et Orient (Grèce archaïque, Asie Mineure, Hellénisme, Byzance).
- VII. Géographie et Ethnographie Orientales.

Secretarissen van het congres zijn: Prof. DE SAUSSURE, Malagny près Versoix, Genève, en Prof. P. OLTRAMARE, 32, Chemin du Nant, Servette, Genève. De kosten van het lidmaatschap zijn nog niet vastgesteld.

Grootte der gewesten buiten Java en Madoera ¹⁾.

Volgens metingen en berekeningen op het Topographisch Bureau te Batavia in 1892 en 1893 verricht, is de uitgestrektheid der gewesten buiten Java en Madoera als volgt:

	vk. geo. mijl.		vk. geo. mijl.
Gouvernement Sumatra's Westkust	1495,2	Zuider- en Oosterafd. van Borneo	7412,3
Benkoelen	443,8	Celebes en Onderhoorigheden	2333,2
Lampongsche districten	533,8	Menado	
Palembang	2526,7	Afdeling Minahasa	129,2
Oostkust van Sumatra	1668,9	" Gorontalo	913,8
Atjeh en Onderhoorigheden	966,5	Amboina	934,6
Riouw en Onderhoorigheden	770,4	Ternate	8833,4
Banka	210,4	Timor en Onderhoorigheden	836,4
Billiton	87,9	Bali en Lombok	191,1
Westerafdeeling van Borneo	2636,8		
		Totaal	32923,9

De Regeeringsalmanak voor Nederlandsch-Indië 1894 waaraan wij bovenstaande opgaven ontleenen, geeft voor Palembang 3148,6 vk. geo. mijl aan, doordat 621,9 vk. geo. mijl van de residentie Riouw, gelegen op den vasten wal van Soematra bij vergissing bij de oppervlakte der residentie Palembang is gevoegd.

1) De Redactie ontving bovenstaande opgave van den heer H. PH. TH. WITKAMP te Gombong.

NIEUWE UITGAVEN.

De aardrijkskundige geschiedenis van Amerika.

America, its geographical history, 1492—1892. By Walter B. Scaife.
Baltimore John Hopkins' Press 1892.

Als men den stroom der geschriften, die naar aanleiding van de vierhonderdjarige herdenking der ontdekking van Amerika over dit onderwerp en over de Nieuwe Wereld in het algemeen gedurende het vorige jaar verschenen zijn, in twee rubrieken splitst, nl. in goede, degelijke publicaties, de vrucht van ernstig en zelfstandig onderzoek, en in oppervlakkige beschrijvingen en herhalingen van reeds lang bekende gebeurtenissen en toestanden, moet het werk, welks titel wij hierboven hebben weergegeven, ontegenzeggelijk tot de eerste groep gerekend worden; wil men een schifting maken tusschen wetenschappelijke en populaire werken, dan staat het op de grens van beide; want hoewel in een populair vorm vervat, heeft het toch een wetenschappelijk doel: de geleidelijke ontwikkeling der kennis van de Nieuwe Wereld in Europa aan te wijzen, hetgeen grootendeels aan de hand der kaarten van dit continent geschiedt. Als hoofdbron heeft daarbij de bekende kaartenverzameling te Baltimore van J. G. Kohl dienst gedaan, hoewel daarnaast ook andere, eerst later bekend geworden kaarten geraadpleegd zijn. Het werk herinnert, wat strekking betreft, wel eenigszins aan de ongeveer gelijktijdig verschenen studie van Professor S. Ruge¹⁾, die zich ook „das allmähliche Auftauchen einer neuen Welt im Kartenbilde leicht verfolgen zu können”, ten doel stelt. Doch het verschil is grooter dan de overeenstemming. Vooreerst toch loopt het werk van Ruge slechts tot 1570, het jaar waarin de eerste uitgave van Ortelius' „Theatrum orbis” verscheen, is echter veel strenger wetenschappelijk opgevat en veel vollediger, en in de tweede plaats is de tekst bij Scaife hoofdzaak, dient bij Ruge daarentegen slechts om „die notwendigen Erklärungen beizubringen.” Scaife heeft aan zijn werk geen andere kaarten toegevoegd, dan een achttal facsimile's van oude kaarten of deelen van kaarten (resp. verschenen in 1500, 1502, 1508, 1527, 1529, 1544, 1569, 1570, 1592 en 1699), op drie bladen vereenigd, die niet bijzonder fraai, noch erg duidelijk genoemd kunnen worden. Het boek heeft eigenlijk zijn ontstaan te danken aan een zestal voorlezingen aan de John Hopkins' Universiteit te Baltimore, en is in overeenstemming daarmede in zes hoofdstukken ingedeeld. In de drie eerste behandelt hij in groote trekken de ontdekkingsgeschiedenis der Atlantische kust, der Pacifische kust en van het binnenland van Amerika tot op het einde der vorige eeuw. In hoofdstuk V geeft hij een historisch overzicht (tot op onzen tijd) van

1) Die Entwicklung der Kartographie von Amerika bis 1570. Ergänzungsheft n^o 106 zu Petermann's geogr. Mitt., Gotha 1892.

de ontwikkeling der grenzen van de oude staten der Unie, in hoofdstuk VI van de werkzaamheid der *Coast and Geodetic Survey*. Een strengere wetenschappelijk karakter bezitten hoofdstuk IV, waarin een verklaring van een drietal namen wordt gegeven, en het „Supplement”, waarin Schr. aantoot, dat de Espiritu Santo der oude kaarten en de Mississippi onmogelijk dezelfde rivier kunnen zijn.

Gaan wij thans tot een nadere beschouwing der „geographical history” over, zooals Scaife ze ons leert kennen.

In het eerste hoofdstuk dan toont de schrijver aan de hand der oudere kaarten van Amerika aan, hoe zich in Europa de kennis der Atlantische kust geleidelijk ontwikkeld heeft. In den strijd over de vraag op welk eiland Columbus landde, of met andere woorden welk der tegenwoordige West-Indische eilanden identiek is met Columbus' Guanahani, deelt hij de meening van den Duitschen geleerde Rudolf Cronau, die op grond van onderzoekingen in loco, in den herfst van 1890 verricht, tot de conclusie komt, dat Guanahani geen ander dan Watling Island kan zijn en dat Columbus op de W. kust ervan landde. Op de oudste kaart van Amerika, nl. die van Juan de la Cosa (1500), is de ligging van Guanahani ten opzichte van Cuba en Hayti wel dezelfde als heden ten dage Watling Island, doch de naburige kleine eilanden vertoonen zulke fouten in vorm en ligging, dat wij aan het getuigenis dezer kaart niet veel hebben. Anders is het gesteld met de beroemde officieele Spaansche kaarten uit de jaren 1527 en 1529, die zich in de groothertogelijke bibliotheek te Weimar bevinden. Deze kaarten, door de officieele kartografen van Spanje 35 en 37 jaren na de ontdekking vervaardigd, strekken tot bewijs, dat de vervaardigers zich de ligging van Guanahani dachten op dezelfde plaats, waar heden ten dage Watling eiland gevonden wordt.

Na een vluchtige bespreking der ontdekkingen van Columbus wijst Scaife op de „Casa de la Contratacion de las Indias”, een afzonderlijk archief tot bewaring der berichten omtrent de Nieuwe Wereld, dat in 1503 in Spanje werd opgericht en in onze dagen voor de kennis der eerste onderzoeksreizigers en hunne ontdekkingen nog steeds van groot belang is. Spoedig werd het bericht der belangrijke ontdekkingen van Columbus over Europa verspreid, vooral doordat Columbus in aanraking kwam met Petrus Martyr, die er brieven over schreef aan verschillende personen van naam in Italië. Buiten Spanje werden de ontdekkingen het eerst bekend in Portugal, waar Columbus op den terugkeer van zijne eerste reis landde, in Genua, in Florence, in Rome en in Venetië, welks gezanten de opdracht ontvingen, aan deze zaak hunne bijzondere aandacht te schenken. En weldra namen naast de Spanjaarden ook andere Europeesche natiën aan het ontdekkingswerk deel, al was het dan ook grotendeels aan een andere kuststreek van de Nieuwe Wereld. Het is een minder bekend feit, dat behalve de Engelschen (Cabot) ook de Portugeezen reeds zeer vroeg, in elk geval vóór 1502, aan de O. kust van N. Amerika zijn verschenen, zooals Harrise heeft aangetoond, vooral op grond der Cantinokaart, waarvan hij een facsimilé heeft uitgegeven. Op deze kaart, in 1502 door zekeren Cantino van Portugal naar den hertog Ercolo d'Este van Ferrara overgebracht, vindt men een goede voorstelling van het Z. deel van Groenland, een kustlijn, welke waarschijnlijk die van New Foundland is, en de kustlijn van Florida, zoowel langs den Atlantischen oceaan, als langs de golf van Mexico. Omtrent dit laatste punt bestaat evenwel geen overeenstemming, wijl velen daarin niet de kust van Florida, maar van Cuba zien. — Veel verder was in dien

tijd onze kennis van het Z. deel der Nieuwe Wereld reeds gevorderd, zooals de kaart van Juan de la Cosa, een der reisgenooten van Columbus, leert. Daarop zijn de resultaten der Spaansche ontdekkingsstochten tot het jaar 1500 neergelegd. Zij stelt een aanzienlijk gedeelte der O. kust van N. Amerika voor, die evenwel veel te ver naar het O. ligt Nauwkeuriger is de N. kust van Z. Amerika weergegeven, terwijl het noordelijke en het zuidelijke continent slechts door een vignet verbonden zijn, daar het verbindingsgebied tusschen beide toenmaals nog geheel onbekend was en een latere traditie van eene straat tusschen de beide Oceanen op deze hoogte sprak. Als „Lina Meridional” geeft zij ook de demarcatielyn tusschen het Spaansche en het Portugeesche gebied aan. De gebrekkige kennis der geografische breedten blijkt afdoende daaruit, dat Cuba en Haïty geheel ten N. van den Kreeftskeerkring liggen, terwijl zij in werkelijkheid geheel ten Z. er van zijn gelegen. Vooral de voorstelling van Cuba op deze kaart heeft tot veel twistgeschiedenis aanleiding gegeven, daar Columbus op zijn tweeden tocht van zijne reisgenooten een eed had geveerd, dat zij Cuba voor een deel van het vasteland zouden houden, en een hunner, la Cosa, het toch als een eiland voorstelde. Eerst in 1508 werd Cuba omzeild, doch de inboorlingen hadden aan Columbus reeds op zijn eerste reis meegedeeld, dat het een eiland was.

Bij het begin der 16^e eeuw zien wij de zeemogendheden van Europa vol belangstelling in de Nieuwe Wereld en in het bezit van stoute zeevaarders, bereid en verlangend om al het mogelijke te doen, ten einde hare geheimen te ontsluiten. Ieder jaar trekken nieuwe expedities uit om buit en roem te zoeken. In 1500 bereikte de Portugees Cabral Brazilië, in 1503 verschenen de Franschen aan deze kust, begonnen in 1504 de vischvangst in de wateren van New Foundland en kenden in 1506 de St. Laurens golf. Deze natie trachtte de geheele Atlantische kust te exploreeren, doch vond overal tegenstanders, in het N. de Engelschen, die zich tot dit gedeelte der kust beperkten, in het Z. de Spanjaarden, die hunne onderzoekingsstochten in noordelijke en zuidelijke richting steeds verder nitstrekten. Hoewel de geheele Christenheid de grootste belangstelling in de ontdekkingen aan den dag legde, trachtte iedere belanghebbende natie hare kennis van de Nieuwe Wereld zooveel mogelijk geheim te houden. Deze kennis werd dan ook het meest verspreid door die volken, welke bij de ontdekkingen geen rechtstreeksch belang hadden, de Italianen, de Duitschers en later de Nederlanders. De eerste verzameling van reisbeschrijvingen werd dan ook gepubliceerd in 1507 door Angelo Trivigiano, Venetiaansch gezant te Madrid; een jaar later verscheen er een Latijnsche en een Duitse vertaling van. In de uitgave van Ptolomaeus van 1508 bevindt zich eene kaart van Amerika, welke A. von Humboldt aan Johannes Ruysch toeschrijft, die volgens Windsor daarbij afschriften der berichten van Columbus zou geraadpleegd hebben. In een te Krakau in 1512 verschenen editie van Ptolomaeus wordt Amerika op een wereldkaart voorgesteld; zij behoort tot die kaarten, welke de vraag onbeslist laten of de voorstelling van Florida niet moet beschouwd worden als een dubbelganger van Cuba. De vraag wordt ook niet opgelost door de vier oudste globes, die men uit het begin der 16^e eeuw nog bezit en die misschien alle vier het werk zijn van den beroemden Duitschen kosmograaf Schoener. Het is echter van belang, dat op den vierden (eigenlijk slechts een aantal geeren), uit het jaar 1523, de naam Florida voorkomt. Een aanzienlijk deel der Atlantische kust van de tegenwoordige Vereenigde Staaten werd door een Fransche expeditie in 1524

onderzocht, zoodat toen de geheele Atlantische kust der Nieuwe Wereld bekend was, waarschijnlijk met uitzondering van een klein gedeelte der kust van Z. Carolina en Georgia. De eenige Spaansche expeditie aan de Atlantische kust der Vereenigde Staten was die van 1525 onder Estevan Gomez. Twee kaarten der wereld van grooten omvang (7 vt. 2 dm. lang en 2 vt. 10 dm. breed) uit de jaren 1527 en 1529, waarschijnlijk van denzelfden kosmograaf (Diego Ribero) afkomstig en thans in de groot-hertogelijke bibliotheek te Weimar aanwezig, hebben een groote beteekenis, wijl daarop de denkbeeldige landen niet voorkomen, die men op de meeste overige kaarten van dit tijdvak wel ontmoet. De kaart van 1527 stelt de Amerikaansche O. kust van 62° N.—54° Z. Br. voor; in het N. vindt men er een „Tiera del Labrador”, in het Z. de straat van Magelhaen op, terwijl de straat, die in Centraal-Amerika heette te bestaan, er niet meer op wordt aangetroffen, evenmin als het phantastische Antarc-tische continent, daarentegen wel verschillende namen van landen, plaatsen en rivieren, die nog bestaan. De kaart van 1529 toont, welke vorderingen de geographische kennis gedurende die twee jaren had gemaakt. De resultaten der werkzaamheid van Fizarro in Peru konden op de eerste kaart nog niet weergegeven worden, maar komen wel op de tweede voor; ook is hare voorstelling der Atlantische kust meer gedetailleerd, dan die van hare voorgangster, doordat zij van de reizen van Ayllon en Gomez kon gebruik maken, evenals van die van Sebastiaan Cabot (1526) waardoor de La Platastroom bekend werd. — Zoo bezat dan reeds tegen 1530 de Spaansche regeering een vrij nauwkeurige kennis van de N. en O. kust van Z. Amerika, van de golf van Mexico, van de West-Indische eilanden, en een slechts weinig minder juiste kennis van de Atlantische kust van N. Amerika. Doch zij trachtte deze kennis zooveel mogelijk te monopoliseeren en andere naties hadden tot taak haar over Europa te verbreiden.

Het tweede hoofdstuk leert ons de ontsluiting der W. kust kennen. De schrijver begint met den tocht van Balboa over de landengte van Centraal-Amerika, wijst op de groote bezwaren aan dien tocht verbonden en de groote buit — alleen aan goud voor meer dan 40000 pesos — daarbij behaald. Van nu af aan werd de Pacificke kust ijverig door de Spanjaarden onderzocht en wel van Centraal-Amerika uit zuid- en noordwaarts. Vooral na de verovering van Mexico streefde men er naar, de kust van dit land nauwkeurig te leeren kennen. Wel trachtten de Spanjaarden, in overeenstemming met den tijdgeest, alles zooveel mogelijk geheim te houden, maar toch lekte het een en ander uit, zooals uit de kaarten van dien tijd kan blijken. De eerste nauwkeurige voorstelling van een deel dier kust geeft de genoemde groote wereldkaart van 1527. Het noordelijkste punt, dat er op voorkomt, is de Sierra de Gil Gonzalez Davila, zoogenoemd naar Gonzalez Davila, die in 1522 van den isthmus uit noordwaarts trok en misschien tot Tehuantepec kwam; zuidwaarts reikt de kaart niet verder dan de golf van San Miguel. Ook de stad Panama, in 1519 gesticht, komt er op voor. Deze naam is vermoedelijk een afkorting van Tubanama, dat, zooals Bancroft zegt, „was reputed the richest as well as the strongest chieftain of these mountains, and was the terror of the neighboring nations.” De kaart van Robert Thorne van dat jaar is van minder waarde. Op de kaart van Ribero van 1529 wordt de W. kust van Z. Amerika voorgesteld tot ca 10° Z. Br., waar wij den naam „chinchax” vinden, terwijl de geheele streek „Perv” heet, naar het hoofd dier streek, Biru, dat

Pacual de Andogaya er op zijn tocht (1522) ontmoette. Het was voornamelijk diens verhaal omtrent de rijkdommen dezer landen, dat Pizarro, een der makkers van Balboa, later aanspoorde, in vereeniging met Almagro, deze gewesten te veroveren, terwijl de vijandschap, die tusschen beide ontstond, aan de snelle uitbreiding onzer kennis van die streken zeer bevorderlijk was. In 1540 voer Alonzo de Camargo door de straat van Magelhaen, kwam op $38\frac{1}{2}^{\circ}$ Z. Br. aan de kust van Chili en voer langs de kust tot Arequipa in Peru. Hoewel de kaarten van Ortelius e. a. ons kunnen leeren, hoeveel er nog aan onze kennis van dit gebied ontbrak, en hoewel op latere kaarten tal van oude fouten behouden blijven of op nieuw worden ingesleept, uit de Nancy-globe van omstreeks 1550 zien wij, dat sedert het midden der 16^e eeuw een vrij volledige en juiste kennis der W. kust van Z. Amerika in Europa was doorgedrongen.

Veel langzamer ging de ontsluiting der kust van Californië en van het N. W. deel van N. Amerika en wel om verschillende door den schrijver nader aangeduide redenen, waarvan het niet vinden van edele metalen de voornaamste was. Dit laatste bewoog de Spanjaarden na 1542 geen expedities van belang meer naar deze streken uit te zenden. In genoemd jaar had Cabrillo de hoogte van 42, 43 of 44° N. Br. bereikt; doch zoo weinig was daarvan buiten Spanje doorgedrongen, dat de Nancy-globe geen spoor van een oceaan aan de W. kust der tegenwoordige Unie aanwijst, maar Mexico als een zuidoostelijke voortzetting van Azië voorstelt. „This supposed connection between the mainland of Asia and the New World must never be lost sight of in studying the geography of the period; for it is the key to much that would otherwise be absolutely nonsensical on the part of cosmographers of the time.” Een andere phantasie, die veel invloed op de aardrijkskundige kennis dier dagen heeft uitgeoefend, is het verlangen om een noordelijke passage naar Indië en Japan te ontdekken, nadat de zuidelijke door de Spanjaarden (Magelhaen) was gevonden en door hen gemonopoliseerd werd. De eerste voorstelling der denkbeeldige passage, welke als straat „Anian” uit den Atlantischen in den Grooten oceaan zou voeren, vindt men op den Schoenerschen globe van 1523, en vooral Ortelius heeft door zijn „Theatrum orbis terrarum” het denkbeeld algemeen ingang doen vinden. Zoo vertoont dan ook een in 1589 door Hakluyt uitgegeven kaart op ca 60° N. B. een „Anian regnum” en geeft van het geheele gebied ten N. van den 40^{sten} parallel een phantastische voorstelling. — De expeditie, die door de Spaansche regeering in het begin der 17^e eeuw werd uitgezonden, vermeerderde onze kennis wel niet veel, maar gaf toch aanleiding tot het publiceeren eener kaart, waarop een nauwkeuriger voorstelling van de Pacifische kust voorkomt, dan op eenige vroegere kaart, zoodat zij dan ook gedurende anderhalve eeuw geen verbeteringen meer onderging. Het zoeken naar goud was vruchteloos geweest en Spanje gaf daarom alle verdere expedities op. Terwijl nu het onderzoekingswerk een tijdlang stil stond, verschenen er telkens nieuwe beschrijvingen en kaarten, waarbij somtijds allerlei fouten werden ingesleept, zooals de een tijdlang heerschende voorstelling van Californië als een eiland. Omtrent het werkelijk bestaan eener zeestraat tusschen Azië en Amerika verschaft eerst de expeditie van Bering zekerheid. Als resultaat zijner ontdekkingen publiceerde de Akademie te Petersburg eene kaart van Alaska, in 1758, waaruit blijkt, welke deelen der Amerikaansche N. W. kust toen nog onbekend waren. Het was Cook, die op zijn derde reis, in 1778, ondernomen met het doel langs Amerika's N. kust uit den Pacifischen in den Atlantischen

ocean te komen, ons deze deelen leerde kennen, daar hij van den 48sten parallel af langs de westkust van N. Amerika noordwaarts zelde en een kaart dier kust ontwierp, welke zoowel op zijn eigen ontdekkingen als op die der Russische reizigers steunde. Met deze reis was het verloop der Westkust van de Nieuwe Wereld vastgesteld, al bleef er in bijzonderheden ook nog veel te onderzoeken over.

Scaife besluit dit hoofdstuk met eenige opmerkingen omtrent het zoo langen tijd op de kaarten voorkomende "terra Australis", dat eerst na de groote tochten van Francis Drake, onze landgenooten Schouten en Lemaire en vooral van James Cook voor goed verdween.

Terwijl de ontdekkingsochten langs O. en W. kust, nadat Columbus en Magelhaen den weg gebaad hadden, betrekkelijk weinig moeilijkheden opleverden, ging het doordringen in het binnenland, met zijne ongerepte oerwouden, ongebreidelde reuzenstroomen en tot in de wolken reikende bergketenen, met veel grootere bezwaren en gevaren gepaard. Daarbij kwam, dat het zoeken naar edele metalen in N. Amerika gedurende de eerste eeuwen slechts teleurstellingen baarde en men bij de gebrekkige kennis der wiskundige aardrijkskunde en vooral der geografische lengten geen juiste voorstelling kon hebben van de uitgestrektheid van het continent in O.-W. richting. Z. Amerika en Mexico boden aan de eerste pioniers verschillende voordeelen aan boven het gebied der tegenwoordige Unie, en dientengevolge bleef hier menige streek tot in een betrekkelijk late periode onbezocht en onbekend. Bij de cartographische voorstellingen van het binnenland had de phantasie dan ook in de 16e en 17e eeuw vrij spel en werd dit binnenland *ad libitum* opgevuld met de namen van allerlei denkbeeldige rivieren, meren, bergen en steden. Mexico en Centraal-Amerika werden door Cortes bekend, maar in het N. lag een onbekend gebied, waarin volgens de verhalen der Indianen zeven groote steden met een ongehoorden rijkdom zouden voorkomen; en het was de begeerte deze steden te bereiken, welke tot de eerste tochten in de tegenwoordige Vereenigde Staten aanleiding gaf, waarbij men omstreeks 1540 misschien tot 40° N. Br. noordwaarts en tot Arizona westwaarts doordrong. Inmiddels bevoer Cartier de St Laurensvier, misschien tot de St Louiswatervallen, en drong De Soto (1539—1543) tot ver in het binnenland door. Een eeuw lang bleef onze kennis van het gebied ten Z. van Tennessee en ten O. van de Mississippi tot zijne mededeelingen beperkt. Hij ontdekte laatstgenoemde rivier, kon echter de van rijkdom overvloeiende steden der Indiaansche verhalen niet vinden. Na zijn dood drongen zijne reisgenooten onder Luis de Moscoso verder westwaarts door, zoover, zegt Scaife, "till they came in sight of the mountains", waarmee de Rocky Mountains worden bedoeld. Omstreeks denzelfden tijd werd Peru geheel doorkruist, onderzocht Sebastiaan Cabot de La Plata en bevoer Orellana de Amazone.

Slechts langzaam, maar toch zeker kwamen de resultaten dezer groote ontdekkingsreizen in het bezit der cartographen, zooals de schrijver uit de wereldkaart van 1527, een Italiaansche kaart van 1534, de Oxfordkaart van omstreeks 1586, de kaart van J. Rotz van 1542, de Medinakaart van 1549, een paar Fransche kaarten uit denzelfden tijd, de kaart van John Bellerio (1554) en die van Ramusio (1556) aantoot. De laatstgenoemde kaart, die zeer beroemd werd, "is the first printed representation of North America as it was actually known; that is, with indications of a broad continent, but all left blank beyond the points of discovery." Op de Zaltierkaart van

1566 is het binnenland weer opgevuld met namen, terwijl Ortelius' kaart van 1570 wel in hooge mate nauwkeurig is en veel bijzonderheden geeft, maar een verwarde voorstelling van de Amazone bevat. In het laatste deel der 16^e eeuw ging onze kennis van het binnenland weinig vooruit; doch in het begin der 17^e eeuw ontstonden vaste nederzettingen van de Franschen in Canada, van de Engelschen in Virginië, en van deze twee centra uit werd het binnenland van het noordelijke continent steeds verder bloot gelegd en in kaart gebracht, waarbij de Franschen veel snellere vorderingen maakten dan de Engelschen. Voor het midden der eeuw was de kust tusschen de Franschen bezittingen in het N. en de Engelsche in het Z. door Nederland en Zweden, alsmede door Engeland bezet, en de kaarten beginnen iets te vertoonen, wat op een staatkundige indeeling gelijkijkt; zoo de door Hakluyt in 1589 uitgegeven kaart, zoo ook een Fransche kaart van 1640. Uit een groot aantal kaarten van de eerste helft der 17^e eeuw toont Scaife aan, hoe onze kennis van N. Amerika voortdurend vorderingen maakte en wij allengs meer namen zien opduiken, die heden ten dage nog bestaan, zoodat op deze kaarten „an American begins to feel at home.” Van het midden der eeuw af was de Atlantische kust vrij nauwkeurig bekend en begon een geregelde immigratie van Europa uit. „It is not possible in geographical works to follow the gradual penetration of the wilderness by individual pioneers, how their families grew up about them, and friends and acquaintances were attracted thither, till in time a settlement was there, large enough to call attention to its existence. But such is the true historical development precedent to the growth of our geography, especially on its political side.” De tweede helft dier eeuw toont ons groote bedrijvigheid, en terwijl de Engelschen de grondslagen legden van een toekomstig groot gemeenebest, legden de Franschen, van den beginne af gedreven door den godsdienstijver hunner zendelingen, een groot deel van het continent bloot, „whose immensity till then had not even been dreamed of.” Spoedig kwamen al de groote meren, alsmede de Mississippi bijna over haar geheelen loop op de kaarten voor, en zooals de schrijver aan de hand van verschillende kaarten aantoonde, werd de voorstelling ervan steeds meer overeenkomstig de waarheid. Voordat de eeuw ten einde ging, was het gebied der Unie, uitgezonderd het verre noordwesten, in algemeene trekken bekend, terwijl de 18^{de} eeuw meer bijzonderheden van dit uitgestrekte gebied aan het licht bracht. Zoo drong Veranderie van het Bovenmeer westwaarts naar de Rocky Mountains door, en Le Page du Pratz vertelt ons, dat een Indiaan, Moncaht Ape, in 1745 over de bergen getrokken en daarna de „Beautiful River” afgezakt zou zijn, welken naam hij aan een der rivieren geeft, die in den Grooten Oceaan monden. Hoewel hij dus de eerste was, die van het Oosten uit over land de Pacificke kust bereikte, duurde het tot in het begin der 19^{de} eeuw, voordat het binnenland voor goed ontsloten werd, te beginnen met de door de regeering op touw gezette exploratie van Louisiana. Een krachtige stoot, waardoor de geografische kennis met reuzenschreden vooruitging, gaf de ontdekking van goudvelden tegen het midden onzer eeuw. Deze gebeurtenis, zegt Scaife terecht, „had more effect in a few decades than mere human curiosity to penetrate the secrets of nature had had in as many centuries”, zooals afdoende blijkt bij vergelijking eener kaart van „the far West” onmiddellijk vóór die ontdekking met eene uit onze dagen.

Omtrent het Noordpoolgebied is de schrijver zeer beknopt en deelt hij ons weinig

nieuws mede. Hij wijst er op, dat ondanks de ontdekking van Amerika door de Noormannen geen enkele kaart vóór het begin der 16^{de} eeuw een voorstelling van het poolgebied geeft, behalve die van den Italiaan Zeno uit de 14^{de} eeuw, die evenwel eerst in 1558 wereldkundig werd. De Cantinokaart van 1502 leert ons de vroegtijdige ontdekkingen der Portugeezen in het hooge N. kennen, terwijl op een Portugeesche kaart van 1504, de nauwkeurigste van dit gebied die gedurende langen tijd verscheen, Newfoundland en Labrador voorkomen, „so correctly represented as to form strong evidence that it was reached by Cortereal”. Overigens leveren eerst de kaarten uit het laatste kwartaal der 16^{de} eeuw, toen de Engelschen hunne onderzoekingstochten hernieuwden, betere voorstellingen van het poolgebied, zooals reeds de kaart van Zaltieri (1566) en die van Ortelius (1570), maar vooral Dee's kaart van 1580 en vele andere, die op het einde der 16^{de} eeuw en in de eerste helft der 17^{de} eeuw verschenen en door Scaife besproken worden. Een eeuw lang maakte daarop die kennis weinig vorderingen, totdat het optreden van Franklin en diens tragisch einde tegen het midden onzer eeuw een nieuwe belangstelling wekte, die tot vele grootsche ontdekkingen aanleiding heeft gegeven.

In het volgende hoofdstuk worden de namen *Amerika*, *Brazilië* en *Canada* besproken. Wat den eersten naam betreft, verdedigt Scaife de meening, dat deze wel degelijk ontleend is aan Americus Vespucius, en zoekt hij de hoofdoorzaak van het verschijnsel, dat deze, en niet Columbus zijn naam aan het werelddeel heeft gegeven, daarin, dat de laatste „tried to have his discoveries kept secret even from his fellow countrymen, and his government attempted to present the knowledge passing outside their realms”, terwijl Vespucius daarentegen „was the first to tell the world what an extensive and magnificent country it is; and a world, grateful for the information, and liking the sound of the name, adopted it”. Hij wijst er verder op, dat van de vier reizen van Vespucius de drie laatste zeker en waarschijnlijk ook de eerste inderdaad heeft plaats gehad, dat Vespucius zelf geen invloed heeft uitgeoefend op Walseemuller te St. Dié, die het eerst den naam „America” heeft gebruikt bij het publiceeren der reisbeschrijvingen van Vespucius, dat de laatste zelf er den naam „Novus mundus” aan heeft gegeven en dat, als hij zijn naam aan het werelddeel had willen toekennen, hij zijne geschriften niet te St. Dié, maar in een der toenmalige brandpunten van de wetenschap gepubliceerd zou hebben, eindelijk dat de euphonie en de analogie met de namen Europa en Azië veel tot verbreiding ervan hebben bijgedragen. De eerste kaart, die den naam Amerika draagt, is die van Aplanus of Bienewitz van 1520, opgenomen in het werk van Solinus, dat in 1522 te Weenen verscheen. Ook op den Neurenberger globe van Schoener (1520) komt hij voor, alsmede op een paar kaarten, die misschien van nog vroegere dagteekening zijn, waarvan eene aan Leonardo da Vinci wordt toegeschreven en van het jaar 1513 of 1514 zou zijn, de andere in de anonieme „Cosmographiae Introductio” verscheen, die uit 1517 zou stammen. De eerste kaart, waarop de naam aan het geheele continent wordt gegeven, is die van Mercator (1541), terwijl de atlas van Ortelius (1570) den naam algemeen in gebruik deed komen, ondanks het verzet van Spanje. — Zoowel de meening van Marcou, dat de naam ontleend zou zijn aan een bergstreek in Nicaragua, die de inboorlingen Americ, Amerrique of Amerique zouden genoemd hebben, als de theorie van de St. Bris, dat het woord zou ontstaan zijn uit Amaruca, d. w. z. „land van het heilige dier” (n.l. de

slang, amaru), welke naam de Peruanen aan het door hen bewoonde gebied zouden hebben gegeven, worden door den schrijver weerlegd.

Werd de naam Amerika aanvankelijk slechts aan een deel van de Nieuwe Wereld, n.l. in Z. Amerika, toegekend en eerst later over een grooter gebied — eerst het zuidelijke Continent, daarna het zuidelijke en noordelijke samen — uitgebreid, aan nog grootere verplaatsingen was de naam Brazilië onderworpen. Scaife toont op grond der kaarten aan, hoe niet alleen deze naam nu eens aan dit deel van de Nieuwe Wereld, dan weer aan een ander of aan verschillende eilanden werd geschonken en zelfs een tijdlang het phantastische Antarectische Continent moest aanduiden, maar hoe ook de schrijfwijze zeer verschillend was (Bresilia, Brisilia, Brasil, Brassil, Brazil, Prisilia, Brasi, Presilly, enz.). De eerste kaart, waarop de naam voorkomt, is die van de Ptolomeus' editie van 1508, waar hij een rivier aanduidt, die bij kaap Santa Cruz in zee valt, terwijl hij volgens Kohl sedert 1511 in gebruik komt voor het land, dat hem nog heden draagt, hoewel binnen geheel andere grenzen.

De geschiedenis van den naam Canada is een nieuw bewijs voor „the growth of the local to the general”, daar hij aanvankelijk slechts een gehucht aanduidde aan of nabij de oevers der St. Laurensrivier, later door een grooter of kleiner district werd gedragen en eindelijk gebruikt werd voor het geheele land. Omtrent oorsprong en beteekenis van het woord heerscht geene overeenstemming.

Het vijfde hoofdstuk bevat een overzicht van de historische ontwikkeling der staatkundige grenzen van de verschillende landen van N. Amerika en van die der oude staten van de Unie. Beginnende met de door Paus Alexander VI vastgestelde demarcatielijn toont de schrijver uitvoerig aan, tot hoeveel moeilijkheden, twisten en oorlogen die grenzen aanleiding hebben gegeven, nu eens doordat twee of meer staten aanspraak maakten op hetzelfde gebied, dan weer doordat de regeering van een land een stuk van de Nieuwe Wereld aan de een of andere maatschappij schonk en later deelen van dit gebied weer aan een andere maatschappij toewees. Het leidende beginsel bij al die twisten, die daarmee eindigden, dat de Unie eindelijk de grenzen ontving; die zij thans bezit, was de oude stelregel, dat „might makes right”. Na op deze wijze de ontwikkeling van het Engelsche gebied in N. Amerika te hebben nagegaan, vervolgens te hebben gewezen op het ontstaan der Unie en de vergrooting van dien staat door verovering en koop, totdat hij ongeveer driemaal zijn oorspronkelijken omvang had bereikt, wendt Scaife zich tot de afzonderlijke staten. Ook de regeling dier grenzen ging met eindelooze, meest onderlinge, twisten en voortdurende onderhandelingen gepaard, gaf echter slechts tot een oorlog n.l. dien tusschen de Unie en Mexico aanleiding, terwijl alle overige geschillen langs diplomatieken weg werden beslecht.

Het laatste hoofdstuk handelt over de werkzaamheid der regeering van de Unie op geographisch gebied. Na op het nut van nauwkeurige kaarten en de wijze waarop zij verkregen worden te hebben gewezen, bespreekt Scaife eerst de „coast survey”, waarmee in 1817 een begin werd gemaakt, die van 1819 tot 1832 een onderbreking onderging, in genoemd jaar weer werd opgevat en na een reorganisatie in 1843 thans hare voltooiing nadert. Terecht spreekt hij van een reuzenwerk, daar het hier de nauwkeurige opmeting en kaartteering eener kust van meer dan 55,000 mijlen gold (de Atlantische kust der Unie heeft een lengte van 14,723, die der golf van Mexico 10,406, de Pacifische kust — zonder Alaska, dat 26,000 mijlen kust heeft — 4252 mijlen)

Binnenwaarts strekken zich de opmetingen zoo ver uit als noodig is voor de kustverdediging, zeewaarts 20 zeemijlen en soms nog verder. Daarenboven heeft men een geodetische lijn langs het Appalachian-gebergte en een niveaulijn aan de Mississippi-monding gemeten, terwijl ten slotte een geodetische lijn bepaald wordt dwars door het continent van de eene kust tot de andere, als betrouwbare basis voor de opmeting van het binnenland. Van deze reusachtige basis moest 1 Maart 1892 nog slechts een stuk van 8 lengtegraden gemeten worden. De kustkaarten, welke op deze opmetingen berusten, zijn naar gelang van hunne bestemming op verschillende schaal geteekend, afwisselende tusschen 1 : 5000 en 1 : 80,000, de meeste echter op 1 : 10,000.

In 1802 werd op voorstel van kolonel Mansfield een „plate survey” begonnen, waarbij dus de aarde als een plat vlak beschouwd en de bolvormigheid onzer planeet verwaarloosd wordt. Hoewel van een wetenschappelijk standpunt uit van weinig waarde, is zulk een opmeting uit een praktisch oogpunt van groot nut. Het land werd verdeeld in distrikten, deze in „townships” van zes vierk. mijlen, die weer onderverdeeld waren in secties, kwart-secties enz. en opgemeten werden naar gelang het land van de hand werd gezet. Op deze wijze heeft men een groot deel van het gebied der Unie in kaart gebracht met verschillenden graad van nauwkeurigheid.

Vóór 1879 waren de opmetingen in verschillende streken aan verschillende staats-lichamen toevertrouwd, die ieder voor zich het door hen onderzochte gebied in kaart brachten. In genoemd jaar evenwel werd het geheele werk, uitgezonderd de „Coast and Geodetic Survey”, die andere doeleinden vervolgt, aan de commissie der „Geological Survey” toevertrouwd. Het geheele gebied der Unie is in 7 distrikten verdeeld en het werk in 4 klassen gesplitst, „topographie, geologic, paleontologic and chemie”. Eerst worden de topographische kaarten ontworpen, daarna de geologische en vervolgens de resultaten der paleontologische en chemische onderzoekingen daarop aangegeven.

Van het geheele gebied, dat — zonder Alaska — 3 millioen vierk. mijlen beslaat, zijn op deze wijze reeds meer dan 900,000 vierk. mijlen onderzocht, waarvan 384,890 vóór de organisatie der „U. S. Geological Survey”. Groot is het aantal publicaties, die reeds het licht hebben gezien, waaronder de „Annual Reports” en vooral de voortreffelijke geologische en topographische kaarten de aandacht verdienen. Hoewel het werk onafgebroken krachtig wordt voortgezet, zullen er nog wel 20 jaren verloopen, voordat de geheele Unie in kaart gebracht zal wezen, grootendeels op de schaal 1 : 250,000.

In een aanhangsel bespreekt Scaife ten slotte het vraagstuk van de ontdekking der Mississippi en wijst er op, hoe vele geschiedvorschers van den nieuweren tijd ten onrechte de meening zijn toegedaan, dat de Mississippi in het tijdperk der ontdekkingen bij de Spanjaarden bekend stond als de Rio del Espiritu Santo. Aan de hand der verschillende reisbeschrijvingen en kaarten bewijst hij, dat de Mississippi niet door Pineda in 1619 ontdekt werd, dat de rivier van welke de laatste spreekt bij hem geen bepaalden naam draagt, maar enkel wordt aangeduid als de „river of very great volume”, hetgeen niets zegt, en dat daarmede de Panuco wordt bedoeld, dat verder de Espiritu Santo de rivier is, die thans in hare verschillende deelen de namen Coosa, Alabama en Mobile draagt, en dat de Mississippi het eerst door De Soto werd bereikt, die haar naam aan de Indianen ontleende (vermoedelijk afgeleid van Missi = groot en sepe = rivier), terwijl de Spanjaarden haar den naam gaven van Rio Grande.

Die Gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinskunde für Geographen, von Prof. Dr. FERDINAND LÖWL. Mit 25 Abb. Stuttgart, Enke, 1893. Pr. f 2,60.

De titel van dit werkje duidt genoegzaam aan, met welk doel het is geschreven. Natuurlijk moeten de geographen eene verzameling van gesteenten ter bestudeering hebben, want het werk vormt, zooals Löwl het uitdrukt, de legende daarbij. Wanneer men zich dan nog een geschikt docent er bij denkt zal die „legende” zeker veel nut kunnen stichten. Aan duidelijkheid ontbreekt het althans niet; maar petrographie blijft toch altijd een moeielijk vak. T.

Die Buschneger Surinames, von H. G. SCHNEIDER, Prediger und Redakteur des Missionsblattes der Brüdergemeinde. — Separatabdruck aus der „Allgemeinen Missions-Zeitschrift” von D. G. Warneck, Herrnhutt, 1893. 8°, 70 pp.

De schrijver deed ons een overdruk van dit artikel toekomen, waarin eene beschrijving der Buschnegers wordt gegeven, zooals zij zijn in hun heidenschen toestand, gevolgd door een historisch overzicht betreffende het zendingswerk onder dat volk. Hoewel wij ons over de juistheid der medegedeelde feiten en bijzonderheden geen oordeel durven aanmatigen, gelooven wij toch de lezing van het artikel aan belangstellenden te kunnen aanbevelen. T.

Die Südostabteilung von Borneo, von Bergingieur GOTTFR. SCHNEIDERS. Pet. Mitt. 1894, p. 27. Mit karte, T. 3.

Eene op persoonlijke waarneming berustende beschrijving, waarin van de bestaande litteratuur geen gewag wordt gemaakt.

De kaart berust volgens den schrijver op de nieuwste opnemingen van wege het gouvernement en op de aantekeningen in zijn dagboek; zij komt, behoudens enkele afwijkingen aan de oostkust, vrijwel overeen met die in Dornseiffen's atlas.

T.

Koloniale kroniek, Koloniale literatuur, door J. K. W. QUARLES VAN UFFORD. Overdr. uit „De Economist”, Febr. 1894.

INHOUD: Ter nagedachtenis van ELOUT VAN SOETERWOUDE, LEEEMANS, KEUCHEMUS en anderen. — De rechtstoestand der inlandsehe Christenen.

Noordelijk gedeelte Sumatra. Gecompileerd op het Hydrographisch Bureau te Batavia. Uitgeg. in 1893. Sch. 1 : 1,000,000. Pr. f 3,50.

1° 10' Z. B. — 6° 20' N. B.; 94° 50' — 101° O. L. v. Gr.

Noordkust Sumatra van de bocht van Pedir tot Diamantpunt. Gecomp. op het Hydr. Bur. te Batavia. Uitgeg. in 1893. Sch. 1 : 250,000. Pr. f 2,—.

4° 45' — 5° 50' N. B.; 95° 40' — 97° 35' O. L. v. Gr.

Noordoostkust Sumatra van Diamantpunt tot hoek Tamiang. Gecompil. op het Hydrogr. Bur. te Batavia. Uitgeg. in 1893. Sch. 1 : 250,000. — Pr. *f* 2.—

4° 20'—5° 50' N. Br.; 97° 20'—99° 20' O. L. v. Gr.

Sumatra Oostkust, monden der Koealoe en Panei-rivieren. Trigonomet. opgen. door H. M. Opnemingsvaartuig „Melvill van Carnbee”, Commandant Luitenant ter zee der 1ste kl. G. F. TYDEMAN, 1892. Sch. 1 : 60,000. Uitgeg. in 1893. Pr. *f* 2,—.

Plannen van ankerplaatsen kleine Soenda-eilanden. Blad I ¹⁾. — Pr. *f* 2.—

Java, Reede Banjoewangi. Sch. 1 : 10,000. — Bali, Ankerplaats voor Tedjakdela. — Reede Teboengkoes. Sch. 1 : 25,000. — Reede Boeileleng. Sch. 1 : 20,000. — Reede Sangsit. Sch. 1 : 45,000. — Reede tusschen Boengkoelan en Batoe. Sch. 1 : 50,000. — Reede Tianjar. Sch. 1 : 15,000. — Reede Koeboe. Sch. 1 : 25,000. — Reede Tjoelik. Sch. 1 : 50,000. — Reede Oedjoeng. Sch. 1 : 20,000. — Laboen Amok-baai, Panteh Koreh-baai. Sch. 1 : 25,000. — Vaarwater naar Benoa. Sch. 1 : 30,000. — Lombok, Kombal-baai. Sch. 1 : 50,000. — Reede Soegian. Sch. 1 : 10,000. — Reede Laboean Hadji, Pidjoe-baai. Sch. 1 : 100,000. — Reede Ampenan, Sch. 1 : 60,000. — Baai van Laboean Tering. Sch. 1 : 25,000. — Lombok-baai. Sch. 1 : 75,000. — Kangeang-eilanden, Ankerplaats bij Sedoelang. Sch. 1 : 40,000. — Reede Sepokang. Sch. 1 : 43,620. — Reede Saoebi Sch. 1 : 50,000. — Hekla-baai. — Ketapang-baai. Sch. 1 : 50,000.

Index van de kaarten van den Nederlandsch-Indischen Archipel. Hydrographisch Bureau, Batavia. Uitgegeven 1893. Pr. *f* 0,50.

Kaarten en gidsen van den Nederlandsch-Indischen Archipel. Uitgegeven door het Hydrographisch Bureau van het Departement der Marine te Batavia. Batavia, Landsdrukkerij, 1893. Prijs *f* 0,50.

Noordzee. Zeegat aan den hoek van Holland. 1 : 7500. Opneming April 1893 door C. J. DE JONG Pz. en L. A. T. J. F. VAN OYEN. Uitgeg. door het Ministerie van Marine, Afd. Hydrographie, Chef H. A. de Smit van den Broecke. Prijs *f* 1,25. 's-Gravenhage 1889. Herzien 1893.

Lichtenlijst van het koninkrijk der Nederlanden en de koloniën. Bijgewerkt tot en met „B. a. Z.” n^o. 25. Min. v. Mar. Afd. Hydrographie. 's-Gravenhage 1894, Gebr. v. Cleef. Prijs *f* 0,75.

1) Zie vorigen jaargang, bl. 1127, over Blad II.

V E R S L A G

VAN DE

ZEVENTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING

VAN HET

KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

GEHOUDEN OP 3 MAART 1894, IN EEN DER LOKALEN VAN HET GENOOTSCHAP „NATURA ARTIS MAGISTRA” TE AMSTERDAM.

Na opening der vergadering deelde de voorzitter, Prof. Dr. C. M. Kan, kortelijk mede dat men met de voorbereiding der linguïstische kaart goed vordert, waartoe eene commissie is benoemd onder praesidium van Prof. Dr. H. Kern, terwijl van wege de commissie voor de geologische kaart een rapport is uitgebracht door den ingenieur Stieltjes. Op het voorstel des Bestuurs aan den Minister van Koloniën, betreffende een in te stellen onderzoek aan de Zuidkust van Nieuw-Guinea, is geantwoord dat Z. E. daarover het gevoelen der Indische regeering zou vernemen.

Daarop, na het voorzitterschap tijdelijk overgedragen te hebben aan den vice-voorzitter Prof. Dr. H. C. Rogge, gaf de heer KAN het volgende overzicht van de politieke verdeling van Nieuw-Guinea en den stand van het onderzoek in de Nederlandsche en in de andere bezittingen ¹⁾.

De uitoefening van politiek gezag door Europeesche Mogendheden op Nieuw-Guinea en het eigenlijk wetenschappelijk onderzoek van dat eiland dateeren eerst van deze eeuw.

Natuurlijk was dit een gevolg van verschillende oorzaken: de afgezonderde ligging; het gering aantal bewoners van het reusachtige eiland; de geringe behoeften dier inwoners (Papoea's), ook aan het verkeer met hunne

1) Hier wordt in hoofdzaak teruggegeven, wat spreker, met het oog op den beschikbaren tijd, in zeer beknopten vorm in het midden bracht. Hij hoopt het gesprokene in een der volgende afleveringen van het tijdschrift nader toe te lichten en door de ter Vergadering aanwezige Schetskaart der voornaamste terreinen van onderzoek op Nieuw-Guinea te verduidelijken.

naburen; het ongunstige klimaat; de ongenaakbaarheid van meer dan één kust-gedeelte; de niet altijd vriendelijke ontvangst der vreemdelingen. Daardoor was ten slotte de handel, op dat eiland gedreven, tijdens de eeuwen der Compagnie en ook in de eerste helft van onze eeuw van geringe beteekenis. Voor masoi bestond toen nog slechts een beperkte markt; specerijen waren er niet of schaars te vinden; de parelbanken leverden weinig op; naar metalen zocht men te vergeefs; alleen de slavenhandel was van eenige beteekenis. De rechtstreeksche handel werd dan ook in de zeventiende eeuw door de Hooge Regeering aan de Compagnie verboden, welk verbod evenzeer in de 18de eeuw gehandhaafd werd. Alleen met Onin bleef eenig verkeer bestaan, terwijl aan Tidore het monopolie van den handel werd verzekerd, zonder dat daarom de handel op de Zuidkust door Cerammers en Macassaren of op de noordkust door de Ternatanen werd tegengegaan.

Ook na het Engelsche tusschenbestuur was de toestand niet terstond zooveel beter: slechts de slavenhandel werd bemoeilijkt; doch eerst werkelijke verbetering kwam in dat verkeer met Nieuw-Guinea door de stoomvaartverbinding en de meer geregelde vaarten op noord- en zuidkust; door de opheffing van het specerij-monopolie; de vestiging van handels-agenten en zendingsposten op het eiland; het toenemen der veiligheid; de verbindingen met Australië en eenige eilanden van den Grooten Oceaan.

Of de handel ook thans nog, bij gemis van landbouw-artikelen en het leven der inboorlingen van jacht, visscherij en de inzameling van bosch-producten, reeds van groot gewicht is, zal bij de exploitatie dienen ter sprake te komen.

Om thans tot de uitoefening van dat politiek gezag terug te keeren. Het is bekend dat men dit op de westelijke helft van Nieuw-Guinea van de Molukken uit heeft trachten te vestigen, waar tal van staatjes allengskens onder de heerschappij van 3 of 4 vereenigd werden (Ternate, Tidore, Batjan en Gebe).

Men is het onder de beste kenners van de geschiedenis der Molukken en van Nieuw-Guinea (v. d. Aa, Haga, de Clercq) niet altijd eens, *waar* op de verschillende kustgedeelten en naburige eilanden; *wanneer*; en dan verder *hoe*: rechtstreeks, of door bemiddeling van Waigeoe en Misool, die 4 staten hun gezag deden gelden. Die quaestie wordt trouwens, vooral in onze dagen, meer van historisch belang. Doch zooveel is zeker, dat Tidore het langst dien invloed bezat en dezen, vooral na de vernietiging van het Sultanaat van Ceram en de onderwerping van Gebe (beide in de eerste helft dezer eeuw), over het grootste gedeelte der kust, meer

bijzonder de noordkust, uitoefende en daarbij steeds het meest door de Compagnie en de Nederlandsche Regeering erkend en gesteund werd. En tevens is het zeker dat zelfs dit gezag van Tidore nimmer groot geweest is, en, zooals de Heer de Clercq zich uitdrukte, in onze dagen tot bijna nul werd gereduceerd.

Dit laat zich niet moeilijk verklaren, als men er op let, dat bij die bewoners van Nieuw-Guinea het familieleven sterk ontwikkeld is, maar niet de behoefte aan bestuur; dat eigenlijk geen hoofden bestaan; dat zij, die dezen titel dragen, toch bij alles op de eigenaardigheden en de meening des volks hebben te letten; dat dus eigenlijk het volk regeert en dat, naast de als hoofden aangestelden: de oudsten, dappersten, de toovenaars, soms ook de hardste schreeuwers een aanzienlijken invloed bezitten. Vooral de bergbewoners zijn te dien opzichte het onafhankelijkst.

Of het gemis van Tidore's invloed zeer te betreuren valt, mag men betwijfelen. Het heil zijner Papoesche onderdanen lag dien vorst nimmer na aan het hart, zegt Haga terecht. Zijn zorgen bepaalden zich dikwijls tot de aanstelling dier hoofden, welke soms vrijwillige schatting of geschenken naar Tidore brachten; voorts tot het beramen van gemeenschappelijke rooftochten; tot het heffen van belastingen en de uitrusting der met roof en moord gepaard gaande hongri-vloten.

Ook de verspreiding van den islam werd dien hoofden soms aanbevolen.

Of dan het Nederlandsche gezag wellicht dieper ingreep?

In het tijdperk der Compagnie was dit zeker niet het geval. Wij zagen reeds dat de rechtstreeksche handel met Nieuw-Guinea geruimen tijd verboden was: slechts een paar exclusieve contracten werden met Onin en Karas gesloten, die de Compagnie zelve niet zelden verbrak; prinsenvlaggen werden wel geschenen als symbool van vriendschap, maar niet als teeken van heerschappij. Niet zelden moest men, als Tidore, ruw ingrijpen en door moord en vernieling zijn macht betoonen.

Na het Engelsche tusschenbestuur werd men, door de reizen der Engelschen en Franschen gewaarschuwd, wel wat naijveriger op het bezit dier westelijke helft en werd de regeling van 1814 gevolgd door die van 1828 en 1848; doch dit had niet terstond een dieper ingrijpen van dat Nederlandsche gezag ten gevolge. Immers nog altijd bleef men Tidore vooruit schuiven, en ook op Nieuw-Guinea wilde men het bestuur-stelsel volgen, dat berustte op de contrôle van door plaatselijke kennis uitmuntende hoofden. Doch dat ging daar moeilijker, want die hoofden hadden (wat uit het vroeger gezegde gemakkelijk valt op te maken) al weinig begrip van hun rechten en plichten; waren er soms in 't geheel niet van be-

wust. Zij werden wel verantwoordelijk gesteld voor wanordelijkheden, maar werden in hun gezag te weinig gesteund. Daarvoor kwamen de oorlogschepen te zeldzaam, bleven zij te kort en lieten zij door het uitoefenen van geweld wel een soms noodzakelijke en heilzame vrees, maar niet altijd een langdurigen en heilzamen indruk achter. Langen tijd werd dan ook de uitoefening der Nederlandsche heerschappij door den overheerscher zóó opgevat, dat de vlag vertoond; wapenborden opgericht; geschillen, onder den invloed van het oorlogsvaartuig, dikwijls naar den wensch van den aanwezigen ambtenaar werden opgelost, waardoor men niet zelden strijd of misdaad voorkwam. Naar de meening der Papoea's behoorde daar dan nog bij: dat de hoofden naar boord gingen, inlichtingen over het vaarwater verstrekten, in de kampongs tot geleide dienden en geschenken aanboden, soms in den vorm van stukjes schildpad of gedroogde vogelhuid. —

Een enkel woord over die verdragen van 1828 en '48, voorzoover daardoor Nederlands rechten op Nieuw-Guinea tegenover het buitenland werden geregeld. Reeds in 1814, dus nog in het Engelsche tusschenbestuur, werden Tidore's rechten op 4 districten (Mansari, Karandifer, Amberpoer en Amberpoon) erkend, en daarmede werd dus ook van Britsche zijde voor den nieuweren tijd het bezitsrecht van Nederlands gezag op een gedeelte van Nieuw-Guinea vastgesteld.

Die regeling, de eerste met een internationaal karakter, werd door het bekende Londonsche tractaat van 1824 gehandhaafd.

De geheele westelijke helft tot 141° O. L. Gr., waarover zoo terstond meer, werd als 't ware tweemaal in bezit genomen, doch niet op dezelfde wijze: de eerste maal in 1828, met onderscheiding van het niet rechtstreekse gebied, dat aan Tidore behoorde, doch het binnenland daar onder begrepen. Overigens geschiedde de proclamatie op koninklijke machtiging; het inbezitnemen werd op officieele wijze door de Staatscourant verkondigd, terwijl later Merkusoord onder Amboina werd gebracht, ten teeken dat de Zuidkust niet onder Tidore gerekend was.

De regeling van 1848 geschiedde daarentegen bij geheim besluit der Indische Regeering en moest dienen tot richtsnoer voor ambtenaren. Zij heeft dus niet die beteekenis voor internationale quaesties.

In hoeverre de meening van sommigen, dat deze laatste regeling minder juist is van inhoud en vorm en aanleiding zou kunnen geven tot negatie van sommige van Nederlands minder juist omschreven specifieke rechten, wagen wij niet te beslissen. Zeker is het dat sedert 1865 het Nederlandsche gebied in den Regeerings-almanak nader wordt omschreven, en wel het eerst meer gedetailleerd in dien van 1875, nl. oostwaarts be-

grensd door een rechte lijn, loopende op de Noordkust van Kaap Bonpland aan de oostzij der Humboldt-baai ($140^{\circ} 47' \text{ O. L.}$) tot 140° op de Zuidkust. Dit 140° is natuurlijk een drukfout, die later hersteld werd. Bedenklijker is het evenwel dat die lengte van Kaap Bonpland door verschillende opnemers verschillend werd bepaald: de „Etna” stelde ze op $140^{\circ} 54' 30''$; de gezaghebber der „Dassoon” geeft voor de plaats van het wapenbord op: $141^{\circ} 9'$; de officieren der „Soerabaya” stellen dien Oosthoek op $140^{\circ} 51' 30''$, Medenbach in 1881 op $140^{\circ} 47' 45''$. Kolonel Haga berekent dat de landstreek, begrepen tusschen den meridiaan van 141° en de lijn, die $140^{\circ} 47'$ aan de noordkust met 141° op de zuidkust verbindt, toch nog altijd veel grooter is dan de prov. N.-Holland, Z.-Holland en Zeeland, noemt het verschil wel zoo groot niet, doch wijst er toch op dat grensquaestiën teere quaestiën zijn en herinnert aan den oorlog, daarover tusschen Peru en Chili ontstaan. Wij wijzen er onzerzijds op, dat Engelschen en Australiërs in hunne „blue books” en Duitschers in hunne officieele stukken, reeds van 1876 af, dien 141sten meridiaan steeds als Nederlandsche grens noemen en erkennen.

Doch wie weet, hoe spoedig ook weder deze quaestie tot de geschiedenis behoort. Immers het nieuwste feit in de grensregeling wordt vermeld in het jongste Kol. Verslag, p. 29 en 30. Daaruit blijkt dat de resident van Ternate, de commandant der „Java” en de gezagvoerder van de „Zeemeeuw” met den administrator van Britsch Nieuw-Guinea, den bekenden Mac Gregor, bijeen kwamen om te zien, of men op de zuidkust bij dien 141sten graad een te allen tijde herkenbaar punt kon vinden en daarvan de ligging nauwkeurig bepalen.

Onder dien 141sten meridiaan en in de naburige Java-creek was het terrein daartoe te modderig, doch 5000 m. oostwaarts van de grens, dus op Britsch grondgebied, werd aan den rechter oever van de daar ontdekte en opgevaren Bensbach-rivier op een harden zandgrond door onzen Posthumus Meyes een plaatsbepaling verricht, die $141^{\circ} 1' 47'' \text{ O. L.}$ en $9^{\circ} 7' 34'' \text{ Z. Br.}$ aanwees. Natuurlijk zal het voorstel dier nieuwe grensbepaling, waartegen de Engelsche administrator geen bezwaar scheen te hebben, nog eerst aan de goedkeuring der resp. regeeringen moeten worden onderworpen.

Doch thans genoeg van de westelijke of Nederlandsche helft.

Wat de oostelijke betreft:

Den 16den Nov. 1884 werd de Duitse vlag in Friedrich Wilhelms-hafen, en den 27sten Nov. van dat jaar in Finchhafen geheschen.

In datzelfde jaar 1884, nl. den 6den Nov., dus een half jaar na de

Duitschers, had de Britsche regeering het protectoraat over de zuidkust van 141° O. L. Gr. tot de oostkaap met alle voorliggende eilanden plechtig aanvaard.

Den 25sten en 29sten April 1885 werden tusschen de Duitse en Britsche regeeringen nota's gewisseld over de grenzen (Bluebook 5883, p. 6). De souveriniteitsrechten over het Duitse gedeelte werden door een keizerlijken „Schutzbrief" van 17 Mei 1885 (D. Reichsanzeiger van 23 Juni 1885; Rev. Col. Internat. 1885, p. 140) overgedragen aan de Neu-Guinea Compagnie. In dien brief wordt het bedoelde gedeelte van Nieuw-Guinea, „Kaiser Wilhelmsland" geheeten, omschreven als dat, wat niet onder Engelsche of Nederlandsche Oberhoheit staat en zich uitstrekt: van de noordkust (141° O. L.) tot het punt in de nabijheid van Mitre Rock, waar de paralel van 8° Z. Br. die noordkust snijdt. In het Z. en W. wordt het begrensd door eene lijn, die den 8sten parallel volgt tot waar deze door den meridiaan van 147° wordt doorsneden; deze loopt eerst in N. W. richting tot het snijpunt van 6° Z. Br. en 144° O. L., dan weder in N. W. tot het snijpunt 5° Z. Br. en 141° O. L. en volgt dan verder dien meridiaan tot de noordkust. Volgens een wijziging in de statuten van 30 April 1889, goedgekeurd den 17den Mei van dat jaar, ging het bestuur van het Schutzgebied tot wederopzeggens toe van de Neu-Guinea-Compagnie op het rijk over, terwijl in 1891 de hoofdzetel van dat bestuur voorloopig van Finchhafen naar Stephansort verplaatst werd.

Wat de Britsche bezittingen betreft, bij besluit van 4 Sept. 1888 (Bluebook 5883, p. 227) werd Britsch Nieuw-Guinea met naburige eilanden, die vroeger insgelijks den naam van protectoraat gedragen hadden, van 141° tot de oostkaap en in 't W. en N. door de Nederl. en Duitse bezittingen begrensd, tot een Kroonkolonie, tot een deel der Queensdominions, verklaard. De kolonie wordt door een administrator bestuurd, die door intermediair van den gouverneur van Queensland met de Engelsche regeering correspondeert. Ook in de rechtspraak is de nieuwe kroonkolonie in sommige opzichten van Queensland afhankelijk.

Om de bezittingen met een enkel woord naar hun grootte en dichtheid van bevolking onderling te vergelijken, de Duitse beslaan $3303 \square$ D. M.; de Engelsche $4165\frac{1}{2} \square$ D. M.; de Nederlandsche ruim 7000 (7222). De Nederlandsche beslaan dus alleen zooveel als de Duitse en Engelsche samen. — Wat de dichtheid van bevolking betreft (Supan u. Wagner, Die Bevölkerung der Erde, VIII, p. 237), zij kan voor het Duitse gebied, hoewel slechts bij onzekere schatting, toch na de onderzoekingen van Miklucho Maclay voor de naar hem genoemde kust in

1871 en '78; van Dr. Schrader in het stroomgebied der K. Augusta-rivier en van Hugo Zöller voor het binnenland en het kustgebergte, met eenige waarschijnlijkheid op 0,6 per □ kilometer gesteld worden: evenveel als men op geen zekerder gronden aan het Nederlandsche gebied toekent.

Merkwaardig is de iets beter geconstateerde dichtere bevolking van Britsch Nieuw-Guinea. Uit de onderzoekingen van den bekenden reiziger-zending Chalmers berekende de regeeringscommissaris Lowes voor een kuststreek van 360 eng. mijl lengte en 15 breedte een dichtheid van minstens 2 per □ kil., ruim driemaal zooveel als voor het Ned. en Duitsche gebied. Sommige gedeelten zijn, volgens den bestuurder der Kolonie, Mac Gregor, veel dichter bevolkt: soms 5; kleinere gedeelten zouden zelfs tot 38 op den □ kilom. hebben.

Tot zoover de politieke verdeeling en daarmee de eerste helft onzer Inleiding.

Wat de onderzoekingstochten betreft — om weder bij de Nederlandsche helft te beginnen — bij de bespreking van den *stand* van het onderzoek hebben natuurlijk de oudere reizen, vóór het begin dezer eeuw, slechts een historisch belang, te meer, daar zij nog moeilijk onder de wetenschappelijke reizen kunnen gebracht worden. Bovendien werden de kusten, ook door mannen als Willem Jansz., Carstensz., Pool, Tasman, Vinck e. a., slechts vluchtig opgenomen en kon men van het binnenland of de bewoners slechts zelden eenige studie maken. — Men zou de kennis, tijdens de Compagnie verkregen, aldus kunnen omschrijven:

In de *zestiende* eeuw wist men dat Nieuw-Guinea bestond en kende men de naburige eilanden, doch dikwijls werd het nog als een deel van het Zuidland beschouwd. In de *zeventiende* eeuw werden eenige deelen der zuid- en noordkust beter bekend. De meeste kennis bezat men van de Telokh Berau en Onin. Toch werd de N. W.-hoek soms nog benoorden de linie geplaatst en kende men het bestaan der Torresstraat niet. In de *achttiende* eeuw werd de kennis van Nieuw-Guinea, ook door Engelschen en Franschen, aanzienlijk vermeerderd, maar zij bleef niet zelden aan de belanghebbenden bij de westelijke helft verborgen.

In onze eeuw vallen bij het onderzoek deze tijdperken te onderscheiden:

Tot 1828 worden herhaalde reizen van Fransche en Engelsche schepen (Uranie, Coquille, Astrolabe), vooral langs de noordkust, gedaan, doch zij bezochten slechts de Humboldt-baai, Dorei en Waigeoe. Aan de zuidkust was luit. Kolff bezig bij den N. ingang der Prinses Marianne-straat en bezeilde hij op eenigen afstand die zuidkust tot Lahakia.

Het tweede tijdperk (1828—48) wordt geopend door de zoo merkwaardige reis van de „Triton” en de „Iris” met Muller en Macklot aan boord. De Valsche- en Oetanata-rivieren worden bezocht. Voorts worden in dat tijdperk fort du Bus in Triton-baai gesticht; de berg Lamansieri beklommen en Prinses-Mariannestraat doorgevaren, het Frederik Hendrik-eiland als zoodanig erkend. Franschen en Engelschen staken hun onderzoek niet: de corvetten Astrolabe en Zelée bezoeken de zuidkust (Tritonsbaai, Adi), het Eng. oorlogsschip de Sulphur Humboldt-baai, de Aremoa-groep en Jappen.

In het derde tijdperk (1848—58) bezoeken ook Nederl. oorlogschepen (de Circe) die noordkust (Dorei, Roon, Ansoes, Koroedoe) tot de Humboldt-baai. In het zuiden bepalen zich de onderzoekingen tot eenige dienst-reizen, bijv. die van Bosscher e. a., met de schepen Prins Hendrik, Py-lades, Vesuvius, Phoenix naar aanleiding van geschillen, zeeroof, en het afloopen van schepen. Slechts enkele nieuwe gedeelten, baaien en eilanden worden opgenomen. — Doch in dat tijdperk valt de vestiging der zendelingen te Dorei en in de Geelvink-baai, die, evenals de uit Ternate en Celebes geopende geregelde handelsvaart met Europeesch getuigde schepen op de noordkust, tot het uitzenden van nieuwe oorlogsvaartuigen noopte om handelaar en zending te beschermen, slavenhandel en zeeroof tegen te gaan.

In het vierde tijdperk (1858—70) begint eerst recht het wetenschappelijk onderzoek. Het wordt geopend door de reis der „Etna” onder bevel van luitenant Royer, met von Rosenberg en Croockewit, den mijnninge-nieur, aan boord. De Karoefa-rivier werd opgevaren; de Argoeni-baai met zijne binnenbaaien, voorts de Kaimani-bocht, die van Lahakia en de Etna-bocht onderzocht; het Arfak-gebergte wordt beklommen; de Humboldt-baai beter opgenomen. — Doch met die oorlogschepen, welke handelaren en zendelingen hadden te beschermen en politietoezicht uitoefenden, gingen ambtenaren mede, welke de volksinstellingen onderzochten, of natuuronderzoekers (Wallace, Allen, Bernstein en von Rosenberg), terwijl verdienstelijke zendelingen door hun reizen en studiën niet weinig de kennis van land, volk en taal vermeerderden.

In het laatste tijdperk, van 1870 tot op onze dagen, treden de vreemdelingen op nieuw in het strijdperk: niet enkel de Duitschers en Engelschen, die de oostelijke helft in bezit nemen en onderzoeken, maar ook in de westelijke helft: voortreffelijke Fransche, Italiaansche, Deutsche en Russische natuuronderzoekers (Laglaize, Raffray, Beccari, d’Albertis, Meyer, Maklucho Macklay). Voorts ontwikkelt de regeering een bijzondere werkzaamheid

voor het onderzoek der zuid- en noordkust beide, zooals de reizen der Dassoon en der Soerabaya voldoende bewijzen. Ook vallen in dit tijdperk de degelijke werken van een Robidé van der Aa, Haga en De Clercq, terwijl Versteeg door zijn kritische studie over Onin en Kowiai het bewijs levert, dat zelfs de kennis van de eeuwen achtereen bezochte kusten te wenschen overliet.

Als Robidé van der Aa in 1879 in zijn werk zeer bepaald de leemten opgeeft, die (altijd, wat de kuststreken betreft), in dat jaar nog in onze kennis van Nieuw-Guinea bestonden (Timoraka, Kapia, de Westkust van Onin, de Noordkust der Maccluer-golf, de kust van Nottan, gedeelten der Noordkust, vooral in de Geelvink-baai, en eindelijk de baaien, eilanden en riviermonden van daar tot de Humboldt-baai) worden die voor een belangrijk gedeelte aangevuld door de reizen der stoomschepen Havik, Batavia, Sing Tjin, Java e. a., daar deze meer bijzonder op deze terreinen werkzaam waren. Aan die reizen knopen zich de namen vast van Van Oldenborgh, van Berckel, Monod de Froideville, Medenbach, Jhr. Boreel, Van Braam Morris, Kerkhoven, Horst en De Clercq, wier voortreffelijke publicaties tot 1885 nog door Van der Aa in het licht gesteld werden en die na het overlijden van dezen grooten kenner van Nieuw-Guinea het bewijs leveren, dat gelukkig! een nieuwe school van kenners der aardrijkskunde van dat eiland is ontstaan.

De nieuwste resultaten, aan de noordkust verkregen, zijn het onderzoek der Str. David-, Freewall- of Mapia-eilanden; de onderzoekingen langs alle kusten der Geelvink-baai; het onderzoek der Mamberno- of Rochussenrivier en voorts van alle rivieren, baaien en eilanden van daar tot de Humboldt-baai. Aan de zuidkust ligt het gewicht der onderzoekingen vooral beoosten het Frederik Hendrik-eiland.

De tijd verstrijkt. Nog slechts ééne opmerking. Vergelijkt men den stand der onderzoekingen in de westelijke helft met die in de oostelijke, dan merkt men een groot verschil op. Zooals gindsche kaarten bewijzen, drongen Engelsche en Duitsche reizigers dieper door: voor het Duitsche gedeelte bijv. Schrader, Lauterbach, Zöller, Hollrung; voor het Engelsche (om ons tot den laatsten tijd te bepalen): Chalmers, Farlane, Bevan, Everill, doch vooral Mac Gregor. Langhans' Atlas, Das Schutzgebiet der Neu-Guinea Kompanie, stelt de van beide deelen verkregen kennis helder in het licht.

De reden van dat dieper doordringen is natuurlijk gelegen in het grooter aantal bevaarbare rivieren dier oostelijke helft en in de concentratie der krachten van twee groote natiën op zooveel kleiner gedeelten van het eiland. Met alle erkenning overigens van Duitsche en Engelsche

energie, achten wij daarom van den anderen kant de beschuldiging niet gerechtvaardigd, in de Mitteilungen, de Proceedings en elders aangetroffen, als zou het onderzoek in de Nederlandsche helft stilstaan. Onze kaart is daartegen een protest. De opname der zoo uitgestrekte kust met hare talloze inhammen, eilanden en riviermondingen vordert tijd; de Indische regeering doet, onder ongunstige omstandigheden, wat zij kan; het rivieronderzoek, waar dat mogelijk was, is geschied (Karoefa, Mamberno e. a.). Doch, wat in dezen zeer veel afdoet, voorloopig zijn onze belangen, met het oog op handel, scheepvaart-verkeer, de werkzaamheid der missiën, ook de kennis der schuilplaatsen van de zeeroovers, op de kust gelegen; het doordringen in het binnenland is om meer dan ééne reden nog niet aan de orde, en zelfs de vestiging op de kust (men denke aan fort du Bus en Salarika) vereischt veel overleg. Doch dat onderzoek der kust worde dan eindelijk eens voltooid, wat vooral geldt van het gedeelte K. Boeroe—Prinses-Mariannestraat, dat op enkele punten werd aangedaan en meermalen voorbijgezeild, doch welks kustlijn nog grootendeels figuratief moet worden geschetst ¹⁾.

Op dat gedeelte heeft het Aadr. Gen. de aandacht der Regeering gevestigd; om verschillende reden wordt, ook van Indië uit, op dat onderzoek aangedrongen; als die lacune wordt aangevuld, zal de nagedachtenis van onzen Van der Aa op waardige wijze geëerd worden.

Helpt gij ons dan, Bestuurders van genootschappen en vereenigingen, die onzen Robidé van der Aa meer van nabij in zijne werkzaamheid hebt gekend en hebt leeren waardeeren; helpt Gij ons, vertegenwoordigers van handel, scheepvaart, marine en zendingswezen, die reeds zoo veel tot de kennis van Nieuw-Guinea hebt medegewerkt en die ook, uit practisch oogpunt, voor de vermeerdering dier kennis niet onverschillig kunt zijn; helpt ons verder, Gij allen, die iets gevoelt voor het handhaven van den naam der Nederlandsche natie, welke, zoolang zij Nieuw-Guinea bezit en najverig is op haar gezag, ook haar plichten heeft te vervullen.

1) Sal. Muller, die, voorzoover mogelijk, deze kust het nauwkeurigst onderzocht, doch daardoor ook het best inzag, hoe weinig men er nog van wist, schreef, vooral met het oog op het achterliggende Charles Louis-gebergte: „Welke uitkomsten laten „zich niet verwachten van een wetenschappelijke zending naar die oorden, naar dat „grootte witte veld op onze kaarten!” De in die woorden opgesloten wensch, in 1828 uitgesproken, is in 1894 nog in geen enkel opzicht vervuld!

Vervolgens besprak de heer P. J. VAN HOUTEN **de mogelijkheid der exploitatie van het Nederlandsche gedeelte van Nieuw-Guinea.**

Spreker begon met te zeggen dat hij geen aanleiding wenschte te geven tot de onjuiste meening alsof hij utopieën zou willen najagen en eigenlijke exploitatie van gronden op dat eiland thans reeds zou willen aanraden. Zijne bedoeling is slechts, wenken te geven betreffende een paar; z. i. mogelijke maatregelen, waardoor zulk eene exploitatie voorbereid zou kunnen worden. Spreker zou daarom ook trachten zijne denkbeelden in zooveel mogelijk beknopten vorm weer te geven, omdat hij het zwaartepunt van hetgeen heden avond werd behandeld wilde zoeken in de gedachtenwisseling, welke zou volgen op de door hem te stellen vraag: of er middelen zijn om de exploitatie van Nieuw-Guinea voor te bereiden?

In de vergadering van het Indisch Genootschap, op 16 Dec. 1893, heeft de heer F. S. A. de Clercq een weinig bemoedigend tafereel opgehangen van de economische en politieke toestanden op Nieuw-Guinea. Bij het daarop gevolgde debat had spreker de vraag gesteld of wij aldaar genoeg doen en of er geen emigratie uit andere deelen van den archipel daarheen geleid zou kunnen worden? Spreker had daaromtrent zijne meening nog nader uiteengezet in de Nieuwe Rotterdamsche Courant en toen van het Bestuur des Genootschaps de vereerende uitnoodiging ontvangen, dat onderwerp in eene algemeene vergadering in te leiden. Daaraan heeft spreker gaarne gehoor gegeven, omdat naar zijne meening, op onzen staat de plicht rust het aan Nederland behoorende gebied van Nieuw-Guinea tot ontwikkeling te brengen; maar eene grondige doorwrochte studie van het onderwerp moet men niet verwachten.

Uit de rede van den voorzitter is gebleken dat onze kennis van Nieuw-Guinea nog gering is, hoewel er vele tochten zijn gedaan en wij er reeds gedurende bijna drie eeuwen betrekkingen mede onderhouden. Terwijl de Duitschers en de Engelschen in het Oosten van het eiland zooveel doen om hun gebied, ook in het binnenland, beter te leeren kennen, is het niet voldoende dat wij ons er toe bepalen van tijd tot tijd de vlag te vertoonen en wapenborden te plaatsen. Nieuw-Guinea levert op dit oogenblik, behalve vogelhuiden, geen producten van eenig belang aan de wereldmarkt, de bevolking is schaarsch, heeft weinig behoeften en is dikwijls vijandig jegens vreemden; handel is er dan ook nagenoeg niet. Ook de zending op Dorei geeft luttele resultaten.

Daarom zou de regeering moeten trachten het land te doen bevolken met immigranten van elders uit den Archipel, bijv. uit Java of wellicht uit de Minahassa; liever niet met Indo-Europeanen of Chineezen. Uit

die streken van Java, waar de bevolking, hetzij door groote getalsterkte, hetzij door mindere welvaart of wel door meerdere geestkracht, het meest daarvoor geschikt geoordeeld werd, zou men personen trachten over te halen tot landverhuizing naar N.-Guinea, door het verschaffen van vrijen overtocht, het toekennen van zekere voordeelen en het waarborgen van bescherming. Onder leiding van een kundig besturend ambtenaar konde men beginnen met het overbrengen van een 50 tot 100-tal huisgezinnen van handwerkslieden en landbouwers naar eene vooraf met zorg uitgekozen plek der N.-Guineesche kust, waar eene goede anker- of havenplaats gevonden wordt, welke door de pakettroomers kan worden aangedaan. Overigens zou de eigenlijke nederzetting niet onmiddellijk aan het strand gevestigd moeten worden, maar zoo mogelijk iets verder landwaarts in, ver van moerassen, daar waar goed drinkwater en een vruchtbare grond is. De kans op het vinden van zulke plaatsen moge vooralsnog niet zoo groot schijnen, als men afgaat op de berichten der meeste reizigers, maar aan de Zuidkust der Mc-Cluers-golf, aan de Rijklof van Goens-baai en wellicht ook bij Dorei, schijnen er toch wel gunstige en schoone streken te zijn, volgens berichten van sommigen der oudere zoowel als volgens nieuwere schrijvers. Ook wordt in het verslag der „Soerabaya” (1875) een gunstig oordeel uitgesproken over de Sadipi-baai, ten W. der Humboldt-baai. Dat onze vestiging te Merkus-oord indertijd mislukt is was een gevolg van de ongunstige ligging.

Indien er zulk een gunstige plek te vinden ware zou men ook wel Javanen als kolonisten kunnen krijgen, aanvankelijk onder militaire bescherming; terwijl een geschikt Europeesch ambtenaar de leiding zou hebben en trachten met de inheemsche bevolking in vriendschappelijk verkeer te treden.

Het zou ook nog de vraag kunnen zijn of men inlanders, in geval van misdrijf, tot deportatie zou kunnen veroordeelen en dan op N.-Guinea eene strafkolonie oprichten, als kern eener latere vrijwillige kolonie, gelijk ook elders is geschied (N.-Holland).

In elk geval zou het vraagstuk in allen deelen grondig onderzocht en overwogen moeten worden en daartoe is in de eerste plaats noodig meerdere kennis van land en volk. Spreker zou het liefst zien dat de regeering eene expeditie op groote schaal uitrustte, ten behoeve van het wetenschappelijk onderzoek. Maar aangezien dat niet waarschijnlijk is zou dat onderzoek, met steun der regeering, ook kunnen geschieden van wege particulieren, met name vanwege het Aardrijkskundig Genootschap.

Van de gelegenheid tot debat werd in de eerste plaats gebruik gemaakt

door den heer W. F. VERSTEEG, die er op wees dat de inboorlingen van Nieuw-Guinea, ook blijkens de door de Engelschen opgedane ondervinding in het oosten van het eiland, niet zoo geheel ongeschikt zijn voor ontwikkeling en voor geregelden arbeid als de heer Van Houten schijnt te meenen. Aan de Sadipi-baai bijv. doet een handelshuis te Ternate groote zaken in kokosnoten en gomsoorten en tengevolge daarvan is dan ook onlangs de Nederlandsch Nieuw-Guinea-Handelmaatschappij opgericht. Zoolang de regeering zich niet rechtstreeks met de bevolking van ons gebied inlaat kan men niet zeggen dat deze nergens bruikbaar voor is; onze ware plicht is: haar op te heffen en te ontwikkelen.

De heer M. A. ADRIANI, director van de Utrechtsche zendingsvereniging, deelde het een en ander mede aangaande de productie van Nieuw-Guinea, volgens de berichten der zendelingen. Men is in Nederland somtijds geneigd zich daarvan eene te groote voorstelling te maken; klappers en enkele vruchtboomen (ananas, mangga), alsmede arrowroot en turksche tarwe komen wel voor en ontwikkelen zich, maar de proef met den aanplant van koffie is niet gunstig uitgevallen. Er zijn schoone houtsoorten, alsmede, behalve de bekende paradijvogels, talrijke fraaie insecten en kapellen. De bevolking is niet werkzaam en heeft weinig behoeften. Spreker bood verder aan het bericht van den zendeling Bink betreffende eene reis naar het Santani-meer van uit de Humboldt-baai, welk bericht door den Voorzitter volgaarne werd aangenomen en als bijlage bij dit verslag is gevoegd.

De heer F. S. A. DE CLERCQ acht de plannen van den heer Van Houten te onbepaald en gelooft dat zij ook te veel geld zouden kosten; hij is het geheel eens met Beccari's uitspraak: dat N.-Guinea een zeer interessant land is voor een natuuronderzoeker, maar dat het overigens niets beteekent. Mocht de heer Van Houten zijne plannen bij de regeering te berde brengen, dan zal hij precies dienen aan te geven waar kolonisatie kan plaats hebben en welke volksstammen genegen zouden zijn zich daaraan te verplaatsen. Van kolonisatie der inlandsche bevolking in de landen van den archipel onder Nederlandsch gezag is nog nimmer sprake geweest en spreker twijfelt of zij zou gelukken.

De heer VAN EEGHEN vraagt, welke oorzaak het kan hebben dat het Engelsche gebied — volgens de opgaven van den heer Kan — zooveel dichter is bevolkt dan het Nederlandsche en het Duitsche?, waarop de Voorzitter antwoordt, dat de cijfers nog weinig zeker zijn, maar dat de verschillen een gevolg kunnen zijn van andere geaardheid der bevolking en van het betere bestuur der Engelschen, terwijl bovendien de, altijd

nog bij uitzondering voorkomende, grootere dichtheden gevonden worden langs de rivieren. Ook zijn de opgaven afkomstig van de Engelschen zelve, die bij hunne schattingen wel niet de laagste cijfers zullen hebben gegrepen.

De heer VAN HOUTEN, repliceerende, antwoordt den heer Versteeg dat de bevolking van N.-Guinea mogelijk vaak wat te zwart is afgeschilderd en dat Spreker zich allermintst zou willen aanmatigen haar geheel onvatbaar voor beschaving te verklaren. Het zou wat lang duren zoo men alleen wilde wachten op de resultaten die door ontwikkeling van de bevolking zelve zijn te verkrijgen. Spreker gelooft dat men ook in Engelsch en Duitsch Nieuw-Guinea wel immigranten zou willen hebben indien er goede te krijgen waren. Dat zijne aanwijzingen betreffende de voor volkplantingen uit te kiezen punten — gelijk de heer De Clercq heeft gezegd — onbepaald zijn, erkent hij volmondig, maar hij heeft dan ook uitdrukkelijk gewezen op de noodzakelijkheid van een voorafgaand grondig wetenschappelijk onderzoek van dit gedeelte van het vraagstuk.

De Voorzitter zegt hem en al diegenen welke aan het debat hebben deelgenomen dank voor hunne belangstelling. Bij de oprichting van ons genootschap in 1873 werden door Robidé van der Aa als eischen ten opzichte van N.-Guinea gesteld: het voortdurend bezoek der kusten door gouvernementsschepen en het wetenschappelijk onderzoek. Thans zijn wij vooruit gegaan en wordt het denkbeeld van kolonisatie niet meer zoo geheel verworpen als in 1873; ook wil men een onderzoek op breedere grondslag dan vroeger, zoo mogelijk ook van het binnenland.

Daarop werd de vergadering door den Voorzitter gesloten.

BIJLAGE A.

Nadere toelichting tot hetgeen ter vergadering door den heer W. F. Versteeg over de denkbeelden van den heer Van Houten gezegd is.

Op de zeventigste algemeene vergadering van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap, den 3^{den} Maart gehouden, gaf de geachte Voorzitter een kort doch zeer duidelijk overzicht van hetgeen wij op dit oogenblik van het Nederlandsch deel van Nieuw-Guinea weten en voegde daarbij ook enkele mededeelingen omtrent hetgeen Duitschland en Engeland in de overige deelen van dat groote eiland tot heden tot stand brachten.

Daarna verkreeg een ander spreker, de heer Van Houten, het woord, diè de exploitatie van Ned. Nieuw-Guinea wenscht te zien bevorderd door kolonisatie voor rekening van den Staat.

Uitvoerig stond de spreker stil bij dat plan; javaansche gezinnen zouden derwaarts moeten worden overgebracht en met behulp van deze eene landbouwkolonie gesticht. Welk deel van ons gebied zich daarvoor het beste zoude eigenen, meende hij echter niet te kunnen aangeven, wegens het bestaande gebrek aan kennis, dat vooralsnog van het binnenland bestaat. Over de kosten die zoodanige onderneming zou na zich sleepen bewaarde spreker het stilzwijgen.

Hij eindigde met een dringend woord van aanbeveling tot het hervatten der vroegere plannen tot wetenschappelijk onderzoek, in de hoop ook daardoor voor zijn denkbeeld goede en zekere gegevens te verkrijgen en sprak ten slotte de verwachting uit, dat noch de regeering, noch de vertegenwoordiging, gelijk weleer, het aan den daartoe vereischten geldelijken en verderen steun zou laten ontbreken.

Bij het daarop gevolgde debat meende de ondergeteekende eene lans te mogen breken voor de Papoewa's, de bewoners van het eiland, van wie de heer Van Houten, op gezag van meer dan een schrijver, geene de minste verwachtingen koesterde en die hij bij zijne plannen dan ook ten eenemale had uitgesloten.

Met een enkel woord wees ik op hetgeen in korten tijd reeds in het Britsch gedeelte van Nieuw-Guinea bereikt was; op den handel, die meer speciaal op de Noordkust van het Nederlandsch gedeelte meer en meer toeneemt, getuige de oprichting van de Nederl. Nieuw-Guinea Handels-Maatschappij, die, hetgeen reeds sedert zoovele jaren met afwisselend geluk door de firma Van Duivenbode van Ternate werd verricht, op ruimer schaal denkt voort te zetten; op de levendigheid in den handel in dammar en andere boschproducten, die toch aantoonst dat de inboorlingen niet zoo geheel als wilden, als schepselen waarvan niets is te wachten, kunnen worden beschouwd en eindelijk op het gevaar voor deze inboorlingen, om, ten gevolge van kolonisatie door vreemdelingen, wellicht het lot te ondergaan van zoovele Amerikaansche roodhuiden en Australische negers, die tot uitsterven zijn gedoemd.

Onvoorbereid als ik echter was, geheel onbekend met hetgeen de heer Van Houten als middel ter exploitatie zoude te berde brengen, heb ik, après coup, begrepen dat ik in mijne oppositie tegen zijn plan al zeer onvolledig ben geweest.

Niet dat ik over dat plan zelve gezwegen heb, hindert mij; het vage

daarvan is door een later spreker niet onduidelijk aangetoond: maar het plan afkeurende, had ik dat althans kunnen doen gepaard gaan met eenige aanduiding hoe dan, naar mijne meening, de exploitatie van Nederlandsch Nieuw-Guinea wèl zoude kunnen worden aangevat en ik veroorloof mij daarover thans nog een enkel woord in het midden te brengen.

Daartoe moge vooraf de herinnering dienen aan hetgeen ten aanzien der exploitatie van Britsch Nieuw-Guinea door „the Stateman's Yearbook for 1893” wordt vermeld.

Daar lezen wij dat het gebied met de D'Entrecasteaux- en Louisiade-Archipels en andere eilandjes ongeveer 90,000 vierkante mijlen groot zoude zijn en \pm 350,000 inwoners bevatten, waaronder 250 Europeanen. Gegrond op „the British New-Guinea act” van November 1887 en op „Letters patent”, uitgegeven den 8sten Juni 1888, zijn de administratiekosten, ten bedrage van 15,000 pound sterling 's jaars, aanvankelijk voor 10 jaren gegarandeerd door het gouvernement van Queensland. Dit bedrag wordt echter in evenredige deelen betaald door de gouvernementen van New South Wales, Victoria en Queensland, op wier aandrang de Britsche Regeering den 4den September 1888 tot de annexatie heeft besloten. Daarbij is echter dan ook aan deze koloniën stem verleend bij de beslissing der algemeene administratie-aangelegenheden van Engelsch Nieuw-Guinea.

Daarop is de benoeming gevolgd van een Hoofd-Administrateur, Sir William Mac. Gregor, en zijn de grondslagen gelegd voor wetten en ordonnantiën. Verder is daardoor ontstaan: dat de zendelingen meer geregeld werkzaam zijn kunnen blijven bij het onderwijzen van reeds duizenden inboorlingen; dat handelsrelatiën met Europeanen zijn kunnen worden aangeknoopt en dat de kokosaanplant is kunnen worden uitgebreid. Aan kolonisten wordt land aangeboden tegen $2\frac{1}{2}$ shilling de acre.

Het gebied is in vier hoofddistricten verdeeld; een gerechtshof zetelt te Port Moresby, maar houdt ook elders, waar dit noodig blijkt, zitting. Ten behoeve der inboorlingen zijn eenige eenvoudige wetten uitgevaardigd en men is begonnen deze tot dorps- en andere hoofden en tot politiedienaren op te leiden; reeds bestaat er eene macht van 50 agenten, voor het meerendeel inboorlingen.

Tot zooverre onze bron, die wij niet verder zullen raadplegen waar zij over voortbrengselen, handel, scheepvaart enz. handelt.

Welnu, om, met dit voorbeeld voor oogen, bij eenig plan tot mogelijke exploitatie van Nederlandsch Nieuw-Guinea het inlandsche element

— de Papoea — zoo totaal buiten rekening te laten, komt mij toch wel wat al te kras voor.

Toegegeven dat de ontwikkeling en het verkrijgen van zelfs geringen graad van beschaving bij den Papoea een werk van tijd en groot geduld zal zijn (de stoom-eeuw kan dáár wat later intreden), zoo zullen zij toch wellicht niet zóó verre ten achteren staan bij hunne stamgenooten in Britsch Nieuw-Guinea, dat het werk, dat aldaar niet zoo geheel zonder vrucht schijnt te worden aangevat, in ons Nederlandsch gebied als hopeeloos moet worden beschouwd.

Behalve door de enkele zendelingen in de Geelvinksbaai en wellicht een zeer enkelen scheepsgezagvoerder, die op de kusten handel drijft, is, voor zoo ver mij bekend, in dien geest nimmer eene proef genomen; integendeel zullen de eeuwen lang voortgeduurd hebbende — doch thans wellicht verminderde — knevelarijen, die de Papoea's van Timoreesche hoofden en van Ceramsche, Goramsche, Gissersche handelaren moesten ondervinden, zeker niet hebben bijgedragen om hen de goede zijden der beschaving te leeren kennen.

Tegenover het exploitatieplan van den heer Van Houten zoude ik — zoo daaraan eenmaal ernstig wordt gedacht — dan ook wenschen voor te stellen, eene navolging van hetgeen in Britsch Nieuw-Guinea plaats vindt. Geheel onthoud ik mij echter om daarover in bijzonderheden te treden, niet alleen wegens de groote onzekerheid of daarvan wel ooit iets zal komen, maar ook wijl ik mij daartoe geheel onbevoegd acht.

Toch stel ik mij voor, dat zoodanige meer natuurlijke en geleidelijke ontwikkeling van Nederl. Nieuw-Guinea meer duurzaam de exploitatie en den handel zal ten goede komen, dan eenige kunstmatige, waartoe Kolonisatie, als werd voorgesteld, toch zeker te rekenen is en waarvan de uitkomsten althans geenszins minder zeker zijn.

Ten rechte wees de zoo bevoegde heer De Clercq op de groote kosten, die het plan Van Houten zouden na zich sleepen. Zeker zijn die dan ook hoogst moeielijk te begrooten wegens de groote zwarigheden die zich daarbij al aanstonds, doch vooral ook later, kunnen voordoen.

Mocht de Nederlandsche regeering, van wie dit door den voorsteller verwacht wordt, er ooit toe kunnen en willen besluiten om zoodanig bedrag ten behoeve van Nieuw-Guinea beschikbaar te stellen, iets wat ik voor het oogenblik althans minder waarschijnlijk acht, dan zoude het, dunkt mij, meer op haren weg liggen in den geest van mijne denkbeelden te handelen.

En aan verrassende uitkomsten daarbij twijfel ik geenszins.

Wel mag men aannemen, dat het vooreerst in Britsch Nieuw-Guinea ook nog lang niet alles is, zooals het wel gewenscht wordt, maar een zekere graad van orde en regelmaat doet zich daar toch reeds gevoelen; terwijl men op Nederlandsch grondgebied voortdurend hoort van rustverstooring bij de stammen onderling, zoodat dientengevolge een zwervend leven wordt geleid; de Papoea zich weinig of niet op landbouw toelegt, bij de onzekerheid of de vruchten daarvan niet zullen worden weggeroofd; machtige stammen de zwakkere onderdrukken; strandbewoners zich suprematie aanmatigen over die van het binnenland of omgekeerd.

Het schijnt dan ook geenszins ontijdig zich het lot der Papoea's aan te trekken en zelfs zijn er bewijzen, dat zij zelve dit wenschen.

Reeds in 1858 zegt de Heer Royer, de Commandant van de Etna, dat de bewoners van de Karoefa-rivier zich „en bloc” onder zijne bescherming wenschten te stellen en met het stoomschip medegevoerd naar eenig oord, alwaar zij beveiligd waren tegen hunne belagers, de Karasers en anderen. Zijn ook niet die enkele brave, achtenswaardige mannen, die, geheel getsoleerd en onbeschermd, zich als zendelingen in de Geelvinksbaai hebben neêrgezet er meer dan eenmaal in geslaagd, dreigende uitbarstingen en bloedbaden tusschen de verschillende stammen te voorkomen, door hun zedelijk overwicht? Behoeft aldaar dan ook aan de goede — zij het dan ook langzame — gevolgen te worden getwijfeld van de instelling van een goed en geregeld bestuur?

Ten slotte nog ééne vraag. De Britsche Regeering ging niet over tot het in bestuur nemen van Zuid-Oost-Nieuw-Guinea, alvorens de belanghebbenden — in casu de verschillende staten van Nieuw-Holland —, althans voor een zeker aantal jaren de daaraan verbonden kosten hadden gegarandeerd; zoude het nu ondenkbaar zijn dat de belanghebbenden bij den handel op Nederlandsch Nieuw-Guinea de handen ineen sloegen en aan onze Regeering een dergelijken waarborg verschaften, zoo lang het den Staat zelve niet mocht schikken daarin te voorzien?

Amsterdam, 5 Maart 1894.

W. F. VERSTEEG.

BIJLAGE B bij het verslag der 70^{te} algemeene vergadering van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, op 3 Maart 1894.

(Tocht van den zendeling Bink naar de Humboldts-baai).

(Met schetskaartje).

De zendeling Bink heeft in het laatste gedeelte van het jaar 1893 op ons verzoek een tocht gemaakt naar de Humboldts-baai en daar drie maanden vertoefd, ten einde land en volk nader te leeren kennen. Den 15^{den} Aug. vertrok hij met de „Camphuis” van Roon. De tocht ging langs de eilanden Jobi en Djamna. Den 18^{den} Aug. lag de stoomer in de Humboldts-baai voor anker. Bink was zoo gelukkig een vertrek om te wonen te krijgen van een Chineesch handelaar, waar hij ook zijne goederen bergen kon; dit was noodig, want de bewoners dier streek staan als diefachtig bekend.

Het huis, waarin hij een vertrek had gekregen, staat op een klein eiland in de binnenbaai. In het werk van den Heer Haga over N.-Guinea 2^{de} deel 269 wordt het eilandje Providence genoemd. Op bl. 419 staat, dat de Resident van Ternate, de Heer van Braam Morris, die in 1883 de baai bezocht, aan een tjamara-boom, waarvan er vele op dat eilandje gevonden worden, het Nederlandsch wapen heeft laten bevestigen. Dit wapenbord is daar nu niet meer; het prijkt aan een der palen van het huis naast den Karawari (den z.g.n. tempel) in den kampong Tobadi.

Genoemd eilandje wordt door de bevolking Metoe-débi geheeten. Eigenaardiger zou men het Metoe-mesienki kunnen noemen d. i. muizeneiland, want het krioelt er van muizen, en de katten zijn er niet bekend.

Van de bevolking woont niemand op dit eilandje, dat met elken vloed voor $\frac{1}{3}$ gedeelte onderloopt.

De bewoners der Humboldts-baai noemen zich zelf Kaarau Jotafa, d. i. menschen van Jotafa, („kaar” = mensch met „rau” dat het meervoud vormt).

De handelsartikelen zijn massooi, tripang, paarlemoerschelpen. De jagers van Ternate schieten er vogels. De bevolking zelf bezit nog geen geweren.

In de nabijheid van Metoe-débi liggen drie negorieën, die binnen vijf minuten te bereiken zijn.

Kleederen draagt de mannelijke bevolking in het geheel niet, de gehuwde vrouwen dragen slechts een kort rokje van geklopte boombast vervaardigd. Meisjes en huwbare jonge dochters loopen geheel naakt.

Menschenroof is onbekend, dus ook slavernij. Elke man vergenoegt

zich met ééne vrouw. Levensmiddelen behoeft men niet te koopen, want sago en kokospalmen zijn er in overvloed. De bevolking legt ook tuinen aan, die zeer goed omheind worden, en waarin pisang, aardvruchten, suikerriet en tabak (hier sabegei genoemd) geplant worden.

In het bosch vindt men varkens; de bewoners mesten deze dieren ook. De buiten- en binnenbaai zijn zeer vischrijk. De lieden vangen de vischen met netten, lijnen en hoeken. De visch is hun dagelijksche toe- spijs. De visschers zijn gewoon hunne netten in de binnenbaai als een schutting uit te zetten; dat kan gemakkelijk, daar de baai niet diep, $1\frac{1}{2}$ à 1 vadem breed en 40 à 50 vadem lang is.

De strijd om het bestaan is in de Humboldts-baai totaal onbekend. Als de man een bijl, een mes en een kapmes (parang) heeft, waarom zal hij zich dan in het zweet werken.

De handelaren verzamelen hunne produkten niet alleen uit de Humboldts-baai, maar varen ook naar Siko, Jako, Noembri, plaatsen ten O. der baai gelegen, daarenboven hebben zij hunne „anachkoda" in de Sadipi-baai en de Walkenaarsbaai, die daar de produkten bijeenbrengen.

De natuur aan de Humboldts-baai is zeer schoon. Het gebergte, dat de baai omzoomt, is niet hoog en ook niet steil. De binnenbaai is van de buitenbaai gescheiden door een smalle strook laag land, dat aan de zijde der buitenbaai hoog genoeg is voor den kokospalm om welig te groeien. Voorts is er een breed, vast strand, zoodat men bijna van den ingang der binnenbaai tot aan kaap Bonpland (minstens 4 uren) wandelen kan. Op een afstand van ongeveer $\frac{1}{2}$ kilometer van genoemde Kaap houdt het strand op en moet men om haar te bereiken over rotsen klou- teren of een vaartuig gebruiken.

De riviertjes, van welke de heeren, die in 1885 met de „Etna" deze streek bezochten, gewagen, heeft zendeling Bink niet aangetroffen, wel vond hij een riviermond, waarvan het water tati (zeewater) bleek te zijn, daar het toch geen eb was, zoodat het geen water uit de zee zijn kon. In de nabijheid van kaap Bonpland kan men zeer wel het binnenland ingaan, want overal vindt men vasten grond. Deze kaap noemt het volk Sekko en den bergrug onmiddellijk daarachter Eoewaka. In de binnenbaai bevin- den zich niet, zooals men vroeger meende, 3, maar inderdaad 4 kampongs. De vierde, Naberi genaamd, schijnt zelden bezocht te zijn. In het boek van den Heer Haga heet hij Maba. Met de namen van de andere kam- pongs is men ook nog al eens in de war geweest. Dit is echter geen wonder, want de inlanders spreken zeer onduidelijk, alsof zij een knikker in den mond hebben.

Rechts, aan den ingang der binnenbaai ligt een kleine kampong, uit slechts 7 huizen bestaande, genaamd Engerau; verderop rechts varende komt men aan den kampong Tobadi, die uit 48 huizen bestaat, benevens den z.g.n. tempel (Karewari). Dit gebouw dient voornamelijk tot nachtverblijf voor jongelingen, die het tijdperk der puberteit zijn ingetreden, en die in geen geval in de woning hunner ouders of familie, waar ook vrouwen onder zijn, den nacht mogen doorbrengen. De Karewari is achtkant van vorm; de doorsnede is circa 15 meter; hij staat, evenals al de huizen en de kampongs, in het water, en heeft een hoog piramidaalvormig dak, dat circa 3 meter van den top verwijderd, nog is uitgebouwd. Naast de Karewari staat een gebouw, dat meer heeft van een Chineesche pagode en voornamelijk tot werkplaats van de jongelingen dient. Daarnaast vindt men de woning van het opperhoofd der 4 kampongs; zijn titel is Kaessorri; de tegenwoordige titularis heet Jantewai. Zijne woning onderscheidt zich van de Karewari alleen door het gemis van den uitbouw, en door een houten beeld, dat op de spits prijkt. Het tegenwoordige huis, dat de bewoners der 4 kampongs voor hem gebouwd hebben, was nog niet geheel gereed, maar moest nog van allerlei houten versierselen voorzien worden.

Genoemde Kaessorri is een echte premier, die de prenta's (bevelen) uitvaardigt. Daarenboven heeft iedere kampong nog een Kaessorri n^o 2, die Jente Kaessorri genoemd wordt.

Een andere kampong, 23 huizen groot, Ingeros genaamd, heeft ook een Karewari, die echter veel minder aanzienlijk is, maar tot hetzelfde doel dient als die van Tobadi. Ongeveer 2 uren roeiens van laatstgenoemden kampong ligt Naberi met 50 huizen en 2 karewari's. Deze woningen zijn van het land af, te voet over vlonders te bereiken. De kampong zelf ligt op een vlakke strook lands, tusschen 2 uitloopers van het niet zeer hoog gebergte; de grond is hard en met kokos- en pisangpalmen beplant. Een flinke beek met heerlijk drinkwater stroomt in de onmiddellijke nabijheid. Een bergtochtje is dan gemakkelijk te maken, waarvan het einde is een plateau, circa 200 meter boven de oppervlakte der zee, begroeid met lang gras, veel overeenkomende met alang-alang; de aarde is rui en donkerrood van kleur.

De jongelingen en jonge mannen zijn flink gebouwd met goedige gezichten; onder de jongens en meisjes zijn er zelfs met fraaie gelaatstrekken. Huidziekten komen onder de bevolking niet veel voor; ook de bobento schijnt zeldzaam. Dit een en ander pleit voor hunne moraliteit, eveneens dat de huwbare meisjes niet over den weg loopen zonder behoorlijk geleide. De inlanders willen hunne dochters ook niet aan vreemden afstaan.

Alle inlanders, grooten en kleinen van beiderlei kunne houden van versieringen. Zij dragen ringen van schildpadhuiden in de oorlellen, sommigen wel ten getale van 6 of 8. Aan enkele van die ringen hangt nog een blauwe koraal, ter grootte van een hazelnoot. De mannen en jongelingen hebben ook meestal het neusbeen doorboord, waarin een houtje, een stuk bamboe-riet of een beentje steekt. Armbanden van schelpen gemaakt en van fijn been gevlochten, worden door volwassen mannen en vrouwen gedragen. De jongens hebben meestal het hoofdhaar afgeschoren, alleen laat men het haar in het midden van het hoofd staan; zijn zij ouder geworden, dan laten zij den haarbos groeien. Het haar der vrouwen wordt niet heel lang; zij vlechten dit in korte strengetjes. De meisjes dragen het haar kort.

De mannen en jongelingen steken in hunne haren de vederen van de kroonduif of kakketoë; ook bloemen b.v. de kembang-tjepatoë of boewang raja, die het meest overeenkomt met onze klaproos; voorts boombladeren en varens. Daarenboven tuigen de jongelingen zich nog op met een bos lang gras, dat aan een stuk touw gebonden, om den hals is vastgemaakt en tot op den rug neerhangt.

Bij feesten, die meestal in den achtermiddag aanvangen en tot 9 à 10 uur duren, maken sommigen hunne aangezichten zwart of rood, ook wel bestrijken zij het met beide kleuren, soms met een streep wit er door. Men vindt er ook, wier aangezichten met sierlijke trekken beschilderd zijn. De verfstoffen zijn roode aarde, zwartsel van houtskool en kalk, vermengd met kokosolie. Men doet de verw in een bamboe-kokertje, terwijl het penseel bestaat uit een stokje met een fijne punt. Sommigen beschilderen het geheele gezicht, anderen alleen het bovenste of het onderste gedeelte. De een heeft slechts een zwarten neus, de ander alleen beschilderde oogen. Daarenboven hebben zij nog snoeren blauwe en gele koralen om den hals.

De feesten worden of door jongelingen, of door dezen met de mannen gevierd. Ook zijn er, waaraan de vrouwen en meisjes deelnemen. De mannen en vrouwen dansen afzonderlijk. Wat den arbeid betreft, de man bouwt het huis, maakt de prauw, legt den tuin aan, vischt en maakt de netten. De vrouw bereidt het eten, maakt potten van roode aarde. In de groote potten wordt het drinkwater bewaard, in de kleine de sago-brij gekookt. De laatste dienen ook voor algemeene schotel bij den maaltijd.

De vaartuigen in de H.-baai zijn ongelukkige schuiten, die weinig laden, slecht naar stuur luisteren, slecht zeilen en met hard roeien nog maar langzaam vooruitgaan; daarbij is het onmogelijk er een tentje op te maken.

Het zijn vlerkprauwen, maar slechts met één vlerk. De vrouwen moeten zich behelpen met uitgeholde boomen zonder vlerk.

De woningen zien er over het algemeen goed uit; het is er zelfs tamelijk rein. Met een niet al te fijn pak kan men op den vloer van nibonglatten plaats nemen. De oppervlakte der huizen bedraagt gemiddeld 25 □ meter, verdeeld in één groot en 2 à 3 kleine vertrekken. In het middenvertrek is de vuurhaard, vlak onder den nok van het huis, en, daar het dak piramidaal en vrij hoog is, trekt de rook flink op. Elk huis wordt door één gezin bewoond met een vader, moeder of nabestaande er bij.

Boven elk huis troont de Karakarau, een houten beeld, voorstellende een man of vrouw in zittende houding, vervaardigd uit het onderste gedeelte van een soort palmboom, waar men de korte harige wortels en de aarde aan gelaten heeft. Dit beeld is zooveel als de Korwaar uit de Geelvinksbaai.

De bevolking luistert onvoorwaardelijk naar het woord van den Karesorri. Verbiedt hij om het een of ander produkt aan de handelaars te verschaffen, dan heeft niemand het hart zijn gebod te overtreden. Verkoopen zij massooi, vangen zij visch, dan moet de Karesorri er zijn deel van hebben; willen zij gaan jagen dan moet hij eerst zijn toestemming geven.

Met een enkel woord spraken wij over de feesten in de Humboldts-baai in gebruik. Van een, door zendeling Bink bijgewoond, geeft hij de volgende beschrijving. Het werd gehouden op een vlonder. In 2 gelederen stonden de feestgenooten naast elkander, de meesten met de handen op den rug, anderen met de armen loshangende. Zij sprongen als turftrappers onder het zingen van O, hi, o, sol, la, ci, dat begeleid werd door een drietal tifa's. Nadat het gezang een minuut of 7 geduurd had, eindigde het met eenige lange noten: do, re, mi, fa, do, dat gevolgd werd door het nog meer uitgerekte do, toe.

De jonge vrouwen en meisjes, die ook bij dit feest tegenwoordig waren, hadden zich opgesteld aan de andere zijde van den vlonder in 2 à 3 gelederen, met de ruggen naar de mannen gekeerd, nu allen met korte rokjes gekleed en een snoer van gekleurd koord of van koralen om het lijf. Als de mannen begonnen te zingen staken de vrouwen, zonder van plaats te veranderen, beurteling den rechter- en linkervoet vooruit, dat zeer regelmatig ging, en een lichte beweging op den vloer van nibonglatten, die los op de onderbalken lag, veroorzaakte. Het feest duurde van 5—8 uur. De beteekenis ligt voor onzen zendeling nog in het duister. Het kan in verband staan met de maan, die dien avond pas zichtbaar was.

Eenige dagen vroeger had een feest plaats gehad van mannen in de

Karewari, dat ruim 2 uren duurde. Op den vlonder vóór den ingang lag een groote hoeveelheid kokosnoten en pisangrossen, die door de met gras en bladeren versierde jongelingen onder groot gejuich in den Karewari gebracht werden. Hierdoor stond de gelegenheid open om dit gebouw van binnen te zien. Een kleine opening ter hoogte van 1,50 meter, ter breedte van 1 meter verschaft den toegang tot een gangetje, dat uitgebouwd is en dan komt men langs een ladder van 4 treden in het gebouw. Daar binnen is het vrij donker. Behalve eenige tifa's hangt aan de rechterzij een tamelijk groote prauw, zonder vlerk, aan de linkerzij een kleinere. In het midden ziet men aan kapstokken korte, zwarte, ook bamboe-kokertjes hangen, die voor blaasinstrumenten dienen; deze brengen een zachten — andere langere een harden toon voort. Men klemt zulk een kokertje in de beide handen, en, de hand tot een beker vormende, blaast men in de hand en tevens in het kokertje, terwijl door het op- en nederhalen van den wind twee tonen voortgebracht worden. Alleen ingewijden mogen deze muziek maken, anders zou de Karakarau, die boven woont, boos worden en het gebouw doen instorten. Ook is het verboden ze te verkoopen.

Behalve het genoemde, hangen in de Karewari hoeden, vervaardigd van de schil van een soort pompoen, die met zwarte, roode en witte verf zijn beschilderd. Bij enkele feesten zetten sommige mannen die op het hoofd.

Nadat de jongelingen de vruchten in den Karewari gebracht hadden, besmeerden zij elkanders aangezichten met verf. Daarop ging men aan het blazen op de kokertjes, onder het huppelen op de maat rondom den pilaar, die in het midden van het gebouw staat.

Onze zendeling heeft ook een tocht gemaakt naar het meer Santani. Ten 7 uren in den morgen nam de reis een aanvang met het beklimmen van een berg van 60 meter, dat niet moeilijk ging; hierop volgde een berg van 150 meter, op welks top men het meer voor zich ziet. De helling der bergen is met alang-alang, de dalen zijn met struikgewas begroeid. Nu voerde de weg circa $\frac{3}{4}$ uren door de bedding eener rivier, die geheel droog was, daar het in twee maanden niet geregend had. Zij was 10 meters breed, maar slechts 1 vadem diep. Deze leidde naar het meer. Om 12 uur was het doel bereikt. Het meer is wel zoo groot als de H.-baai. Er liggen 3 eilanden in. Het water is zeer goed te drinken, het is vischrijk, de paling komt er in voor, en, naar het getuigenis van de bevolking, ook de krokodil. Bink was, bij zijn aankomst juist getuige van een spiegelgevecht op het meer, dat met stompe pijlen geleverd werd. Het trof hem dat een man in een prauw, om zijne handen vrij te

hebben, zijn eene been buiten de prauw hield en als roeispaan gebruikte. Nu volgde een vaart van circa 3 uren, die onzen reiziger bracht in den kampong Ajapo, gelegen op een smalle landtong, die in het meer uitloopt. Daartegenover ligt een eilandje, waarop de kampong Aseë; aan de N.-zij van het meer vindt men den kampong Mettar, aan de W.-zij Powi en in een zeer diepen inham ten Z. Poeë. Ajapo, de grootste, bestaat uit 30 huizen, bewoond door misschien wel 1400 zielen. Zulk een huis, op palen gebouwd, staat voor de helft op het land, voor de helft in het water.

De Santaniërs zijn, voor hun doen, vernuftig in het snijwerk, te meer, als men in aanmerking neemt, dat zij hiervoor geen andere werktuigen hebben dan steenen bijlen en schelpen. Hiermede vervaardigen zij allerlei houten beelden.

De kampong Poeë, die ook bezocht werd, ligt 3 uren van Ajapo en bestaat uit 8 huizen, die er armzalig uitzagen.

Bink is de eerste vreemdeling, die het meer Santani bezocht en bevaaren heeft; het is van Ajapo tot het W.einde 6 à 7 uren lang; de kortste as van N. tot Z. wordt geschat op $3\frac{1}{2}$ à 4 uur roeiens. N. en W.waarts van het meer ziet men het Cycloop-gebergte, en dat, 't welk de kust van het z.g.n. Tanah-merah omzoomt. De N.zijde van het meer is, vooral naar het O. met tamelijk hoog gebergte bezet, het W.einde, ombuigende naar het Z. heeft laag gebergte en heuvels tot oever. Aan de N.zijde, ombuigende naar het W. is een geheel open vak, zonder berg of heuvel, en tusschen het voorgebergte, dat aan de N.kust als het ware uit de zee oprijst en het lage gebergte aan het meer vindt men vlak land met bosch begroeid. In Z.-Oostelijke richting ontwaart men een plaats Roesman genaamd, vanwaar de steenen komen, waarvan de bijlen gemaakt worden. De lieden van Santani slaan die steenen stuk en slijpen ze, totdat zij voor het gebruik geschikt zijn. Aan de O. en Z.zijde van het meer is het gebergte laag.

Een natuuronderzoeker zou in een paar maanden hier voor de wetenschap heel wat verzamelen kunnen, en, als hij een goeden voorraad koralen bij zich heeft, behoeft hij voor de inboorlingen volstrekt niet te vreezen. Groote en kleine hakmessen (parango) en bijlen zijn mede zeer geschikt om hunne gunst te verwerven. Een sloepje van gutta-percha mede te nemen is zeer gewenscht, om van den eenen kampong naar den ander te varen.

Hij ga in de maand Juli of Augustus, waarin de minste regens vallen, neme een tent mede en rekene er op, dat de bewoners der H.-baai geen koeli's zijn, die zware vrachten kunnen dragen.

Van de Santaniërs is nog te vermelden, dat zij hunne dooden begraven in de nabijheid van den kampong. Boven elk graf bouwen zij een langwerpig vierkant huisje van gabba-gabba-takken met een afdak van atap, geheel dicht ¹⁾.

Onze zendeling maakte een lijst van 1400 Jotafarsche woorden, waarbij hij enkele Santanische voegde. De eerstgenoemden tellen tot 20 en hebben voor ieder cijfer een ander woord. De Santaniër telt tot 5; het 2^o vijftal cijfers duidt hij aan met de eerste + een voorvoegsel; heeft hij 2×5 geteld, dan zegt hij: mobé, d. i. 10. Wil hij tot 20 komen, dan herhaalt hij het zoo even genoemde, voegt vervolgens de voeten bij elkander of neemt de handen van iemand, die bij hem staat en zegt: megori, d. i. 20 (waarschijnlijk de 10 tonen en de 10 vingers).

Gaarne had Bink nog een tocht gemaakt naar het O. en W. der baai, maar dit mocht hem niet gelukken. Volgens de anachkoda's zijn er ten O. van Kaap Bonpland, 4 kampongs, van waar men massooi haalt, nl. Seko, 8 uur roeiens van Kaap Bonpland, Jako, Aro, Noembri, de laatste $2\frac{1}{2}$ dag varens van genoemde kaap verwijderd.

De gewoonten der bewoners van de Sadipibaai, door die van de H.-baai Aroem geheeten, met hun kampong Rosso, zijn aan die van de H.-baai gelijk; zij spreken echter een andere taal.

Wat het sluiten der huwelijken betreft, de jongelieden worden niet, zooals in de Geelvinksbaai, reeds in hunne jeugd door de wederzijdse ouders verloofd. De jongeling doet zelf eene keus uit de dochters des volks. De bruidschat bestaat uit 2 steenen bijlen, een vadem koralen (blauwe platte schijfjes, die veel waarde hebben). Deze worden aan den vader (aje) der jonge dochter gegeven; de anje (moeder) krijgt $\frac{1}{2}$ vadem, de zusters, broeders, neven en nichten ontvangen ieder $\frac{1}{8}$. Nadat de bruidschat is betaald, komt de jonge man in het huis zijner schoonouders, waar hij met eenige formaliteiten in het huwelijk treedt. De gehuwden blijven één of twee maanden gedeeltelijk in de woning der ouders van den man, gedeeltelijk in die der vrouw of van een gehuwden nabestaande en trekken daarna in hun inmiddels gebouwd huis.

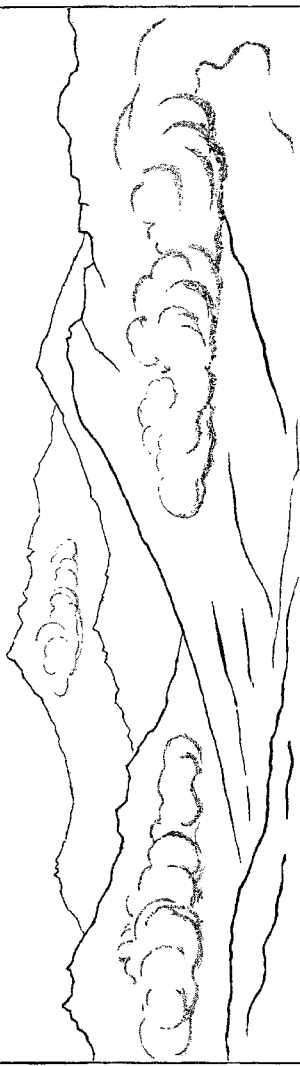
1) De Jotafaërs plaatsen hunne dooden op een houten stelling en begraven later de beenderen, de bewoners der in de binnenbaai gelegen kampongs Kajor en Timbi bergen de lijken in een rotsspleet. De dooden van Tobadi brengt men naar een eilandje in de binnenbaai, die van Ingeros naar een bosch, die van Engerau op de smalle landstrook achter hun kampong.

Baibonáv

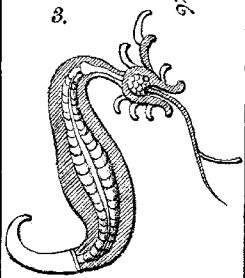
Raiméd.

Ramakiloe.

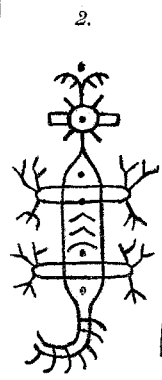
1.



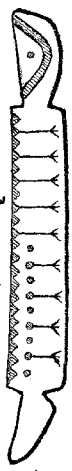
Gezicht van den REEDTZ-THOTT naar het Oosten.



Nága. (Flores)



Tatouering.
(Timor.)



Pensterversiering.
(Flores)

3.

2.

4.

5.

Bauibonair.
Raimoi.

Voorgebergte 1/2 Reetz-Thott.

Reetz-Thott.

Hondebok.



Gericht op den REETZ-THOTT van FOLMOENOE uit.

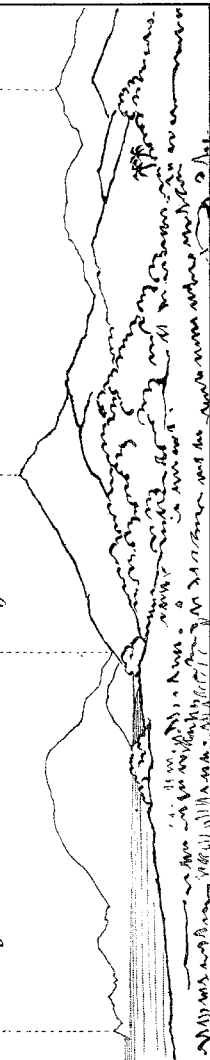
6.

Peto-Melangoe.

Pas 600' hoog

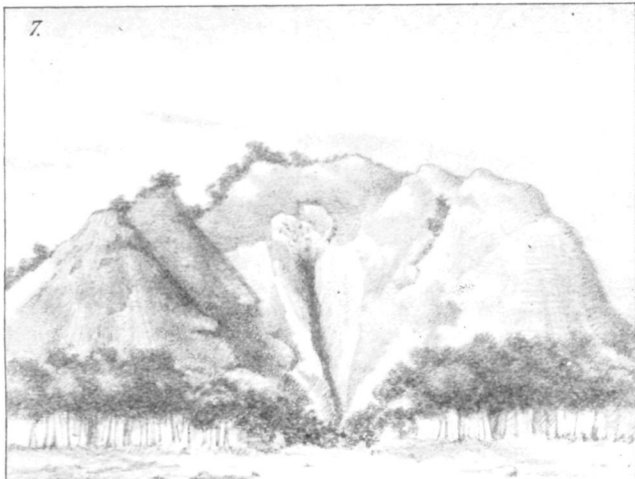
Kawela.

Kambai.



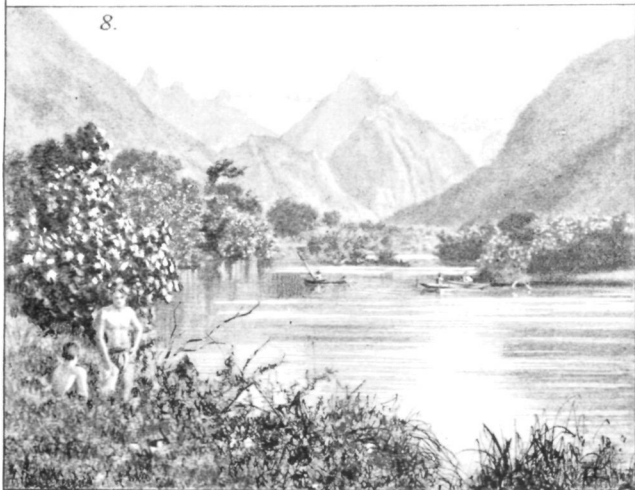
Gericht aan de Zuidkust van SOEMBA naar het Westen nabij LANDEWITOE - RATIMBERA.

7.



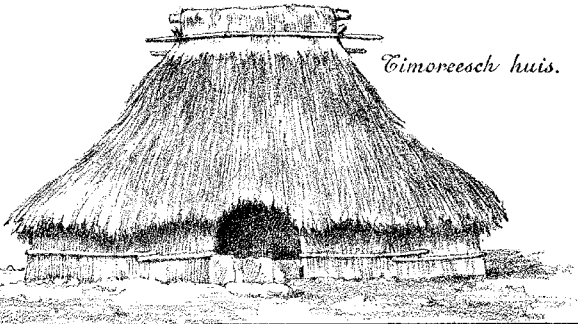
De LAKÂN of REEDTZ-THOTT van het Oosten gezien.

8.



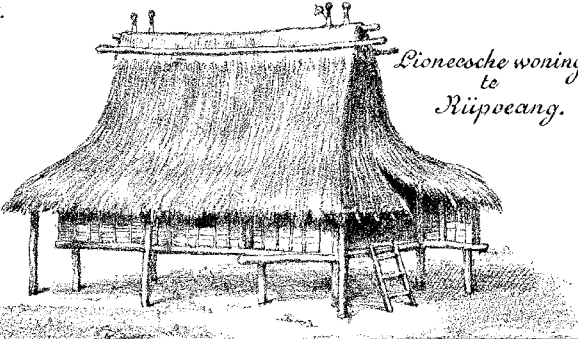
VAITEPIHA-RIVIER *by* TAUTIRA.

9.

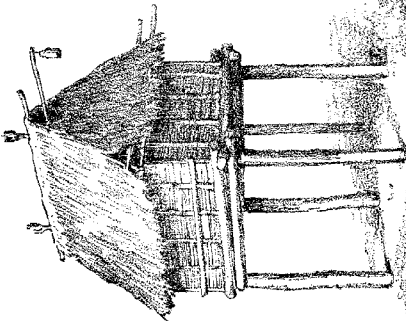


Timoreesch huis.

10.



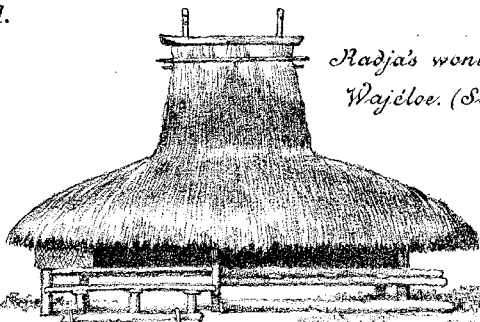
*Lioneesche woning
to
Riipoeng.*



*Voorraadschuur
to Riipoeng.*

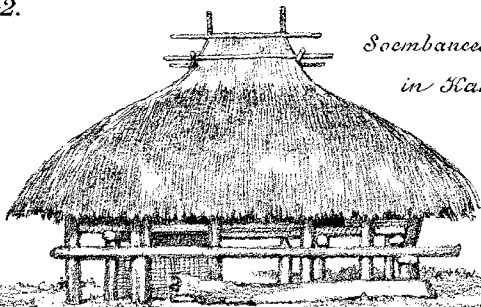
11.

11.



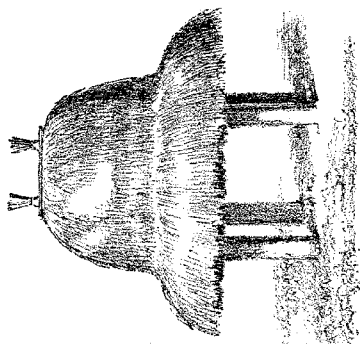
*Radja's woning te
Wajéloe. (Soemba.)*

12.



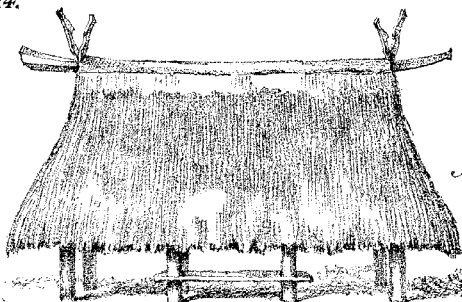
*Soembancesch huis
in Karita.*

13.



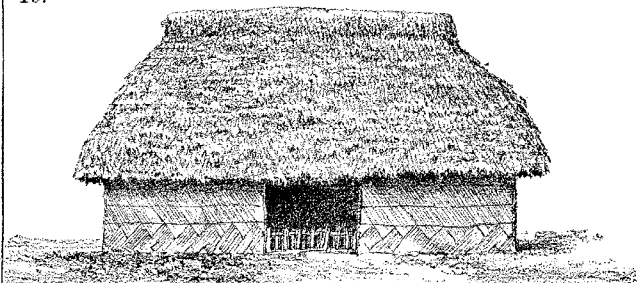
*Poorraadschuur
in Karita.*

14.



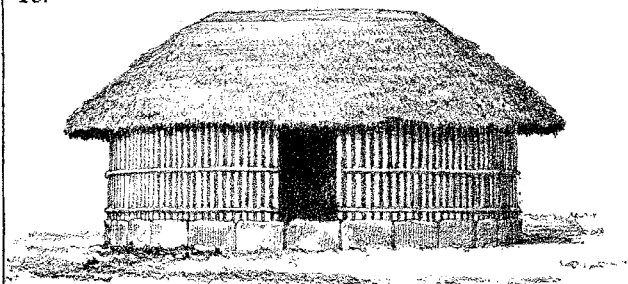
*Rotineesche
woning in
Baä.*

15.



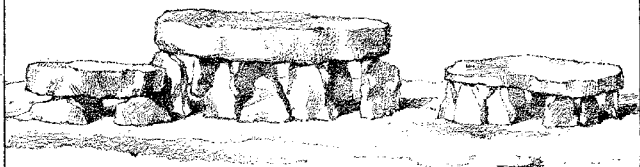
Tongaansche woning te Mua.

16.



Bahitische woning te Tautira.

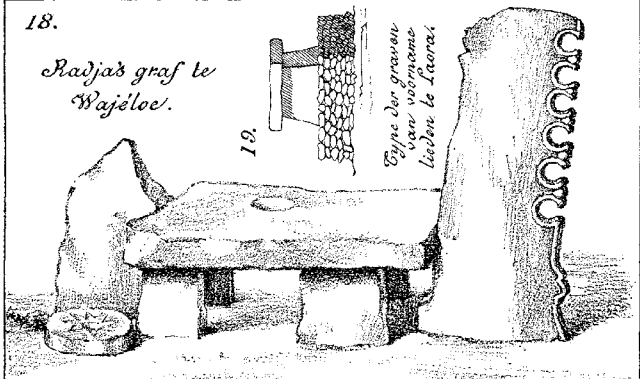
17.



Graven te Wainbidi.

18.

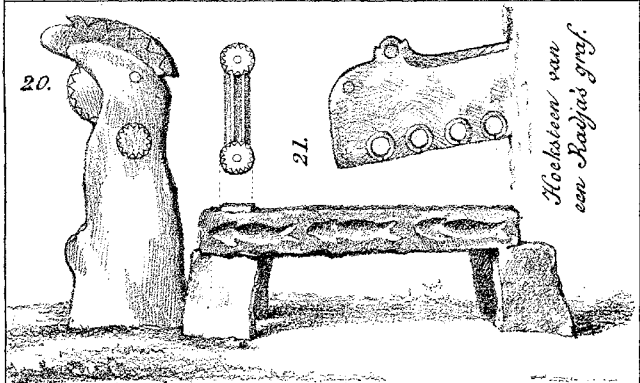
*Radja's graf te
Wajeloe.*



19.

*Type der graven
van voornamelyc
lieden te Laora.*

20.



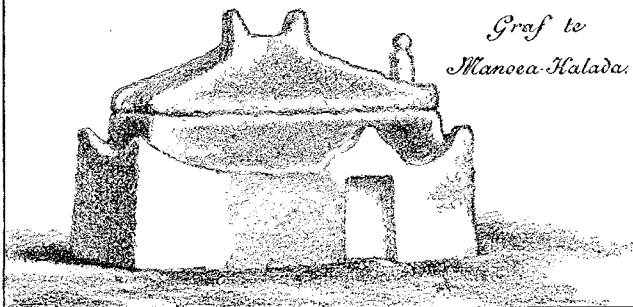
21.

*Hoeksteen van
een Radja's graf.*

Graf te Peremadita.

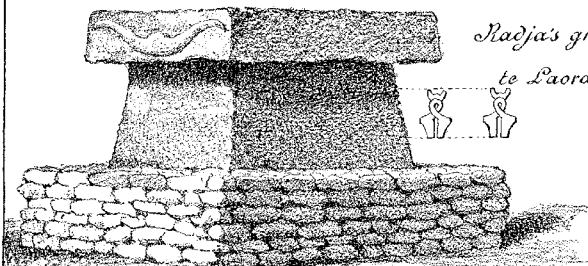
22.

*Graf te
Manoea-Kalada.*

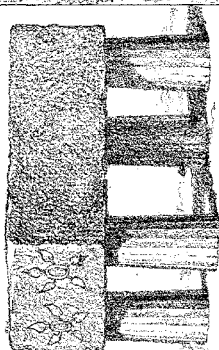


23.

*Radja's graf
te Laora.*

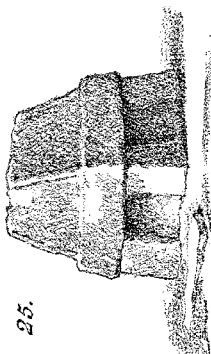


24.



Graf te Sandowitoe-Nalimbéru.

25.



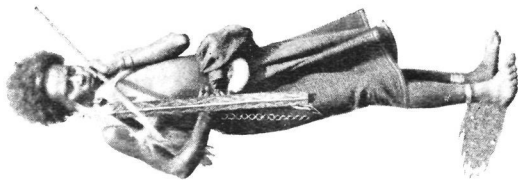
Graf te Labanapoc.

1.



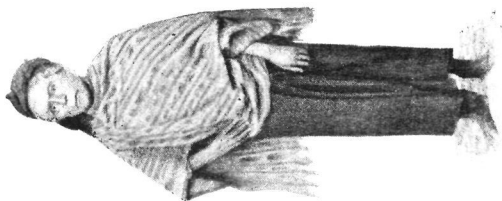
Bara Noeri.

2.



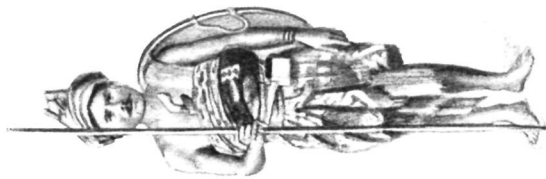
Solorees v. Flores.

3.



Anggo-Molo.

4.



Soembanees.

5.



Samoeneesche.

6.

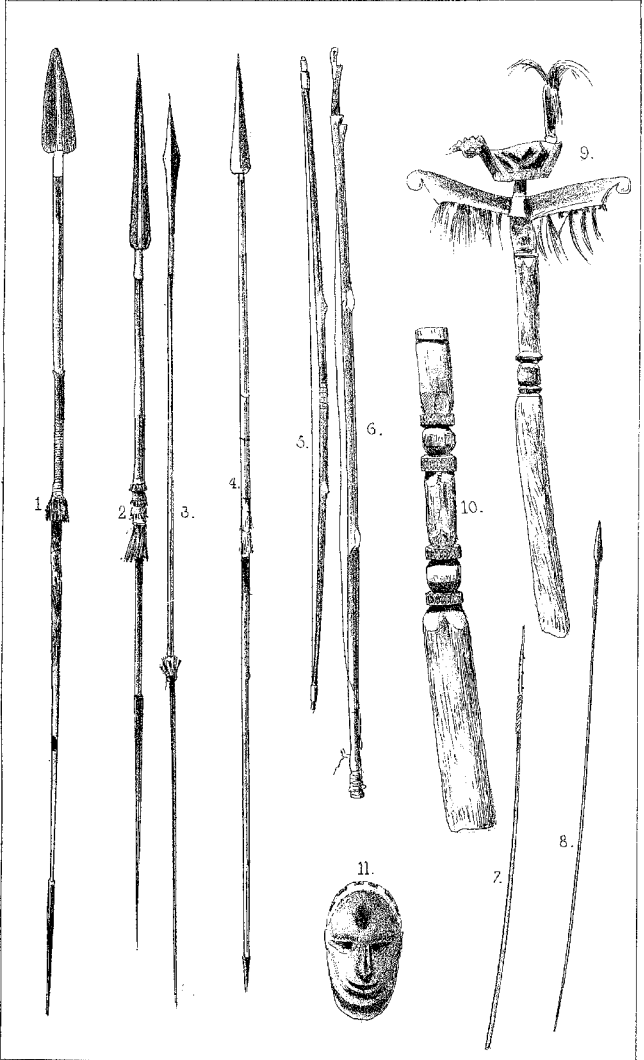


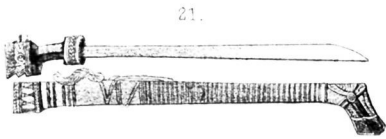
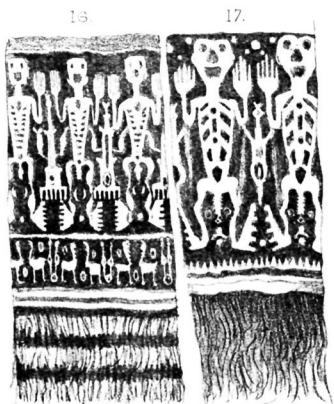
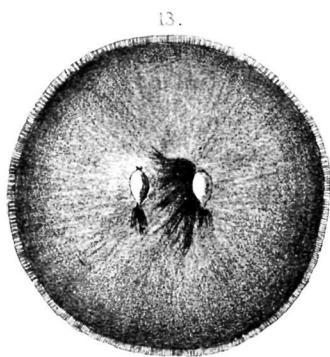
Tahitiaansche.

7.



Hokoriaan.





V E R S L A G

EENER REIS IN DE TIMORGROEP EN POLYNESIË

DOOR

Dr. HERMAN F. C. TEN KATE.*(Vervolg).*

II. TIMOR.

1. Koepang en omgeving. — Amarasí.

Na een vaart van ongeveer 44 uren ankerde de kruisboot in den morgen van 1 Februari ter reede van Koepang (Vergel. I Flores, p. 207). Van boord gezien herinnert het ouderwetsche stadje met zijn witte huizen en roode pannen daken, gekoesterd door de heldere zon, aan een schilderij van Payen.

De eerste Europeaan, dien ik, evenals bij nagenoeg al mijn latere aankomsten te Koepang, zag, was natuurlijk de „koning” van Koepang, de oude heer de Siso. Zonder deze is Koepang niet denkbaar, en zonder Koepang kan men zich wederkeerig den heer de Siso niet voorstellen. Deze zeer bekende persoonlijkheid, van wie vele reizigers, zoo wel vreemdelingen als Nederlanders gewag maken, was mij, bij mijn herhaaldelijke verblijven te Koepang van veel dienst. Openlijk zij hem daarvoor mijn dank betuigd.

Daar Koepang geen hotel bezit, namen we onzen intrek in een particuliere woning, gelegen aan het einde der stad, vlak bij de zoo vaak door vroegere reizigers en zeevaarders beschreven en afgebeelde Chineesche begraafplaats. Tegen een prijs, betrekkelijk veel hooger dan die welke men in het eerste hotel te Batavia of Soerabaja betaalt, kwam ik hier en pension. Koepang is dan ook de eenige plaats in de residentie Timor, waar ik mijn kost en inwoning heb behoeven te betalen.

Om redenen bereids in de aanleiding genoemd, zie ik van een beschrijving van Koepang en omstreken af, om mij tot een paar opmerkingen en bloote vermeldingen te bepalen.

Nagenoeg alle reizigers stellen Koepang en het omringende landschap in een ongunstig licht, waarbij de meest afkeurende termen vaak worden gebezigd. Ofschoon ik zoowel in den drogen- als in den regentijd Koepang bezocht, vielen die plaats en haar omgeving mij over 't algemeen zeer mede.

De forsche lommerrijke waringins in den residentietuin en op de Chi-neesche begraafplaats zou men op het „dorre” Timor niet zoeken, evenmin als de witte Kambodjabloemen, die de Europeesche graven sieren, of de tjampaka's en sädap malam (*Polyanthes tuberosa* L.) die de avondsonden met hun heerlijke geuren vervullen.

De oevers van het riviertje, de Koinino, leveren zoowel binnen als buiten de stad zeer pittoreske tafereeltjes op. De omgeving van den kleinen waterval der Koinino bij den „dam” is een der liefste plekjes, die ik in residentie Timor ken. Een wandeling in de vroege morgenuren of in den laten namiddag naar Obá en terug langs den strandweg; het pad langs de kust naar Namsain, leveren gezichtspunten op zoo fraai in hun soort als men ze slechts wenschen kan. Hier het kalme watervlak van de baai, met de boschrijke kust van Poeloe Samau op den achtergrond; daar weder de baai, maar uitgestrekter, met het klapperbosch van Poeloe Kera en de grillig gevormde bergspitsen van Amfoang, de piek van Sëlamoe en den Fatoe Leo. In de vroege hangt dan dikwijls een fijne lichtgrijze nevel streepsgewijze over de baai, de „whispering waves” en de bergen, en verhoogt het beeld van droomerige rust, waarvan de geheele natuur konde geeft. En toch, wanneer gij die bevinding meedeelt aan de Europeesche ingezetenen van Koepang, dan zullen de meesten u verwonderd aanzien, en half spottend, half medelijdend de schouders ophalen over iemand, die in zóó iets wat moois vinden kan. Hoe waar is het woord van Paul Bourget: „Il en est des paysages comme de tous les excitants La suggestion qu'ils procurent est toute personnelle et varie avec le rêveur.”

Ik heb dan ook in den omtrek van Koepang menigen voetstap staan, en ben er, na mijn zes keeren herhaald verblijf, beter bekend dan de meeste ingezetenen dier stad.

Den avond van den dag mijner aankomst bracht ik een bezoek bij den heer H. D. Wiggers, gouvernementssecretaris en waarnemend resident, die mij den volgenden dag met den heer E. F. Kleian, civielgezaghebber van Timor, in kennis bracht. Met laatstgenoemde besprak ik mijn verdere naaste plannen. Er werd besloten tot een bezoek aan het landschap Amarasi.

Gedurende de dagen, die verliepen alvorens wij dien tocht konden aan-

vaarden, bezocht ik verschillende Timoreesche nederzettingen nabij Koepang, waaronder Tabénoe, Amabi en Bakanasi. Ook den „keizer” van Klein Sonābait, een leelijken, mulatachtigen jongen, bracht ik een bezoek. Er waren juist een paar andere „vorsten” uit de buurt bij hem, en toen ik aankwam, vergezeld van een inlandschen politieoppasser, waren zij bezig thee en arak te drinken en maïschoekjes te eten. Zij zaten onder de voorgalerij der overigens eenvoudige woning in gemakkelijke stoelen. De *kèser* deed bijna geen mond open dan om zijn zoete thee te slurpen; een andere radja, die erg scheel zag, deed vooral het woord. Al deze grooten der aarde waren half Europeesch gekleed en droegen als Christenen kort haar. Vele der om ons heen hangende minderen verheugden zich echter in een weelderigen haarbos en een oorspronkelijker kleeding. In veler gelaat was iets onmiskenbaar Melanesisch.

Na de uitspraak van Wallace omtrent de schaarschte van vogels in den omtrek van Koepang had ik niet verwacht er nog zooveel te zullen aantreffen. Onder de in die streek door mij verzamelde vogels wil ik slechts opnoemen *Pratincola caprata* L., *Oreicola melanoleuca* Vieill., *Siphya hyacinthina* Temm., *Monarcha inornata* Garn., *Artamus leucagaster* Val., *Corvus macrorhynchus* Wagl., *Tropidorhynchus timoriensis* S. Müller en *T. neglectus* nov. spec., en *Parra gallinacea* Temm. Beide laatstgenoemde vogelsoorten zijn daarom interessant dewijl, zooals Büttikofer opmerkt, *T. neglectus*, het bewijs levert van een langgekoesterd vermoeden; en de *Parra*-soort vóór mij nog niet op Timor werd waargenomen ¹⁾.

Onder de verder, door mij te of nabij Koepang verzamelde zoölogica mogen hier nog vermeld zijn twee zoetwaterslakken, *Veritina*-soorten, wier voorkomen aldaar tot dusver niet bekend was ²⁾.

's Morgens ten 7.45 uur begaf ik mij den 7^{den} Februari te paard naar Babau of Babaoe, vergezeld van mijn bedienden, een koelie en vier pakpaarden.

De 17 palen lange weg was een en al modderpoel geworden, ten gevolge der zware regens, en kort nadat we Koepang verlaten hadden, ving het weder aan hard te regenen. De weg bood niets van belang aan. We hadden eenige snelvlietende beeken door te trekken, wier oevers

1) Zie verder J. Büttikofer, On a collection of birds from Flores, Samao and Timor. (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, p. 210).

2) Schepman, Land- and freshwatershells collected by Dr. H. ten Kate etc. (Notes, Vol. XIV, p. 160).

dikwijls prijkten met een fraaien plantengroei, w. o. talrijke *güwang*-palmen (*Corypha umbraculifera* L.) en *gëbesak*¹⁾-boomen. Met de vermieselde pakpaardjes hadden we veel moeite. Voor hem, die in Amerika met lastdieren, hetzij paarden of muilezels, heeft gereisd, zijn die kleine touwenpakzadeltjes op Timor in gebruik, een groote last, en een bron van ergernis. Niet alleen dat men er bijna niets kan opladen, maar men kan ze ook niet goed bevestigen op den rug van het paard wegens het dunne eind touw dat als cingel dienst doet. Ieder oogenblik glijdt het zadeltje opzij en omlaag, en de lading op den grond, hetgeen, den toestand van den weg in aanmerking genomen, een groot bezwaar is. Bovendien verstonden mijn jongens, noch de koelie, iets van bepakking; en zoo was dan onze eerste rid met pikolpaarden voor allen, mensch en dier, een ware *via dolorosa*. Door en door nat, de paardjes half uitgeput, met gedrukte ruggen en flanken, kwamen we ruim 4¹/₂ uur na ons vertrek te Babau aan, waar de heer Kleian ons met de meeste gastvrijheid ontving. Een mijner bedienden kreeg dien middag een hevigen koortsaanval; ik zelf ook, doch minder. Het was echter de eerste van een lange reeks koortsaanvallen, die mij gedurende ongeveer vijftien maanden, met ongeregelde tusschenpoozen zouden kwellen.

De volgende dag werd vooral besteed om van uit Oisau andere pakpaardjes te ontbieden, en mijn goed zooveel mogelijk over te pakken in manden van lontarblad, in vorm zeer gelijkend op de Surinaamsche pagalen (*pagára*).

Ook kwam ik dien dag in het bezit van een waar zoölogisch curiosum. Toen prof. Wichmann Timor bezocht, had hij aan den heer Kleian den wensch geuit om een exemplaar van de zoo zeldzame tijgerkat (*Felis megalotis* S. Müller) machtig te worden. Lang na het vertrek van den hoogleeraar brachten een paar inlanders den heer Kleian een bijna volwassen mannelijk exemplaar van dit dier, dat volgens hun zeggen op geruimen afstand van Babau door hen gedood werd. De heer Kleian had het dier daarop bewaard in een blik gevuld met arak, en eerst door mijn navraag er weder aan herinnerd, het exemplaar ter mijner beschikking gesteld²⁾.

1) *Käbesak*; *kabésa* bij Teysmann. Verslag eener botanische reis enz. (Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indië, dl. XXXIV, p. 366, 491 enz.). Omtrent den naam van dezen boom schijnt een misverstand te bestaan, daar de *käbesak* niet *Acacia quadrilateralis*, doch *Acacia leucophloea* is. Vergel. ook Wichmann, Bericht, p. 214, noot.

2) Dit exemplaar van *Felis megalotis* bevindt zich thans in het Zoölogisch Museum der Universiteit te Amsterdam. Het is het tweede, dat sedert 1828, door Salomon Müller, verzameld werd. (Verhandelingen over de Natuurl. Gesch. der Nederl. Overzeesche Bezit-

Babau zelf biedt niets belangrijks aan; bovendien was de grond zoo onbegaanbaar, dat ik, om toch iets te zien, barvoets tot halverwege de knie door de modder moest baggeren.

Den 9den togen we dus op marsch naar Oikabiti ¹⁾, ongeveer 17 palen ZO. van Babau gelegen. De ons vergezellende politie-oppassers in uniform verleende aan onzen troep een officiële tint. Al spoedig begon het terrein hooger te worden, en leidde het pad door fraai boschrijk heuvelland met veel gras. Een veelvuldig voorkomende boom is hier weder de even sierlijke als fijn gekleurde *käbesak*; ook eucalypten (*Eucalyptus alba*) zijn niet zeldzaam. Te Oinisa, waar de thermometer te 9.25 reeds 86° F. in de schaduw aanwees, gaat een der pikolpaarden er met lading en al van door, doch wordt na eenig rondjagen weder opgevangen. Naar het oosten opent zich een ver verschiep; de bergen van Molo zijn zelfs zichtbaar. Achter ons ligt de boschrijke vlakte van Pariti. Tegen half 11 stijgen we af te Oikabiti, dat volgens Studer ²⁾ 398 meters boven den zeespiegel ligt. De fetor van Amarasí en eenige andere Timoreesche hoofden ontvingen ons en hadden de pasanggrahan, een zeer luchtig gebouwtje, voor ons doen inrichten. Oikabiti bestaat slechts uit weinige huizen, die met kleine verschillen in hoofdzaak denzelfden vorm hebben. (Pl. 4, fig. 9). Het dak bestaat uit *gávang*-bladeren; de wanden uit hetzelfde materiaal of uit bamboes. De eigenlijke bijenkorfvorm der huizen, waarvan zoovele reizigers gewag maken, en zooals o. a. S. Müller er afbeeldt ³⁾ herinner ik mij niet ergens op Timor te hebben aange troffen. Oikabiti is omringd door een zee van bosch; in het dorp zelf verrijzen reusachtige waringins, en alom steken de lontar- en *gávang*-palmen hun kronen in de hoogte. Hoewel het kort na onze aankomst weder begon te regenen, bezocht ik iedere woning en later in den middag deed

tingen. Leiden 1839—44, Zoölogie, p. 54). Sommige zoölogen hebben zelfs aan het voorkomen van dit dier op Timor getwijfeld, aan welken twijfel thans voor goed een einde is gemaakt. Vergel. Dr. F. A. Jentink in Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, 1891, p. 217. De Timoreezen noemen dezen *Felis meo foëik* (wilde kat), terwijl de Maleische naam poes oetan is. Niettegenstaande al mijn nasporingen en uitgelooftde belooningen, ben ik later nimmermeer een exemplaar kunnen machtig worden. In Midden Timor schijnt de tijgerkat niet bekend te zijn, en hoewel in West Timor voorkomende, is zij daar ver van talrijk. Ook in Landoe, op Roti, trof ik later *F. megalotis* aan.

1) D. w. z. Schorpioenwater.

2) Forschungsreise S. M. S. „Gazelle” in den Jahren 1874—76, III Theil, S. 204, Berlin 1889.

3) Reizen en Onderzoekingen in den Indischen Archipel, nieuwe uitg., dl. II, p. 114.

ik, niettegenstaande de mist, een wandeling met mijn geweer in den omtrek.

Er komen hier nog al vogels voor, w. o. veel duiven. Dank zij de tuschenkomst van den heer Kleian kon ik zelfs eenige Timoreezen anthropologisch onderzoeken, te beginnen met den fetor. Klaarblijkelijk hadden ze het echter niets op mijn manipulaties begrepen. Twee onjuistheden door Salomon Müller ¹⁾ en een paar andere schrijvers vermeld vielen mij al dadelijk op bij dit onderzoek. Hoewel ik op het eerste punt later terug kom, zij er slechts op gewezen, dat geheel in tegenspraak met Müller en Riedel ²⁾ de mij bekende Timoreezen wel degelijk „Papoeaachtig” zijn. Zij behooren evenmin uitsluitend tot het Maleische als tot het Indonesische ras, en zijn noch gladharig, noch slank van bouw. Hoe Müller, die toch natuuronderzoeker van beroep was, zoo verkeerd kan gezien hebben, is onverklaarbaar. Van den heer Riedel was, op anthropologisch gebied, niets anders dan onnauwkeurigheid of onjuistheid te verwachten.

Het tweede punt betreft het tatoueren ³⁾. Ik onderzocht verscheidene individuen, die op gezicht, armen, beenen en borst donkerblauw getatouerd waren; ook vrouwen. Pl. 1, fig. 2 stelt voor de tatouering, op ongeveer $\frac{1}{2}$ der ware grootte, aan de buigzijde van den rechter onderarm, bij een jonge vrouw. Hoogstwaarschijnlijk wordt met deze figuur een gestyliseerde krokodil bedoeld. De figuren worden in de huid geprikt met bamboe doeri, die gedoopt wordt in een mengsel van zwartsel en suikerwater.

De kleederdracht der bevolking van Amarasī heeft reeds wijzigingen ondergaan. Vele mannen, vooral de hoofden, dragen reeds dunne tricotborstrokken. Doch waarschijnlijk had men zich ter onzer eere een weinig meer Europeesch opgeschikt dan anders het geval is. Verscheidene vrouwen dragen lange roode kabaaïen, die haar zeer leelijk staan. Overigens worden nog de sarongs van eigen maaksel door mannen en vrouwen gedragen. Het bovenlijf en het onderbeen zijn bij de minderen meestal bloot; bij de hoofden echter gekleed. Ook de hoofddoeken (*nafe*) zijn bij velen reeds van Europeesch maaksel, en bij voorkeur rood. Niet allen dragen een hoofddoek. Veelal dient hij om bij wijze van band het lange golvende of gekroesde haar, dat overeind moet staan, op te houden.

De meergegoeden dragen zilveren armbanden, die zij koopen van de rondreizende zilvermeden van het eiland Dau bij Roti. Overigens wor-

1) O. c. II, p. 228—229.

2) Die Landschaft Dawan oder West-Timor. (Deutsche Geographische Blätter. Band X, p. 228).

3) Müller, l. c.

den nog al veel ivoren armingen gedragen. De zoo hooggeschatte geelokerkleurige moeti tanah of *moeti sara* of *sala*, kunstmatige kralen waarvan de juiste oorsprong nog niet bekend is, ziet men niet zelden om de hals van lieden der hoogere standen.

Bijna ieder mannelijke bewoner van Amarasi is, behalve van de ingrediënten voor het sirihekauwen, steeds voorzien van de karbouwenfluit, de parang, de lederen patroontasch en de polverino (kruithoorn). De vuurwapenen zijn oude vuursteen- en percussiegeweren, waarvan de projectielen uit zeer verschillende dingen bestaan, tot stukken belemniet toe ¹⁾.

Na een vrij koelen nacht in de half open pasanggrahan te hebben doorgebracht, begaven we ons den 10den te 8 ure 's morgens naar Nekmakënu ²⁾, ongeveer 11 palen min of meer westelijk van Oikabiti. We werden vergezeld door den fetor, eenige andere hoofden en een talrijk gevolg van Timoreezen te paard. Bij tusschenpoozen lieten zij ter onzer eere een luid geschreeuw en gegil hooren, dat door de bosschen weergalmde.

Eucalyptus met zeer licht grijzen stam is op sommige punten talrijk, en kenmerkend door den kamfer- en terpentijnachtigen geur der bladeren.

Het pad was daags te voren zooveel mogelijk opengekap't en leidde over dichtbegroeid golvend terrein, dat op vele plaatsen doorweekt was tengevolge der regens. Het kalkgesteente, waaronder koraalkalk, van den bodem is voornamelijk zichtbaar in de rivierbeddingen, daar het elders sterk verweerd is, en de humuslaag dik.

Onder buien kwamen we ten 12 ure te Nekmakënu, dat op een soort van plateau ligt. De geheele kampongbevolking stond ons op te wachten, en weldra hadden we ons in een der grootste woningen (pl. 4, fig. 9) geïnstalleerd. De heer Kleian en ik deelden er de ruimte met den fetor van Amarasi en den capitán van Oikabiti. Aangezien de lage ingang de eenige opening der hut was, heerschte er een voortdurend schemerdonker. 's Avonds werd daarin voorzien door een paar lange dunne fakels (*pakoe*) van *damar endeh* of *kasambi*-pitten.

Van binnen in de hut zag alles er glimmend zwart berookt uit, tot zelfs de voorraad djagoeng, die, nog in de hulzen, in dichte rijen op-

1) Ten einde niet in onnoodige herhalingen te vervallen, verwijs ik voor nadere bijzonderheden omtrent de kleeding en den opschik der westelijke Timoreezen naar S. Müller, Reinwardt (Reis naar het O. gedeelte v. d. Ind. Archipel, Amsterdam 1858), Gramberg (Verhand. y. h. Bataviaasch Gen. v. Kunsten en Wetensch., dl. XXXVI, p. 161), het werk der *Gazelle*, Riedel enz.

2) Deze naam beteekent letterlijk „schrake kapok-boom”.

gehangen, bedekt was onder een dikke laag zwart stof. De slaap- en bergplaatsen, die wij gebruikten, bestonden uit een soort van houten rekken, ongeveer 1 m. boven den beganen grond, langs de wanden der huizen.

Kort na onze aankomst bleek het, dat er voor ons groot gevolg niet genoeg logies was. Dit was echter geen bezwaar voor de gastvrije Timoreezen. Binnen een paar uren hadden ze van versche *güwang*-bladeren een klein huis met spits toeloopend dak gebouwd. Ik heb nooit sneller en meer con amore een huis zien bouwen dan daar. Hollandsche aannemers zouden met zulk werkvolk zonderling temoede zijn.

Nekmakënu ligt ongeveer 400 m. boven den zeespiegel, en bestaat slechts uit een zestal kleine huizen met daken van *güwang*-blad en alang-alang. Indien de dikke mist nu en dan eens wegtrok, had men naar het noorden een fraai uitzicht op de baai van Koepang met de daarachter liggende piek van Sëlamoe, en den Fatoe Leo; en verder oostwaarts in het binnenland op den Fatoe Sëkauana en den berg Molo.

De drie dagen van ons verblijf te Nekmakënu leverde voor mij veel belangrijks op. Niet alleen kon ik een aantal Timoreezen meten; maar ik onderzocht tevens van een aantal hunner de gezichtsscherpte volgens de methode van Snellen en hun kleurensin. Ook deed ik waarnemingen met den dynamometer en onderzocht bij een paar individuen de gevoeligheid der huid. Er waren weinig personen te Nekmakënu, die niet onder mijn handen kwamen. De vrouwen waren natuurlijk het weerspannigst, doch de taktvolle overredingskracht van den gezaghebber Kleian en kleine geschenken misten hun uitwerking niet. Bovendien speelden ook behaagzucht en jaloezie onder deze overigens weinig aantrekkelijke vrouwen een rol, en wilde de eene voor de andere niet onderdoen. Bij de mannen en kinderen ging het evenzoo. Was de vrees en achterdocht maar eenmaal overwonnen, en waren er een paar voorgegaan, dan volgden ook de overigen. Ik zag hier in het hartje van Amarasi slechts een herhaling, een plaatselijk verschil, van gemoedsuitingen en handelingen, die ik onder dezelfde omstandigheden bij de Amerikaansche Indianen, de Boschnegers en in Lapland had bijgewoond. Waar een zelfde graad van geestelijke ontwikkeling heerscht, onverschillig waar ter wereld, zijn ook de psychische uitingen, mimiek en gebaren in hoofdzaak dezelfde.

Menig uur van den dag was het wegens de heftige regens ondoenlijk om buiten mijn werkzaamheden te verrichten. We trokken ons dan terug in het donkere huis bij een walmende fakkel, en ik ondervroeg, met be-

hulp van den heer Kleian, den fetor en capitán of anderen naar de gebuiken en instellingen der Timoreezen. Een en ander van het bij die gesprekken opgeteekende, moge hier zijn plaats vinden ¹⁾.

Het gebruik van plantaardig voedsel is overwegend. Bij voorkeur worden djagoeng, aard- en peulvruchten gegeten. Behalve varkens en karbouwen, dienen ook honden, katten, en vleermuizen en vele andere dieren tot voedsel. De beide eerstgenoemden worden echter slechts tergelegenheid van feesten of bijzondere gelegenheden geslacht. Alle voedsel wordt steeds terdege gekookt genuttigd. Als specerij dient voornamelijk *lombok* (*Capsicum* sp.). Men heeft geen vaste uren voor de maaltijden, en regelt zich naar behoefte en omstandigheden. Wanneer een Timorees zonder kosten veel kan eten, zal hij, zooveel hij kan, zijn maag vullen; anders wordt een vrij schraal diëet gevolgd. De vrouwen bereiden uitsluitend het voedsel. De hoofden eten steeds afzonderlijk. De overigen eten te zamen met hun vrouwen en kinderen. Bijzondere spijzen voor de hoofden zijn niet bekend.

Van den oogst wordt gewoonlijk een voorraad djagoeng en rijst afgezonderd voor toekomstig gebruik. Het wordt bewaard in de rook der huizen en in manden.

Men is zeer gesteld op sterken drank. De eenige soort die bereid wordt is de *laroe*, het gegiste sap van den lontar, en zoogenaamde *sopi solor*.

De Timoreezen zijn tamelijk ongevoelig voor fysieke pijn. Het duidelijkst komt hun gevoel te voorschijn bij het verlies van bloedverwanten.

Ziekten en verwondingen worden goed verdragen. De laatsten genezen spoedig. De dood wordt niet gevreesd.

In geval iemand ziek is, komt het voor dat hij van naam verandert in de meening, dat de booze geest hem dan niet vinden kan.

De geliefkoosde kleur is rood. Het is tevens het symbool des oorlogs en van het bloed.

Hoewel de tatouëering bij beide seksen in zwang is, wordt het lichaam niet gekleurd. Curcuma, indigo en mangkoedoe (*Morinda* sp.) zijn echter

1) De meeste vragen zijn ontleend aan den *Questionnaire* der Société d'anthropologie te Parijs.

Zooveel mogelijk vermijd ik het reeds door anderen medegedeelde te herhalen. Het legio auteurs, dat over de ethnographie van Timor schreef, hier te kritiseeren, is niet doenlijk. De meest vertrouwbaaré zijn S. Müller en Heymering; ook Gramberg heeft vaak goed gezien. Riedel heeft klaarblijkelijk de West-Timoreezen en Beloneezen dooreengehaspeld. Ook zijn Riedel's Timoreesche woorden vaak foutief.

als kleurstoffen bekend, en dienen bij voorkeur bij het verven van weefstoffen.

Behalve het afvijlen der tanden, het doorboren van het oorleletje en de besnijdenis komen geen lichaamsverminkingen voor.

Van karakter is de Timorees vroolijk en uitgelaten. Men lacht en weent gemakkelijk. De vrouwen echter spoediger dan de mannen. Over het algemeen is de Timorees lafhartig. Zijn aard is veranderlijk.

Als spelen zijn hanegevechten en dobbelen met centen bekend.

De leugen is zeer gewoon en wordt goedgekeurd.

Men houdt zich zelden aan overeenkomsten of verbintenissen.

Zelfopoffering voor en toewijding aan een ander persoon zijn zeldzaam.

Beleefdheidsvormen bestaan in het aanbieden van sirih, pinang en kalk. Minderen spreken met beide handen voor den mond tegen meederen, en noemen den radja en fetor met den naam van het Opperwezen, Oesjnéno of Oesinéno. Wanneer een mindere voorbij een meerdere loopt, doet hij dat met sterk gebogen kniën, de armen en handen langs het lijf gestrekt. De eerbied voor de hoofden is over 't algemeen groot. Toch kan een radja wegens wangedrag worden afgezet.

Het gevoel van medelijden is weinig ontwikkeld. Echter wordt het woord *sakian* (Mal. kasihan) ter uitdrukking van deernis gebezigd.

De Timorees is gastvrij. Zwakke personen, zieken en ouden van dagen worden echter meestal zeer onverschillig behandeld en soms verdrukt. Zieke kinderen maken hierop een uitzondering.

Men is wreed tegen dieren, ook tegen de huisdieren. Paarden hebben hoegenaamd geen oppassing.

Menscheneterij is onbekend. Toch moet er eens in Ambénoe, volgens den heer Kleian, een geval van anthropophagie zijn voorgekomen.

Ouders zijn zeer aan hun kinderen gehecht. De kinderen worden geliefkoosd en er wordt met hen gespeeld. De kinderen toonen daarentegen weinig toegenegenheid jegens de ouders. Kindermoord komt niet voor.

Wanneer een klein kind een naam moet ontvangen, worden er in zijn bijzijn een aantal namen opgenoemd. Houdt het toevallig op met weenen, dan krijgt het den naam dien men op dat oogenblik uitsprak.

Een eigenlijke opvoeding schijnt het kind niet te krijgen. De ouders zorgen voor hun kind tot het huwt.

Het verkoopen van kinderen is niet in zwang; dat van vrouwen echter wel. Hoewel de maatschappelijke positie der vrouw een zeer afhankelijke is, wordt zij echter goed behandeld. Slechts aan de oudste vrouw van

een hoofd wordt eerbied bewezen. Alle arbeid wordt door vrouwen en slaven verricht.

Het lot der krijgsgevangenen is hard. De ouderen worden onthoofd; de jongeren worden als slaven ingelijfd.

Het oorlogvoeren bestaat vooral in het leggen van hinderlagen. Hooggelegen punten (*fatoe*) dienen als versterkingen.

Lijken worden in een uitgeholden boomstam gelegd, en daarmee in den grond begraven. Daaroverheen wordt een laag ruwe steenen gestapeld. Op de graven wordt veelvuldig geofferd.

Het gezin is bij den Timorees eng omschreven. Het kind behoort den vader. Het erfrecht is in de mannelijke lijn.

Fosterage komt voor, in dien zin, dat wanneer een echtverbintenis kinderloos blijft, men kinderen aanneemt.

De huwelijken zijn nu eens exogaam dan weder endogaam, doch meestal het laatste.

Huwelijken van personen uit de hogere en lagere standen komen somtijds over en weer voor.

Het huwelijk is gemakkelijk ontbindbaar. Hij, die den huwelijksband verbreekt, moet de bruidschat terugbetalen. Ingeval van scheiding en indien de bruidschat is terug betaald, blijven de kinderen bij den vader; anders bij de moeder.

Het leviraat is in zwang. Overspel wordt gestraft met boetebetaling; niet met lijfstraffen.

Het grondbezit is communaal. Het bezit van bouwland is evenwel individueel.

Er zijn verschillende soorten van slaven: door aankoop; door gevangenneming in den oorlog; bij het niet betalen van schulden; tot straf voor misdaden.

De eerste voortbrengselen van den oogst (*poni*) worden aan den vorst geschonken. Zijn velden worden door het volk voor hem bewerkt.

Het meest vereerde en gevreesde dier is de krokodil, die Oesoi (Watervorst) geheeten wordt. Aan hem offert men, uit vrees; bij voorkeur roode dieren.

Slechts de hoofden oefenen rechtspraak uit. De onderscheiding van verschillende misdaden is zeer willekeurig, evenals het toepassen van straffen.

De doodstraf wordt thans zelden onder de Timoreezen van Amaras toegepast; echter nog vooral op personen, die beschuldigd worden van tooverij.

Men vischt vooral met haak en lijn.

De pottbakkerskunst is weinig ontwikkeld. Het aardewerk dient uit;

sluitend voor huiselijk gebruik. Het wordt niet versierd. De vrouwen zijn de vervaardigers er van.

Vergiftige wapenen zijn niet bekend.

De handel der Timoreezen is slechts ruilhandel met Chineezzen te Koepang. Hij bestaat voornamelijk uit gele was, sandelhout, karbouwen- en hertehoorns.

Om het geheugen bij overeenkomsten of dergelijke te hulp te komen, bezigt men een touwtje met knopen.

Bij het tellen bezigt men gemakshalve djagoengkorrels.

Krankzinnigheid komt bij de Timoreezen voor. Men laat hen aan hun lot over; evenwel worden ze niet mishandeld.

Gedurende een der dagen van ons verblijf bezochten we in den morgen het zoetwater meertje Nefko ¹⁾, ongeveer 2 $\frac{1}{2}$ paal in oostelijke richting van Nekmakönau in de bosschen gelegen. Mijn doel was er visschen en andere dieren te verzamelen. Wegens de drassige oevers en het gemis aan een bootje was dit echter geen gemakkelijke taak. Bovendien maakten de in het meertje huizende krokodillen de vangst gevaarlijk. De kolossale verbleekte schedel van een dezer dieren, die aan den oever lag, was een bewijs dat de bewering der Timoreezen omtrent het voorkomen van den Oesoi waar was. Geen enkele van de talrijke ons vergezellende inlanders was te bewegen met mijn schepnet te water te gaan. Toen ik daarop zelf tot ver boven de knieën in het meer ging, gevolgd door den heer Kleian en een mijner jongens, werd een verbaasd en afkeurend gemompel hoorbaar. De oude fetor, aan den oever neergehurkt, zag mij daarbij ingespannen aan, en hield mij stellig voor niet wel bij 't hoofd.

Het resultaat van al die moeite was het vangen van eene menigte kleine visschen (*Anabas scandens* Dald.) van verschillenden leeftijd, en drie verschillende soorten van schaaldieren uit de familie der *Caridina*. Hieronder was een nieuwe kleine soort, door Dr. de Man beschreven onder den naam van *Caridina timorensis* ²⁾.

Denzelfden dag hielden we een drijfjacht op herten, die, wegens het slechte weder, echter niet veel opleverde. Slechts een hert (*Russa timoriensis* S. Müller), een wijffe, werd geschoten door een Timorees, en het jong gevangen. Bij het ontweien van het hert offerde de jager vijf kleine stukjes vleesch aan zijn geweer, en prevelde daarbij in neergehurkte hou-

1) Van *nèfo*, meer en *koë*, groot.

2) Zie Report on the Podophthalmous Crustacea collected in the year 1891 by Dr. H. ten Kate etc. (Notes from the Leyden Museum, Vol. XV, 1893, p. 300, pl. 8, fig. 6).

ding een gebed. Het waren twee stukjes van de tong, twee van het hart en een van de long ¹⁾.

Tusschen de bewoners van Nekmakë nau, de lieden van ons gevolg en mij was een levendige ruilhandel ontstaan. Tegen rood-, blauw- en wit lijnwaad, boschlemmessen, spiegeltjes en dergelijke stonden zij hun ergologica af. Van veel belang waren die wel is waar niet, doch ik kwam in het bezit eener groote verscheidenheid van dezelfde voorwerpen: *tibak*, kokertjes van herts- of karbouwenhoorn of bamboe voor kalk, waarvan vele fraai versierd met diervormige figuren, o. a. krokodillen en hagedissen; sirihamdjes (*okopoca*), tabakskokertjes en gevlochten deksels voor eetschotels (*saubé*) enz.

Den ouden fetor maakte ik gelukkig met een klein draaiorgeltje. In het halfduister onzer woning zat hij zonder een woord te uiten eindelooos te draaien, blijkbaar met innig welgevallen.

Overigens vloog de tijd, niettegenstaande het slechte weder, voor mij voorbij. Alleen het eeuwige vette varkensvleesch, dat ons twee malen per dag gekookt werd voorgezet, en de soep daarvan, konden mij niet behagen. Ik stelde mij meestal tevreden met rijst, mijn Leibspeise, of tot poeder gestampten mats (*djagoeng oempi*) de lievelingskost van den heer Kleian.

Wij lieten nooit na den fetor en den capitán uit te noodigen met ons aan te zitten, die deze beleefdheid steeds even beleefd van de hand wezen, ten einde zich later des te ongeneerder te goed te kunnen doen. Even als iedere inlander, eet ook de Timorees zoolang er nog iets te eten valt, onverschillig of hij verzadigd is of niet. Ik heb mij dikwijls over het uitzettingsvermogen van hun maagwand verbaasd, een eigenschap die trouwens onder alle natuervolken voorkomt. Door aanpassing en overerving schijnt hier een soort van bijzonderen toestand der digestieorganen te zijn ontstaan, die afwisselend honger lijden en schraal diët met overmatig eten ongestraft doet verdragen. Hoe dikwijls heb ik, neurodyspepticus, de bezitters van zulke magen benijd!

Den 13^{den} Februari keerden we naar Oikabiti terug, langs denzelfden weg als voorheen. Alvorens van Nekmakë nau afscheid te nemen, zij nóg een eigenaardig verbodsteeken vermeld, dat aan den weg, niet ver van de kampong, is opgesteld. Het is een houten paal, waaraan zijn opgehangen, een strop en een rotting, symbolen van de meest gebruikelijke

1) Ik ben er niet zeker van, of dit offer aan het geweer zelf (als bezield voorgesteld) dan wel aan den een of anderen *nitoe* was gewijd.

Timoreesche straffen, en geldt vooral als waarschuwing voor hen, die zonder verlof op dit gebied jagen.

Van Oikabiti begaven we ons den volgenden dag naar Baung. De afstand bedraagt 13 à 14 palen, die over een bergachtig, slecht pad leiden. Op dit traject zag ik voor het eerst groepen casuarinen, die door hun eigenaardigen habitus en het gesuis van hun loover, aan het landschap een treurigen stempel verleenen. Deze boomen komen zoowel op de hellingen der heuvels als langs de oevers der riviertjes voor. Niet ver van Baung passeerden we een paar graven. Zij bestonden uit langwerpige vierkante hoopen ruwe steenen; aan de vier hoeken waren houten palen van ongeveer 2 M. hoogte geplaatst.

Toen we kort vóór twaalfen Baung binnenreden, was het prachtig zonnig weder, en verhoogde dit den gunstigen indruk, die deze plaats op mij maakte. De posthouder Pereira ontving ons in groot pontifikaal: gegalonneerde pet, uniformrok, smetteloos witte broek en verlakte schoenen. Hij verleende ons de meest gulle gastvrijheid, en was mij zeer behulpzaam bij mijn bemoeiingen onder de inlanders.

Baung ligt slechts 18 meters hooger dan Oikabiti, en bestaat uit een vrij groote Timoreesche nederzetting. De pasanggrahan, die vlak tegenover de posthouderswoning ligt, was nog niet gereed, doch diende mij als vereenigingspunt voor mijn te onderzoeken Timoreesche sujetten. Er was hier een veel grooter verscheidenheid van typen dan te Oikabiti en elders. Vermoedelijk is dit gedeeltelijk het gevolg van Beloneezen, waarvan een aantal te Baung woont. Daar ik te Baung mijn individueele waarnemingen aan eigenlijke Timoreezen sloot, is het hier de plaats bij hun anthropologische kenmerken een oogenblik stil te staan.

Op het eerste gezicht vindt men het type vrij homogeen; doch hoe meer individuen men ziet en onderzoekt, hoe meer verschil men opmerkt. Desniettemin is er een gemiddeld, een het meest voorkomend type, hetwelk ik hier in korte trekken wil trachten te beschrijven.

De Timoreezen, Atoni (= menschen) Timor, van Amarasi zijn klein van gestalte volgens de classificatie van Topinard ¹⁾. Negen-en-twintig nauwkeurig door mij gemeten mannen hadden een gemiddelde gestalte van 1597 mm. De grootste dier mannen mat 1760 mm.; de kleinste 1540. Van twaalf vrouwen bedroeg de gemiddelde gestalte 1496 mm.; de grootste was 1564, de kleinste 1430 mm. lang ²⁾. De gemiddelde schedelindex

1) *Eléments d'anthropologie générale*, p. 463.

2) Het door mij verkregen gemiddelde cijfer der mannen verschilt weinig van dat

is mesaticephaal (78.8) bij 30 mannen en subbrachycephaal (80.9) bij 13 vrouwen; desgelijks (80.2 en 80.5) bij 5 jongens en 5 meisjes. De schommeling der schedelindices is bij de mannen van 72—86, bij de vrouwen van 73—91, bij de jongens van 77—84, bij de meisjes van 77—82. De meest frequente schedelindex is bij de mannen 76 en 77, vervolgens 78; bij de vrouwen 77 en 79¹⁾.

De neusindex is bij beide seksen (29 m., 12 vr.) mesorrhine: 85.5 en 85.1 met schommelingen van 60—102 en 72—100, van lepto- tot hyperplatyrrhinie. Korte opgewipte neuzen zijn domineerend; gebogen en rechte neuzen staan in gelijke verhouding; tusschenvormen zijn iets minder frequent. Het voorhoofd is negerachtig. De donkere oogen zijn relatief groot en vol uitdrukking. De jukbeenderen zijn niet bovenmate breed. Kaakprognathisme is frequent; echter springt de onderkaak zeer achteruit. De tanden zijn groot en sterk, vooral de incisiva. De lippen zijn dik, vooral de onderlip. De ooren zijn klein; de schelp is goed gevormd en het lalletje zeer dikwijls sessiel.

De lichaamsbouw is krachtig; de spieren komen goed uit, vooral aan de beenen. Zwaarlijvigheid is zeer zeldzaam. De hiel springt achteruit. De teenen staan gewoonlijk niet ver van elkander. De handen zijn fijn en sierlijk. De huidskleur is niet altijd uniform; eene warme, donkere koffiekleur is de heerschende, gelijk aan de nos. 29/30, hier en daar vermengd met de nos. 28 en 43 van Broca's kleurenschaal. Een dunne laag vuil, die de huid bedekt, maakt de juiste onderscheiding niet gemakkelijker.

Wollig kroeshaar of „gefriseerd” haar, wijd uit en hoog overeindstaand

van S. Müller, de uitkomst van 53 waarnemingen. (Reizen en onderzoekingen in den Indischen Archipel, nieuwe uitgave, Amsterdam 1857, dl. II, p. 339). Riedel geeft als middelcijfers 1 m. 69 en 1 m. 44 voor mannen en vrouwen op, echter zonder eenige verdere uitlegging. (Deutsche Geogr. Blätter X, p. 228).

1) Volgens Riedel, l. c., heeft de Timorees „im allgemeinen die orthodolicho- und hypsimesocephale Schädelform”. Waar die bewering op berust, meldt R. niet; ook deelt hij geen cijfers van schedelindices mede. Wanneer de heer Riedel werkelijk craniologische kennis bezat, zooals hij wil doen voorkomen, dan zou hij weten dat dergelijke beweringen niet de minste waarde hebben. Wanneer die onderscheidingen werkelijk op waarneming berusten, waarom heeft de heer R. die dan niet medegedeeld? Reeds in 1886 sprak ik ter gelegenheid eener beschouwing van „De sluk- en kroesharige rassen” (Revue d'ethnographie, van Hamy, T. V, p. 468) de hoop uit, dat de heer Riedel toch eens zou mededeelen waarop zijn anthropometrische gegevens in genoemd werk berusten. Die hoop is ijdel geweest.

(en *vadrouille*) is het meest voorkomende ¹⁾). Vervolgens golvend en ge-friseerd haar in verschillende graden. De kleur van het *vadrouille*-haar is niet absoluut zwart, maar zeer donker bruin = n°. 35 der schaal. De andere soort haar is zwart.

Het baardhaar is bij velen goed ontwikkeld. Dunne knevels en korte, min of meer gekroesde bakkebaarden worden veel gedragen.

De wenkbrauwen en wimpers zijn vol. De lichaamsbehaaring is schaars; het onderbeen bij de mannen is daarentegen nog al sterk behaard. Op de huid komen veel litteekens voor, waarvan sommige ten gevolge van brandwonden. De Atoni Timor lijden overigens nogal aan huidziekten. Ik constateerde vooral ichthyosis, framboesia en vitiligo. Oogaandoeningen zijn frequent. Bij een kind nam ik een hazelip waar.

Over het geheel genomen vormen de Timoreezen van Amarasi een leelijk slag van menschen. Hun kenmerken brengen hen nader tot Melanesiërs dan tot Indonesiërs; met het „Maleische ras” (S. Müller l. c.) hebben zij in physischen zin weinig gemeen. Hun schedelbouw staat nader tot dien der Negritos en Negrito-Papoewas ²⁾ dan tot dien der eigenlijke Papoewas. Toch geloof ik op grond van overige kenmerken, dat ook deze laatsten in de ethnogenie van Timor een rol hebben gespeeld. Evenwel heb ik nergens op Timor volkomen zuivere Negritos of Papoewas gezien.

1) Op p. 338 maakte ik reeds opmerkzaam op de onverklaarbare uitspraak van S. Müller, dat de Timoreezen glad- en sluikehaarig zijn. Ook Riedel l. c., noemt hen gladhaarig en zegt, dat kroeshaarige zooals de Papoewas, niet worden aangetroffen.

Deze bewering is in lijnrechte tegenspraak met mijn eigen bevinding, alsook met hetgeen de meeste andere auteurs, die Timor bezochten, verklaarden. Péron, de Freycinet en Studer voor West-Timor; Wallace, Forbes en Jacobsen meer speciaal voor Oost-Timor, spreken allen uitdrukkelijk van kroes- of sterk golvend bij de inboorlingen des eilands en van hun gelijkenis met Papoewas.

Dr. Hüsker, van de *Gazelle*, vergelijkt de bergbewoners van Timor zelfs met Papoewas van de Ségar-baai op Nieuw-Guinea. Zie *Résumé über die während der Reise S. M. S. „Gazelle” angestellten anthropologischen Forschungen von R. Hartmann* (Reisebericht I Th., S. 288 sq., Berlin 1889).

Péron en de Freycinet, dit moet erkend worden, hebben echter dikwijls niet genoeg onderscheid gemaakt tusschen eigenlijke Timoreezen, Rotineezzen enz., daarbij veelvuldig sprekende van „Malais”. Zoo is b. v. Canda, het bekoorlijke „Maleische” meisje bij Péron (*Voyage de découvertes aux terres australes. Historique*, t. I, p. 149; *Atlas*, pl. XXVI) blijkbaar een Rotineesche. Tot de hoofdzaak in kwestie doet dit echter even zoo weinig afbreuk als de kritische opmerking van S. Müller (o. c., p. 228) aangaande zekere afbeelding in den *Atlas historique* van het reiswerk van de Freycinet.

2) Over Negrito-Papoewas zie men *Crania ethnica* door de Quatrefages en Hamy.

De mij bekende West-Timoreezen vormen een gemengd Melanesisch-Indonesisch ras, tot het ontstaan waarvan waarschijnlijk zoowel Negritos als Papoewas hebben bijgedragen ¹⁾.

Bij mijn bezoek in de inlandsche woningen te Baung, die hier evenmin als elders in West Timor „drie of vier voet hoog op palen” geplaatst zijn ²⁾, kreeg ik nog een interessant voorwerp in handen. Het was een uit zachten kalksteen vervaardigde fakkeldrager (*stoer pakoe*) van lichtgele kleur. Hij wordt aan een der huispalen opgehangen, en de benedeneinden der fakkels worden in de gaten gestoken.

De Timoreesche karbouwenstallen, of liever omheiningen, gelijken geheel op de *corrales* voor vee of paarden in Spaansch Amerika.

Begunstigd door fraai zonnig weder begaven we ons in gezelschap van den posthouder en de radja over Baung te paard naar het zuidoostwaarts liggende zeestrand, daarbij den door prof. Wichmann afgelegden weg volgende, maar die verder uitstreckende tot aan de monding der Noi Sain ³⁾, die we herhaaldelijk moesten doorwaden. We passeerden een paar kampongs, waarvan er één een twaalfstal huizen bevatte. Al rijdende heeft men heerlijke gezichten op de begroeide heuvelen en de zee. Van het vlakke strand, kan het oog ver oost- en westwaarts de rotsachtige kust volgen. Landoe en Roti zijn in de verte flauw zichtbaar. Een sterke, wit schuimende branding scheidt het strand van de zee, die azuur en licht blauw van kleur is, en hier en daar een paar fijne schakeeringen ver-

1) Dr. E. T. Hamy, Documents pour servir à l'anthropologie de Timor (Nouvelles Archives du Muséum, 1^{re} série, T. X, p. 245 en vgl. pl. XVI) meende op grond van een enkelen schedel het bestaan van een geheel met de Andaman-eilanders identisch ras te kunnen aannemen. Die uitspraak mist allen grond. Op een dergelijk unicum baseert Hamy zijn meening omtrent het voorkomen van zuivere Papoewas op Timor. Vergel. ook G. W. Earl, The Native Races of the Indian Archipelago, London 1853, vol. I, p. 182; P. A. Lesson, Quelques mots sur les races noires de Timor (Revue d'anthropologie, T. VI, 1877, p. 256) Crania ethnica, p. 194, 272—273; fig. 211 en 255 enz.

2) Wallace—Veth, (Insulinde, dl. I, p. 339). Dr. de Hollander heeft deze veel te algemeene bewering gereproduceerd in zijn Handleiding bij de beoefening der land- en volkenkunde van Ned. O. Indië, 4^{de} uitg., dl. II, p. 602. H. Zondervan heeft er, in zijn anders vrij verwarde compilatie, reeds op gewezen dat men die opmerking van Wallace bij geen enkel ander reiziger terugvindt. (T. A. G., 2^{de} serie, dl. V, Meer uitgebr. art., p. 351). Overigens komt het mij voor, dat Wallace bij zijn beschrijving (o. c., hoofdst. XIII) niet genoeg onderscheid heeft gemaakt tusschen de West-Timoreezen en de Beloneezen. In Midden- en Oost-Timor toch komen op palen staande huizen voor.

3) Noi = rivier. Wichmann, Bericht, l. c., p. 218/219, noemt deze rivier Oisain.

toont. Naar schelpen zoek ik aan het strand tevergeefs; rolsteenen van verschillenden oorsprong, liggen er echter in menigte. Troepjes kleine steltloopers trippelen er over het zand. Een hert, door onze nadering opgeschrikt, verdwijnt in de strandbosschen, en tart de vervolging van mijn Soendaneeschen reisbediende en jager Sahib.

Te Baung teruggekeerd, werden mij nog eenige zoölogica gebracht, waaronder een slang (*Elaphis subradiatus* Schl.) en een paar alen (*Anguilla bengalensis* Gray), in het Timoreesch *toena* geheeten. Deze laatsten waren volgens de inlanders gevangen in een meertje niet ver van Baung, vermoedelijk een van dezelfde meertjes waarvan Teysmann ¹⁾ spreekt. Voor de in Amarasi door mij verzamelde gasteropoden verwijs ik naar de beschrijving van Schepman ²⁾.

Alvorens we Baung verlieten, hadden er tusschen den gezaghebber, den posthouder, den radja en eenige hoofden herhaaldelijk besprekingen plaats. De radja van Baung was hamelijk een groote dronkaard en had zich aan verschillende willekeurige handelingen schuldig gemaakt ten nadeele zijner onderhoorigen, die niets liever dan zijn afzetting wenschten. De met het verlies zijner waardigheid bedreigde hoofdeling trachtte door een honigzoete, kruipende beleefdheid het hart van den heer Kleian te vermurwen; wiens stemming ten opzichte van den radja, zooals te begrijpen is, daardoor niet veranderde. De vroegere radja, een der welgemaaktste en slankste Timoreezen, dien ik zag, verscheen dadelijk ten tooneele zoodra zijn opvolger was afgetrokken, waarschijnlijk in de hoop van veranderingen ten zijnen gunste te vernemen.

In den vroegen morgen van 16 Febr. keerden wij direct naar Koepang terug, langs een slechten 17 palen langen weg, die voor het grootste gedeelte over den rug der boschrijke heuvelen loopt. Opvallend was te Koepang de grootere hitte dan in Amarasi, die op de verschillende door mij bezochte punten ten 6—7 uur 's morgens 72° F. en ten 2 ure 's middags 80—85° F. bedroeg.

Na het verzamelde te hebben geordend en ingepakt, maakte ik toebereidselen voor een nieuwen tocht, dien ik drie dagen later aanvaarde; ditmaal naar het eiland Sāmau.

2. Sāmau.

Voorzien van een aanbeveling aan den radja van Sāmau, mij welwil-

1) Verslag eener botanische reis over Timor enz. (Natuurk. Tijdschr. voor Ned.-Indië, dl. XXXIV, 1874, p. 402).

2) Notes, l. c.

lend verstrekt door den waarnemenden resident Wiggers, begaf ik mij den 19^{den} Februari 's middags ten 5 ure te paard naar Těnot vergezeld door een inlandschen politieoppasser. Těnot ligt 1½ uur rijdens ZW. van Koepang aan het smalste gedeelte van Straat Sămau en bestaat slechts uit een of twee pendopo's. Ik trof hier mijn bedienden aan, die over zee gekomen, reeds op mij wachtten ten einde naar het eiland Sămau over te steken. Roeiboot en roeiers waren mij bij die gelegenheid vriendelijk ten dienst gesteld door den heer Metselaar, havenmeester te Koepang. Gedurende de overvaart nam ik voor het eerst de ikan radja waar, een groote visch, die zich nu en dan uit het water eenige voeten loodrecht in de lucht verheft, om weer even snel neer te ploffen.

Een paar uren na het verlaten van Koepang stapte ik in het schemerdonker te Hainsisi aan wal, waar ik verwelkomd werd door den heer J. H. de Siso en Ama Lahi, radja van Sămau. Eerstgenoemde had zich wegens het kolenladen van H. M. S. S. *Java* 1) die juist vertrokken was, te Hainsisi moeten bevinden en nu zijn terugkeer uitgesteld ten einde mij in kennis te brengen met den radja. Den nacht bracht ik door in de open loods. Den volgenden morgen te half zeven, nadat de heer de Siso vertrokken was, aanvaardde ik de rondreis over het eiland. Als tolk voor dien tocht had ik zekerer Hendrik, een inlandschen Christen van Ambon, aan mij verbonden. Het bleek mij echter al spoedig, dat dit individu wegens zijn neiging tot de flesch en gebrekkige taalkennis ongeschikt was voor die betrekking.

Vergezeld door den radja en een paar kapala-kampong (dorpshoofden) allen te paard, benevens een twintigtal dragers voor het goed en leegloopers te voet, begaven we ons het eerst naar Koerong, een vrij groote kampong nabij de noordpunt van Sămau. We volgden een smal boschrijk pad, meestal op korten afstand van de kust, en passeerden, alvorens Koerong te bereiken, Toetoeng en Oiasa, de laatstgenoemde plaats overbekend om haar ajer saboen of zwavelhoudende slijkbronnen 2). Nadat we te Koerong midden op den dag het maal hadden gebruikt, zetten we de reis voort tot Těte, een kampong ongeveer in het midden van de westkust des eilands gelegen. Meestal door laag bosch en over grasland, waar de koraalkalk duidelijk te voorschijn kwam, dan weer langs het met lontarpalmen begroeide zandige strand, slingerde onze lange kolonne zich stapvoets voort. Ama Lahi gewoonlijk voorop, schrij-

1) Verg. I. Flores. I. Eendeh.

2) Zie o. a. Wallace-Voth, *Insulinde* dl. I, p. 327 en Wichmann, *Bericht* p. 225.

lings te paard zittend, met een rood-wit-blauw-geverfd Savoeneesch helmhoedje op het hoofd. De dragers, vlug en veerkrachtig, bij tusschenpoozen gillend en joelend, op het bevelend „*nakd por toewan!*” van den radja.

De bewoners van Sămau, die tot den stam der Koepangers of Atoeli (= mensch) Koepang (of Helong) behooren, zijn grooter en slanker dan de eigenlijke Timoreezen. Elf door mij gemeten mannen hadden een gemiddelde gestalte van 1641 mm.; max. 1701, min. 1553. Twee vrouwen waren 1690 en 1540 mm. lang. Ook is de huidskleur veel lichter. Klaarblijkelijk is bij hen de Melanesische invloed veel geringer geweest dan bij deze laatsten. De mannen dragen het haar opgenomen in een doek, zoodat het geheel als 't ware een reusachtigen chignon vormt. De Christenen onder hen, zooals de radja, dragen het haar kort afgesneden. Katoenen sarongs en kains van Europeesch, soms ook van Rotineesch en Savoeneesch maaksel, vormen hun kleeding; ook der vrouwen. Donkerblauwe tatoueringen, vooral op de borst, komen veel voor. Vele Koepangers zien er zeer smerig en vermieseld uit; huidaandoeningen, vooral cascádo (ichthyosis) en vitiligo, zijn dan ook zeer frequent.

Lichte regenbuien wisselden nu en dan het zonnige weder af, en bij half vier stegen we te Tète van het paard, waar de oude fetor ons ontving. Tusschen Koerong en Tète waren we niet minder dan vijf kampongs gepasseerd; in de volgorde Bochoen, Sölökon, Aslète, Oitelókat en Láno. De meeste dier kampongs bestonden slechts uit weinige huizen, van denzelfden vorm als die in Amarasi. Alleen is de bevestiging van het bovengedeelte van het dak eenigszins anders.

Te Tète had men spoedig een huis voor mij ontruimd, waar ik met mijn bedienden en barang een onderkomen vond. Tegen het vallen van den avond nam ik in de zware branding tusschen de koraalrotsen een bad, tot niet geringe verbazing, bijna afkeer, der Koepangers.

Bij een prachtigen maneschijn werd er 's avonds op de gong gespeeld (*dikoe gong*) en daarbij op de trom geslagen met twee stokken. De muziek herinnerde levendig aan de Javaansche gamelan. Aanvankelijk dansten daarbij drie kinderen met slendangs. Daarna traden een zevental mannen op, die zich hand aan hand, in dicht aaneengesloten rij, gestadig van rechts naar links, langzaam op en neer bewogen. Een jonge vrouw, in de rechterhand een met rinkelende bellen voorzien paardentoom schuddende, terwijl zij met haar linkerhand de wijde sarong vast hield, danste al zingende met langzame passen vóór de rij mannen op en neder; doch met den rug naar hen toe. De mannen begonnen steeds het gezang, de

vrouw viel eerst later in. Het tempo was langzaam; de stemmen waren diep en de zang had iets statigs en treurigs. Het onderwerp van den zang was, volgens den radja, een improvisatie op de komst van den Toewan Kommissie ¹⁾ en die van hemzelf. Hoe lang deze vertooning werd voortgezet, weet ik niet; want niettegenstaande al het aantrekkelijke, werden mijn oogleden zwaar en zocht ik mijn legerstede op. Men noemt den zoeven beschreven zang en dans *ton'tona* of *déda* ²⁾.

Nadat ik den volgenden morgen eenige inwoners van Tête gemeten had, zetten we 's middags de reis voort tot Oeitéfoe of Oitéfoe, de woonplaats van Ama Lahi. De weg leidde zuidwaarts, langs de uit koraalkalk bestaande kust, waarop vele casuarinen groeiden, en voerde ons in ongeveer 3½ uur naar onze bestemming. Ama Lahi bewoont een groot huis, eenigszins naar Indo-Europeeschen trant gebouwd. Een klein vertrekje werd er voor mij in gereedheid gebracht, en de nona radja deed zich als een even gulle als oplettende gastvrouw kennen. Zij had in het gelaat iets onmiskenbaar Polynesisch, nog verhoogd door het dikke golvende haar, dat zij in een wrong had opgenomen. Statig in houding en gang, was zij intellectueel verreweg de meerdere van haar gemaal en gebiedster. Behalve de radja's woning zijn er te Oeitéfoe nog slechts drie of vier huizen.

Onder het geboomte vóór het huis van Ama Lahi hangen de gongs en staat de trom; daarbij ligt een dikke balk, die als geeselsplaats (*lapat atoeli*) dient. Zij was door het vele gebruik geheel glad geworden, en de radja liet zich voorstaan op zijn macht en invloed, dien ik echter geloof dat uiterst gering was. Van de hormat, die hem volgens zijn stand toekwam, zag ik al zeer weinig. Slechts bij het aanbieden van siri-pinang en tabak en het rakelings voorbijloopen werd een ineengedoken houding aangenomen.

Oeitéfoe ligt eenige honderden meters van het zeestrand tegenover het eilandje Tëboei ³⁾. Een groot koraalrif omzoomd hier de kust, waarop de zee, ultramarijn en kopergroen van kleur, haar golven breekt. Aloude casuarinen en pandanen werpen hun schaduw op het witte oeverzand,

1) Zóó werd ik op Samau genoemd. Die benaming dagteekent waarschijnlijk uit den tijd toen de Natuurkundige Commissie Timor bezocht.

2) Teysmann, o. e., p. 443 et passim, die *tentona* schrijft, meent geheel ten onrechte, dat dit de naam voor dansmeid is, hetzelfde als *hatien* (*hatiem*) *dédoe* (p. 511, 512).

3) Teysmann dwaalt met te zeggen, dat Oitífoe of Oitíhoe (*sic*) tegenover Poeloe Merah ligt (l. c., p. 455). Ook heb ik te vergeefs gevraagd naar een kampong Landoetoe, die volgens de kaart van Versteeg (1860) en die van Stemfoort en Ten Siethof, ongeveer ter plaatse van Oitéfoe zou moeten liggen.

dat bezaaid is met schelpen in vele soorten en verlevendigd wordt door een menigte vlugge kleine krabben. ¹⁾ In de holten der koraalkalkrotsen, die het vlakke strand omzoomen, hebben zich talrijke chitoniden vastgeklemd.

Door een mijner bedienden liet ik in den omtrek op vogels jagen, niet zonder goed gevolg; o. a. kreeg ik exemplaren van een bijeneter (*Merops ornatus* L.) van een pieper (*Anthus rufulus* Vieill.) van een houtzwaluw (*Artamus perspicillatus* Bp.) van *Cinnyris pectoralis* (Horsf.) en *Taeniopygia insularis* (Wall.) De voorlaatste soort is, volgens Büttikofer, nog niet van Timor vermeld ²⁾.

Gedurende de drie dagen, die ik te Oeitéfoe mijn hoofdkwartier had, was er iederen avond bij maneschijn, tot laat in den nacht somtijds, *ton'-tona*, met kleine variaties steeds hetzelfde. Zoo dansten er b. v. wel eens drie of vier vrouwen tegelijk, en werd het tempo sneller en de bewegingen der danseressen levendiger.

Zoals Teysmann terecht opmerkt ³⁾, zijn de vrouwen van Sāmau veelal zeer welgemaakt, en onderscheiden zich daardoor gunstig van haar Timoreesche zusters. Wellicht is dit verschil toe te schrijven aan Rotineeschen invloed, daar vele Rotineezen op Sāmau gevestigd zijn.

Evenals bij de Atoni Timor hebben de vrouwen van Sāmau de gewoonte hun kinderen rechts of links op de heup te dragen.

Van uit Oeitéfoe maakte ik twee excursies, waarbij Ama Lahi mij steeds vergezelde. Mijn Christentolk diende als het vijfde wiel aan een wagen. Alleen was hij buitengewoon actief bij het uitdeelen van een „zoojpe”. De radja toch, en de overige hoofden, bleeken groote liefhebbers van geestrijk vocht te zijn, hetzij *toewak*, arak of jenever. Ama Lahi's aangename stemming liet dan ook bij onze gezamenlijke tochtjes, en bij hem in huis, niets te wenschen over. Vol zoeten toewaks ging het dan ook op zekeren middag naar

1) De decapoden behoorden tot de geslachten *Thalamita*, *Ocyrode*, *Geograpsus*, *Clibanarius* en *Coenobita*. Voor meerdere bijzonderheden verwijs ik naar het rapport (Notes, l. c.) van Dr. de Man.

Wegens de localiteit, waar zelden of nooit verzameld was, moge vermeld worden, dat hier en aan het strand bij Poeloe Merah o. a. schelpen, behoorende tot de volgende geslachten, werden gevonden: *Comus*, *Terebra*, *Nassa* (in verscheidene soorten), *Voluta*, *Strombus*, *Natica*, *Cerithium*, *Littorina*, *Nerita* (in talrijke soorten), *Turbo*, *Trochus*, *Bulla* en *Asaphis*.

2) On a collection of birds from Flores, Samoa and Timor (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, 1891, p. 210).

3) O. c., p. 447, 451, 458.

Lèten Boen en Oeutilasa. De Lèten Boen ¹⁾ is een naar schatting 80—90 m. hooge, begroeide heuvel niet ver van de zuidwestkust tusschen de kampongs Oeitéfoe en Oeutilasa gelegen. Deze heuvel heeft twee dicht bij elkander liggende toppen van verschillende hoogte; de lagere top ligt zuidwestelijk van den hoogere. Op dezen platten en kratervormigen top liggen een paar slijkkegels, terwijl talrijke uitwerpselen, vooral bestaande uit stukken zandsteen en kwarts, alomtverpreid liggen. Aan de noordelijke helling voert een diepe spleet of scheur naar beneden, waarlangs na uitbarstingen de modder een uitweg vindt.

Bovendien bevinden zich hier groote plassen zoutachtig water, waar vaak herten* komen om te drinken ²⁾, en de inlanders, dit wetende, hebben in de nabijheid een paar steenen, vierkante schuilplaatsen opgericht, om ongezien het wild te belooeren en van daar uit neer te schieten.

Van den Lèten Boen geniet men een ruim uitzicht. Naar het noorden een golvend terrein met een zee van bosschen. Oostwaarts Straat Samau en de kust van Timor; meer zuidoostelijk Poeloe Merah en de noordpunt van Landoe. Zuid, zuidwest en westelijk, de zee en de vlakke boschrijke stranden van Sāmau.

Na korten tijd op den heuveltop te hebben vertoefd, wendden we den teugel weder naar Oeutilasa, om er op uitnoodiging van den oom des radjas, een oud lastig individu, het avondmaal te gebruiken. Deze kleine kampong ligt eenzaam als een nest verscholen tusschen dicht gebladerte, waaronder schaduwrijke manggaboomen. Aan eene zijde ligt de kampong aan een grooten, stillen poel, waarin talrijke krokodillen huizen. Hooge talrijke *toewak*-palmen verrijzen in dichte drommen aan de lage oevers.

We zetten ons neder op de open ruimte voor het huis in afwachting van de dingen die komen zouden; want al zijt ge ook genoodigd, men haast zich nimmer, en menig uur kunt ge wachten tot u iets wordt voorgezet. Doch al spoedig togen een paar flinke deernen aan het rijststampen en klonk het eigenaardige geluid, dat aan dorschen en flauw aan de angkloeng der Soendaneezen herinnert. Dit geluid werd nog verhoogd door een bijzondere inrichting der stampers. Op twee plaatsen, aan beide

1) Het is zeer twijfelachtig of Teysmann den Lèten Boen besteeg. Wel spreekt hij (o. c., p. 452, 453) van „een laag gebergte waarop een groote waterkom” en van een ontploffing op een heuveltop, „die de modder hoog in de lucht wierp”, doch de naam Laitaboen (klaarblijkelijk foutief) wordt slechts genoemd als die van een kampong (p. 454).

2) S. Müller vermeldt hetzelfde aangaande de slijkvulkanen van Poeloe Kambing, (Reizen en Onderzoekingen enz., II, p. 304).

zijden van het smalle middengedeelte is de stamper *à jour* uitgesneden. In de daardoor ontstane holten bevindt zich een houten cylindertje dat, bij het neerstooten van den stamper, een rammelend geluid voortbrengt.

De radja en zijn oom waren intusschen druk aan het sirih-pinang kauwen gegaan, terwijl ik de naaste omgeving nauwkeurig opnam. Oomscheen nog een verstokte „heiden” te zijn, want op de hoeken van zijn huis waren eenige zeer groote steenen geplaatst, min of meer ovaal van vorm; hoogstwaarschijnlijk *pomali*-steenen. Overigens hingen er verscheidene offeranden, als vederen, djagoeng, klapperbladeren, varkenshaar enz. Op zijde van het huis stond op een dunnen stok een uit hout gesneden vogel, gelijk aan die welke men ook op vele prauwen vindt. Van den vogel af hing een witte lap.

De godsdienst der Atoeli Hélong heeft veel overeenkomst met die der Timoreezen. Lelo is bij hen de zon; Dapa Dale de Heer der Aarde. Ook is het geloof aan *nitoes* algemeen. Er zouden volgens Ama Lahi op Sămau slechts een paar bepaalde *pomali*-plaatsen zijn; wáár precies en wát er was, kon ik niet uit hem krijgen, evenmin als uit Christen-Hendrik, den tolk. Eén moet er echter een alleen staande kalkrots zijn, niet ver van Oeitète.

Onder het genot van een prachtigen maneschijn reden we terug naar Oeitéfoe, als geschenk van den oom een paar jonge geitjes medebrengende.

Na een vrij onrustigen voornacht, wegens de onvermijdelijke *ton'tona*, togen we den volgenden morgen, weder met denzelfden talrijken nasleep, naar Akälé, een der grootste kampongs van Sămau, op korten afstand van het strand, tegenover Poeloe Merah gelegen ¹⁾. Er zijn hier zeer veel klapperboomen, wier vruchten ons bij de blakende hitte een heerlijke lafenis waren. We waren nauwelijks aangekomen, of een troep mannen droegen een hert in de kampong, als buit van hun nachtelijken jacht, die op last van den radja ten mijnen bate had plaats gehad. Van het vleesch at ik dagen-, en als deng-deng, weken lang. De hier en daar hooge banken vormende zandsteenrotsen, in de nabijheid van het strand, zijn de verblijfplaats van een aantal zwaluwen (*Collocalia esculenta*, L.). Ik moest geruimen tijd wachten alvorens ik Poeloe Merah kon bezoeken, daar de dan of landengte van ongeveer 800 meter lengte, die het met den vasten wal verbindt, wegens den vloed nog onder water stond. Ik kon dien tijd niet beter besteden dan met ethnographische beschouwingen.

De Atoeli Helong zijn drukke praters, en wanneer men hen hoort,

1) Akälé is vermoedelijk identisch met het „Oitífoe” van Teysmann (l. c., p. 455).

zonder iets van de taal te verstaan, zou men denken; dat ze hevigen twist hadden. Ook zijn zij goedlachs en vroolijk; en, naar 't mij voorkomt, een gelukkig volkje. Zendingen of andere blanken hebben zich tot dusver niet op Samau neergezet, wat zeker aan het zorgeloos bestaan der Sāmauers geen afbreuk doet. Toch is ook dit eiland geen Utopia, geen Eudaemonnesia. De vreeselijke ziektegevallen en lijders aan ongeneeslijke kwalen, die mij, den Toewan Kommissie, op verzoek van den radja vertoond werden, bewezen weder, dat de mensch zich nergens ter wereld kan onttrekken aan de tyrannie van zijn lichaamsgestel en de zonden van vorige geslachten.

Te Akälé wonen ook eenige Rotineezen, Makassaren en één Endenees. Vele ethnographica van Sāmau zijn, dank zij die vreemdelingen, welke men ook op andere plaatsen des eilands terugvindt, niet meer oorspronkelijk. Menige parang-scheede bv. is van Makassaarsch maaksel. De zwarte groote kammen, die de Sāmausche vrouwen in het dikke weelderige haar dragen, zijn van Europeeschen oorsprong. Men versiert deze kammen met Nederlandsch-Indische zilveren muntstukken en bladzilver. Het geheel maakt geen onaardig effect. De Atoeli Helong hebben voor hun verschillende naburen of andere volken afzonderlijke benamingen, waarvan ik hier slechts vermelden wil, dat de Atoni Timor bij hen Atoeli Laun of Laoen genoemd worden, de Rotineezen A. Lote; de Savoneezen A. Sapoe; de Maleiers A. Bêlain; de Hollanders A. Bêlai' Moeti = Witte Maleiers.

Aan het blakende, verblindend witte zeestrand stonden een aantal schelpen van *Tridacna gigas*, dienende om in het heete jaargetijde, door vloed en eb, plus verdamping, zout te winnen. Deze schelpen spelen overal in Insulinde en Oceanië een nuttigen rol. Den Samauer dienen ze voor allerlei huiselijk gebruik, o. a. als voerbakken voor varkens; te Koepang gebruikt men ze vaak als waschtobbe en als bloempot; de Rotinees snijdt er zijn geweerkogels uit; den Polynesiër dienen zij tot verschillende doeleinden.

Overigens komen er aan den zeeoever bij Akälé vele schelpen voor, waaronder van verschillende cephalopoden. Op den dam van Poeloe Merah, dien we eindelijk bij eb overtrokken, wemelde het van witte steltloopers die, trots alle moeite van mij en Sahib, zich blijkbaar niet wilden laten doodschieten. Een kwade *nitoe* scheen onze schoten te richten en in vrij slechte luim, ook door de gloeiende vervaarlijke hitte, nam ik Poeloe Merah, dat sedert 1873 niet bezocht werd, in oogenschouw.

De kleine heuvel op Poeloe Merah is klaarblijkelijk een in rust ver-

keerende slijkvulkaan; de diepe afvoerspleet bevindt zich aan den zuidkant. Het gesteente is roodachtig; van daar de naam. Aan den voet des heuvels en op het omringende zeestrand liggen duizenden groote en kleine steenen, waaronder zand- en kalksteen, bruin ijzererts en markasiet, tengevolge der vroegere erupties. Van plantengroei ziet men op Poeloe Merah slechts eenige lage boomen en struiken.

Tegen den avond keerden we naar Oeitéfoe terug. Vóór mij vloog een arend op, met een groene slang in den bek. Van mijn paard te stijgen, den vogel nêr te schieten en de slang te pakken, was voor mij het werk van weinige oogenblikken; — het prestige van den Toewan Kommissie als schutter was hersteld.

Den 24^{sten} Februari verliet ik Oeitéfoe teneinde dienzelfden dag naar Koepang terug te keeren. We staken van west naar oost dwars het eiland over, een afstand van ongeveer 7 palen. Het terrein — koraalkalk — is aanvankelijk zacht glooiend, later vlak. Er is veel bosch, dat hier en daar het karakter van boomgaarden aanneemt.

In het midden van Zuid-Samau hielden we ons korten tijd op te Paslélo, een kampong waar de oude vader van Ama Lahí woont. Vooraf van onze komst verwittigd, ontving hij ons met staatsie en noodigde ons uit eenigen tijd zijn gast te zijn.

Daar de kruisboot mij wachtte, moest ik zijn voorstel echter van de hand wijzen. Te Oeitéfoe-ana of Oeitéfoe-ketjil, een aanlegplaats aan Straat Samau, bracht een *bero* 1) mij aan boord van de kruisboot n^o. 10, mij welwillend door den waarnemenden resident gezonden.

De geschenken van den radja, van zijn oom en van een paar kapala kampong, bestaande uit een varkentje, een geitje, kippen, trossen pisang enz. waren weldra op het dek gebracht en een gunstige wind voerde mij in ruim drie uren zeilens naar Koepang terug.

3. Midden-Timor. — Amfoang.

Den 4^{den} Maart te 5 ure 's middags scheepte ik mij te Koepang in aan boord van het stoomschip *van Lansberge* der Koninklijke Paketvaart Maatschappij, met bestemming naar Atapoepoe. Begunstigd door fraai weder waren we den volgenden morgen ten 6 ure reeds vóór de woonplaats van den posthouder op Alor ten anker. Prachtige kustgezichten in Straat Pantar en in de diepe baai van Kebola ontrollen zich

1) Vierkprauw.

hier voor het oog. Op de steile, berghellingen ontwaart men overal gras en bosch; alles heeft een frisch en aantrekkelijk voorkomen.

Daar we hier slechts zeer kort bleven, kon ik tot mijn spijt niet aan land gaan. De weinige inboorlingen van Alor, die ik te zien kreeg, herinnerden aan West-Timoreezen. Den ganschen dag stoomden we door Straat Ombaai, terwijl we rechts en links voortdurend het gezicht hadden op de bergachtige kusten van Timor en Alor. Hoe lang en bezwaarlijk de vaart voor zeilschepen van Koepang naar Alor en in Straat Ombaai kan zijn, bewijst o. a. het wekenlange rondzwalken der *Uranie* en van de *Experiment*, het schip waarop Reinwardt zich bevond ¹⁾. Wij waren echter, dank zij den stoom, gelukkiger, want reeds tegen zonsondergang liet de *van Lansberge* voor Dilli ²⁾ het anker vallen. Van uit zee gezien doet deze plaats met haar witte gebouwen, schaduwrijke alleeën en groepen palmboomen en een achtergrond van statige bergen zich zeer bekoorlijk voor. De steile kust van Poeloe Kaming is van hier uit duidelijk zichtbaar.

Na een koelen nacht op het dek te hebben doorgebracht, begaf ik mij reeds 's morgens vóór 6 met de jongens aan land. Eerst ging het door lange, boschrijke lanen, daarna rechts, en sloeg ik ZZO. de richting naar de bergen in. Dezen en genen naar den weg vragende, bleek mij al spoedig, dat Maleisch niet verstaan wordt, iets wat trouwens andere reizigers, zoo als Dr. van Ryckevorsel en H. O. Forbes, ook reeds hebben vermeld. Ik redde mij dus met Spaansch, hetgeen voldoende verstaan werd. Men heeft hier naar het schijnt zonder een bepaald doel, den inboorling gedwongen, de taal van den overheerscher aan te leeren, omdat deze de taal des lands niet wilde aannemen.

In de Spaansch-Amerikaansche landen en in vele Engelsche koloniën gaat het evenzoo. Tot de groote verspreiding van het zoogenaamde Laag-Maleisch hebben de Hollanders zeer veel bijgedragen, doordien zij steeds de taal aanleerden. Hadden zij dit niet gedaan, dan zou nu het Hollandsch ongetwijfeld door zeer vele inlanders min of meer verstaan en gesproken worden. Of zij daar bij echter beter zouden varen, valt zeer sterk te betwijfelen. Ook geloof ik, dat niets beter den zoo heilzamen

1) L. de Freycinet, *Voyage autour du monde. Historique*, t. I, p. 500—501, 508.
— Reinwardt, *Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel*, p. 361—67.

2) Dilli en Dilly zijn de gebruikelijke Portugeesche schrijfwijzen van den naam dezer stad, een naam die door vele reizigers op de meest verschillende wijzen verminkt is. De Hollanders in Indië noemen het steeds, en ten onrechte, Deli.

afstand tusschen Europeaan en inlander bewaart, als de onbekendheid van den laatste met het Hollandsch.

We kwamen al spoedig aan een bergstroompje met helder water. Van daar ging het bergopwaarts, over kort gras en tusschen laag geboomte, tot dat ik eindelijk op een paar Beloneesche woningen stiet. De bewoners geleken zeer op West-Timoreezen, en waren eveneens met blauwe tatoueringen versierd, zij waren nogal vriendelijk en toeschietelijk, en verkochten mij zelfs een paar ethnographische voorwerpen, waaronder een fraaie van donkerblauw katoen geweven sirihstasch. Dicht bij de woningen, hoog in de takken van een boom, bevond zich een doodenhuisje zooals Forbes ¹⁾ er een afbeeldt. De bergen bestaan hier allerwege uit archaïsche schiefergesteenten ²⁾. Op den terugweg naar Dilli schoot Sahib eenige vogels.

Dilli viel mij, wat voorkomen betreft, zeer mede. Ik vond het volstrekt niet minder dan Koepang en veel ruimer en lommerrijker. De algemeene indruk van Dilli is Spaansch-Amerikaansch, en menig oogenblik kon ik mij terugdroomen op een havenplaats in Mexico of Venezuela. Toch kan ik mij begrijpen, dat tengevolge eener averchtsche associatie van denkbeelden, een plaats, die om den gezondsheidstoestand een zoo slechten naam heeft als Dilli, ook in andere opzichten in een ongunstig daglicht wordt gesteld.

Na den rijsttafel aan boord te hebben gebruikt, ging ik 's middags nogmaals aan land, ditmaal in gezelschap van de pastoors van Mierlo en van Ryckevorsel, mijn medepassagiers van de *van Lansberge*. Ons bezoek gold de R. K. missie Lahani, op eenige km. afstand, zuidwaarts van Dilli in een vallei gelegen. Een goede rijweg, waarlangs casuarinen voorkomen, leidt er heen. We werden allervriendelijkst door de Portugeesche padres ontvangen en onthaald op druiven, afkomstig van een wijngaard op het erf. Een nieuwsgierig troepje jeugdige Ema Belo, jongens der missieschool, stond ons, terwijl we onder de veranda vóór het steenen gebouw zaten, aan te staren. Allen hadden kort geknipt haar, doch men kon duidelijk zien dat het van nature golvend of kroes was. De missionarissen hier geven zich veel moeite, en zijn, behalve voor hun geestelijken arbeid, ook der wetenschap ten nutte. Zoo is het eerste woordenboek der Tétotoemtaal met een schets der grammatica het werk van een zendeling, Sebastiao Maria Apparicio da Silva ³⁾. Van de veranda geniet men hier een heer-

1) *A Naturalist's Wanderings in the Eastern Archipelago*. London 1885, p. 434.

2) N^o. 1—5 mijner verzameling. *Vergel. Wichmann, Bericht*, p. 254, 255.

3) *Diccionario de Portuguez-Tétum*. Macau 1889. — Het Tétotoem is de meest verspreide taal in Oost- en Midden-Timor, en wordt o. a. door de Ema Belo of Belonees-

lijk uitzicht door de geheele lengte van het dal op de blauwe zee, die opdoemt boven een breeden groenen zoom van kokospalmen.

's Nachts te 2 ure (7 Maart) gingen we weder onder stoom, en ankerden zes uren later ongeveer 3½ mijl van de kust bij Atapoepoe.

De agent der Paketvaart-Maatschappij aldaar, een ex-posthouder, wist zoo weinig wat hij te doen had, dat er niet minder dan vier uren verliepen alvorens ik kon landen. Ook het ontladen van mijn bagage en de handelsgoederen voor de te Atapoepoe gevestigde Chineezen ging erbarmelijk langzaam. Nadat ik in het voorbijgaan den heer B. L. Kailola, posthouder van Midden Timor, van mijn komst had verwittigd, begaf ik mij naar de katholieke missie, waar mij de meest gastvrije ontvangst te beurt viel bij pastoor H. A. Jansen. Nog dienzelfden middag regelde ik alles met den posthouder voor mijn aanstaanden tocht in het binnenland, die den 9den zou plaats hebben. Des anderen daags, een Zondag, woonde ik 's morgens vroeg in de fraaie kerk de mis bij, bediend door pastoor A. A. J. Matthysen, terwijl pastoor Jansen een preek in het Tëtoem of Beloneesch hield, een taal die even welluidend als krachtig klinkt. De geheele godsdienstoefening werd aandachtig en eerbiedig door de talrijke schare inlanders, mannen, vrouwen en kinderen, bijgewoond. Opmerkelijk was het, dat zich ook een oude Chinees onder de in de kerk aanwezige bekeerlingen bevond.

Na de mis bezocht ik, vergezeld door pastoor Matthysen en een paar Beloneezen, de kampong Fatoe Ala en een niet ver van daar meer landwaarts in liggenden waterval, Wero genaamd. Ik deed hier mijn eerste ethnographica van op, waarbij de taalkennis van den heer Matthysen mij uitmuntend te stade kwam. De hutten zijn laag en bestaan uit *bëbak* en *göwang*-bladeren; zij hebben een eenigszins anderen vorm als die in de hoogere streken.

Het door bosch omgeven bekken, waarin de Wero zijn helder water van de steile berghelling nederstort, is een lief plekje. Ik was juist aan het denken welk een uitmuntende verblijfplaats voor een anachoreet een nabijzind ondiep hol in den rotswand zou aanbieden, toen mijn oog op een ontzettend groote slang viel, die daarin ineengerold neêr lag. Niettegenstaande ik haar met steenen wierp, ontkronkelde zij zich zeer langzaam, en toen de kop vrij was, gaf ik haar

zen in Nederlandsch Midden-Timor gesproken. Bovendien zouden er meer dan tien andere talen in Portugeesch-Timor bestaan. — Forbes, o. c., p. 490, noemt er vijftien op, behalve het Tëtoem.

uit een mijner geweerloopen de volle lading hagel, met doodelijk gevolg. Ter plaatse van de maag was de slang bovenmatig uitgezet, en toen ik haar door Sahib liet opensnijden, kwam er een in vergevordenden staat van ontbinding verkeerend klein varken te voorschijn. De stank was zóó overweldigend, dat noch ik noch mijn jongens den moed hadden de fraaie huid der slang, een *Python*, te prepareeren. In het waterbekken komen vele gevlekte visschen voor, als ook een soort van kreeft (*Palaemon* sp.). Van deze laatste ving ik eenige exemplaren; de visschen waren te vlug, en verscholen zich telkens in de rotsspleten.

Dank zij de voortvarendheid van den posthouder Kailola stonden er 's Maandagsmorgens den 9den Maart een vijftal koelies en zeventien paarden gereed voor onzen tocht. Daarvan waren elf pakpaarden, hetgeen veel schijnt; doch wanneer men in aanmerking neemt, dat elk paard zeker niet meer dan 40—45 kilo draagt en de wijze van bepakking even slecht en onpraktisch is als in West Timor, dan kan men op een tocht, waarbij proviand en ruilmiddelen, pakmateriaal voor verzamelingen enz. moeten worden meêgevoerd, met niet minder doen. Behalve de heer Kailola zelf, vergezelde mij Baba Tjiko, een Belonees, als gids en tolk, die reeds prof. Wichmann had gediend, benevens een Savoeneesch politieoppasser; bovendien mijn beide jongens. Van de vijf koelies waren er drie „gestrafte” Beloneezen, en twee Afrikanen uit Moçambique, die als deserteurs uit Portugeesch Timor op Nederlandsch gebied een onderkomen hadden gezocht. Het waren beide reusachtige kerels, die geen Maleisch en slechts weinig Portugeesch verstonden.

Onzen weg over den Fatoe Gadoewak ¹⁾ nemende, waar de slingerthermometer te half 9 reeds 82° F. aanwees, ging het hoofdzakelijk in O. Z. O. richting, door dicht bosch en kreupelhout, met gëmoeti (*Arenga saccharifera*) kajoe merah (*Pterocarpus indicus* Willd.) acacias en eucalyptus, en langs hoog gras tot aan de Wonërai, een riviertje, dat we te ruim half 12 bereikten. Hier hielden we een paar uren halt in het lommer, om de paarden te laten uitblazen en wat rijst te doen koken.

Een der Negers begon de reeks van even belachelijke als ergerlijke onhandigheden, die hij gedurende de reis bedreef, met een mandje met eieren te breken. Dit lokte een stortvloed van woorden bij den posthouder uit. Gelukkig verstond de delinquent er niets van, want hij had in alle opzichten een zeer hard hoofd.

Het was ruim 3 ure toen we de snelvliedende Tälau rivier of Mota

1) Zie Wichmann, Bericht, l. c., p. 252.

Bot ¹⁾ bereikten, en ongeveer 1½ uur later toen we een oogenblik pleisterden aan de Halömea-rivier. Onder de rolsteenen van verschillenden oorsprong, die hier in de bedding voorkomen, vond ik een stuk kalk, dat vele *Halobia*-schelpen bevatte. Daardoor werd het bewijs geleverd, dat ook op Timor de boven alpine triasformatie voorkomt, een tot dusver niet bekend feit ²⁾. Verder treft men hier aan als rolsteenen stukken Permisch kalkgesteente, koraalkalk, melaphyramandelsteen en hornblende schiefer.

We zetten nu den weg voort, een tijdlang door laag, met meer dan 2 meters hoog riet bewassen land, daarna over heuvelen bedekt met alang-alang en geboomte dat hetzelfde karakter draagt als van het in den voormiddag afgelegde traject. Links, op een hoogen heuveltop, ligt de kampong Kila, met spitse hoge daken. In de buurt rijden we voorbij een plek Wemok geheeten, waar dikwijls markt wordt gehouden door de bewoners der omliggende kampongs..

De Lakán, een der hoogste bergen van Timor, is slechts gedeeltelijk zichtbaar; de top is met wolken bedekt.

Op verschillende plaatsen langs den weg zijn waarschuwingen of verbodsteekenen opgehangen, bestaande uit een horizontaal bevestigden klapperbladstengel, waaraan geitenpooten, pinangnoten, twijgen hoepeltjes enz. zijn bevestigd.

Kort vóór we Lahoeroes bereikten, staan onder zware boomen een paar *pémali*-steenen. Het was 6 ure toen we te Lahoeroes in Fialarang ³⁾ afstegen. Deze plaats bestaat slechts uit drie of vier inlandsche huizen, waarvan er slechts één bewoond was door een katholieken Belonees, Atok genaamd, met zijn gezin. Het grootste huis, weinig meer dan een schuur, is dat hetwelk den pastoors bij hun bezoeken in deze streek tot verblijfplaats dient. Daarin namen de posthouder en ik onzen intrek.

1) Wichmann schrijft Bok, waarschijnlijk een drukfout. *Bot* of *bóote* beteekent groot; *mota*, rivier.

2) Dit handstuk, n^o. 10 mijner verzameling, is thans in het Mineralogisch-Geologisch Instituut te Utrecht. Vergel. Wichmann, Bericht, p. 231, 255. Prof. Wichmann schreef mij, kort na ontvangst mijner gesteenten, daarover nog het volgende: „Behalve dat deze (trias)-formatie geheel nieuw is voor Timor, is de zaak ook nog uit een ander oogpunt van groot belang. Dezelfde *Halobia*-kalken komen voor op Rotti en waarschijnlijk ook op Savu en toonen dus het verband aan dat tusschen deze, den buitens-ten gordel vormende, eilanden bestaat”.

3) Deze schrijfwijze is, volgens P. Jansen, foutief. Het zou moeten zijn Fehalaran, d. i. „in de vlakte”, van *féhan* (*vehan*?), vlakte en *láran*, in.

De invloed der hoogte (ongev. 1050 M.) deed zich hier 's nachts duidelijk gevoelen. Te 6 ure 's morgens, den 10den, wees de thermometer 68° F., en het water van de beek was uitermate frisch om te baden.

Toen de morgennevel wat opklaarde, was de Lakân van uit Lahoeroes duidelijk zichtbaar; de top lag 152° 1). Deze machtige berg verrijst achter een reeks van met bosch begroeide hoogten of klingen, die ik geen beteren naam kan geven dan die van *foothills*. Het geboomte op de grasrijke hellingen van den Lakân — eucalypten zooals mij later bleek — is duidelijk te onderscheiden.

Alvorens een paar in de nabijheid gelegen kampongs te bezoeken, nam ik de allernaaste omgeving van Lahoeroes in oogenschouw. Ik vond meer dan één aanduiding van het geloof aan *nitoes* der Beloneezen. Zoo trof ik een offerplaats aan bestaande uit een regelmatigen hoop groote steenen, waarop een grootere platte steen lag. Op zij en daarachter stonden vier dunne staken, op één waarvan een klapperdop was gestoken, terwijl aan een anderen staak eenige djagoengkolven hingen. De vier staken waren verbonden door een langen, horizontaal hangenden klapperbladstengel wiens lange, dunne bladeren als 't ware een doorzichtig gordijn rondom het eigenlijke „altaar” vormden. Deze plaats lag in een donker, zeer zwaar bamboebosch.

De bodem in den omtrek van Lahoeroes bestaat uit zand en kalksteen van een geelachtig witte kleur. Van slakken vond ik *Nanina Stuartiae* Sowerby en *Helix argillacea* Fer. 2), terwijl Tjiko en Atok mij groote fossiele oesterschelpen brachten, volgens hun zeggen, verder bij den voet van den Lakân gevonden. In den loop van den ochtend bezocht ik met den heer Kailola en Bapa Tjiko de kampongs Wekoti en Kota Foën, op een paar palen afstands min of meer westelijk van Lahoeroes gelegen.

Deze beide plaatsen liggen dicht bij elkander op een heuveltop, en zijn, ieder afzonderlijk, omgeven door muren van ruwe, op elkaar gestapelde rotsblokken, waarin nauwe poorten toegang verleenen tot de kampong die ieder vijf of zes huizen bevatten. Deze huizen bestaan uit een houten geraamte, bedekt met een zwaar dak van gedroogde alang-alang, welks onderrand ongeveer 1/2 M. boven den beganen grond reikt.

1) Naar de van N. door O. voortlopende graadverdeling, en gepeild met het prismatisch kompas.

2) Van eerstgenoemde soort was de localiteit tot dusver onzeker; door mijn exemplaren is zij echter thans vastgesteld. Zie Schepman, Land- and freshwatershells, (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIV, p. 148).

Het huis heeft dus eigenlijk geen wanden. Het dak gelijk op dat der Timoreesche woningen (pl. 4, fig. 9) maar is steiler en veel hooger. Een bamboevloer rustend op een 1 M. hoogte palen bevindt zich binnen in het huis, doch staat vrij, en raakt niet aan de wanden. Onder dien vloer houden zich de geiten en varkens op, terwijl er op zij een beperkte vrije ruimte op den beganen grond overblijft. De ingang der huizen is zeer laag, zoodat men zich bukken moet om binnen te komen, en heet *tama fatin oan dei*, letterlijk beteekenend „slechts kleine plaats om binnen te gaan.” De houten posten van binnen bij den ingang zijn veelal versierd met ruw snijwerk.

Men was, naar 't scheen, niet zeer gesticht over ons bezoek, en wantrouwend. Een oude *äswain* (voorvechter) met witten snor en korte bakkebaarden, werd zelfs zeer opgewonden, en nam, nadat ik hem zijn zwaard had willen afkopen, een eenigszins dreigende houding aan. De Beloneezen hier gelijken eenigermate op de West-Timoreezen, doch zij zijn grooter van gestalte en ranker van bouw. Sluik haar komt onder hen minstens evenveel voor als kroeshaar, waaruit men mag opmaken, dat de Melanesische invloed bij hen veel geringer is geweest dan bij de West-Timoreezen. De mannen dragen het haar op de wijze der Atoni Timor, veelal met een houten kam er in. De vrouwen dragen het haar los hangend, maar niet zeer lang, of van achteren opgebonden in een wrong, waarin een kam steekt. Knapen en kleine meisjes dragen het hoofd kaal geschoren, op een gedeelte van den kruin na, waar het haar blijft staan. Echter wordt dit scheeren dikwijls verwaarloosd, zoodat het hoofd met lange stoppels bedekt is. De kinderen worden hier, evenals in West-Timor en op Sämau, op de heup gedragen. Zilveren oorhangers, soms zoo zwaar dat het oorleltje bovenmatig wordt uitgerekt, worden veel gedragen, evenals arbanden van hetzelfde metaal en van ivoor en hoorn. De sarongs en *sëlimoets* zijn fraai geweven; donker blauw is de grondkleur, terwijl de figuren wit, zwart of rood zijn.

Te Lahoeroes teruggekeerd, kwamen daar in den loop van den dag een aantal inlanders uit nieuwsgierigheid om ons te zien.

Het gelukte mij er eenige nauwkeurig anthropologisch te onderzoeken, doch niet dan na zeer veel geduldoefening en moeite, en nadat Atok, om mij te gerieven, was voorgegaan. De gemiddelde schedelindex van 9 mannen was dolichocephaal (74.1), met 73 als maximum van frequentie. De neus was mesorrhine (86.5), en evenzoo dikwijls recht als gebogen. Prognathisme is regel; desniettemin wijkt de kin, evenals bij de Atoni-Timor en Atoeli-Helong, vaak sterk achteruit. De tanden zijn gewoonlijk

regelmatig, breed en sterk, vooral de middenste incisiva; maar steeds ontsierd door het sirih kauwen. De lippen zijn dik en de mond is groot. De gemiddelde gestalte bedroeg 1 m. 614, met een schommeling van 1 m. 655 tot 1 m. 565. De huidskleur is lichter dan die der Timoreezen, en komt meer overeen met die der Atoeli-Helong; de nos. 29 en 30 van Broca's kleurschaal zijn het meest gewoon.

Huidziekten komen veel voor, o. a. ichthyosis, pityriasis versicolor en framboesia. Een paar malen nam ik kropgezwollen waar.

Geen enkele vrouw was te bewegen zich te laten meten. Met kinderen was ik gelukkiger, doch ik wil van de uitkomst van mijn onderzoek éerst gewag maken wanneer ik tot mijn bezoek aan de missieschool te Atapoepoe genaderd ben.

De houding der Beloneezen tegenover ons was nu eens onbeschaamd en aanmatigend, dan weér stroef en terughoudend. De algemeene indruk dien zij mij gaven, was ongunstig en onaangenaam. Er waren onder de mannen echte galgentronies, physionomiën, die den onmiskenbaren stempel van den geboren boosdoener droegen, en mij menigen ouden kennis onder de Apache-Indianen en de Arabieren in westelijk Oran voor den geest brachten. Met hun lansen (*diman*) met zware ijzeren punten (pl. 11, fig. 1—4), hun geweren en lange zwaarden hadden deze mannen iets, dat in hen een lang niet te verachten vijand deed vermoeden.

De nachten te Lahoeroes waren zeer helder en koel, waardoor de slaap, zoo dikwijls gestoord in de heete kuststreken, buitengewoon verkwikkend was.

Den 11den bezocht ik, weder met dezelfde metgezellen, de kampong Fatoe Loké, de tijdelijke woonplaats van Serang, den fetor van Fialaran. Deze is een oud man, de katholieke missie niet ongenegen, en schrander van uiterlijk. Zijn houding tegenover mij had echter iets stroefs, niettegenstaande de geschenken die ik voor hem medebracht. Over het doel mijner komst ingelicht, toonde de fetor zich daarmede weinig ingenomen, en bevorderde in geen een deele mijn verkeer met de dorpsbewoners ter verkrijging van ethnographische voorwerpen. Niet dan met de grootste moeite was er iemand te vinden om mij een kip te verkoopen.

Fatoe Loké ligt hoog op een bergrug van koraalkalk, waaruit ook de ringmuur, die de kampong omgeeft, bestaat. Vooral naar het westen heeft men een uitgestrekt gezicht over de landschappen Fialaran, Lidak en Harneno, met golvend heuvelland en spitse bergtoppen. De kampong bestaat uit een twintigtal woningen zooals de reeds bij Wekoti beschrevene, benevens een aantal tijdelijke woningen, veel lichter en kleiner, van bamboe en alang-alang.

Klaarblijkelijk had men hier zelden een blanke gezien, behalve de pastoors en geestelijke broeders, want ik werd even nieuwsgierig als verbaasd aangestaard, en de kinderen kropen angstig weg. Ik stoorde mij hieraan evenwel niet, en bezocht ieder hoekje van de kampong, terwijl ik ten slotte een schets nam van een *pemali (loelik)* plaats onder een grooten boom. Het was een regelmatige stapel van platte steenen, waarop loodrecht een grootere platte steen geplaatst was, die eenigszins, hoewel zeer flauw, den vorm van een mensch had. Het geheel was omgeven door een rasterwerk van dunne staken, iets hooger dan de beeldvormige steen. Aan den top van een der staken was een lange spriet, waaraan maishalmen, bevestigd.

Ik had te Fatoe Loké een goede gelegenheid mijn waarnemingen omtrent de typen voort te zetten, alsook 's middags van denzelfden dag, toen fetor Serang, met een talrijk gevolg, ons een tegenbezoek kwam afleggen. Behalve tusschenvormen vallen twee hoofdtypen in het oog. Het eene, met vrij scherpe trekken, rechten of lichtgebogen neus, sluk haar en een slanken lichaamsbouw, doet in physionomie aan Makassaren denken. Het andere, kleiner en meer ineengedrongen van gestalte, met kroesig stuifhaar, gelijkt op dat der West Timoreezen en dat van vele Rotineezen. Sporadisch komen Polynesische physionomiën met sterk golvend haar voor, vooral onder vrouwen ¹⁾. Tatoueringen, blauw van kleur, bij beide seksen zijn in zwang en slechts zichtbaar op borst en armen. Behalve de reeds vermelde armbanden, dragen vele mannen houten tangetjes, om de baard- en lichaamsharen uit te trekken, aan een halssnoer. Sommige meer goeoden dragen snoeren moeti tanah.

De posthouder deelde den fetor mijn voornemen om den Lakán te bestijgen mede, waarop deze verklaarde er persoonlijk niets tegen te hebben. Daar de berg echter als *loelik* beschouwd werd, gaf hij het mij in bedenking, terwijl hij bovendien niet begreep, wat mij tot zoo'n zonderling voornemen bewoog. Mijn voorstel, dat hij ons zou vergezellen, wees hij zeer bepaald van de hand, zeggende, dat al mocht ook het betreden van verboden terrein voor witte menschen ongestraft geschieden, zulks voor een zoon des lands, slechte gevolgen zou na zich slepen. Niets stond ons dus in den weg om den volgenden morgen te 7 ure op te bre-

1) A. Jacobsen, die in 1888 Portugeesch Timor bereisde, zegt eveneens dat er onder de Timoreezen typen zijn die aan Polynesiërs herinneren. Ook zegt hij uitdrukkelijk, dat men zoowel glad- of slukbarige als kroesharige individuen onder hen aantreft. *Reise in Nederl. Indien* (Globus, LV, 1889, p. 280).

ken, met al de mannen en paarden. Bovendien vergezelde Atok ons als tweede gids. We volgden onbeschrijfelijk slechte bergpaden, die wegens de modder bijna onbegaanbaar waren. Herhaaldelijk vielen er paarden, en de ellendige bepakking moest telkens worden rechtgezet en vastgesnoerd. Onze koers was in hoofdzaak ZO.; later O. en leidde over foothills, hier met laag, daar met kort gras begroeid, en door eenige beken in wier bedding o.a. crinoidenkalk als rolsteenen voorkwam. Een enkele maal zag ik sawahs, doch verder was het land een wildernis, waarin eerst casuarinen overheerschten, later slechts eucalypten, vermoedelijk in twee verschillende soorten. Te 9.45 hielden we halt op de zacht glooiende OZO. helling van den Lakán, niet ver van een beek. Deze plek wordt Weraihènek genaamd en ligt te midden van gras en reusachtige eucalypten met platinawitte gladde stammen (*Eucalyptus alba*). Therm. 78°,5 F. We maakten hier ons bivak; de Negers hadden spoedig een afdakje van groene takken gereed, en nadat we een rijstmaaltijd hadden verorberd, richtte ik mijn schreden naar den Diroen een tegenover den Lakán liggenden berg, aan welks voet men een vrij uitzicht op den Lakán en het eucalyptenbosch heeft (pl. 3, fig. 7). De Diroen, bestaat geheel en al uit koraalkalk, waarvan de verspreiding zoover landwaarts in op Timor niet bekend was ¹⁾. De beklimming was door de scherpe, hobbelige helling die slechts spaarzaam met kort gras begroeid is, uiterst vermoeiend. Eindelijk bereikte ik den top, die ongeveer 105° ten opzichte van den top van den Lakán ligt en naar schatting ± 1700 meter hoog is. Ik vond er een sedert lang verlaten benting van opeengestapelde steenen, waarbinnen zich een dicht kreupelbosch had gevormd. Het uitzicht van den top is zeer uitgestrekt; men ziet beide zeeën, de *tasi mane* of mannelijke en de *tasi fetu* of vrouwelijke zee; de laatste aan de ZO.-kust slechts zeer flauw, daar de atmosfeer niet helder was. De hoogst zichtbare bergtoppen zijn, behalve de Lakán, de Erméra naar het ONO., de Lamakitoe naar het O. t. N. en de Folofait naar het ZO. Aan den oostkant is de Diroen zeer steil, met bijna loodrechte wanden; men overziet van daar het landschap Lamakënen. Zeer vermoeid kwam ik tegen den avond in het kamp terug. Aldaar hadden zich in het geboomte een aantal witkoppige arenden met chocoladekleurige vleugels (*Haliæetus indus?*) verzameld, alsook eenige kraaien.

De avond en nacht waren zeer koel. Te 6 ure 's avonds was het reeds 68° F. en te 5.20 den volgenden morgen, het uur van opbreken naar den top van den Lakán, 63° F. In het schemerdonker, door het hoog ge-

1) Wichmann, Bericht, p. 254.

boomte, te midden eener hoorbare stilte, ging het bergopwaarts; Kailola, ikzelf, Tjiko, Atok, de jongens. We volgden de ZO. en Z. helling van den machtigen berg om eindelijk, na ruim 2½ uur aanhoudend stijgen, van ongeveer den ZW. kant den top te bereiken. De bestijging levert weinig zwaarigheid op. Voor een deel volgt men hertepaden en verder biedt de grasrijke helling en het geboomte genoegzaam steun voor den voet. Van daar, dat we vrij snel vooruit kwamen; alleen had de posthouder, een borstlijder, het soms zwaar te verantwoorden. Niet zeer ver van den top joegen we nog een hert op, doch kregen het niet onder schot. De eucalypten komen, even als het gras, voor tot op den top des bergs, waarschijnlijk in twee soorten, waarvan de eene, de grootste, *E. alba* is. Verder een struik met roode klokjes en roode bessen (*Vaccinium myrtoides* var. *grandiflora*), een ruige *Drosera* (*D. peltata* Sm. var. *lunata* Clarke), een paar grondorchideën met witte en gele bloempjes (*Diuris* sp. en *Habenaria* sp. sectio *Platyglossa*)¹⁾ en varens.

Te 7.56 op den top aangekomen, ontrolde zich een heerlijk grootsch vergezicht voor ons oog. Richtte men den blik noordwaarts, dan was tusschen O. en W. een horizon van ongeveer 170° breedte zichtbaar; naar het Z. werd het gezicht belemmerd door het geboomte op den top. Pl. 1, fig. 1 geeft een denkbeeld van het uitzicht tusschen NO. en O. Er hing een dichte, doch beweeglijke nevel, die herhaaldelijk de hoogste en andere bergtoppen, alsook een groot gedeelte van het landschap, voor een poos aan het oog onttrok. In de oogenblikken dat het helder was, deed ik met het prismatisch kompas een aantal peilingen, daarbij voorgelicht door Tjiko en Atok²⁾.

Fatoe Gadoewak 290° 30'.

Saukekit?³⁾ 322°.

Vereenigingspunt van twee groote rivieren (Tälau en Taoemèr?) op ± 15 Km. geschatten afstand 23°.

Baubonáro 55°.

1) Deze planten bevinden zich thans in 's Rijks Herbarium te Leiden, welks conservator, Dr. G. J. Boerlage, de vriendelijkheid had ze voor mij te determineren. De beide orchideën-soorten zijn andere als die door Forbes in Portugeesch Timor vermeld (*A Naturalist's Wanderings*, p. 519) en misschien nieuw.

2) Al deze peilingen, verricht met het prismatisch kompas, zijn magnetisch, zonder rekening te houden met een miswijzing van 1° 50' O.

3) Deze berg is op verre na niet zoo aanzienlijk of hoog als men zou opmaken uit onze beste zeekaarten.

Erméra 1) 70°.

Lamakitoe 75°.

Het speet mij zeer, dat Tjiko en Atok niet beter met de topographie des lands bekend waren. Ik had groote moeite met volkomen zekerheid een naam van een berg of anderszins te krijgen. Desniettemin ben ik overtuigd, dat de ligging van verschillende bergtoppen op Timor volgens onze beste zeekaarten zeer onjuist is, en dat enkele bergen zelfs niet bestaan 2).

1) Op pl 1, fig. 1 verkeerdelijk aangeduid als Raimea. De Raimea, hoewel een hooge berg, volgens zeggen van Tjiko niet ver van het zuiderstrand gelegen, was van den Lakân af niet zichtbaar. Deze naam komt overigens, evenals die van Erméra of Herméra, bij verschillende auteurs voor, o. a. bij de Freycinet, Forbes en Stemfoort en Ten Siethoff.

2) Zoo zag ik te vergeefs uit naar den berg Alas of Allas, die in alle compilaties over Timor zooals van Veth (Aardrijksk. en Statistisch Woordenboek van Ned. Indië, dl. III, p. 961 en hetzelfde werk, dl. I, 1869, p. 15), de Hollander (Handleiding bij de beoefening der land- en volkenkunde v. Ned. Indië, 4e uitg., dl. II, p. 583) en Zondervan (o. c., p. 52—53) als de hoogste bodemverheffing van Timor geldt, en 11,500 Rijnl. voeten hoog zou zijn. Zondervan voegt er nog aan toe, op welchen grond is mij ten eenenmale raadselachtig, dat er in de nabijheid van den Alas aardolie gevonden wordt. Evenmin als ik van den Lakân af den Alasberg zag, kreeg ik hem een paar dagen later van uit Weloei en Kewar te zien.

Ook de naam was nergens en bij niemand bekend. Hoewel er een rijk Alas en een of meer kampongs van dien naam nabij de Zuidkust bestaan, ben ik overtuigd, dat de *berg* Allas of Alas op een mythe berust. Geen enkel reiziger toch, die zelf op Timor geweest is, noch een der zeevaarders of kartographen, maakt, voor zoover ik heb kunnen nagaan, gewag van een berg Alas. Flinders noch de Freycinet, S. Müller noch van Delfelden van Hinderstein, vermelden evenmin als Heymering op hun kaarten een berg Allas. Ook Findlay (A Directory for the navigation of the Indian Archipelago etc. London 1870) hoewel sprekende over Timor's Z. kust, noemt den Alas niet. De eerste schrijver dien ik heb kunnen vinden bij wien de bewuste berg genoemd wordt, en blijkbaar uit de tweede of zooveelste hand, is G. W. Earl (Journal of the Indian Archipelago, IV, 1850, p. 249).

Van de kampong Allas aan de Zuidkust sprekende, zegt hij, dat deze is "chiefly remarkable for giving a name to one of the loftiest mountains on Timor, which is said to be 12,000 feet high". Dezelfde schrijver noemt later in zijn Native Races of the Indian Archipelago. Papuans, p. 182 nogmaals den Alas, in welks omgeving de meeste Negritos zouden wonen. Aangezien nu James Horsburgh, (Zeemans-gids naar, in en uit Oost-Indiën, volgens de 4e Engelsche uitgave, Amsterdam 1841) die anders vrij uitvoerig is, den Allas niet noemt, en ook Melvill van Carnbee (Tijdschr. voor Neêrl. Indië, 1844, dl. I, p. 543) hem niet vermeldt, ligt het vermoeden voor de hand, dat de Alasberg tusschen 1844 en 1850 „ontstaan" is, en dat de Engelschen

Den blik zuidwaarts wendende, na door het geboomte te zijn heen gedrongen, ontwaart men van O. naar W. gaande in de eerste plaats den Diroen, daarop den Folofait 145°. Verder voortgaande is het gezicht niet zoo duidelijk en vindt men veel minder landpalen dan aan de andere zijde. Het duidelijkst schijnen een getande hooge bergtop 209°, een andere hooge berg 240° en de bergen in de richting van Toehoenélo (Foehoenno?) 265°.

Er doen zich hoe langer men kijkt, hoe langer hoe meer punten voor. In het begin wordt men overweldigd door het grootte geheel, later eerst ziet men de détails. Zoo kreeg ik dan ook Tanah Merah bij Folomonoe in het oog; den Likoesan ongeveer N.W.; de oude Portugeesche benting Fatoe Hadakafir bijna vlak beneden ons; de grootte kampong Doealasi, op een heuveltop tusschen Weraihènek en Lahoeroes; den berg Lakoes vóór den Lamakitoe enz. Kampongs en bentings zijn overigens weinig zichtbaar en door den afstand en doordien ze meestal half verscholen liggen tusschen geboomte. Het plantenkled, dat de reusachtige reliefkaart aan uw voet bedekt, is over 't algemeen dicht, hoewel niet zwaar, en bestaat uit een afwisseling van bosch- en grasland¹⁾. Het geheel is wel

hem gemaakt hebben. De eenige verklaring, die ik mogelijk acht is die, dat de een of andere zeevaarder den Kabalaki, volgens Forbes (Wanderings, p. 448, 453) de hoogste berg van Oost-Timor en zich meer dan 10,000 Eng. voeten verheffend, niet alleen verkeerdelijk Allas heeft genoemd, maar ook de geographische ligging onjuist aangeduid. Volgens Forbes toch ligt de Kabalaki met zijn „majestic summit” in het koninkrijk Manufai in Portugeesch Timor. Daarna zou die berg N. O. van den „Alas” liggen, of ongeveer $\frac{1}{2}$ °, of minder, verder O. Ik geloof dus, dat wij den Alas veilig onder de mythische bergen van Insulinde kunnen rekenen.

Prof. Wichmann had de goedheid mij nog opmerkzaam te maken op eenige andere, even mythische bergen. Zoo toonde Dr. Bernstein in 1864 aan, dat de vulkaan Tolo niet op het eiland Morotai, doch op Halmheira voorkomt.

Robidé van der Aa, Teysmann en Meinicke betoogden later hetzelfde, en toch komt nog steeds in de vulkaan-catalogi en op de kaarten een vulkaan Tolo op Morotai voor. Op den imaginairèn Iloen Bano heeft reeds Wichmann in zijn Bericht (p. 244—245) gewezen.

Ook naar den Mirmidonberg, die volgens Engelsche en Hollandsche zeekaarten ongeveer N. O. van den Lakán in Portugeesch Timor moet liggen, en 9372 Eng. voeten hoog zou zijn, zag ik te vergeefs uit; althans de naam was niet bekend. Ook A. de Castro in zijn werk met kaart (As Possessões portuguezas em Oceania) noemt den Mirmidon niet, evenmin als Forbes of Jacobsen (Globus, l. c.).

1) Het is onbegrijpelijk hoe Colfs kon zeggen, dat hij op zijn reis in het binnenland o. a. Fialaran en Lamakènen niet het minste bosch heeft gezien. Het Journaal van Albert Colfs, p. 96.

ruim en fraai, doch niet woest. Er is iets eentonigs in door het gemis aan verschil van tinten. Het meest indrukwekkend is het gezicht op den veel hooger en Erméra, het hoogst zichtbare punt van Timor.

De hoogte van den Lakân bepaalde ik op 1950 m. boven den zeespiegel ¹⁾. Het hoogste punt van den top ligt ongeveer NW. Overigens zijn er een vijftal duidelijk te onderscheiden lagere toppen, die vooral goed zichtbaar zijn van den voet van den Diroen, niet ver van ons kamp (pl. 3, fig. 7). Het is niet gemakkelijk zich spoedig een juiste voorstelling van den vorm des bergs te maken, daar deze zich van verschillende kanten gezien zeer verschillend voordoet. Ik nam een vijftal kleine schetsen en omtrekken van den Lakân van verschillende punten uit, waarvan sommige onderling zoo weinig met elkaar overeenkomen, dat men bijna zou twifelen of het wel dezelfde berg is. Een vergelijking van pl. 3, fig. 7 en pl. 2, fig. 5 moge dit duidelijker maken.

De geheele berg bestaat uit een groenachtig grijs gesteente, amphiboliet, het eerste in Nederlandsch Timor *in situ* aangetroffen kristallijne schiefgesteente ²⁾. Op vele plaatsen, o. a. op het hoogste punt van den Lakân, steekt dit gesteente uit boven het graskleed. Op de helling aan de oostzijde treedt het vooral duidelijk te voorschijn, daar waar een afschuiving heeft plaats gehad en een breede, parallel met de helling loopende, diepe gleuf gedeeltelijk is opgevuld met duizenden losse steenen. (pl. 3, fig. 7).

1) 6396 Eng. voet = 6220 Rijnl. voet. Deze meting maakt geen aanspraak op nauwkeurigheid, doch daar zij, voor zoover mij bekend is, de eerste directe meting is van een der hoogste bergen in een zeer weinig bekend land, heeft zij toch altijd een betrekkelijke waarde. Het zij hier herhaald dat ik dit hoogtecijfer, evenals alle andere, verkreeg door middel van de „hardy“-aneroïde van Cary en temperatuurbepalingen volgens de methode aangegeven in de Hints to Travellers der Royal Geographical Society, 6^e uitgave, London 1889, pp. 89, 132, 283—291. De eenige mij bekende hoogteopgave van den Lakân (nl. 6000(?) Rijnl. voeten) berust op een schatting van Macklot, later meêgedeeld door S. Müller en opgenomen in de hoogte-opgaven van bergen door Melvill van Carnbee (Tijdschr. voor Neêrl. Indië, 1844, I, p. 543).

2) N^o. 51—52 mijner verzameling. Vergel. Wichmann, Bericht, p. 254. In Wichmann's Gesteine von Timor, p. 87, Leiden 1882—87 worden amphibolieten beschreven die door Macklot in de rivier Leumetti gevonden werden en door hem werden beschouwd als waarschijnlijk afkomstig van den Lakân, welke meening bevestigd wordt door mijn vondst. De mijnningenieur Jonker, die in 1873 in de nabijheid van den Lakân geweest is, meende naar de rolsteenen in de rivieren te oordeelen dat hij uit „metamorphische lei“ bestond. (Jaarb. v. h. Mijwzezen in Nederl. Oost-Indië, 2^e jaarg., 1^e dl., 1873, p. 183).

Van dieren nam ik op den top slechts zwaluwen waar, die onrustig heen en weêr vlogen, en kleine zwarte mieren.

Gedachtig aan een belofte, eenmaal half in scherts gedaan, gaf ik den naam van Reedtz Thott aan den Lakân, ter eere van mevrouw de baronesse Reedtz Thott geb. von Bülow te Kopenhagen. Ik maakte daarbij gebruik van een door vele reizigers vóór mij toegepast recht om, als zijnde de eerste onderzoeker van den berg, dien een naam te geven ¹⁾).

Een aantal schoten uit mijn revolver zetten aan dezen herdoop kracht bij. Bij gebrek aan schuimend druivennat gedacht ik bij een teug koude koffie de verre afwezige. Mijn gedachten namen een wijde vlucht, en in herinnering zag ik onzen vroolijken disch en de schoone dreven te W.

Posthouder Kailola sneed den datum onzer bestijging (13 Maart) in den stam van een eucalyptus en hechte daaraan een flesch, waarin een papier met onze namen.

Na bijna twee uren op den top te hebben doorgebracht, keerden we naar het kamp terug, gelukkig dat de bestijging zonder moeite en naar wensch was afgeloopen. Therm. 2 p. m. 73° F.

Op de helling van den Diroen waren 's middags nu en dan kleine troepjes met lansen gewapende Beloneezen zichtbaar, die ons blijkbaar bespieden, zonder evenwel nader te durven komen. Onze bestijging van den *loelik* berg was hun zeker bekend, doch zoo zij al iets van zins waren, het bleef bij bespieden ²⁾. 's Nachts liet ik de wacht houden en

1) Vergel. T. A. G., 2^e serie, dl. VIII, 1891, p. 517, waar ik in een brief reeds berichtte over deze bestijging en naamgeving. De Lakân werd het eerst bestegen door pastoor A. A. J. Mathijssen en den geestelijken broeder Hansates den 13 Sept. 1890.

De berg Lakân, verkeerdelijk Lakaân of Lekaan, wordt het eerst genoemd onder dien naam door Salomon Müller, op grond van de berichten van Macklot (Reizen en onderzoekingen in den Ind. Archipel, dl. II, p. 224). Bij de Freycinet (kaart 2 van den Atlas nautique en Historique, t. I, p. 547, Paris 1827) komt een van uit zee gepeilde hooge bergtop voor die moeielijk anders dan de Lakân kan zijn, doch hier Piton Labiche genoemd wordt, naar den gedurende de expeditie in 1819 gestorven luitenant ter zee Labiche.

2) Dat de bestijging van den Lakân — om hem nog eens bij zijn ouden naam te noemen — werkelijk den toorn heeft opgewekt van een deel der Ema Belo, blijkt uit een van pastoor Jansen ontvangen schrijven, gedateerd 15 April 1891. Z. Eerw. zegt daarin dat volgens P. Mathijssen, die kort na mijn vertrek aan fetor Serang een bezoek bracht, de Ema Takirim (Takirim is een kampong nabij Fatoe Loeli en tevens een der tien „rijken“ van Midden-Timor) zeer vertoornd op den posthouder en mij

het kampvuur niet uitgaan als voorzorgsmaatregel tegen mogelijk be-
raamden paardendiefstal, waarvoor de Timoreesche inboorlingen over 't al-
gemeen terecht berucht zijn.

Den 14^{den} Maart, ten ruim 6 ure, braken we op om ons naar Weloeli
in het landschap Lamakënen te begeven. We reisden hoofdzakelijk in O.
richting, aanvankelijk den noordelijken rand van den Diroen omtrekkende,
daarna over vrij vlak terrein, daarbij geleidelijk dalende. Het is hier vooral
grasland; er is weinig bosch, en een enkele maal ontmoet ik euphorbia-
ceën. Het ruwe pad laat genoegzaam den bodem onderscheiden, die aller-
wege uit Permischen kalksteen, hier en daar met Trochiten, bestaat. Ook
zandsteen komt nu en dan te voorschijn. Voor ons uit geniet ik van een
prachtig gezicht op de bergkolossen Lamakitoe en Erméra. De Reedtz
Thott ligt achter ons, en doet zich nu voor als een vrij regelmatige stompe
kegel. Bijna twee uren na het verlaten der kampplaats komen we te
Weloeli, waar we afstappen bij een Chineeschen handelaar, die hier sedert
jaar en dag gevestigd is. Weloeli ligt ongeveer 1060 m. (3500 Eng. vt.)
boven den zeespiegel in een ondiepe bodemdepressie en bestaat slechts
uit eenige inlandsche woningen. De inboorlingen zijn hier geen Belo-
neezen meer; zij spreken geen Tètoem, maar Marai of Marae, een ver-
schillende taal, die eveneens veel wordt gesproken in de kampongs van
Fialaran, die aan Lamakënen grenzen. In de aangrenzende landschappen
worden weder andere talen gesproken, zooals Kemak, Kari en Kaladi.
In voorkomen doen deze lieden aan Ema Belo denken, ook door de
rascally look, doch het Melanesische of Negrotdenelement is bij hen
veel geringer en de huidskleur ook lichter. Alle mannen hadden het haar
kort gesneden ten teeken van rouw, daar de radja van Lamakënen voor
eenigen tijd overleden was.

In den omtrek van Weloeli liggen vier andere kampongs, alle versterkt
en op heuveltoppen, met name Simoen, Foeloer, Leawaloe, Noealain. Ik
bezocht slechts de eerstgenoemde, 15 minuten gaans van Weloeli; de overige
kampongs liggen verder oostelijk. De heuvel waarop Weloeli ligt, heeft een
roodbruine kleur en bestaat, naar het schijnt, uit verweerde crinoïden-
kalk. Grootte blokken van dit gesteente, in onverweerden toestand, vor-

waren. „Boos als een spin hebben zij een vergadering belegd om te bepalen, welke
boete zij u beiden zouden opleggen. Men scheen evenwel niet tot accoord te hebben
kunnen komen; waarschijnlijk duren daarom de beraadslagingen nog voort.....
Gelukkig dat die onbeschaafde Timoreezen u niet ontmoet hebben, toen gij met Atok
en Bapa Tjiko den Lakân afdaaldet, anders.....”.

men den ringmuur, die de kampong omgeeft. Dank zij de bemoeiingen van Bapa Tjiko, die de Maraitaal machtig was, kreeg ik eenige ethnographica der kampongbewoners in handen, o. a. bogen van bamboe benevens 80—85 cm. lange pijlen met ijzeren en houten punten. (pl. 11, fig. 5—8.) De schacht dezer pijlen was niet gevederd. De boog wordt in deze streken weinig gebruikt; in West Timor is dit wapen onbekend. Bij het schieten wordt de pijl tusschen duim en wijsvinger vastgehouden, doch tevens rusten de drie overige vingers op de uit boombast bestaande pees om haar te spannen ¹⁾. De boog wordt verticaal in de linkerhand gehouden; de wijsvinger dier hand omsluit daarbij de links tegen den boog rustende pijl.

Een ander, defensief, wapen onder de bevolking van Midden Timor in zwang is het ronde schild van karbouwenhuid, 35—43 cm. in doorsnede. Hoewel van dezelfde stof, gelijken deze schilden echter niet op die der Sika's en Soembaneezen. Verder, als jachtwapen, het blaasroer (Belon. *kahoek*), dat mij van de Timorgroep nog slechts van Roti bekend is. Ook kwam ik hier in het bezit van een fraaien bamboezen koker, met snijwerk versierd, bestemd om olie te transporteeren. Een paar meters lange dikke bamboestukken, over den schouder gedragen, dienen, evenals in Sika, om water te transporteeren.

Te Weloei teruggekeerd, steeg ik na den rijstmaaltijd te paard, met het doel Kota Kewar, verder oostelijk, te bezoeken. Deze plaats was sedert meer dan twintig jaren door geen Europeaan bezocht, en de heer E. F. Kleian, de eerste die zich destijds zoover waagde, bracht er hachelijke uren door. De posthouder, Tjiko en de Savoeneesche politie-oppasser vergezelden mij. Mijn jongens liet ik achter om zoölogische voorwerpen ²⁾ te zoeken en het goed te bewaken. Het weder, dat 's morgens af en toe regenachtig was geweest, was opgeklaard en maakte den rit tot een zeer aangename.

De afstand van Weloei naar Kewar zal ruim 5 palen bedragen. De richting is ongeveer O. t. N. Men heeft heerlijke uitzichten op de bergen Baubonáro, Erméra en Lamakitoe; achterwaarts is de Reedtz Thott weder zichtbaar, terwijl in de verte naar rechts de Folofait opdoemt. Langs den

1) Deze manier van boog en pijl te hanteeren (arrow-release) wordt niet opgegeven bij Edward S. Morse, *Ancient and modern methods of arrow-release*. (Bulletin of the Essex Institute, vol. XVII, Salem, Mass, 1885).

2) Verscheidene der vogels, in Büttikofer's beschrijving (l. c.) onder Koepang opgegeven, werden door mij in Midden-Timor verzameld.

geheelen weg treedt Permisch kalkgesteente te voorschijn, doch aan de Taoemèr rivier gekomen, vindt men in de bedding ook gesteenten van anderen oorsprong, waaronder melaphyramandelsteen. Het water der Taoemèr is zeer drabbig en stroomt noordwaarts, om zich vermoedelijk later met de Talau rivier te vereenigen. Wij ontmoetten hier een paar inboorlingen, waaronder ook een gewapenden man. Zij waren door onze verschijning tamelijk onthutst, en uit de vragen, die Tjiko hem op mijn verzoek stelde, gaf hij uitsluitend toestemmende antwoorden. Vroeg ik den naam van een bergtop of iets anders, dan klonk het antwoord steeds: „Zooals de groote heer verkiest.”

Van een hoogte, ± 3 paal van Weloeli, ziet men naar het noorden voor het eerst een zeer uitgestrekte vlakte, geheel en al met dicht bosch bedekt, en door bergen omgeven. Tjiko noemde deze vlakte Toeriskain ¹⁾. Den weg vervolgende over afwisselend gras en boschland, met mimosaceën, casuarinen en euphorbiaceën, houdt men later nog een tijd lang, op de hooge punten van den weg, de vlakte in het oog. We passeeren een tweede riviertje of beek, waarin behalve kalkgesteenten, ook weder melaphyr als rolsteen voorkomt. Hoe meer we Kewar naderen, hoe meer kleine kampongs met djagoenvelden en boonen wij passeeren.

De bewoners gluren ons steeds even angstig als nieuwsgierig na, en de kinderen nemen ijlings de vlucht. Langs den weg staan verscheidene *loelik*-plaatsen, waaruit, zonder grondige uitlegging, zeer weinig te leeren valt. Ten laatste, na ongeveer $1\frac{1}{2}$ uur rijdens, houden we halt vóór Kota Kewar, dat op een hoogte van ± 1358 m. (4455 Eng. vt.) op een bergtop ligt, die, voor zoover zichtbaar, uit Permisch kalkgesteente bestaat. We zijn hier aan de grenzen van het landschap Maukátar, en twee dagreizen van de oostkust. De donkere, halfglanzende hellingen van den Lanakitoe schijnen vlak bij. Op de plek waar we afstijgen, bevinden zich onder het geboomte platvormen van opeengestapelde steenen, rond in omtrek. Op een der kleinsten stond een houten paal, sterk verweerd, uitgesneden in den vorm van een menschenlijk gelaat. Op het hoofd rustte een groote platte steen, bestemd om offeranden op te leggen. Tjiko noemde dien paal of dat beeld Aitahalo-ema. Vermoedelijk is het de dorpsbeschermggeist, tastbaar voorgesteld.

1) Of hij daarmede bedoelde, dat de vlakte zelve dien naam droeg, dan wel dat zij in het landschap Toeriskain lag, durf ik niet beslissen. De ligging van dit rijk kan ik niet met juistheid bepalen; evenwel noemt de Freycinet, Historique, T. I, p. 554 en Forbes, Wanderings, o. a. p. 427, 448, 490 herhaaldelijk den naam Touriskay en Turiskain.

Weldra kwam een hoofd — welken rang hij had, is mij niet bekend — met een aantal mannen uit de bamboe-omheining, die de kampong omgeeft, te voorschijn, en toen Tjiko hem van het doel onzer komst had ingelicht, ontstond er een lange gedachtenwisseling. Het waren meest schrale licht bruine, half naakte lieden, met een donker blauwe sarong om de heupen en een donkeren doek om het hoofd. In veler blik lag iets loensch en stekends; ook was hun houding zeer wantrouwend. De hoofdeling stond ons eindelijk toe, onder zijn leiding, de kampong te betreden. Deze bestaat uit een twintigtal, meest vrij groote huizen met hooge daken van alang-alang. In een paar daarvan werd mij toegang verleend, terwijl een drom menschen mij steeds volgde. Wat mij in een dier huizen opviel, was een uit touw gevlochten, vierkant offerschermje boven de deur, met draden aan de vier hoeken bevestigd ¹⁾. In de nabijheid waren de onderkaken van varkens opgehangen aan het houten geraamte van het dak.

Alles had een door en door berookt aanzien, hetgeen gevoegd bij het weinige licht dat in de huizen drong, ethnographische beschouwingen niet gemakkelijker maakte. Op de massieve houten deur van hetzelfde huis, waar het offerscherm hing, waren twee figuren uitgesneden. Het eene, dat nagenoeg de breedte van de deur besloeg, kon een gestyliseerde slang (*naga?*) voorstellen; het andere daaronder, was een met ruitvormige figuren gevuld vierkant. De houten posten der deur waren fraai ingesneden.

Voorwerpen wilden de lieden van Kewar mij niet afstaan, noch tegen ruilmiddelen noch tegen geld. Toch werd hier blijkbaar veel geweven, gelijk de weef- en andere toestellen bewezen; o. a. een droogrek, bestaande uit een langwerpige vierkant van bamboe, dat schuinsch en in de lengte op den grond wordt geplaatst. De natte, in de blauwe verfstof gedoopte, katoenen draden worden hierop uitgespannen, om er te drogen.

De vrouwen te Kewar leden opvallend veel aan kropgezwollen, en kenmerkten zich ook door dat slecht gevoede, min of meer vermieselde in voorkomen, hetwelk onder de inlandsche bevolking van Midden-Timor zoo algemeen is. Ook onder hen nam ik evenzelden kroes of golvend haar waar als onder de mannen.

Van een der hoogste punten van Kewar heeft men een uitgestrekt ge-

1) Het is ongeveer van denzelfden vorm als de offerschermen door kapitein A. Jacobsen (Globus, Bd. LV, p. 201) op Flores verzameld, en volgens hem aan de mythische slang Naga gewijd.

zicht over een deel van Midden-Timor. Te vergeefs zocht en vroeg ik hier weder naar den „11,500 voet hoogen” berg Alas. Niemand scheen dien berg of dien naam te kennen. Naar het oosten werd de blik belemmerd door den bergrug op welks helling, hoewel tevens op een geïsoleerde verheffing, Kewar ligt. Aan dien bergrug, die niet zeer veel uitstak boven ons standpunt, sloot zich de Lamakitoe. Ik geloof, dat wanneer zich werkelijk een berg van die hoogte oostelijk of zuid-oostelijk van Kewar bevond, men dien van daar uit zou moeten zien ¹⁾. De Reedtz Thott was duidelijk zichtbaar naar W. t. Z.

Alles was tot dusver goed afgeloopen tot op het oogenblik, dat wij weder zouden vertrekken. Toen trad een der mannen koel en vastberaden naar voren en greep het paard van den politieoppasser vast bij den teugel, daarbij zeggende, dat hij zich dat paard wilde toeëigenen, daar een Chinees te Atapoepoe wien het toebehoorde, hem veel schuldig was. Er ontstond daarop een hevige woordenwisseling, waarbij posthouder Kailola den boventoon voerde. Hij wees op zijn pet met zilveren band, zeggende dat zij, lieden van Kewar, niet moesten vergeten wie hij was; de heer van het strand, de vertegenwoordiger der Kompani en veel meer. Men antwoordde hem daarop niet minder overtuigd, dat hij mocht zijn wie hij was, maar dat *zij* hier in de bergen heer en meester waren en niets, in het geheel niets, te maken hadden met of te vreezen voor hem, den toewan kommandan of van de Kompani.

Hierop volgde een tragisch-komische scène, waarbij de heer Kailola den hals ontblootte, en uitdagend uitriep, dat men hem 't hoofd maar moest afslaan, maar dat dan de Kompani zou komen en met soldaten het land en het volk te vuur en te zwaard zou verwoesten. De politieoppasser, het noodig oordeelende ook wat te zeggen, gaf te kennen dat ook hij op de plaats wilde sterven zoo zijn heer onthalsd werd. Ik trachtte daarop een einde aan de zaak te maken door plotseling op den man toeterijden, met opgeheven karwats, hem toeroepende: „löpas koeda!” („laat het paard los!”) De man verroerde zich echter niet en hield nog steeds het paard vast. Onwillekeurig moest ik zijn Indiaansche vastberaden, onverstoorbare kalmte bewonderen. Tjiko, met een zeer bedenklijk gezicht, praatte als Brugman tegen de menigte, die met gespannen aandacht en opgewonden de perkara volgde.

De hoofddeling scheen eindelijk zijn gezag te doen gelden, en haalde zijn stamgenoot er toe over het paard los te laten. De zaak liep dus nog

1) Vergel. p. 370, noot 2.

gelukkig af, want zij had, onder omstandigheden, een ernstige wending kunnen nemen. Eén ding had ik er door gewonnen: de overtuiging, dat het Nederlandsch gezag in het binnenland van Timor gelijk nul is.

Alvorens Kota Kewar voor goed den rug toe te keeren, sloeg ik met mijn hamer een stuk van een groot alleenstaand blok melaphyr, in een bergweide bij de kampong, tot ergernis der inwoners, die ons stonden na te kijken. Toen ging het terug langs denzelfden weg naar Weloeli, waar we laat in den middag aankwamen. Ik werd 's avonds en 's nachts door een ondragelijke hoofdpijn gekweld, die er niet op verbeterde door de sterke sandellucht, die mijn slaapvertrekje bij den Chinees vervulde, waar groote blokken sandelhout op elkaar gestapeld lagen te wachten om vervoerd te worden naar de kust.

Des anderen daags, 15 Maart, zeggen we tegen half 7 's morgens Weloeli vaarwel. De temperatuur is frisch (69° F.) en de dag belooft schoon te zullen worden.

Mijn anthropologische buit in Lamakënen was zeer gering geweest; niet één individu was er toe te bewegen zich te laten onderzoeken. Ik kon slechts waarnemingen doen omtrent sommige uiterlijke kenmerken, zonder die door cijfers te kunnen staven.

We volgden in hoofdzaak een W. richting. Het landschap droeg hetzelfde karakter als dat van den vorigen dag. Den Reedtz Thott hielden we links en lieten tegen 10 ure Lahoeroes rechts liggen. Ruim een uur later pleisteren we aan de Halömea rivier, op het punt waar we den 9den reeds zijn overgetrokken. Therm. 85° F. Te 1.45 zetten we den tocht voort met bestemming naar Foloemonoe. De weg leidde in hoofdrichting westelijk over en tusschen heuvelklingen met hoog, zwaar gras bedekt. Hier en daar verrezen inlandsche woningen in wier nabijheid tuinen met djagoeng en aardvruchten (*Colocasia*). We trekken een vrij uitgestrekt bosch van ruischende casuarinen door, gelegen in het *bottomland* eener rivier¹⁾, die we herhaaldelijk kruisen. Op de stammen der casuarinen groeien vele epiphyten, terwijl tusschen de boomen, op den grond, hoog gras weelderig tiert. In de bedding der rivier komen veel fossiele schelpen en koralen voor²⁾. Later, dicht bij Foloemonoe,

1) Blijkbaar dezelfde rivier als die welke op de kaart van Jönker (Jaarboek van het Mijnwezen in Ned. Oost-Indië, 2^e jaarg., 1^e dl., 1873) Kassi marinoe heet, en op die van Wichmann (kaart VI van het Bericht) Kassabarino.

2) O. a. *Arca granosa* L., *Ostrea* sp., *Telescopium Titan* Mart., *Cerithium* sp., *Strombus isabella* Lam. Nos. 38—45 der verzameling.

heeft de rivier hooge vaalgrijze wanden, die uit zandsteen schijnen te bestaan. Men vindt hier veel waterspinnen en watertorren.

Tjiko is klaarblijkelijk niet zeker van den weg; nu voert hij ons hier, dan daar heen, waartoe zeker een te grondige kennismaking met de arak-flesch heeft bijgedragen. Tegen zonsondergang op een grasrijke heuvelking gekomen, schijnt Tjiko nog steeds aan het zoeken en dwalen te willen blijven. Ik laat echter ontzadelen en we bivakkeeren onder den blooten hemel. We zijn hier op den Odak ¹⁾, niet ver van de nu verdwenen kampong Foloemonoe, volgens Wichmann ongeveer 360 meter hoog. Het is een prachtige nacht en het dauwt sterk. We zijn op onze hoede voor paardendieven, en Tjiko, steeds meer en meer onder den invloed van arak, is vrij luidruchtig, en vermaant de koelies en de beide Negers om toch goed de wacht te houden. „Barang Kompani; djaga baai-baai! Rona ka lae?" ²⁾ klinkt het herhaaldelijk half-Maleisch half-Te-toem, en vroolijk dansen de vlammen der kampvuren in den stillen nacht tot dat we ons 's morgens van onzen door den dauw doornatten bultzak oprichten. Therm. 6 a. m. 65° F.

Op korten afstand van het bivak ontrolt zich naar het oosten een fraai panorama (pl. 2, fig. 5), dat in de morgenzon zoo frisch en fijn van kleur is, als slechts de tropen te aanschouwen geven. Op den voorgrond bosch- en heuvelland, daar achter, als hoogste punt de Reedtz Thott, die van hier uit naar het oosten gezien bijzonder fraai van vorm is. Daaraan sluit zich het zoogenaamde Hondehok en een reeks van lagere bergen naar het zuiden. In NO. richting, ver weg, verrijzen de Baubonáro en Erméra; de Lamakitoe is niet duidelijk zichtbaar door de bodemverheffingen, die men het voorgebergte van den Reedtz Thott zou kunnen noemen.

Tjiko voert mij naar de plek, waar eenmaal de kampong Foloemonoe stond, die aanmerkelijk lager en verder O. ligt dan de Odak. Van huizen is weinig meer te herkennen, daar de plantengroei zijn rechten heeft hernomen.

Te 8.40 's morgens vingen we den terugtocht naar Atapoepoe aan. De weg leidde over golvend terrein met alang-alang en de onvermijdelijke eucalyptusboomen met hun platinawitte stammen. In de kampong Halëwén, die door een zware palissadeering van boomstammen is omgeven, houden we ons eenige oogenblikken op. Ik zag hier voor het eerst den

1) Vergel. Wichmann, Bericht, p. 253—255.

2) „Het is goed van de Kompani; pas er goed op! Hoort ge (het) of niet?"

inlandschen blaasbalg. Deze bestond uit twee loodrecht in den grond staande bamboepalen, aan het bovineinde van elke bamboebuis zat een stok, die daaraan door middel van een blaas bevestigd was. Van onderen, bij den grond, waren de bamboebuizen voorzien van gaten; vóór die gaten lag het vuur, zoodat wanneer men de stokken met de blazen afwisselend loodrecht op en neer bewoog er een luchtstroom ontstond, die het vuur aanwakkerde.

Onzen weg vervolgende, zagen we een paal, waarop een menschelijke schedel was gestoken. Deze was, volgens Tjiko, afkomstig van een paardendief uit Fatoe Mea; men had het hoofd hier, naar gewoonte, ter waarschuwing opgehangen. Ik wist niets beters te doen dan den schedel mede te nemen, een handeling, die vooral de beide Afrikanen met weerzin aanzagen. Na een rust op een boschrijke plek tusschen twee heuvelen, Wesoesoek ¹⁾ genaamd, waren we tegen 4 ure 's middags te Atapoepoe teruggekeerd. In de missie vond ik weder de meest gastvrije opname. Gedurende den tocht had ik mij door dagelijksch gebruik van chinine op de been gehouden, en ik was nu, toen de vermoeiende dagen voorbij waren, blijde een betrekkelijke rust te kunnen genieten alvorens de kruisboot mij kwam afhalen.

De drie dagen, die mij nog overbleven, besteedde ik om, weder met den heer Kailola, de relictmeertjes Soesoek en Ainiba te bezoeken en verder mijn anthropologische en ethnographische waarnemingen aan te vullen. Het laatstgenoemde meertje ligt ongeveer een uur rijdens ZW. van het vorige. Het is moeielijk van den drassigen oever af te overzien; slechts wanneer men de nabij liggende hoogten beklimt, is de geheele waterspiegel zichtbaar. Ver naar het zuiden verliest het oog zich in de vlakten en bergen van Harneno en Lidak.

Vele eenden en witte reigers (*Ardea egretta* Gm.) maken deze plassen tot hun verblijfplaats. Van de hier levende slakken verzamelde ik eenige exemplaren, te weten *Limnaea perlevis* Conrad en *Physa moluccensis* Lesson ²⁾. Aan de stille oevers van het Soesoekmeertje staan eenige verlaten hutten van *bëbak* en alang-alang, die bij de periodieke vischvangsten welke hier plaats hebben, den visschers tot schuilplaats dienen. Nabij het meer van Ainiba daarentegen was geen spoor van woningen te zien. Niet ver van daar, op een kleine hoogte aan het pad dat naar Soesoek leidt, grijnsde weder een menschelijke schedel op een paal. Op het ooggen-

1) Vermoedelijk dezelfde plek, die bij Wichmann, o. c., p. 253, Weisnik heet.

2) Schepman, Notes, l. c. p. 154, 155.

blik dat ik hem er af wilde nemen, verscheen een troepje Beloneezen. Daar ik niet wist hoe zij mijn handeling zouden opnemen, droeg ik den posthouder op hun te zeggen, dat ik den schedel wenschte mede te nemen, en of zij daar iets tegen hadden. Tot mijn verwondering stonden ze het mij geredelijk toe.

Pastoor Jansen, door een jarenlang verblijf beter op de hoogte van den toestand der bevolking dan iemand anders, had de goedheid mij nog tal van mededeelingen te verstrekken, waaraan ik hier een en ander wil ontleenen.

Het is niet gemakkelijk zich een juiste voorstelling te vormen van de verdeeling en verspreiding der inlandsche bevolking van Timor. In de compilatiewerken, laatstelijk dat van Zondervan ¹⁾, leest men steeds van twee of drie hoofdstammen op Timor, al naar gelang men de, voornamelijk Samau bewonende Atoeli Helong mederekent of niet. Midden- en Oost-Timor wordt gewoonlijk gezegd bewoond te worden door één grooten stam, de Belos, Beloneezen of Ema Belo. Dit is echter onjuist. Er is niet slechts één stam, maar er zijn tal van stammen. De benaming van Belos en de verspreiding van dit volk is veel beperkter dan men gewoonlijk aanneemt, maar toch is het met onze gebrekkige kennis van Timor niet doenlijk de scherpe grenzen der Belos aan te geven. Zelfs is het twijfelachtig of de naam Ema Belo (van *ema*, mensch en *belo*, vriend) wel een eng omschreven volksnaam is.

Wellicht heeft de geheele, de Tëtoemtaal sprekende bevolking geen algemeenen naam, maar heeft zij in elk verschillend landschap of rijk een afzonderlijke benaming ²⁾.

Zoo zouden de inboorlingen in Fialaran Ami Timoer worden genoemd of Ema Fehalaran; in Oikoesi Ema Dawan; in Waihalali Ema Waihalali; in Lamakënen Tästäs, enz.

Toch schijnt de naam van Ema Timoer ook wel in het algemeen voor de bevolking van Oost- en Midden-Timor te worden gebezigd, en die van Ema Dawan voor de West-Timoreezen of Atoni Timor ³⁾. Ook de

1) Timor en de Timoreezen (Tijdschr. v. h. Aardr. Gen., 2^e Serie, dl V, Meer uitgebr. art.).

2) Noch Forbes, noch Jacobsen, die op hun tochten in het binnenland van Portugeesch Timor toch ook het Tëtoemtaalgebied doorkruisten, noemen den naam Belo, wel een bewijs dat die naam beperkt is.

3) De Atoeli Helong of Koepangers noemen de Atoni Timor Atoeli Laun (Laoen), ongetwijfeld hetzelfde woord als Dawan. Vergel. p. 357. Toch is het onjuist om van

Portugeezen spreken van Timorenses, daarmede in engeren zin de Tètoem sprekende bevolking en in het algemeen de inlandsche bevolking hunner bezittingen op Timor aanduidende. In ieder geval spreken zij, die men in Nederlandsch Timor Beloneezen noemt, slechts Tètoem, en zijn de bewoners der landschappen waar andere talen, zooals Marai, Kemak, Kaladi, gesproken worden, niet als Beloneezen te beschouwen. Evenmin als een ethnische-linguistische eenheid bestaat er in Midden- en Oost Timor een politieke unie. Er zijn talrijke verschillende landschappen of rijken, waarvan sommige slechts bij naam bekend, en waarvan de grenzen op verre na niet zoo nauwkeurig zijn aan te geven als op sommige kaarten het geval is ¹⁾.

De overlevering bestaat, dat Belos uit Djenilo emigreerden naar het eiland Roti en dat wederkeerig bewonen van dat eiland naar Djenilo trokken. Dit is ten deele in overeenstemming met de Rotineesche traditie, die van Atapoepoe als Sina do Koli en Beloebalangga do Kailakoe spreekt ²⁾, terwijl de naam Bilba op Roti, eigenlijk Beloeba, van dit Beloebalangga zou zijn afgeleid.

Overeenkomst in taal, zekere gebruiken en voorwerpen, en schedelvorm tusschen Belos en Rotineezen pleiten zeer voor de waarheid dezer overlevering. Uit de omstandigheid, dat de Rotineezen alvorens van Atapoepoe te komen, van Ceram kwamen, mag worden afgeleid, dat de Belos althans gedeeltelijk, ook van Ceram afkomstig zijn.

De naam Atapoepoe is daar ter plaatse bij de inboorlingen niet in gebruik en in het binnenland nauwelijks bekend. De Belos noemen Atapoepoe Namon, d. i. ankerplaats, haven; ook wel Taliláran, hetgeen letterlijk vertaald „in de gawang” beteekent, van *tali*, gawang en *lran*, in binnen. De pastoor wordt hier *toewan tasi*, zeeheer, genoemd. De Belos bestempelen de Hollanders met den naam van Ema Blanda, terwijl zij de Portugeezen en Afrikanen Mólai Moetin en Mólai Metan, Witte en Zwarte Maleiers noemen.

een „landschap Dawan”, doelende op geheel West-Timor, te spreken, zooals Riedel doet in de Deutsche Geogr. Blätter, Bd. X.

1) O. a. de manuscriptkaart der Nederlandsch-Portugeesche grenscommissie van Van Trojen en Da Silva in 1851, waarvan mij een copie welwillend ter inzage werd verstrekt door Prof. Wichmann; de kaart bij Riedel's Dawan-artikel en de kaart van Stemfoort en ten Siethoff.

2) Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., Dl. XXVII, 1882, p. 549 en vlg. Vergel. Vorderman, Journaal v. Colfs, p. 106—108.

Wat het erfrecht der Beloneezen, meer bijzonder in het rijk Djeniloe, betreft, zoo duidt dit op een uitgesproken patriarchaat met eenige weinige matriarchale sporen.

Behalve den titel van vorst, *dato* of *kèser*, gaat de waardigheid van fetor over in de mannelijke linie op het oudste lid der familie. Zijn bv. de broeders van een fetor ook overleden, dan komt de oudste neef, zoon van een overleden fetor, aan het bestuur. Bij vorsten van den bloede heeft de vrouw evengoed recht om te regeeren als de man.

In het algemeen behooren de kinderen na overlijden der ouders aan de bloedverwanten van dezen of die der vrouw, nl. naar gelang de bruidschat (*hoang*, *moerak*) betaald is of niet.

De broeders van den overleden man moeten toezien, dat dit recht wordt gehandhaafd.

Sterft de vrouw, en blijft de man over zonder kinderen en zonder dat de bruidschat geheel is afbetaald, dan kan de familie der vrouw eischen, en desnoods dwang gebruiken, om de schuld betaald te krijgen. Daarentegen schijnt de man kleedingstukken of dergelijke van de familie zijner overleden vrouw te kunnen eischen. Bij weigering ontstaan dan familie-twisten, die somtijds jarenlang duren.

Wat nu de nalatenschap van goederen, in den zin van *poesaka*, betreft, zoo komt bij overlijden van den man het goed aan de vrouw. Sterft ook de vrouw, zonder kinderen, dan komt de erfenis aan de familie van den man, tenminste wanneer de geheele bruidschat is afbetaald. Zoo niet, dan heeft ook de familie der vrouw gedeeltelijk aanspraak op de nalatenschap. Laat de man eene vrouw met kinderen na, dan blijft de *poesaka* onder haar beheer, tot aan haren dood. Daarna wordt de nalatenschap onder de kinderen verdeeld, met dien verstande echter, dat de meisjes minder krijgen dan de jongens. Is een dochter bij het overlijden harer ouders gehuwd, dan krijgt zij zelfs niets. Indien het blijkt, dat een overledene geen bloedverwanten bezit, om van hem te erven, dan komt de *poesaka* aan den vorst.

Er behoort veel, zeer veel toewijding toe en overtuiging des geloofs om onder een volk als de Beloneezen als zendeling werkzaam te zijn. Veel van het gestrooide zaad ontkiemt niet, en de voortdurende ondankbaarheid van den kant der inlanders zou al spoedig iemand voor goed genezen van bekeeringsijver behalve een katholiek priester. Toch is al die moeite niet te vergeefs geweest en heeft vooral de missieschool, waar talrijke kinderen onderwijs ontvangen, goede uitkomsten opgeleverd. De kleinen leeren er orde en tucht, twee zaken zonder welke

ware beschaving zich niet alleen niet kan ontwikkelen, maar ook niet bestaan kan.

Dank zij den geestelijken broeder P. A. J. Been was het mij vergund 39 schoolknapen anthropologisch te onderzoeken, hetgeen een welkome aanvulling was van de weinige waarnemingen, die ik in Fialaran en elders aan kinderen en volwassenen had kunnen doen. Onder deze 39 knapen hadden slechts 5 min of meer gekroesd of golvend haar, hetgeen een vrij juist denkbeeld geeft van de verhouding tusschen kroes- en sluikhaar onder de mij bekende Beloneesche bevolking. Allen of nagenoeg al deze knapen, naar schatting tusschen 9 en 15 jaar oud, waren afkomstig uit het rijk Djeniloë. Met bijvoeging van drie elders gemeten knapen bedroeg de gemiddelde schedelindex 81.9, met een een variatie van 73—91, dus subbrachycephaal gaande van dolicho tot ultrabrachycephaal. Een zestal hunner had een sterk asymetrischen schedel tengevolge van links- of rechtzijdige (toevallige) afplatting van het achterhoofd. Bij velen was de Mongoolsche plooi in den binnen ooghoek min of meer ontwikkeld en de intraorbitaire tusschenruimte zeer breed.

Intusschen was het uur van vertrek genaderd. De kruisboot n°. 10 door den resident ten mijnen dienste van Koepang gezonden, lag zeilrèe en op een schoonen laten namiddag — het was op den 19den Maart — zeide ik allen vaarwel: de pastoors, den posthouder, Tjiko, die mij uitgeleide deden. De kruisboot werd een eind ver buitengaats gesleept door een roeiboort; toen verhief zich een gunstige bries en weldra waren de groene romantische kloof en de Fatoe Gadoewak voor altijd aan mijn oog onttrokken. We zeilden voortdurend op korten afstand van de kust van Timor, die zich als een langzaam voorbijtrekkend bergpanorama voordeed: toren- en suikerbroodvormige toppen, stille dalen en spaarzaam bosch.

Na een kalme, vrij langzame vaart, landde ik den 21sten Maart 's middags te 5 ure te Neklïoe, een weinig oostelijk van Tandjong Gemok of Varkenshoek, in Amfoang gelegen. Van daar wilde ik langs den kortsten weg over land naar Koepang terugkeeren. De kruisboot zette denzelfden avond haar reis derwaarts heen.

Een Savoeneesch politie-oppasser, mij welwillend uit Babau ter begeleiding toegezonden door den gezaghebber Kleian, wachtte mij reeds op en bracht mij naar den kapala kampong, een Chineeschen handelaar. Bij dezen nam ik mijn intrek. Neklïoe of Naklïoe biedt niets merkwaardigs aan, en bestaat nagenoeg geheel uit woningen van Rotineezen en eenige Chineezzen.

Hoewel ik gehoopt had reeds paarden en koelies aan te treffen om zonder uitstel de reis voort te zetten, waren die niet aanwezig, en niet dan na veel moeite en geduldoefening werd den anderen morgen het noodige bij elkaar gebracht: vijf koelies en twaalf paarden. Bovendien vergezelden mij de Rotineesche kapala kampong van Neklloe, en de beide Negers, die ik op verzoek van den posthouder te Atapoepoe op deze wijze naar Koepang bracht. Het was half 11 's morgens toen we westwaarts den strandweg insloegen, die in 1870 door Gramberg ¹⁾ in omgekeerde richting gevolgd werd. We hadden nauwelijks $\frac{3}{4}$ uurs gereden, toen een bonte troep Timoreezen uit het strandbosch te voorschijn trad, en ons staande hield. Het waren krijgshaftige gestalten, met hooge haarbossen, spiegeltjes en roode linten versierd. Een hunner naderde mij en reikte mij twee menschedels toe, waar het vel en het vleesch nog gedeeltelijk, in gedroogden toestand, aan zat. Het was een geschenk uit naam van de jonge vorstin van Amfoang, naar aanleiding van een verzoek gedaan door den gezaghebber Kleian. Een aantal krijgers toch uit Amfoang hadden het vorige jaar deelgenomen aan de Flores-expeditie, en bij die gelegenheid eenige koppen van Roka's gesneld. Een dezer Timoreesche krijgers nu stond mij op bevel zijner gebiedster zijn tropee van twee schedels af; een waarlijk even zeldzame als belangrijke aanwinst, waarvoor ik zoowel den heer Kleian als de vorstendochter van Amfoang ²⁾ ten zeerste verplicht ben.

Kort na den middag liet ik een poos halt houden onder een schaduwrijken waringin, daar waar aan den zeeoever een beekje over het gele pleistocaene mergelgesteente vloeide. Op deze rotsen waren zeer flauw ingegriffelde figuren te herkennen, waaraan ik echter niet meer waarde meen te moeten hechten dan aan de teekeningen op muren en deuren afkomstig van touristen en straatjongens ³⁾. Deze plek wordt Fatoe Pasi geheeten. Langs het strand tusschen Fatoe Pasi en Neklloe vindt men veel rolsteenen van verschillenden oorsprong, groote blokken conglomeraat en koraalkalk.

1) Een maand in de binnenlanden van Timor. (Verh. v. h. Bat. Gen. v. Kunsten en Wetenschappen, dl. XXXVI, p. 170—176).

2) Dit meisje, hetwelk ik leerde kennen te Koepang, waar zij haar opvoeding genoot, is hetzelfde als dat waarover Wichmann spreekt, naar aanleiding der troonsopvolging van Foënai. (Bericht, p. 220).

3) Slechts in dit geval en dergelijke. Niemand is meer overtuigd van de diepere beteekenis van pictographiën in het algemeen dan ik.

De strandvegetatie is prachtig en rijk en vormt hier, evenals verder zuidelijk, een dichten zoom van bosschen, afgewisseld door hoog, zwaar gras. We zetten dien dag nog een vijftal uren den marsch voort. Steeds het strand volgende, passeeren we tegen de schemering hooge indrukwekkende rotsgevaarten, die uit rhyolith ¹⁾ bestaan. Volgens mijn gids was dit Tandjong Mas; evenwel is dit niet mogelijk, tenzij de kaap die met dien naam op de kaarten vermeld staat, T. Mas niet is. Hoewel ik eer aan een vergissing of een opzettelijk verkeerd inlichten van mijn zegsman geloof dan aan een kartographische fout, zou dit laatste toch niet onmogelijk zijn, aangezien er ook omtrent de benaming der rivieren dezer kuststreek onjuistheden en verwarringen bestaan, zooals dadelijk zal blijken. Op de aan het strand liggende grijsachtige rotsblokken komen talrijke *Cirripedia* voor. Onder afwisselende regenbuien betrokken we in het duister tusschen de casuarinen het bivak, aan den rechteroever der Tainrivier. Deze breede, snelvlietende stroom staat op nagenoeg alle kaarten als Noimina-rivier aangeduid, een dwaling waarop reeds Gramberg ²⁾ zeer terecht opmerkzaam maakte, maar die desniettemin met een hardnekkigheid een betere zaak waardig tot op de nieuwste kaarten werd voortgezet ³⁾. De eigenlijke Noimina der Westkust, niet te verwarren met de rivier van dien naam aan de Zuidkust, is een klein onbeduidend riviertje, ongeveer 12' zuidelijker dan de zoogenaamde Noimina, die Tain moet heeten. De oever dezer rivier, die hier en daar vrij hoog is, bestaat $\pm \frac{1}{2}$ paal van de monding uit een vrij verweerd licht grijs gesteente, hoogstwaarschijnlijk glimmerandesiet. De bedding voert vele rolsteen mede, zoowel van eruptieven oorsprong als crinoidenkalk.

Des anderen daags, den 23^{sten}, te 7.30 opgebroken, volgden we een

1) Nos. 53—54 der verzameling.

2) O. c., p. 173 en schetskaart behoorend bij zijn reisverslag.

3) Ook op die in de Atlassen van Stemfoort en ten Siethoff en Dornseiffen (4^e druk) en Blad II van Eilanden en Vaarwaters beoosten Java, gecompileerd op het Hydrographisch Bureau te Batavia en uitgegeven in 1898. S. Müller heeft hoogstwaarschijnlijk het eerst aanleiding gegeven tot deze dwaling, door op zijn kaart (Pl. 45 van den Atlas, behoorende bij het deel Land- en Volkenk. der Verhand. over de Nat. Gesch. der Ned. Overz. Bezittingen, Leiden 1839—44) den naam Noi-Mina aan de grootste rivier der Westkust van Timor te geven. Van Derfelden van Hinderstein heeft blijkbaar Müller's kaart niet gekend, en schijnt bovendien slechte gegevens omtrent deze kuststreek te hebben gehad; althans op zijn kaart, Blad 7 der Algem. Kaart v. Ned. O.-Indië, 1842, komt geen enkele groote rivier voor.

boschrijke streek met ruime clairières, die met hoog gras begroeid waren. Volgens zeggen mijner volgelingen houden zich hier talrijke herten op, en daar mij dit ook om het uiterlijk der streek hoogstwaarschijnlijk toescheen, liet ik reeds te 10¹/₄ 's morgens halt maken aan den rechteroever der Termano-rivier, op een plek Kioemnasi geheeten. Noch dien dag, noch 's nachts, bij maneschijn, kregen we evenwel een hert onder schot. Een paar gewonde herten ontkwamen. Er houden zich hier veel witte kaketoos (*Cacatua sulphurea* Kuhl) op, en ook apen. Verscheidene malen nam ik *koewé's*¹⁾ waar, die mij in hun bewegingen in de boomen vaak aan de Surinaamsche *Nasua coati* herinnerden. Een jong exemplaar werd bij mijn verzameling ingelijfd.

De Termano-rivier, na de pseudo-Noimina of Tain de grootste stroom ten zuiden van Tandjong Gemok, komt onder die benaming op geen der mij bekende kaarten voor. Gramberg (l. c.) heeft ook daarop reeds de aandacht gevestigd, doch zijn rectificatie is evenzoo getgnoreerd geworden als die van de Noimina. De zeer troebele wateren van de Termano voeren met groote snelheid over rolsteenen van denzelfden oorsprong als die der Tain. Ook is de monding verzand, en even vischrijk als die der andere kustrivieren en beeken welke ik den vorigen dag overtrok.

We zetten den volgenden dag den tocht voort tot 3 ure, afwisselend langs het strand en door bosch- en heuvelland. Ruim een uur na het verlaten der kampplaats werd ik Batoe Manoesia gewaar, een hooge klip, die den vorm van een stompe zuil heeft, en als een reusachtige baken uit zee oprijst. De tegenover Batoe Manoesia aan het strand liggende rotsen zijn bijna zwart van kleur en bestaan uit augiet-andesiet. Van dáár tot ongeveer bij de monding der Toeakau-rivier komen allerwege aan het zandige strand blokken kwarts- en hornblende houdend andesiet voor. We trekken vervolgens de ware, zeer onbeduidende Noimina over, laten Tandjong Koeroes rechts liggen, en daarop de Toeakau-rivier. Hier en daar verrijzen hooge geelachtig witte kalksteenfalaises, aan wier wanden talrijke hangende zwaluwnesten voorkomen. Aan het strand komen hier ontelbare rolsteenen voor, afkomstig van nedergestorte stukken falaise. Bij vloed is het zeer lastig langs zoo'n zeeoever te rijden, daar de paarden allicht

1) *Paradoxurus musanga* Gray, ook *metang* op Timor geheeten. Volgens Müller is *koewé* de Koepangsche naam van *Phalangista cavifrons*, hoewel ook Teysmann (o. c., p. 510) opgeeft, dat met den naam *koeweh*, zoowel als dien van *mehtang*, de moesang bedoeld wordt.

van de beenen geraken en zich wonden aan de steenen. We ontmoetten niemand. De eenige levende wezens die we zagen waren een paar herten. Het was stilte en verlatenheid alom die nog verhoogd werden door het eeuwig ruischen der zee, schitterend in den gloed der ons meedoogenloos blakerende zon. Bij een half verzand riviertje in het bosch, niet ver van de kust, bivakkeerden we.

Barati lieten we den volgenden morgen tegen 10 ure rechts liggen en verlieten toen voor goed de zeekust, terwijl we een ZO. richting insloegen. Voort ging het nu over fraai berg- en heuvelland, rijkelijk met *käsambi-*, *kabèsak-*, casuarinenboomen en alang-alang begroeid; waartusschen hier en daar kleine Timoreesche nederzettingen te voorschijn kwamen. Ook kwamen we nu en dan kleine troepjes Timoreezen tegen, doch de hevige regenbuien die ons af en toe drenkten, waren niet uitnoodigend om ons langer op te houden dan bepaald noodzakelijk was. Witte kaketoes gaven vaak door luid gekrijsch hun angst of verwondering over onze verschijning te kennen; een grauwe reiger (*Ardea jugularis* Forst) moest het met den dood bekoopen, en strekte mij als hoofdschotel bij het middagmaal.

De Negers hadden klaarblijkelijk nooit te paard gezeten, want nu de pas versneld werd, en we stegen en daalden door dik en dun, hadden ze de grootste moeite om op de uit *gäwang*-blad gevlochten zadeltjes hun zit te bewaren. Ik heb zelden koddiger gezicht gezien dan die lange half-naakte zwarten, lachend of scheldend op de kleine paardjes, die, zoodra een hunner berijders onder grimassen op den grond lag, vroolijk schoppend en springend hun makkers in de voorhoede volgden. Tegen half 5 's middags kwamen we te Pariti aan, waar ik, hoewel de posthouder W. Rozet sedert lang afwezig was¹⁾, mijn intrek nam in de ruime pasanggrahan.

Nauwelijks was het duister geworden of een oorverdoovend, piepend gekrijsch barstte los boven mijn hoofd. Het bleek mij dat de reusachtige boomen, onder wier loover de pasanggrahan gedeeltelijk stond, de verblijfplaats waren van vele honderden groote vleermuizen (*Pteropus funereus?*) die zich tevens voeden van derzelve vruchten. In de hoop deze dieren te verdrijven en zoo aan het helsche leven een einde te maken, vuurde ik eenige malen mijn jachtgeweer onder hen af, doch met geen ander gevolg, dan dat ik er een zestal doodde, wier vleesch

1) Deze bevond zich te Endeh met de expeditie wegens het ontsnappen van Bara Noeri. Vergel. I Flores (1) van dit Verslag.

met gretigheid door mijn Rotineesche begeleiders werd verteerd. Den volgenden morgen bleek het mij, dat er nog eenige vleermuizen dood in de takken hingen; hoewel gewond, hadden ze niet losgelaten en herinneren in dit opzicht aan vele apen.

Pariti is herhaaldelijk bezocht en beschreven geworden, laatstelijk door Wichmann ¹⁾. Ik ga dus mijn verblijf aldaar stilzwijgend voorbij. Trouwens de twee-en-een-halven dag, die ik er al wachtende op een scheepsgelegenheid naar Koepang moest doorbrengen, leverde niets van belang op. Gaarne had ik in den omtrek gejaagd of laten jagen, want het was hier, dat in 1828 het eerste en tot 1891 eenige exemplaar van de Timoreesche tijgerkat werd aangetroffen, doch ten gevolge der vele regens was de lage grond zoo moerassig geworden, dat hier aan tot mijn spijt niet te denken viel. Den 28sten Maart eindelijk verscheen er een zeilboot, die de resident mij toezond, en waarmede ik in ongeveer zes uren tegen den avond Koepang bereikte.

1) Bericht, p. 229—230.

(Wordt vervolgd).

IETS OVER DE BALTISCHE VOLKEN

DOOR

C. C. UHLENBECK.

De groote Baltoslavische taalstam, die als het ware het midden houdt tusschen de Arische en de Germaansche talen, heeft zich reeds lang voor het begin onzer jaartelling in twee takken gesplitst, welke met de namen *Baltisch* en *Slavisch* worden bestempeld. Het is moeilijk, zoo niet onmogelijk, met zekerheid te bepalen, in welken tijd deze splitsing heeft plaats gehad: op wankele gegevens meent von Fierlinger¹⁾ te mogen aannemen, dat de Balten en Slaven in de vijfde eeuw v. C. nog één volk, d. w. z. nog één continuïteit van onderling nauw verwante stammen, uitmaakten en dat de Weichsel toenmaals hun gebied van dat der Germanen scheidde. In geen geval echter kan het aan twijfel onderhevig zijn, dat de Baltoslaven van oudsher de oostelijke naburen der Germanen zijn geweest en met hen voortdurend in aanraking zijn gebleven: hierdoor is het te verklaren, dat het Baltisch en het Slavisch, vooral in hun woordenschat, zóó talrijke punten van overeenkomst met het Germaansch vertoonen, dat de oudere taalgeleerden zich gerechtigd achtten van eene Noord-Europeesche taalgroep te spreken, die zoowel het Baltoslavisch als het Germaansch omvatte. Thans weten wij, dat deze voorstelling onjuist is en dat het Baltoslavisch veeleer als de verbindende schakel moet worden beschouwd tusschen het Germaansch en de Arische talen, want evenzeer als het met het Germaansch in woordenschat overeenstemt, wijkt het in klankstelsel daarvan af. Het is opmerkelijk, dat het Baltisch meer gelijkenis met het Germaansch heeft dan het Slavisch en eenigermate de overgangsvorm tusschen beide kan worden genoemd, mits men daarbij in het oog houde, dat het veel nader staat tot het Slavisch dan tot onze taalgroep. Dit is in overeenstemming met de oorspronkelijke woonplaatsen der Balten, welke na hunne scheiding van de Slaven het gebied ten westen van deze innamen en dus tusschen de Slaven en Germanen woonden. Reeds vóór de groote volksverhuizing waren de Balten in het hedendaagsche Litauen gevestigd en ten zuidoosten van hen strekten

1) Zeitschrift für vergleichende sprachforschung, XXVII, 479 v.

de Slaven zich over een groot gedeelte van Polen en Klein-Rusland uit ¹⁾. Het is bekend, dat het gebied der Slaven zich in den loop der geschiedenis aanmerkelijk heeft uitgebreid en dat hunne taal thans, hoewel in zeer uiteenloopende tongvallen, door de Russen, de Bulgaren, de Servo-Croaten, de Slowenen, de Czechen, de Wenden en de Polen wordt gesproken (waaruit echter nog niet voortvloeit, dat deze volken ook ethnologisch eene eenheid vormen); minder nauwkeurig echter is men meestal ingelicht omtrent hunne Baltische stamverwanten en vaak verwacht men deze met geheel andere volken, die eveneens aan de Oostzee wonen, maar tot den Finsch-Ugrischen stam behooren, namelijk de Esten, de Lijven en de Finnen. Daar de Balten, zeker niet minder dan de Slaven, de aandacht van den ethnoloog en den taalkundige verdienen, wil ik trachten in dit opstel een overzicht te geven van hunne voormalige en hedendaagsche verbreiding, van hunne gebruiken en hun bijgeloof: ongetwijfeld zal de lezer den indruk krijgen, dat geen ander volk van Europa zooveel sporen van zijne mythologie en van zijn oorspronkelijken cultuurtoestand heeft bewaard.

De Balten bestonden voorheen uit drie, scherp van elkander te onderscheiden stamgroepen, namelijk de Lataven of Letten, de Litauërs en de Pruisen. De beide eerstgenoemde volken hebben tot heden toe hun eigen taal bewaard, de Pruisen daarentegen zijn thans geheel in de Duitschers opgegaan en het is te vreezen, dat ook de andere Baltische stammen hunne nationaliteit op den duur niet zullen kunnen handhaven. Sedert bisschop Albrecht van Bremen de orde der Lijflandsche Zwaardridders stichtte (1201) en de Deutsche orde in Pruisen hare veroveringen begon (omstreeks 1225), zijn de Balten voortdurend onder Duitschen invloed geweest, hetgeen niet alleen eene belemmering was voor de vrije ontwikkeling van hun volksleven, maar ook vernietigend op hunne talen heeft gewerkt, welke thans van Germanismen ²⁾ wemelen en eerlang haar eigenaardig karakter geheel voor dat der moderne Europeesche talen zullen verliezen. De eeuwenlange vereeniging van Litauen met Polen bewerkte, dat er tallooze Slavische woorden in het Litausch drongen, en heeft eveneens veel tot het verval dezer taal bijgedragen ³⁾ en in onze dagen is de Russificatie der Oostzee-provinciën een machtige factor in de langzame, maar zekere ondermijning der Baltische nationaliteit. Doch

1) Krek, Einleitung in die Slavische literaturgeschichte (Graz 1887), 96 v. v.

2) Prellwitz, Die Deutschen bestandteile in den Lettischen sprachen (Göttingen 1891).

3) Brückner, Die Slavischen fremdwörter im Litauischen (Weimar 1877).

wij zullen deze politieke vraagstukken laten rusten en liever overgaan tot een stelselmatig overzicht der Baltische dialecten, welke wij, als wij het thans uitgestorven Pruisisch voorloopig ter zijde laten, in twee groepen kunnen verdeelen, namelijk eene noordelijke, de Latavische, en eene zuidelijke, de Litausche.

Het Latavisch of Lettisch ¹⁾ is de taal van het oude Lothavia en wordt, hoewel dialectisch verschillend, in de volgende streken nog heden gesproken: Lijfland ten zuiden van eene lijn, die men van Salis tot Teilitz en vandaar in zuidoostelijke richting tot de grens van het gouvernement Witebsk kan trekken; een gedeelte van het gouvernement Witebsk, namelijk de streek van Dunaburg, Rjezjitsa en Ljutsen; Koerland, behalve den omtrek van Angermünde. In het noorden van Lijfland is het Estisch de volkstaal, eveneens in den noordelijksten hoek van Koerland: in al deze streken is het Duitsch de taal der hoogere klassen, vooral in de steden, maar allengs zal dit wel voor het Russisch plaats maken. Behalve in dit aaneengesloten gebied wordt het Latavisch nog in een klein gedeelte van Oost-Pruisen gesproken, namelijk in Bommels Vitte, de noordelijke voorstad van Memel en de ten noorden daarvan gelegen dorpen Mellneraggen en Karkelbek, als ook aan de Kurische Nehrung in de dorpen Schwarzort, Perwelk, Preil, Nidden, Pillkoppen en Sarkau, dus midden in eene Litausche streek. Het is niet te verwonderen, dat het hier voortdurend terrein verliest en eerlang zal het „Preussisch-Lettisch” geheel door het Litausch en het Duitsch verdrongen zijn. Volgens Bezzenberger zijn deze Lataven in de streek van Memel en aan de Kurische Nehrung daar niet van ouds inheemsch, maar stammen zij van kolonisten uit Koerland af: de bewoners van Schwarzort, Perwelk en de andere genoemde dorpen aan de Nehrung noemen zich *Kurseneeki*, d. i. Koerlanders, en het is bekend, dat er in de vijftiende eeuw herhaalde malen landverhuizingen uit Koerland naar Pruisen hebben plaats gehad ²⁾. Oude taalmonumenten zijn ons alleen in de noordelijke dialecten overgeleverd (eene vertaling der tien geboden uit 1530 en een catechismus uit 1586); van het Latavisch in Pruisen heeft Bezzenberger het eerst enige proeven gepubliceerd. Wij weten echter, dat er nog veel oudere teksten van godsdienstigen aard in Lijfland en Koerland moeten bestaan hebben, want

1) De onjuistheid der benamingen *Letten* en *Lettisch* is door Wissendorff (*Revue des traditions populaires*, VII, 3) in het licht gesteld. De Letten noemen zichzelf *Latweeschi* en hun land *Latwija*.

2) Bezzenberger, Ueber die sprache der Preussischen Letten (Göttingen 1888), I v. v., 131 v. v.

reeds Paus Innocentius III schreef in 1198 voor, dat de tot het Christendom bekeerden de biecht, het „Onze Vader” en de apostolische geloofsbelijdenis van buiten moesten leeren, en dergelijke verordeningen werden in de eerste helft der vijftiende eeuw door den aartsbisschop Henning herhaald ¹). Er moeten dus in de landstaal opgestelde formulieren zijn geweest, welke de nauwelijks bekeerde heidenen uit het hoofd leerden.

Het Litausch wordt gedeeltelijk op Russisch, gedeeltelijk op Duitsch grondgebied gesproken. Voorheen strekte het zich ver oostwaarts, tot Minsk, Mohilew en Witebsk uit; thans valt zelfs Wilna, de oude hoofdstad der Litausche grootvorsten, buiten het Litausche taalgebied. Dit omvat voor het oogenblik dus nog het geheele gouvernement Kowno (het zoogenaamde Russisch-Litauen of Samogitië), verder een gedeelte van de gouvernementen Wilna, Grodno en Suwalki (namelijk tot de lijn, die men over Roduciszki, Strunoiey, verder tusschen Wilna en Nowo Troki tot Jesziszki en vandaar over Przelom ten zuiden van Seyny en Punska naar Przerosl kan trekken; dit gebied noemt men Poolsch-Litauen) en op Duitsch grondgebied het oostelijke gedeelte van Oost-Pruisen tot de westzijde der Deimemonding: de zuidwestgrens van Pruisisch-Litauen loopt vandaar, oostwaarts van Tapiau en Wehlau, over Darkehmen en Goldapp ²). De voornaamste plaatsen in Pruisisch-Litauen zijn dus Labiau, Memel, Tilsit, Ragnit, Pilkallen, Stalupönen, Gumbinnen, Insterburg, Darkehmen, Goldapp. De taal der beschaafden in Samogitië en Poolsch-Litauen is Poolsch, in Pruisisch-Litauen Duitsch. Te recht zegt Kurschat, dat het Litausche volk als zoodanig reeds ten ondergang was gedoemd, toen de Duitsche orde het westelijke Litauen had veroverd en het oostelijke deel des lands in nauwe betrekking tot Polen kwam, doordat Jagello den Poolschen troon besteeg (1386). Ook het Litausch is ons eerst uit de zestiende eeuw bekend en wel alleen in teksten van kerkelijken aard. De oudste Litausche druk is een catechismus van 1547, die door Martinus Mosvidius in het Litausch was vertaald. Uit lateren tijd hebben wij, zoowel van de Litauers als van hunne noordelijke stamverwanten, eene uitgebreide volksliteratuur, deels uit sprookjes, deels uit liederen, raadsels enz. bestaande. Thans verschijnen er zoowel in Lijfland en Koerland, als in Litauen dagbladen in de volkstaal ³).

1) Bezenberger, Der Lettische Katechismus vom Jahre 1586, III v. v.

2) Kurschat, Grammatik der Litauschen sprache (Halle 1876), I v. De hoofddialecten van het Litausch zijn het Samogitisch en het Hooglitausch (in Pruisisch-Litauen). Voor nadere bijzonderheden zie Kurschat t. a. p., 9 v. v.

3) Een overzicht der periodieke organen in het Litausch vindt men in de Mitteil;

Met een enkel woord maakten wij reeds melding van de derde Baltische taal, die eenmaal tusschen Weichsel en Niemen heeft gebloeid, maar thans slechts in oude plaatsnamen en familienamen voortleeft. En het is geen wonder, dat de oude Pruisen hunne nationaliteit en hunne taal hebben verloren, want in geen ander deel van het Baltische gebied heeft de bekeeringsijver der Christenen zoo fel gewoed. Nadat Pruisen in een langdurigen en bloedigen verdelgingsoorlog door de ridders der Duitsche orde was onderworpen, trachtten de veroveraars niet alleen het oude heidendom uit te roeien, maar tevens wilden zij de Baltische bevolking tot Duitschers maken. De grootmeester Siegfried von Feuchtwangen bepaalde in 1310 te Marienburg, dat elk, die Pruisische onderhoorigen of bedienden had, moest zorgen, dat deze hunne kerkelijke plichten trouw vervulden en nimmer hunne landstaal spraken. Dezelfde Feuchtwangen placht te zeggen, dat hem geen spijs kon smaken, als hij niet te voren een paar Pruisische of Pommersche boeren had doen ophangen ¹⁾. Eerst Albrecht van Brandenburg zag in, dat men een volk niet beter voor het Christendom kan winnen dan door dit in de taal van het land te verkondigen, en daarom liet hij den catechismus in het Pruisisch vertalen. In 1545 verscheen deze te Königsberg, maar bleek zoo gebrekkig te wezen, dat er nog in hetzelfde jaar een naar het Samslandsche dialect verbeterde druk van moest verschijnen. In 1561 liet Albrecht den geheelen Lutherschen catechismus door Abel Will, predikant te Pobethen, in het Pruisisch overzetten, maar ook deze derde catechismus wemelde van onnauwkeurigheden en kon niets uitwerken om den bloei der Pruisische taal te doen herleven. Dat het Pruisisch in dien tijd ook nog door de lagere bevolking in de steden werd gesproken, blijkt uit eene plaats in de Willkore der dreier stedte Königspergk, waarin namelijk verboden wordt iemand op straat ter aanprijzing van koopwaren in het Duitsch of Pruisisch aan te roepen. De woorden, waarmede de Pruisische kramer de koopers tot zich lokte, luidden volgens de Willkore *Jeischen kagubsche* of *Eikisze kankupincz*, d. w. z. „Kom hier, wat zult ge koopen?” Het is zeker niet toevallig, dat in de jongere handschriften der Willkore deze woorden zijn weggelaten: blijkbaar was toen het Pruisisch uit de stad geheel naar het platteland ver-

der Litanischen litterarischen gesellschaft III, 410 v. Opmerkelijk is het, dat te Plymouth in Pennsylvanië sedert 1886 om de veertien dagen een Litauisch tijdschrift uitkomt, *Vienybe Lietuvninku*, d. i. „De eenheid der Litauers”, op kosten van den Litauer Joseph Pauksztis voor zijne landgenooten in Amerika uitgegeven. Zie *Mitteil.* III, 487 v.

1) Nesselmann, *Die sprache der alten Preussen* (Berlin 1845), VIII.

drongen ¹⁾. Uit 1625 hebben wij een bericht over het Pruisisch, waaruit blijkt, dat het toen reeds bijna was uitgestorven: de Königsbergsche professor Behm noemt namelijk onder de dialecten van het Litausch (waarmede hij het Baltisch in het algemeen bedoelt) „die alte Preusche sprach, welche noch in Preussen, bei etlichen leuten, im Fischhäusischen, Schackischen und Labiawschen an der Seekant und Curischen Haff gebräuchlich”. En in 1684 schreef Hartknoch (Alt und neues Preussen): „Es ist jetzt kein eintziges dorff mehr übrig, in welchem alle leute die Altpreussische sprache auch nur verstehen sollen: sondern hier und dort sollen noch einige alte leute seyn, so dieselbe verstehen.” Hieruit besluit Bezenberger met recht, dat het volkomen uitsterven der Pruisische taal in de tweede helft der zeventiende eeuw heeft plaats gehad.

Eerst in onze eeuw hebben de Baltische volken de aandacht der taalgeleerden en ethnografen tot zich getrokken: Schleicher, Kurschat, Nesselmann en Bielenstein maakten door het samenstellen van betrouwbare grammatica's en woordenboeken de Baltische dialecten voor den vreemdeling toegankelijk en stelden daardoor ook hem, die ver van de Oostzeekusten woont, in de gelegenheid in het volksleven der Balten in te dringen, want de beste bronnen om dit te leeren kennen zijn hunne in vele opzichten zoo merkwaardige talen en de liederen, welke daarin, eeuw in, eeuw uit, van geslacht op geslacht worden overgeleverd. Tal van werken zijn er sedert verschenen, waarin ons teksten in de volksdialecten van Litauen, Samogitië, Lijfland en Koerland worden medegedeeld, waarin ons de oude gebruiken, het bijgeloof en de overblijfselen van het heidendom in die streken worden beschreven. Ondanks de verdrukking door de Duitsche ridders, waaronder de Lijflanders en Koeren en ten deele ook de Litauers eeuwen achtereen zijn gebukt geweest, ondanks het Christendom, dat hun met het zwaard werd opgedrongen, is het oorspronkelijke karakter dezer archaische stammen tot heden toe nog niet verloren gegaan en leven de herinneringen aan het heidensche verleden nog voort, zoowel in Roomsche-Catholieke streken als Samogitië en den omtrek van Dunaburg, als langs de Protestantsche Oostzeekusten in Lijfland, Koerland en Pruisisch-Litauen.

Het zoude onmogelijk zijn in weinige blad zijden een eenigszins volledig beeld van het Baltische volk te geven en ik zal mij moeten beperken tot eenige der belangrijkste eigenaardigheden. In de eerste plaats

1) Bezenberger, Gött. gel. anzeigen, 30 Sept. 1874. Vgl. echter Mitteil. der Litauischen litterarischen gesellschaft III, 449 v. v.

moge hier een overzicht volgen van enkele bijgeloovigheden en ceremoniën, welke aan bepaalde dagen van het jaar zijn verbonden en ons leeren, hoe weinig de gewelddadige invoering van het Christendom de oude zeden der Balten heeft gewijzigd.

25 Januari. St. Paul. De Litauers plegen op dezen dag niet te werken: in het bijzonder verrichten zij niets met den bijl. Zij meenen, dat, als men zich op St. Paulsdag met spinnen bezighoudt of op andere wijze iets verricht, waarbij wol te pas komt, de mot in de wol zal komen ¹⁾.

2 Februari. Maria Lichtmis. In Pruisisch Litauen onthoudt men zich van spinnen, opdat men niet ongelukkig zal zijn met het vee. Hetzelfde geloof bestaat in de streek van Rjezjitsa omtrent de Vrijdagen der Groote Vasten ²⁾.

23 April. St. George. In Litauen liet men op St. George het eerst de paarden in het veld, met de woorden: Bescherm, Heilige George, mijne paardjes! Men meende namelijk, dat de Heilige George de paarden tegen de wolven zoude behoeden. Daarom liet men de paarden in Pruisisch-Litauen op dezen dag niet werken, opdat St. George niet zoude toornig worden en de paarden door een wolf zoude laten overvallen. Als het op den 23^{sten} April sneeuwt, pleegt men in Litauen te zeggen: St. George rijdt op zijn schimmel. Ook gelooft men hier nog, dat er hageljacht zal komen, als men op dezen dag veldarbeid verricht. Dergelijke gebruiken bestaan nog heden in het Latavische gebied: op den avond, die aan St. George voorafgaat, begeven de boeren en de gehuwde vrouwen zich met de paarden naar de weide; daar maken zij een brandstapel en drinken zij brandewijn, terwijl zij liederen zingen ter eere van den Heilige of van den ouden Baltischen god Usinj. In Lijfland wordt het feest van St. George zelfs Usini genoemd. Hier worden de paarden niet op den avond, die aan St. George voorafgaat, maar op dien van den dag zelf in het veld gelaten, en wel met de woorden: Moge de oude Usinj de paarden voor alle ongeluk, voor wolven, voor ziekten behoeden! Ook pleegt men ter eere van St. George of van Usinj een haan te slachten. In den omtrek van Auts in Koerland beschouwt men St. George als den feestdag der paarden: men mag ze niet laten werken, opdat zij niet door wolven worden aangevallen. Te Bauske en in den omtrek dier stad verricht men geenerlei arbeid, want anders, vreest men,

1) Bezenberger, *Litauische forschungen* (Göttingen 1882), 79.

2) Bezenberger, t. a. p., 79. Wolter, *Materialy dlja etnografii Latysjskago plemen Witebskoj gubernii* (St. Petersburg 1890), 4.

zal het gaan hagen. Uit het aangehaalde blijkt, dat met St. George een heidensche godheid is samengesmolten: terecht brengt men Usinj met de Indogermaansche godin van den dageraad in verband en ziet men in hem den god der lentezon. Naar het mij voorkomt, kan men Usinj als den zoon van den dageraad opvatten (Skr. Ushas, Latijn Aurora, Gr. Eos), daar deze licht als de moeder van de zon kan worden voorgesteld. Dat Usinj de god der paarden is, kan ons niet bevreemden, daar in de Indogermaansche mythologie de zon meestal op een wagen met goudgele rossen verschijnt ¹⁾.

24 Juni. St. Jan. De Litauers gelooven, dat in de St. Jansnacht de varen (*papartis*) bloeit. In sommige streken zegt men hetzelfde van den *demedis*, eene soort van artemisia, terwijl men er aan toevoegt, dat deze zeven jaar oud moet wezen. Wie de bloem in zijne macht weet te krijgen, wordt volgens het Litausche bijgeloof gelukkig en alwetend. Verder bestaat het gebruik, dat de opgeschoten knapen en meisjes in dezen nacht bij elkander komen om zich met schommelen, zingen, eten en drinken te vermaken. De meisjes vlechten ook kransen van driemaal negen verschillende bloemen en werpen die op een appelboom: blijft de geworpen krans in de takken hangen, dan meenen zij in hetzelfde jaar te zullen trouwen, doch valt hij naar beneden, dan is dit een teeken, dat zij voorloopig nog ongehuwd zullen blijven. Ook in het noordelijke gedeelte der Baltische gewesten bestaan zulke gebruiken. In de streek van Dunaburg viert men den ganschen nacht feest en zoekt men naar de bloesem van den varen: wie deze vindt, zal groote schatten verwerven. Alom zingen de meisjes op St. Jansavond liedjes met het referein *ligo* of *ruto* en ontvangen daarvoor geschenken: ook worden zij met kaas en melk getraceerd. Wie te gierig is om kaas en melk te geven, wordt door de meisjes met vernieling van zijn koren bedreigd. *Ruto* is ongetwijfeld een vorm van een werkwoord, dat „spelen” beteekent; volgens Wolter behoort *ligo* bij een daarmede synoniem verbum *līgót* of *leigót* en heeft het geen mythologische beteekenis. Dit laatste is door Wissendorff bestreden, die in zijne recensie van Wolter's werk de opvatting verdedigt, dat Liga of Ligo de naam eener Baltische zonnegodheid is. Ik waag het niet in deze

1) Bezzenberger, t. a. p. 80. Wolter, t. a. p. 4 v. v. Treyland, *Materialy po etnografii Latysjskago plemeni* (Moskou 1881), 191. Lohmeyer, *Mitteilungen der Litauischen litterarischen gesellschaft* III, 384 v. v. Wissendorff, *Revue des traditions populaires* VII, 6 v. v. Het woord *Usinj* (vocatief), *Usinysj* (nominatief) is een verkleiningsvorm en kan derhalve als een patronymicum worden beschouwd. Op dezen grond meen ik, dat het van een met Skr. *Ushas* overeenkomend woord is afgeleid.

zaak een beslissend oordeel uit te spreken. Zeker is het niet onaan-
nemelijk, dat de St. Jansfeesten in plaats van de vereering eener heid-
ensche godheid zijn getreden, evenals St. George in vele streken de
plaats van den zonnegod Usinj heeft ingenomen, maar in elk geval zal
men *ligo* wel met *ligót* moeten verbinden en het als een referein moe-
ten opvatten ¹⁾).

1—10 Augustus. Deze dagen worden in de streek van Dunaburg,
Rjezjitsa en Ljutsen de „vuurdagen” genoemd. Gedurende dezen tijd
brengt men geen licht op den dorschvloer, uit vrees, dat er anders brand
zal komen ²⁾).

Bij het eindigen van den graanoogst worden in alle Baltische streken
grootte feesten gevierd. Alom houdt men drinkgelagen en bieden de maai-
sters kransen van roggehalmen aan hun meester aan ³⁾).

26 October. St. Demetrius. In Lijfland, Koerland en den omtrek van
Dunaburg gaat men naar het kerkhof om een drinkgelag te houden ter
eere van de dooden. Laat men dit na, dan volgt er misgewas en duurte ⁴⁾).

24 December. Des avonds maakt de huisheer in Pruisisch-Litauen drie
kruisen aan de huisdeur. Men tracht een haan aan het kraaien te maken
of spijkert een ekster aan de staldeur om de booze geesten te verdrijven.
Na zonsondergang geeft men geen voeder meer aan de paarden, maar
men reinigt de kribben en legt er oud ijzerwerk (tang, hamer enz.) in:
dan, meent men, zullen de paarden het gansche volgende jaar gezond
blijven. Van 24 December tot 6 Januari vieren de Lataven feest en ver-
maken zij zich met allerlei spelen ⁵⁾).

Wij zien uit het voorgaande, dat bij de viering van enkele Christelijke
feestdagen heidensche gebruiken zijn blijven bestaan en dat de oude eere-
dienst van den beschermheer der paarden, den zonnegod Usinj, nog lang
niet is verdwenen. Doch behalve die van Usinj zijn ons nog enkele an-
dere Baltische mythen bekend. Zoo lezen wij bij Treyland verscheidene
Latavische liederen omtrent Saule, eene zonnegodin, die op een wagen

1) Bezenberger, t. a. p. 75 v. v. Wolter, t. a. p. 44 v. v. Wissendorff, *Revue des traditions populaires VIII*, recensie van Wolter's Materialy. Treyland, Dasjkow's Sbornik II, 41 v. v.

2) Wolter, t. a. p. 74.

3) Wolter, t. a. p. 88 v. v.

4) Wolter, t. a. p. 93 v. v.

5) Bezenberger, t. a. p. 78 v. Wolter, t. a. p. 96 v. v.

door het woud rijdt en op een bootje door de zee vaart. Elders wordt van haar gezegd, dat zij hare rossen in de zee baadt, terwijl zijzelve op een berg gezeten de teugels vasthoudt. Meermalen is er ook sprake van hare dochter, die nu eens als de bruid van Menes, den maangod, dan weder als die van Perkuns, den dondergod wordt voorgesteld. Van dezen Perkuns wordt o. a. verhaald, dat hij op negen paarden den hemel doorsnelt en dat hij negen zonen heeft, waarvan drie den donder doen klinken, drie den bliksem werpen en drie met bliksemstralen treffen. Eene andere mytische figuur is Laima, de godin der fortuin, die talrijke malen in de liederen wordt aangeroeven, o. a. om de koeien te beschermen, en van wie gezegd wordt, dat zij een mantel van haver-aren heeft. Behalve Usinj waren al deze godengestalten ook in Litauen bekend en ook hier wordt in enkele liederen van Perkunas en Menuo, van Saule en Laima gewaagd. Volgens de Litausche mythe huwde Menuo, de maangod, in de eerste lente met Saule: daarna ging hij des nachts alleen zwerven en werd hij op Auszrine, de morgenster, verliefd. Uit toorn hierover hieuw Perkunas, die blijkbaar als de minnaar van Auszrine wordt gedacht, Menuo met het zwaard doormidden. Bij al deze mythen houde men echter in het oog, dat zij ons eerst uit laten tijd bekend zijn, en zelfs bestaat de mogelijkheid, dat niet alles, wat uit den mond des volks is opgeteekend, werkelijk onder het volk is ontstaan. Toch is het, naar ik meen, niet te betwijfelen, dat mythische figuren als Saule en Menuo, Perkunas en Auszrine eenmaal werkelijk goden zijn geweest: dit wordt ook door de vergelijking met de mythologieën van verwante volken bevestigd. Doch dit is een gevaarlijk terrein, dat ik liever aan de mythologen van professie wil overlaten ¹⁾. Slechts dit wil ik met een enkel woord vermelden, dat wij uit de zeventiende eeuw verschillende getuigenissen omtrent den heidenschen eredienst der Balten bezitten, wier betrouwbaarheid echter meestal veel te wenschen overlaat ²⁾. Veel algemeener dan deze overblijfselen van mythologie en godenvereering is echter het geloof aan geesten onder de Balten. Uit Bezzenberger's aantekeningen dienaangaande neem ik het volgende over ³⁾. De Litauers gelooven aan het be-

1) Treyland, Dasjkow's Sbornik II, 25 v. v. Schleicher, Handbuch der Litauschen sprache II, 3 v. v. Wissendorff, Revue des traditions populaires VII, 3 v. v. Zie ook Gids 1891, Febr.

2) Brückner, Archiv für Slavische philologie IX, 1 v. v. Wolter, t. a. p. 31. Lohmeyer, Mitteilungen der Litauschen litterarischen gesellschaft III, 384 v. v.

3) T. a. p. 61 v. v.

staan van verschillende huisgeesten, die oorspronkelijk wel de geesten der afgestorven vaderen zijn geweest en dengene geluk aanbrengen, in wiens woning zij vertoeven. Van dien aard is de Pukys, die uit het ei van een zevenjarigen haan geboren wordt en over wiens gedaante de meeningen uiteenloopen. Sommigen verhalen van hem, dat hij een langen staart heeft, waaruit vonken spatten, en dat zijn kop dik is. Een boer te Wittauten zegt den Pukys des nachts te hebben gezien, maar zijne beschrijving is hoogst onvolledig. De noordelijke Balten houden den Pukys voor een vurigen vogel met een langen staart of vergelijken zijn uiterlijk met een vuurvlam. In Litauen meent men, dat men hem met melk en wittebrood moet voeden, want anders vliegt hij weg en steekt hij het huis, waarin hij tot nog toe woonde, in brand. Een dergelijke geest als de Pukys is de Kauks, die gewoonlijk als een mensch van dwergengestalte wordt voorgesteld en eveneens op wonderbare wijze wordt geboren, met wien ook de Aitwars, een booze geest van roode gedaante, verwant schijnt te zijn. Blijkbaar hangt het geloof aan deze huisgeesten met het vereeren van huisslangen samen, waarover Brückner ¹⁾ interessante bijzonderheden mededeelt. Of deze slangenvereering nog onder de Balten in gebruik is, kan ik niet met zekerheid zeggen. Onder de booze geesten zijn ook vrouwelijke wezens, namelijk de Laumen en de Ragana's, die het slapende vee kwellen en tegen den wand spuwen: de Laumen hebben ook de gewoonte kinderen te verwisselen en veroorzaken nachtmerrie ²⁾.

Treyland deelt nog mede, dat men in Lijfland de ragana's voor de zielen van meisjes houdt, die zich hebben opgehangen ³⁾.

Men ziet, dat het bijgeloof in de Baltische gewesten nog diep geworteld is: verdere bijzonderheden mede te deelen is hier overbodig en ik kan volstaan met naar de werken van Bezenberger en Treyland te verwijzen. Thans kunnen wij dus overgaan tot de gebruiken, die met de geboorte, het huwelijk en den dood in verband staan, met wier behandeling ik mijne taak als geëindigd zal kunnen beschouwen.

Belangrijke berichten omtrent de gebruiken der Baltische stammen vindt men in verschillende werken en tijdschriften verspreid. Zoo heeft b.v.

1) Archiv für Slavische philologie XIV, 179 v.

2) Een merkwaardig verhaal omtrent de Laumen vinden wij bij Schleicher, Handbuch der Litauischen sprache II, 197 v. v.

3) Dasjkow's Sbornik II, 223.

Juszkewicz eene uitvoerige beschrijving gegeven van het gansche ritueel, dat op het huwelijk betrekking heeft, zooals dat tot heden toe te Welona in Samogitië heeft stand gehouden, en 1100 huwelijksliederen verzameld, welke aldaar worden gezongen¹⁾. Het zoude te veel van de aandacht des lezers gevegd zijn, indien ik hier van dit alles een ook slechts oppervlakkig overzicht wilde geven, vooral daar, hetgeen op de eene plaats gebruikelijk is, meestal ook met geringe wijzigingen voor andere Baltische streken geldt.

Daarom zal ik mij voornamelijk bepalen tot eene beknopte mededeeling der geboorte-, huwelijks- en begrafenisplechtigheden uit den omtrek van Dunaburg, zooals die ons door Wolter in zijn reeds meermaalen aangehaald werk beschreven worden. Daaruit zal de lezer althans een denkbeeld krijgen van de archaische toestanden, welke onder de Baltische volken heerschen, en van het groote gewicht, dat de studie hunner talen, zeden en gewoonten ook voor den beoefenaar der ethnographic in de schaal legt.

Laten wij beginnen met een enkel woord over die plechtigheden, welke op de geboorte betrekking hebben. Volgens Wolter²⁾ wordt bij de geboorte van een kind door alle huisgenooten feest gevierd, waarbij echter geen vreemden worden toegelaten. Indien er een vreemde komt opdagen, dan ontnemt men hem zijne muts, welke hij slechts voor een losgeld ten bate van den pasgeborene terug ontvangt.

Op den avond, die aan den doop voorafgaat, wordt het kind in warm water gebaad en op sommige plaatsen wordt tegelijkertijd door eene oude vrouw een haan geslacht, op dezelfde plek waar het kind is geboren. Soms wordt het kind reeds veertien dagen na de geboorte gedoopt, somtijds echter eerst na zes weken. Als het eerste kind moet gedoopt worden, brengen de ouders vooraf eene wieg in gereedheid, welke de gasten echter voor de peten trachten te verbergen. Na den doop moeten deze de wieg zoeken en als zij die niet kunnen vinden, zijn zij verplicht eene boete te betalen.

Andere, minder eigenaardige gewoonten kan ik onvermeld laten: in het algemeen zijn de geboorte- en doopgebruiken van veel minder belang dan die bij het huwelijk in zwang zijn, hetgeen ons niet kan verwon-

1) Hochzeitsbräuche der Wielonischen Litauer, in de Mitteilungen der Litanischen litterarischen gesellschaft III, 134 v. v., 201 v. v., 321 v. v. Litovskija svadebnyja narodnyja pjesni, St. Petersburg 1883.

2) T. a. p. 125 v. v.

deren, daar de doop eene zuiver-Christelijke instelling is, waaraan zich moeilijk heidensche plechtigheden konden vastknoopen.

Met het huwelijk daarentegen is het een geheel ander geval, want dit wortelt in de hoogste oudheid der Indogermaansche volken en bij de invoering van het Christendom bracht de huwelijksvoltrekking door den priester slechts geringe wijziging in de plechtigheden, die sedert tallooze geslachten aan de bruiloft verbonden waren.

Er kan geen twijfel aan bestaan, dat bij de Baltische volken eenmaal de bruidroof in gebruik is geweest. Een belangrijk getuigenis dienaangaande vinden wij in Eynhorn's *Historia Lettica* (1649), welke ik gedeeltelijk (naar Wolter) laat volgen: „Dieser böse Gebrauch ist aber bey ihnen allezeit üblich gewesen, dasz eine Mannsperson nicht dürffen umb ein Weib werben oder umb sie sprechen, bey den Eltern oder Verwandten; sondern es hat ein jeglicher, der ein Eheweib haben wollen, dasselbe entweder mit Gewalt genommen, oder mit sonderlicher List den Eltern entführet.” Hij deelt verder mede, dat hij, die een meisje tot vrouw verlangde, onder een of ander voorwendsel met zijne vrienden een bezoek bij hare ouders bracht, haar naar buiten lokte en op een wagen ontvoerde. Gelukte de schaking op deze wijze echter niet, dan overviel men het meisje, als zij uit haar huis was gegaan om water te halen en Eynhorn voegt er aan toe, dat de ouders dikwijls een geruimen tijd niet wisten, waar hunne dochter zich bevond ¹⁾. Men herinnere zich, dat ook bij de oude Slaven de bruid werd geschaakt: Nestor verhaalt in zijne *Kiefsche kroniek* ²⁾, dat bij de Drevljanen geen huwelijk bestond en dat zij de meisjes schaaften. Hetzelfde zegt hij ook van andere Slavische stammen, namelijk de Radimitsji, Wjatitsji en Severjanen. De ontvoering had dan plaats bij gelegenheid van „duivelsche spelen”, waartoe de jongelieden tusschen de dorpen bijeenkwamen, maar Nestor voegt er bij, dat elk diegene ontvoerde, waarmede hij dit had afgesproken.

De bruidroof is thans geheel onder de Balten in onbruik geraakt, maar de herinnering er aan is in enkele ceremoniën en liederen blijven voortleven. Wanneer de bruid den krans van het hoofd zet en men dien door de huif, die het kenteeken der getrouwe vrouwen is, gaat vervangen, dan wordt de krans, het symbool der jonkvrouwelijke eer, op een degen gestoken en zingt men daarbij liederen, die blijkbaar op den voormali-

1) Wolter, t. a. p. 157.

2) *Chronica Nestoris, textum Russico-Slovenicum* edidit Fr. Miklosich, Vindobona 1860, 6 v.

gen bruidroof betrekking hebben. Enkele daarvan laat ik hier volgen:

1. Waarheen gij zult gaan, broeder,
Daarheen zal onze zuster met u gaan.
Waar gij uw degen zult ophangen,
Daar zal ik mijn krans ophangen ¹⁾).

De beide laatste regels worden natuurlijk der bruid in den mond gelegd.

2. Mijn krans, mijn kransje,
Blijf op mijn hoofd.
Binnenkort zult gij niet meer op mijn hoofd staan,
Zult gij staan op de punt van den degen ²⁾).
3. Spring, zuster, over de tafel,
Spring over den scherpen sabel,
Daar u geen ploeger ten deel is gevallen
Naar uw hart ³⁾).

Eynhorn beschreef deze plechtigheid aldus ⁴⁾: „Wenn sie (nl. de bruid) nu eingeföhret, wird sie neben dem Bräutigamb in das Gemach geleitet, da die Hochzeit gehalten wird, als denn werden zwei blosse Schwerter ihnen fürgetragen von welchen das eine über den Bräutigamb, das ander über die Braut über den Tisch gesteckt wird, welches Schwert nu, indem es mit Gewalt hinein gesteckt wird, länger zittert oder bebet, derselbe wird unter ihnen im Ehestand am längsten leben.” Door deze plaats wordt het ons duidelijk, waarom men in het zooeven aangehaalde liedje de tafel in een adem met den scherpen sabel noemt.

Er bestaan verschillende bruiloftsliederen, waarin de ontvoering zelve wordt verhaald: een paar daarvan vinden wij bij Wolter ⁵⁾, namelijk een uit Kazisji en een ander uit de nabijheid van Nowo Troki. Van het eerste deelt Wolter ook een variant uit Kokenhusen mede. Een ander lied van dergelijken inhoud heb ik ook bij Juszkewicz ⁶⁾ aangetroffen, in zijne groote verzameling van daina's, door hem in het Samogitische dorp Welona opgeteekend. In vertaling luidt dit lied aldus:

-
- 1) Wolter, t. a. p. 164. Uit Kabillen in Koerland.
 - 2) Wolter, t. a. p. 164. Uit Mariënhausen, gouv. Witebsk.
 - 3) Wolter, t. a. p. 165. Uit Zvirzden, gouv. Witebsk.
 - 4) Wolter, t. a. p. 163.
 - 5) T. a. p. 158 v. v.
 - 6) Lietuviszkos dajnos, III, Kazan 1880, 151 v.

1. Het moedertje stond op,
Vroeg in den ochtend,
En wekte hare zonen.
2. Staat op, mijn zoontjes,
Mijn klaverbloempjes,
Zadelt uwe rossen!
3. En als gij gezadeld hebt
Uwe bruine rossen,
Rijdt dan, rijdt dan uwe zuster achterna!
4. Laat ons rijden, broeders,
Denzelfden weg!
Laat ons den jongsten niet achterlaten!
5. En als wij gereden zijn
Tot het groene boschje,
Dan zullen wij daar eene roede afbreken.
- 6 = 4.
7. En als wij gereden zijn,
Tot de groene vallei,
Dan zullen wij onze rossen doen grazen.
8. Eet, mijne rossen,
Mijne zwartbruintjes,
De witte klaver.
- 9 = 4.
10. En als wij gereden zijn
Tot het waterstroompje,
Dan zullen wij onze rossen doen drinken.
11. Drinkt, mijne rossen,
Mijne zwartbruintjes,
Het heldere watertje.
12. En er dook
Een bont snoekje
Onder de hoeven van een der rossen ¹⁾.
13. O, gij snoekje,
Bont vischje,
Open mij het poortje!
14. O, als ik maar kon,
Dan zoude ik met u spreken,

1) *po kojelu* heb ik vrij vertaald: *kaja* is "voet".

Het poortje voor u openen!

15. O, waarom zijt gij niet gekomen,
 Nog gisterenavond,
 Toen ik nog bekranst was?

Daar de beide coupletten, die hierop volgen, van geen belang zijn, zal ik die liever weglaten. Men begrijpt natuurlijk terstond, dat met het snoekje (*lydekele*) het ontvoerde meisje wordt bedoeld, en als men in aanmerking neemt, dat de krans het symbool der maagdelijkheid is, worden ook de laatste regels ons duidelijk.

Thans kunnen wij overgaan tot een kort verslag der gebruiken, die bij het huwelijk in de streek van Dunaburg in acht worden genomen, welke door Wolter uitvoerig worden beschreven. In hoofdzaak vinden wij deze ceremoniën ook bij de overige Balten terug. Zooals wij reeds zagen, is er thans van eigenlijken bruidroof geen sprake meer: heden ten dage zendt hij, die met een meisje wil trouwen, vrienden of bloedverwanten naar hare ouders om haar voor zich ten huwelijk te vragen. De afgezonden nemen flesschen wijn of brandewijn met zich mede en zetten die op de tafel: indien de ouders niets van den jonkman willen weten, dan laten zij de flesschen onaangeroerd, maar indien zij in het huwelijk toestemmen, dan beginnen zij te drinken en werpen de onderhandelaars in elk leeggedronken glas een muntstuk. Op den Zaterdag, die aan de voltrekking van het huwelijk voorafgaat, komt de bruidegom met zijne gezellen zijn aanstaanden schoonouders een vat bier en een zak met brood brengen en vervolgens haalt de bruid een omkransen emmer, waarin het bier wordt gegoten. Nadat men zich aan het bier van den bruidegom te goed heeft gedaan, wordt deze op zijn beurt door de moeder der bruid getraceerd, gedurende hetwelk hij over de tafel een paar schoenen aan de bruid toereikt en in ruil daarvoor van de moeder een hemd, een gordel, een zakdoek, handschoenen en sokken ontvangt. Daarna gaan allen gezamenlijk naar den stal en geeft de vader der bruid eene koe als bruidsschat, benevens een lam, welks pooten met een gordel worden samen gebonden. Eindelijk gaat de bruidegom met zijne makkers naar het vertrek, waar de ingepakte koffers der bruid gereed staan en neemt deze tegen betaling van een roebel in ontvangst: dan worden zij op een kar of op een slede geladen en naar het huis van den bruidegom gevoerd. Het huwelijk zelf heeft gewoonlijk op Zondag plaats: de bruid kleedt zich in haar feestgewaad en trekt schoenen aan, waarin men zilveren munten heeft gelegd. Haar broeder plaatst haar den bruidskrans op het hoofd, terwijl men zingt:

Och zuster, och zuster,
 Het is jammer van uw mooien krans.
 Het ware beter zonder man te wezen
 Dan zonder krans.

Bruidegom en bruid begeven zich afzonderlijk naar de kerk en, nadat hun huwelijk is voltrokken, gaan zij gezamenlijk naar een herberg, vanwaar de bruid naar het huis van haar bruidegom wordt gevoerd. De vader verwelkomt de jonggehuiden met bier, de moeder met brood en zout, met gestremde melk en boter. Daarna gaan allen naar de schuur waar de koffers der bruid zijn neêrgezet; de bruid zet zich op een daarvan neder en haar jonge echtgenoot nadert haar om haar den krans van het hoofd te nemen. Eerst wil zij dien niet afstaan, maar als de bruidegom haar geschenken belooft, verzet zij zich niet langer. Reeds boven vermeldde ik, dat in sommige streken de krans daarna op een degen wordt gestoken.

Thans hebben wij de voornaamste gebruiken nagegaan, die bij het huwelijk in zwang zijn, en blijft ons dus slechts over het een en ander omtrent de begrafenisplechtigheden mede te deelen. Oudtijds placht men den gestorvene twee brooden in het graf mede te geven, een onder zijn hoofd en een ander in zijne hand: hieraan voegde men een paar muntstukken toe en des winters een bos brandhout, opdat de ziel zich zoude kunnen warmen. Volgens een getuigenis uit het jaar 1613 gold dit gebruik door geheel Lijfland en uit andere bronnen is het bekend, dat ook in Litauen en Pruisen dergelijke gebruiken hebben geheerscht ¹⁾. Thans onderscheidt de begrafenis bij de Balten zich weinig meer van die bij andere volken: op het kerkhof worden alle aanwezigen met bier en brandewijn getracteerd en onder geschreeuw en getier keert de stoet naar het sterfhuis terug, waar dan muziek wordt gemaakt en eene danspartij begint. Bij gegoeden duurt het begrafenisfeest dikwijls twee of drie dagen. Hier en daar bestaat in Lijfland het gebruik bij het vertrek van den begrafenisstoet een haan te slachten, die vervolgens gemeenschappelijk wordt gegeten. Volgens het volksgeloof verandert de ziel van den haan zich in een paard, dat den overledene de verre reis naar de andere wereld zal vergemakkelijken. Een ander opmerkelijk gebruik bestaat te Kokenhusen: als de stoet van het kerkhof is teruggekeerd, slaan de jonge lieden de in het sterfhuis achtergeblevenen schertsend met dennetakken,

1) Wolter, t. a. p. 378. Lohmeyer, Mitteilungen der Litauischen litterarischen Gesellschaft, III, 392 v.

terwijl zij hierbij zeggen: „Niet sterven, niet sterven! Er is geen plaats het graf!” Tegen de bejaarden echter zeggen zij: „Sterven, sterven! Er is veel plaats in het graf!”

In de voorgaande bladzijden heb ik getracht een beeld te geven van de Baltische stammen: uit den aard der zaak is dit beeld verre van volledig en heb ik slechts op enkele trekken van hun volksleven de aandacht kunnen vestigen. Mocht het mij echter gelukt zijn bij sommigen eenige belangstelling voor deze langzaam verdwijnende volken op te wekken, dan heb ik met dit opstel ruimschoots mijn doel bereikt.

Amsterdam.

C. C. UHLENBECK.

PHYTO-PHAENOLOGISCHE WAARNEMINGEN IN NEDERLAND,

DOOR

P. R. B O S.

Misschien is het sommigen lezers van dit tijdschrift niet onbekend, dat bij gelegenheid van het vierde Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres door mij is gewezen op de wenschelijkheid, dat voor ons land de gegevens worden verzameld voor eene phyto-phaenologische kaart (of kaarten), waarop zijn aangegeven de verschillen in den tijd, waarop zekere phasen in het leven der planten, als: de ontplooiing der bladeren, het bloeien, het rijpen der vrucht, het verschijnen der herfsttint, aan het landschap een eigenaardig karakter geven, terwijl die verschillen tevens tot zekere hoogte het verschil in klimaat tusschen het N. en het Z., het W. en het O. des lands illustreeren. Het wilde mij toeschijnen, dat de geograaf in dezen zich moet bepalen tot het constateeren der feiten en het onderzoek naar een verband tusschen deze en temperatuur, vochtigheidstoestand etc. aan den botanicus dient over te laten. Waarom mij die verdeeling van den arbeid niet wenschelijk maar noodzakelijk voorkomt, heb ik op het bovengenoemd Congres nader aangetoond ¹⁾.

Tot dusver hebben we voor ons land over slechts weinig gegevens voor eene phyto-phaenologische kaart te beschikken. De opgaven, door verschillende waarnemers meer of minder volledig in Starings „Almanak voor den Nederlandschen landman” onder eene rubriek „Waarnemingen van Natuurverschijnselen” genoteerd, zijn, voorzoover aan het Meteorologisch Instituut opgezonden, in het Meteorologisch Jaarboek verzameld en in de jaargangen 1878 en '88 van dit Jaarboek zijn gemiddelden, telkens voor een tienjarig tijdvak, medegedeeld. Maar bedoelde opgaven, rijk aan hiaten en afkomstig van zeer ongelijkmatig over Nederland verdeelde waarnemingsstations als ze zijn, hebben gediend om er uit den aard der zaak weinig betrouwbare gemiddelden uit te berekenen voor het

1) *Handelingen van het vierde Natuur- en Geneeskundig Congres*, 2^e stuk, p. 406—412. Een kort verslag, door den heer J. F. Niermeyer, zie men in het *Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen.*, jaarg. 1893, p. 1233.

geheele land. Deze gemiddelden leeren dus niets omtrent de verschillen tusschen noord en zuid, oost en west. In het Nederlandsch Tuinbouwblad van 1888, '89 en '90 publiceerde de Heer Gerdessen (Haarlem) „Vergelijkende tabellen van bladontplooiing en bloemontluiking” voor eenige plaatsen in Nederland. Eindelijk worden op een paar plaatsen in ons land (Middelburg en Zaandam) phaenologische waarnemingen gedaan, waarvan de resultaten worden opgenomen in het „Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen”, volgens het „Giessener Schema”, vastgesteld door wijlen Prof. Dr. H. Hoffmann en Dr. Egon Ihne.

Dit is al wat voor phyto-phaenologie in ons land werd en wordt gedaan. Ik meende, dat door samenwerking meer zou kunnen worden verkregen en ontwierp in het eerst van 1893 eene lijst van plantensoorten en fasen van het plantenleven, waaromtrent waarneming moest worden gedaan, als ook eene toelichting en instructie en had het genoeg in verschillende deelen onzes lands op tamelijk goed verdeelde stations een klein 40 tal waarnemers voor mijn doel te winnen. Voor 1894 is het getal waarnemers, dank zij ook de hulp van eenige vriendelijke „wervers”, niet onaanzienlijk gestegen, vooral ook in provinciën, waar ik ten vorigen jare nog slechts enkele stations had mogen tellen. Op verzoek van Dr. Ihne te Friedberg (Hessen), die reeds sinds verscheiden jaren, — eerst in vereeniging met Prof. Hoffmann, na diens dood zelfstandig, — phaenologische opgaven verzamelt en verwerkt voor geheel Middel-Europa en zelfs daarbuiten, heb ik mijne lijsten nu ingericht als de zijne, waardoor aansluiting aan en vergelijking met de overige landen van Europa mogelijk wordt.

Zooals het met zaken als deze meestal gaat, is een eerste jaar eene soort van proefjaar, zoowel voor den ontwerper van het plan, als voor de medewerkers. Daarbij: de waarde en beteekenis van dergelijke waarnemingen komt voor geen onaanzienlijk deel eerst aan het licht, wanneer men voor elk station van waarneming kan komen tot de kennis van een gemiddelden datum over verscheiden jaren, die als een meer of min normale toestand kan worden aangemerkt. Veel valt er derhalve nog niet mede te deelen omtrent verkregen resultaten. Ik wenschte bij deze gelegenheid in dit tijdschrift dan ook in hoofdzaak alleen naar mede te deelen, dát tegenwoordig in ons land phaenologische waarnemingen volgens een vast plan worden gedaan. Later eerst hoop ik op resultaten te kunnen wijzen. Toch behoeft er niet geheel van te worden gezwegen. Bepalen wij ons tot ééne plantensoort en kiezen we daarvoor den gewonen

paarsen sering (*Syringa vulgaris*), de plant, die zoo bij uitstek door hare groote, heerlijk geurende bloemtrossen aan tuinen en parken het volle karakter der bloeiende lente schenkt. Zou men het willen gelooven, dat tusschen het zuiden en het noorden van ons land voor het moment, waarop ongeveer de eerste helft der bloesems openstaat, ten vorigen jare eene geheele maand tijdruimte lag? Toch is het zoo: 's-Hertogenbosch, Middelburg, Roermond ¹⁾ noteerden 14, 20 en 20 April, Aalsum bij Dokkum, Ulrum en Winsum in 't N. van Groningen, en Westergeest op Texel daarentegen successievelijk 15, 16, 17, 18 Mei voor phase. Haarlem, Utrecht en Apeldoorn geven 28, 29 en 28 April aan, Dedemsvaart en Enkhuizen 2 en 5 Mei. Eene lijn, die den bloeitijd in April van dien in Mei scheidde, liep voor 1893 ongeveer NW.—ZO. door 't midden van Noord-Holland, waarschijnlijk door 't N. van de Veluwe en 't midden van Salland en verder door de zuidhelft van Twente, waar voor Almeloo 9 Mei is genoteerd.

Vergelijken we nu de resultaten der waarnemingen over 1893 ten opzichte van den bloei van *Syringa vulgaris* met die, welke Dr. Ihne in eene kaart ²⁾ heeft neergelegd, welke gebaseerd is op gemiddelde datums, berekend uit waarnemingen over verscheiden jaren, dan blijkt ten duidelijkste, hoe abnormaal 1893 ten opzichte van de ontwikkeling van het plantenleven is geweest. Op deze kaart toch vallen geheel Nederland en noordelijk België in de zone van de eerste helft van Mei voor den tijd waarop de sering bloeit. (Met „bloeien” is hier bedoeld het moment, waarop ongeveer de eerste helft der bloesems openstaat). De waarnemingen over 1893 in ons land leeren nu, dat in dat jaar de groote zuidhelft van Nederland in de zone van de tweede helft van April viel, alleen de kleine noordhelft in die van de eerste helft van Mei. Een klein deel behoorde zelfs nog in de zone de „tweede helft van Mei”; daar de datums hier half-Mei zeer weinig overschrijden en mij voor het aangrenzende Noord-Duitschland voor 1893 geene datums bekend zijn, meen ik op dit laatste echter geen al te groot gewicht te moeten leggen. — De Heer A. Fiet, hortulanus, een der waarnemers te Groningen (waar door drie waarnemers geheel onafhankelijk van elkaar eenstemmig 6 Mei is

1) Te Maastricht of elders in den zuidhoek van Limburg ten Z. van Roermond mocht ik tot mijn leedwezen tot dusver nog geene medewerking vinden.

2) Dr. E. Ihne in het *Botanische Zentralblatt*, Bd. 21 (1885), en *Karte des Frühlingseinzugs, dargestellt an dem zeitlichen Eintritt des Aufblühens von Syringa vulgaris nach Egon Ihne*, in Kirchhoff's *Länderkunde des Erdteils Europa I.*

genoteerd) deelde mij mede, dat op 15 April te Mechelen en te Gent de sering en volop in bloei stonden. Noordelijk België viel dus in 1893 voor de fase „het openstaan van de eerste helft der bloesems” in de zone „eerste helft van April,” welke zone, volgens de kaart van Ihne, gemiddeld alleen ongeveer Zuid-Europa omvat. Volgens Ihne bloeit de sering in Botzen, Genève en Parijs gemiddeld successievelijk op 21, 21 en 28 April, datums, die voor 1893 werden genoteerd voor zoo veel noordelijker gelegen plaatsen als Wageningen, Scheveningen en Haarlem.

Mogen jaren als 1893 — het jaar 1894 is in phyto-phaenologisch opzicht tot dusver in nog meerdere mate abnormaal, — lastig zijn voor hem, die gaarne alle gegevens zoo spoedig mogelijk wil verwerken tot een systematisch geheel, om al dadelijk tot eene cartographische voorstelling te komen, eene voorstelling die weinig innerlijke waarde voor de kennis van de algemeen heerschende toestanden en invloeden heeft, — ze manen ons aan tot voorzichtigheid. Mochten de gegevens over het vorige jaar en het tegenwoordige misschien ook al blijken, om de sterke afwijking, van geene of althans van slechts beperkte waarde te zijn voor de berekening van *gemiddelde* datums, ze geven toch weer in ander opzicht bruikbare en nuttige resultaten. Wanneer ik het geluk mocht hebben op een voldoende volhardingsvermogen van mijne medewerkers in de verschillende deelen des lands te kunnen rekenen, dan hoop ik mettertijd te komen tot de **cartographische voorstelling van de voornaamste phyto-phaenologische fasen van Nederland**. In afwachting daarvan hoop ik af en toe enkele resultaten te publiceeren, terwijl ik zal trachten in een tijdschrift of een jaarboek jaarlijks een plaatsje te vinden voor de vermelding van de resultaten der waarnemingen met de namen der waarnemers en die hunner woonplaatsen.

GEOGRAPHISCHE REIZEN EN PUBLICATIES VAN DEN LAATSTEN TIJD

DOOR

J. Æ. C. A. TIMMERMAN.

Azië.

Oostelijk en Centraal-Azië.

In aansluiting aan het bericht betreffende de reis van POTANIN, in den vorigen jaargang van ons tijdschrift (p. 930), moeten wij thans mededeelen dat hij zijn plan tot het doen van ethnologische onderzoekingen in Se-tsjoean heeft opgegeven, wegens het overlijden zijner echtgenoot, die hem steeds op zijne tochten vergezelde. BEREZOFSKI heeft hem te Tsing-toe-foe ontmoet en opnemingen gedaan in noordwestelijk Se-tsjoean; te Choisjan, dat op $33^{\circ} 46' N. B.$ en $160^{\circ} 3' O. L. v. Gr.$ ligt, heeft hij een meteorologisch station opgericht ¹⁾.

Van de expeditie van ROBOROFKI en KOZLOF (vorig overzicht, p. 975) zijn inmiddels nadere berichten ontvangen; zij zijn bij Karasjar over de Groote Joeldoes-rivier getrokken en in noord-oostelijke richting doorgedrongen naar de inzinking van Loentsjoen, welke 305 m. beneden den zeespiegel zou liggen. Zooals men weet (zie ons tijdschrift 1892, p. 980) is de hoogte dier door de gebroeders Groem-Grzjmailo bezochte depressie, volgens Von Tillo's berekening — 50 m., met eene mogelijke fout van ± 25 m. Zij hebben belangrijke natuurhistorische verzamelingen gemaakt ²⁾.

Over de reizen van BOWER en THOROLD, Miss TAYLOR en HEDIN is reeds het een en ander gezegd in den vorigen jaargang (p. 1112). Ook aan ROCKHILL, die voor de tweede maal beproefd heeft Lhassa te bereiken (1892), is zulks niet gelukt ³⁾.

1) PM. 1893, p. 272. Vgl. ook het vorig overzicht 1892, p. 975.

2) PM. 1893, p. 21.

3) PM. 1893, p. 94.

Zuidelijk Azië.

Hier valt alleen melding te maken van de onderzoekingen in den Himalaya door WHITE en DIENER. Eerstgenoemde deed in 1891 een tocht naar den Kanchinjinga ¹⁾; DIENER heeft geologische opnemingen verricht in den centralen Himalaya ²⁾.

Westelijk en noordelijk Azië.

De onvermoeide GUSTAV RADDE heeft, in den zomer van het vorige jaar, opnieuw een tocht gedaan van uit Batoem langs de oostkust der Zwarte Zee, met verschillende excursies diep in het bergland; meer uitvoerige berichten daaromtrent zijn nog niet gepubliceerd ³⁾.

In hetzelfde gebied zijn in den laatsten tijd ook gewichtige onderzoekingen gedaan door een jong Russisch natuur-onderzoeker, N. M. ALBOF genaamd, die, met het doel om botanische studiën te maken, eerst het Zwarte Zee-distrikt (Tsjernomorskii Okroeg) en daarna Abchasië, ten Z. daarvan heeft bezocht. In het eerstgenoemde gebied drong hij door tot de bronnen der Mdsymta-rivier, welke in haren bovenloop van hare linker-zijrivier de Pson wordt gescheiden door den Adsitpoeko-keten. Daar ontdekte hij een machtigen gletscher, welke op de 5-werstkaart niet is aangegeven, alsmede vijf Alpen-meren ⁴⁾.

In het tijdschrift Zijwája Stariná, dat wordt uitgegeven door de ethnographische afdeling van het K. Russ. Aardrijkskundig Genootschap, geeft ALBOF verder eenige uitvoerige mededeelingen betreffende de bevolking van het landschap Abchazië, dat ten Z. van het bovengenoemde district, aan de Zwarte Zee ligt.

Na eene beknopte kritische bespreking van de over dat land en zijne bevolking bestaande literatuur — welke niet zeer overvloedig en, voor een deel, ook niet zeer betrouwbaar is — geeft hij een overzicht der geographische gesteldheid van het land, dat ongeveer tusschen 43° 21' en 42° 20' N. B. ligt, in het N. van het Zwarte Zee-district gescheiden door den Gagrinskischen keten, in Z. van Mingrelië door de Ingoer-rivier. Het is in hoofdzaak een bergland, hoewel de bergen over het geheel niet hoog zijn (de hoogste bereiken 13,000 voet ⁵⁾), maar daarentegen zeer moeielijk

1) PM. 1893, p. 94. Proc. R. G. Soc. 1892, p. 613.

2) PM. 1892, p. 271. Ak. Anz. 1892.

3) PM. 1893, p. 222.

4) Ibid., p. 294. Zie kaart n^o. 49 in Stieler's Handatlas, laatste uitgave.

5) Dit is waarschijnlijk eene vergissing; het zal 1300 moeten zijn.

te beklimmen en zonder wegen. Bij de kust is de toestand der wegen in het kalkgebergte boven alle beschrijving slecht. Het gebergte is doorsneden door vele kloofvormige dwarsdalen, opmerkelijk door hunne ontoegankelijkheid en woestheid, en waardoor bergstroomen bruisen, welke hun oorsprong nemen in de gletschers der hoofdketen of in de sneeuwvelden van het daarvoor liggende lagere gebergte. Enkele dier rivieren, nl. de Bzyb en de Kodor, stroomen in hun middelloop door meer of minder breede dalen, waar hier en daar nederzettingen zijn. In het N. des lands ligt het gebergte omstreeks 20 werst van de kust, zoodat er eene tamelijk breede strook laagland is, met golvende heuvelruggen doorsneden. Daar vindt men de meeste nederzettingen der Abchaziërs. Zuidelijker wordt die strook veel smaller (3—5 werst), omdat het gebergte daar dichter aan zee komt. Ten Z. van de Kodor verbreedt zij zich weder, krijgt meer en meer het karakter eener laagvlakte en gaat, aan gene zijde der Ingoer, onmerkbaar over in de vlakte van Mingrelie. In Samoerzakan, het zuidelijkste gedeelte van Abchazië, heeft die laagvlakte op sommige plaatsen eene breedte van 40 werst, of zelfs nog iets meer.

Beschut tegen de noordenwinden door den hoogen bergketen van den Kaukasus, die hier eene gemiddelde hoogte van 9500 voet bereikt, en daarentegen open liggende voor de warme en vochtige zuidwestenwinden, die van zee komen, heeft Abchazië een buitengewoon zacht en gelijkmatig klimaat. Er valt weinig sneeuw en dan nog in het binnenland in de nabijheid der gebergten; de temperatuur daalt nimmer onder 7° — 8° C. beneden het vriespunt. De lente begint eigenlijk in Maart, maar reeds in Februari, en zelfs in Januari, bloeien de rozen, viooltjes en cyclamens, terwijl in het laatst van Maart en het begin van April het woud reeds lang groen is en overal de azalea en de kamperfoelie bloeien en de rhododendrum welig tiert. De winter begint hier eerst in December en onderscheidt zich over het geheel weinig van den herfst in zuidelijk Rusland. Enkele streken, zooals Psyrtsch en Soechoemkale, die beschut zijn tegen de koude winden der besneeuwde kruinen van den hoofdketen door eene geheele reeks lagere bergen, hebben een nog zachter klimaat dan de overige; de gem. jaarlijksche temperatuur is daar 15° C., sneeuw valt er bijna volstrekt niet, de thermometer daalt zelden onder 1° à 2° C., zoodat daar in de open lucht niet alleen de altijd groene planten van het Middellandsche Zee-gebied kunnen overwinteren, zooals myrten, oleanders, laurieren, chinasappels en limoenen, maar zelfs echte tropische gewassen, als palmen, bananen en bromelia's. Het dichte oerwoud, bestaande uit lorken (*larix*), altijd groene boomen en pijnboomen-soorten, bedekt het

geheele gebied van af de kust tot aanzienlijke hoogten, nl. tot 7000 voet boven den zeespiegel, waar het plaats maakt voor goede bergweiden, welke bedekt zijn met welig, sappig gras en schitteren in millioenen prachtige kleuren. Het woud bevat talrijke kostbare houtsoorten, terwijl het bouwland vruchtbaar is; ook wordt er wijn verbouwd. In de wouden wemelt het van wolven, vossen, jakhalzen, otters, marders, wilde zwijnen, beren enz., alsmede van reeën, fazanten, wilde kalkoenen en, hier en daar (in de woeste en ontoegankelijke bergkloven van de Bzyb en hare bronrivieren), van herten. Op de bergweiden en de rotsgevaarten der hoogste bergtoppen zwerven gróote kudden gemzen en bergschapen. Miriaden wilde bijen nestelen in de wouden en de gebergten; zij leveren een buitengewoon zoeten en aromatischen honing, waardoor Abchazië van oudsher beroemd is geweest en die hier en daar, met den wijn, het belangrijkste voortbrengsel des lands vormt. Het land vormt administratief het district Soechoem (Soechoemskij Okroeg), bestaande uit de volgende gedeelten: Goedaoetsk, Goemistinsk, Kodorsk en Samoerzakansk. Het eerste ligt het noordelijkst en bevat het gebied der Bzyb, met 15,000 bewoners. Goemistinsk vormt het middelste gedeelte van Abchazië, met de stad Soechoemkale. Hier wonen bijna geen Abchaziërs, maar Mingreliërs, Grieken uit Trapezus, Armeniërs, Duitschers, Russen enz., te zamen 5,818 zielen. — Kodorsk of Absjoea, telt 15,820 zuiver Abchazische bewoners, Samoerzakansk, het grootste der vier gebieden, 30,000 zielen, de Samoerzakantsen, welke eene uit Abchaziërs en Mingreliërs vermengde bevolking vormen.

Tegenwoordig woont de bevolking van Abchazië uitsluitend in het kustgebied, maar 30 jaren geleden waren er overal nederzettingen in het gebergte, waarvan verreweg het belangrijkste waren die der Ischoeftsen, in het dal der Bzyb, en der Tsebeldintsen en Doltzen in het dal van de Kodor. Na de definitieve onderwerping van den Kaukasus, omstreeks 1864, is de bevolking dier dalen in haar geheel uitgeweken naar Turkijë en de plaatsen waar hunne aëls (dorpen) vroeger lagen zijn tegenwoordig geheel verlaten (behalve Tsebeldy, dat thans weer bevolkt wordt door menschen die van elders komen, voornamelijk Grieken en Armeniërs).

De Abchaziërs vormen een geheel op zich zelf staanden volksstam en worden van oudsher aldus genoemd door de Groeziërs, terwijl zij bij de Tsjerkessen Abadzen of Azegen heeten. Zij zelve noemen zich Apsoeën en hun land Apsnë; zij hebben, zoowel in taal als in godsdienst, zeer weinig gemeen met hunne vroegere naburen, de Tsjerkessen der

Adyge-groep aan de Zwarte Zee en in het Koeban-gebied, nl de Natoe-chatsen, Sjapsoegen, Kabardintzen en Abazechen.

De schrijver treedt vervolgens in eene uitvoerige uiteenzetting betreffende de eigenaardigheden der Abchaziërs, hunne afstamming en verwantschap, hun voorkomen, bezigheden, huiselijk leven, godsdienst en karaktertrekken, waarin wij hem evenwel niet verder kunnen volgen, wegens de plaatsruimte en omdat die onderwerpen meer van zuiver ethnologischen aard zijn.

Zijne bijdrage is zoo belangrijk omdat het door hem bezochte en beschreven gebied, ook in Rusland, nog zoo weinig bekend was en het hem is gebleken dat de voorstellingen, die men zich ervan had gevormd, voor een deel onjuist waren. Het Kaukasus-gebied is zoo uitgestrekt en vormt zoozeer eene wereld op zichzelf, dat men in Rusland spreekt van de wetenschap der Kaukasiologie, zooals wij spreken van de Indologie. Ook daar is, evenals in onze Indische bezittingen, in de laatste jaren zeer veel voor het wetenschappelijk onderzoek verricht, maar er blijft eveneens nog veel te doen over.

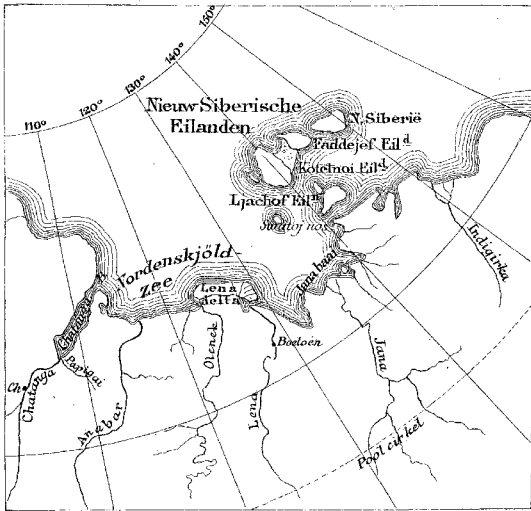
In noordelijk Azië valt de aandacht vooreerst op de expeditie van J. D. TSJERSKI (zie vorig overzicht, 1892, p. 984), welke onverwacht is geëindigd door het overlijden van het hoofd der expeditie op 25 Juni (7 Juli) op den tocht langs de Kolyma. Het onderzoek van het gebied aan de beneden Jana zou worden voortgezet door den bekenden geoloog E. TOLL, die vroeger de Nieuw Siberische eilanden heeft opgenomen en ook thans weder daarheen geweest is. Omtrent de resultaten zijner hoogst belangrijke reis deelt hij voorloopig het volgende mede ¹⁾.

In April 1893 kwam men op de plaats waar overblijfselen van een mammoeth zouden zijn, op 73° N. B. aan de Sanga-Urich-rivier, maar het bleek dat die niets te beduiden hadden en Toll ging dus, met luitenant Sjileiko, op hondensleden naar de Ljachof-eilanden, en verder tot 75° 57' aan de westkust van Kotelny-eiland. Den 27sten Mei, (o. s.) waren zij weder bij Swatoj-nos op het vasteland. Zij hebben op dien tocht eene reeks nieuwe geologische opnemingen gedaan ten einde de vraag betreffende het ontstaan van „steenijst” ²⁾ voorgeod op te lossen, geologische verzamelingen aangelegd en een aantal astronomische en magnetische waarnemingen verricht. Op Kotelny zijn twee proviand-depots voor Nansen aangelegd, terwijl een derde depot door Sannikof op het kleine Ljachof-eiland werd geplaatst. Van Swatoj-nos trok men door de toendra op rendieren naar Boeloën aan de Lena, voer deze af en vervolgens langs de kust naar den mond der Olenek-rivier, daarna weder op rendieren naar de Anabar, welke rivier over een afstand

1) P.M. 1894, p. 46.

2) Vgl. ons tijdschrift 1892, p. 87.

van 400 werst gevolgd werd, tot de woudgrens. Sjileiko ging toen, langs een anderen weg, door de toendra terug naar de Olenek, terwijl Toll over de water-



scheiding der Anabar-, Popigai- en Bloednoi-rivieren naar het dorp Chatangskoje, aan de Chatanga-rivier trok, waar hij den 4den Nov. (o. s.) Sjileiko aantrof, die een meer noordelijken weg tusschen de Anabar en de Chatanga had gevolgd, voorbij het meer „Olochow-Köl”. Den 14den Nov. waren zij te Doedina aan de Jenissei, den 4den Dec. te Jenisseisk en den 27sten Dec. te Petersburg, na een reis van 367 dagen, waarop in het geheel 25,000 werst (29,000 km.) waren afgelegd. Het tot dusver geheel onbekende gebied tusschen de Olenek en de Chatanga, waarvan de kuststreek voor 150 jaren door Laptef en Prontsjisjtsjef bezocht werd, is thans vijfmaal doorgetrokken, de Anabar is over een afstand van 400 werst opgenomen, de nieuwe kaart zal berusten op 38 astronomische plaatsbepalingen, welke door Sjileiko zijn verricht. Ook zijn vele natuurhistorische verzamelingen gemaakt. Opmerkelijk is het dat de zomer zoo warm was; in Juli heeft men op 72° Br., aan de kust der IJzsee temperaturen van 34° C. waargenomen, Daaruit verklaart Toll ook het feit dat Nansen niet aan de Olenek-monding is geweest om de voor hem bestemde honden te halen, ten einde daardoor ni. geen tijd te verliezen en van kaap Tsjeljoeskin terstond N. O. te kunnen sturen. Ook de herfst was zeer schoon.

In zuidelijk Siberië worden sinds eenigen tijd reizen gedaan door

H. LEDER ¹⁾, een Oostenrijksch entomoloog, in het Sajanisch gebergte (bronnen der Irkoet-riv.) alsmede in het Orchon-gebied ²⁾. Verder is de geoloog K. BOGDANOWITSJ in den laatsten tijd bezig geweest met het doen van opnemingen, in verband met den beraamden aanleg van den spoorweg door Siberië, vooral met het oog op de mogelijkheid om water te verkrijgen in de steppengebieden, door welke de weg zal loopen ³⁾. Volgens de laatste berichten is de spoorweg van Wladiwostok, aan den Grooten Oceaan, tot Nikolskoje reeds geopend en zou de eerste trein op het West-Siberische gedeelte der lijn reeds te Koergan zijn aangekomen ⁴⁾.

In verband met die mededeelingen vestig ik in het bijzonder de aandacht op een artikel van FR. IMMANUEL over de Russische spoorwegen in Azië, met daarbij gevoegde uitvoerige kaart ⁵⁾, waarin een beknopt overzicht wordt gegeven van de geschiedenis der totstandkoming van de groote Siberische lijn en verschillende bijzonderheden worden medege-deeld aangaande de landstreken, waardoor de spoorweg zal loopen, en de bezwaren, welke zijn te overwinnen. Vooral belangrijk zijn de beschouwingen over de economische beteekenis der lijn, zoowel voor Siberië als met betrekking tot het wereldverkeer.

Nieuwere werken over Azië ⁶⁾.

In de hier volgende opgave van werken zijn, over het geheel, geen tijdschrift-artikelen opgenomen.

Oostelijk en Centraal-Azië.

J. MILNE, *Seismometrical observations for the year 1890. — Note on the great earthquake, 1891.* Beide opstellen in *Seismol. Journ. of Japan*, 1893, Dl. I. — Uitvoerig bespr. PML. 1893, n°. 747 en 748 b.

B. KOTO, *The cause of the great earthquake in Central Japan 1891.* — *Journ. Coll. of Sc., Imper. Univ. Japan*, 1893, Vol. V. — Bespr. als boven, n°. 748 a.

R. HITCHCOCK, *The Ainos of Yezo, Japan.* *Smithson. Inst. Washington*, 1892, p. 429—502. — Bespr. als boven, n°. 749.

D. MACRITONIE, *The Ainos.* *Intern. Archiv. f. Ethnogr.* 1892. V Suppl. — 4°, XIV + 69 pp., 19 platen etc. *Leiden, Trap*, 1893. Pr. f 9,—. — Bespr. als boven, n°. 750.

Memorandum relative to the improvement of the Hwang-ho or Yellow River in North-China by J. G. W. FIJNJE VAN SALVERDA, and *Report of Captain P. G. VAN SCHERM-BEEK and A. VISSER on their inspection of the Yellow River and its flooded districts*

1) PM. 1892, p. 270 en 1893, p. 24.

2) Ibid.

3) Ibid., p. 246.

4) Ib. 1894, p. 20.

5) Ibid., 1893, p. 102. vlg. T. 8.

6) Zie p. 987 van jaargang 1892.

in 1889. Transl. from the Dutch by W. G. DICKINSON, 104 pp. (Niet in den handel). — Bespr. PML. 1893, n^o. 200.

A. E. PRATT, *To the snows of Tibet through China*. 8^o, XVIII + 268 pp. London, Longmans, 1892. Pr. 18 sh. — Bespr. als boven, n^o. 989.

BOUINAIS, *De Hanoi à Pékin*. 8^o, 376 pp. Paris, Berger-Levrault, 1892. Pr. 3,50 fr. — Als boven, n^o. 990.

R. COLTMAN, *The Chinese, their present and future: medical, political and social*. 8^o, 212 pp., met 15 afb. Philadelphia & London, F. A. Davis, 1891. Pr. 1,75 doll. — Als boven, 1893, n^o. 481.

W. W. ROCKHILL, *The land of the Lamas. Notes of a journey through China, Mongolia and Tibet*. 8^o, 399 pp. London, Longmans, 1891. Pr. 15 sh. — Als boven, 1892, n^o. 986.

Zuidelijk Azië.

CH. MEYNIARD, *Le second empire en Indo-Chine*. Gr. 8^o, 508 pp. Paris, Soc. Ed. Scient. 1891. — Pr. 7,50 fr. — Bespr. PML. 1892, n^o. 992.

J. CHAILLY-BERT, *La colonisation de l'Indo-Chine*. 8^o, 398 pp. Paris, Colin, geen jaartal (1892). Pr. 4 fr. — Id., n^o. 993.

F. GARCIN, *Au Tonkin. Un an chez les Muongs*. 8^o, 289 pp. Paris, Plon, 1891. Pr. 4 fr. — Id., n^o. 995.

HOCQUARD, *Une campagne au Tonkin*. Gr. 8^o, 539 pp. Paris, Hachette, 1892. Pr. 20 fr. — Id., n^o. 996.

HENRI DE ORLÉANS, *Une excursion en Indo-Chine*. 8^o, 94 pp. Paris, Lévy, 1892. Pr. 1 fr. — Id., 1893, n^o. 205.

J. HAY, *Araukan, Past, Present, Future*. Gr. 8^o, 216 pp. London, Blackwood, 1892. Pr. 4 sh. 6 d. — Id., 1892, n^o. 997.

A. CHEVRILLON, *Dans l'Inde*. 8^o, 334 pp. Paris, Hachette, 1891. — Id., 1892, n^o. 1000.

A. TSCHIRCH, *Indische Heil- und Nutzpflanzen und deren Kultur*. 8^o, 213 pp., 128 Tafeln etc. Berlin, Gärtner, 1892. Pr. 30 M. — Id., n^o. 1007.

INDIA DEPARTMENT, *General report on the operations of the Survey of ———, during 1891—92*. 4^o, Calcutta 1893. Pr. 3 Rps. — Id., 1893, n^o. 752.

F. GORDON CUMMING, *Two happy years in Ceylon*. 8^o, 438 + 442 pp. Met kaart en afbeeldingen. London, Blackwood, 1892. Pr. 30 sh. — Id., 1892, n^o. 1009.

E. DESCHAMPS, *Au pays des Veddas*. 8^o, 492 pp., met kaart en afb. Paris, Soc. Ed. Scient. 1892. Pr. 7,50 fr. — Id., n^o. 1010.

Westelijk en noordelijk Azië.

C. DE STEFANI, C. J. FORSYTH MAJOR et W. BARBEY, *Samos. Etude géologique, paléontologique et botanique*. 4^o, 101 pp., 14 platen. Lausanne, Bridel, 1891. Pr. 20 fr. — Bespr. PML. 1893, n^o. 186.

Cyprus. Report by Her Majesty's High Commissioner for the years 1889—90 and 1890—91. (Parl. Paper C. 6764). 8^o, 37 pp. London 1893. Pr. 2½ d. — Bespr. PML. 1893, n^o. 738.

J. LECLERCQ, *Voyage au mont Ararat*. 8°, 328 pp. Paris, Plon, 1892. — Bespr. PML. 1893, n°. 980.

F. ROUGON, *Smyrne, situation commerciale et économique des pays compris dans la circonscription du consulat-général de France*. 8°, 706 pp., met kaart. Paris, Berger-Levrault, 1892. Pr. 12 fr. — Bespr. PML. 1892, n°. 978.

DE CHOLET, *Voyage en Turquie d'Asie, Arménie, Kurdistan et Mésopotamie*. 8°. 394 pp. Paris, Plon, 1892. — Pr. 3,50 fr. — Bespr. PML. 1893, n°. 471.

Sammlung statistischer Daten über die Bevölkerung Transkaukasiens etc. Tiflis 1893. — Bespr. PML. 1893, n°. 739.

G. N. CURZON, *Persia and the persian question*. 2 Dln. 8°, 639 + 653 pp. met kaart. London, Longmans, 1892. Pr. 42 sh. — Uitvoerig refer. in PML. 1893, n°. 191.

Hon. G. CURZON & W. J. TURNER, *Persia, Afghanistan and Beluchistan*. Proc. R. Geogr. Soc. London. Febr. 1892. Sch. 1; 3,810,000. Met memorandum en index. 8°, 46 pp. London, Stanford, 1892. Pr. 7 sh. 6 d. — Bespr. PML. 1892, n°. 981.

C. CAPUS, *A travers le royaume de Tamerlan (Asie centrale). Voyage dans la Sibérie occidentale, le Turkestan, la Boukharie etc.* 8°, 434 pp. Ill., 2 kaarten. Parijs, Hemmyer, 1892. Pr. 12,50 fr. — Bespr. PML. 1893, n°. 193.

P. MÜLLER-SIMONIS, *Du Caucase au Golfe Persique à travers l'Arménie, le Kurdistan et la Mésopotamie*. Gr. 8°, 625 pp. Lyon, Delhomme & Briquet, 1892. — Bespr. PML. 1893, n°. 472.

FR. VON SCHWARZ, *Astronomische, magnetische und hypsometrische Beobachtungen, ausgeführt im J. 1886 in Buchara, Darwas, Karategin, Fergana und im Syr-darja- und Sarawschan-Bezirk*. Arch. d. Deutschen Seewarte, 1892. — Bespr. PML. 1893, n°. 194.

LEOP. VON SCHRENCK, *Reisen und Forschungen im Amurlande in den Jahren 1854—56 etc.* Bd. III, 2 Lfg. Die Völker des Amur-Landes. St. Petersburg, Eggers, 1891. Pr. 35 M. — Uitv. ref. in PML. 1893, n°. 746.

N E C R O L O G I E.

Dr. A. S A S S E

DOOR

Dr. HERMAN F. C. TEN KATE.

Toen ik in dit tijdschrift een korte antikritiek gaf van een recensie door Dr. A. Sasse, vermoedde ik niet dat ik eenige maanden later door de redactie zou worden uitgenoodigd om een necrologie van dien geleerden te schrijven. Liever had ik gezien, dat een ander beter vertrouwd dan ik met de ethnologie van Nederland, Dr. Sasse's verdienste op dat gebied naar waarde had doen uitkomen, te meer daar ik in den korten tijd, dien ik aan het schrijven dezer regelen kon besteden, niet alle geschriften van den overledene tot mijn beschikking had.

Dr. A. Sasse werd den 13^{den} December 1832 in de Rijk (N. H.) geboren, waar zijn vader med. doctor was. Deze gaf hem zijn eerste opleiding, waarna de jonge Sasse zich te Amsterdam aan de studie der geneeskunde wijdde. In dien tijd verkeerde hij veel met W. Vrolik; schreef een bekroond antwoord op een prijsvraag over de milt, en na al zijn examina met den eersten graad te hebben afgelegd, promoveerde hij den 3^{den} Mei 1855 tot doctor medicinae. Dr. Sasse vestigde zich nu te Zaandam als praktiseerend geneesheer, en bleef in die plaats onvermoeid werkzaam tot zijn dood (7 Oct. 1893). De tijd, dien de drukke praktijk hem overliet, werd aan veelzijdige studie gewijd. Het beoefenen van velerlei talen, waaronder Hebreuwsch, Russisch, Poolsch, Hongaarsch, Spaansch en Italiaansch, schijnt Dr. Sasse gaandeweg tot de ethnologie en anthropologie te hebben gebracht. De oudheidkunde en geschiedenis van Egypte, Babylonië en Assyrië, die hij met voorliefde bestudeerde, zal tot dien geleidelijken overgang ongetwijfeld het hare hebben bijgedragen.

Hoewel Dr. Sasse reeds in 1861 over „Huwelijken tusschen bloedverwanten” (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde, p. 249) schreef, dagteekent zijn eerste eigenlijk anthropologische studie eerst van 1865. In dat jaar verscheen zijn „Bijdrage tot de kennis van den schedelvorm der

Nederlanders" (opgenomen in de Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie, Dl. XVIII, p. 385) waartoe aanleiding gaf Welcker's bekend werk „Untersuchungen über Wachstum und Bau des menschlichen Schädels". Hoewel in de daaropvolgende jaren eenige bijdragen van Dr. Sasse het licht zagen, zooals „Over het nut en de waarde eener craniologie van Nederland" (T. v. Gen. 1866, 1^e afd., p. 289) en „Bijdrage tot de Ethnologie van Nederland" (Verslag der Sectievergadering, T. v. Gen. 1867, dl. II, p. 246) zijn toch de belangrijkste geschriften van Dr. Sasse na 1870 verschenen. In de eerste plaats zij hier gewezen op zijn „Beginselen der Volkenkunde" (Haarlem, F. Bohn, 1870), een uitstekend, maar nog te weinig bekend werkje, geschreven ten behoeve van het onderwijs in de hoogere klassen der Hoogere Burgerschool. Van de vroegere taal-, geschied- en oudheidkundige nasporingen van den schrijver geven deze „Beginselen" hier en daar duidelijk blijk, evenals trouwens zoo menig ander geschrift van zijn hand. Wanneer wij de beide „Verslagen van den gecommiteerde voor de ethnologie van Nederland" van 1870/71 (T. v. Gen., 2^e afd., p. 248 en II, p. 209) buiten beschouwing laten, dan dienen wij een oogenblik stil te staan bij eenige verhandelingen, die in 1874/78 hetzij in de *Revue d'Anthropologie* ¹⁾ van Broca verschenen of in het *Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde* ²⁾ werden opgenomen, en min of meer betrekking hebben op hetzelfde onderwerp.

Dr. Sasse was de eerste, die ooit den neusindex volgens de methode van Broca op Nederlandsche schedels toepaste, en zodoende de craniologische kennis van ons land een schrede verder bracht. Vooral twee punten uit den werkkring van Dr. Sasse in die jaren verdienen hier verder vermelding; vooreerst zijn studiën over de Zeeuwen, ten tweede zijn strijd over de Friezen met Virchow.

Ons land gold tot vóór een twintigtal jaren als een door en door Germaansch gebied, bewoond door een volk van langhoofden. Een klein aantal schedels uit Krabbendijke, met name Nieuwlande, een in 1530 gedeeltelijk verdrongen dorp, door Dr. Sasse beschreven, bewezen ten duidelijkste, dat dit niet als onveranderlijke regel kon worden aangenomen.

1) Sur l'indice nasal des crânes néerlandais (*Revue d'Anthr.* t. II, p. 416); Sur les crânes des Frisons (t. III, p. 633); Mémoire sur les crânes de Geertruidenberg (t. IV, p. 223); Etude sur les crânes néerlandais (t. V, p. 405).

2) Over schedels uit Zeeland, Oldeklooster, Geertruidenberg (1874, 2^{de} afd., p. 129); Over schedels uit de Rijk, Broek op Langendijk en Kolhorn (1877, 2^{de} afd., p. 1); Bijdrage tot de kennis van den schedelvorm der Friezen (1878).

men. De schedels van Krabbendijke bleken echte korthoofden te zijn met een gemiddelden index van 85,6. Dit feit verwekte in die dagen groote verbazing, ook onder buitenlandsche anthropologen, zóó zelfs dat Topinard aan de juistheid van Dr. Sasse's onderzoekingsmethode meende te moeten twijfelen. Toch is deze ontdekking geen op zich zelf staand feit gebleven, want later hebben Belgische anthropologen in Staats-Vlaanderen hetzelfde schedeltype gevonden, en heeft Dr. Johan Sasse Az. in zijn academisch proefschrift onder schedels van Reimerswaal eveneens een index van 85 aangetoond.

Dr. A. Sasse wees destijds reeds op de overeenkomst der ronde Zeeuwsche schedels met die der Rumeniërs door Weisbach beschreven, zonder daaraan veel waarde te hechten. Doch langzamerhand bleek het, dat tal van brachycephalen uit het overige Europa, zooals uit Auvergne, Savoie, Zuid-Duitschland, Rusland, in schedelvorm met de oude Zeeuwen overeenkwamen, ja zelfs, dat er in Midden-Azië een daarmede identisch type gevonden werd. Aanvankelijk de meening toegedaan, dat al die brachycephalen tot één ras behoorden, kwam Dr. Sasse tot de overtuiging — ook op grond der onderzoekingen van zijn zoon — dat men hier niet met één, maar met twee verschillende rassen te doen had, nl. korthoofden met lang gezicht, smallen neus en hooge oogkassen (Sarmaten volgens von Hoelder) en korthoofden met laag breed gezicht, breeden neus en lage oogkassen (Toeraniërs van v. Hoelder). In overeenstemming met J. van der Hoeven, die vroeger eens een dergelijken ronden schedel beschreef¹⁾, nam Sasse nu aan, dat één dezer brachycephale typen niet Germaansch is, maar Keltisch in den zin van Broca, en niet te verwarren met de Galliërs. Deze korthoofden vormden hoogstwaarschijnlijk de oorspronkelijke bevolking van Nederland, vóór de komst der langhoofdige Germanen. Indien het al niet reeds bleek uit de groote frequentie van donker haar en bruine oogen, niet slechts in Zeeland, maar ook elders in ons land, dan zou het voorkomen dier ronde schedels reeds voldoende zijn om aan te toonen dat Nederland, — anthropologisch gesproken — evenmin een zuiver Germaansch land is als het „Germaansche” Duitschland²⁾. Dit brengt mij van zelf op den strijd, dien Dr. Sasse met Virchow over de Friezen voerde. Virchow³⁾ betoogde, dat het Ger-

1) Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde, 1861, p. 481.

2) Het is niet van belang ontbloot om hier den hevigen strijd tusschen de Quatrefages en Virchow naar aanleiding van den oorlog van 1870 in herinnering te brengen.

3) Beiträge zur physischen Anthropologie der Deutschen, mit besonderer Berücksichtigung der Friesen.

maansche type lang niet zoo scherp geteekend was als men tot dusver had gemeend, en beschreef dan ook onder zijn Friesche schedels echte brachycephalen zooals de Zeeuwën en bepaalde dolichocephalen gelijk men ze in de *Reihengräber* vindt. Deze classificatie was even willekeurig als de uitspraak, dat alle Friesche schedels bijzonder laag, en daarom alle lage schedels Friesch zijn. Zonder mij in een kritiek dezer twee m.i. tegenstrijdige uitspraken te verdiepen, wil ik hier toch aanvoeren dat Virchow geheel ten onrechte de lage schedels van Geertruidenberg onder de Friezen rangschikte. Dr. Sasse en prof. Kern — de laatste op historisch-linguïstische gronden — toonden dan ook aan dat Geertruidenberg nimmer Friesch was ¹⁾. De lage schedels zouden, volgens Dr. Sasse, niet van Friezen afkomstig zijn; het is een type dat veel op de eilanden der Zuiderzee, in de Rijn en elders wordt aangetroffen.

Van belang is ook de voordracht van Dr. Sasse „Over de waarde van schedelonderzoekingen en de waarde daarvan voor de ethnologie van Nederland” gehouden in de 21^{ste} Algemeene Vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap in 1878. Deze voordracht, benevens een daarbij behoorende kaart, werd opgenomen in het Tijdschr. v. h. Aardr. Gen. dl. III, p. 323.

Op grond zijner reeds genoemde studiën en latere sedert dien tijd sprak Dr. Sasse over den tegenwoordigen stand onzer craniologische kennis van Nederland, en toonde daarbij de geographische verspreiding van eenige schedelvormen aan. Evenals Welcker voor den Duitschen schedel de meening uitsprak dat deze niet lang was, kon Dr. Sasse hetzelfde beweren voor Nederland, naar aanleiding van te Zaandam gevonden schedels. Dergelijke typen worden in Zuid-Holland en Zeeland gevonden. Evenwel is in Noord-Holland de schedel niet overal brachycephaal. Zoo werden te Kolhorn en Broek op Langendijk dolichocephalen gevonden, terwijl in Zuid-Holland slechts op één plaats — te Nieuwveen — kortschedels werden aangetroffen. In de nabijheid, te Langenaar, vond Dr. Sasse daarentegen een paar zeer lange en lage schedels. Eenige crania bij Domburg opgegraven, vertoonden in tegenstelling der (Keltische) Krabbendijkers een meer Germaanschen vorm, en waren, — zoo meende de spreker — hoogstwaarschijnlijk afkomstig van een niet op Walcheren inheemsche bevolking, mogelijk wel van de Noormannen. Het heeft er den schijn van alsof een langschedelige bevolking uit het oosten in Nederland gekomen, de kortschedelige bewoners naar het westen heeft

1) Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1877, II, p. 325.

opgedrongen. In het oosten des lands, dus concludeerde Dr. Sasse, overweegt een schedelvorm, dien hij als een verzacht Germaansche karakteriseert, en die te midden der korthoofden aan den westelijken zoom des lands, in het mondingsgebied van den Rijn en Maas, weder te voorschijn treedt.

Onder de andere bijdragen van wijlen Dr. Sasse noem ik nog zijn studie over Sneeker schedels (T. v. Gen. 1886, II, p. 527) en „Anthropologisch-geographische opmerkingen” (Tijdschr. v. h. Aardr. Gen., 2^e serie, dl. X, p. 295). In dit laatste opstel komt de schrijver o. a. op tegen een uitspraak van den niet altijd even consequenten Virchow over de waarde van schedelonderzoekingen, en doet hij zich terecht kennen als de onderzoeker, die aan taal- en geschiedkundigen het hoogste woord ontzegt in anthropologische zaken. Bovendien verschenen er in het Archiv für Anthropologie (Bd. II, S. 101; Bd. VI, S. 76; Bd. IX, S. 1) nog een drietal studiën van Dr. Sasse's hand: „Zur wissenschaftlichen Kraniologie”, „Beiträge zur Kenntniss des niederländischen Schädels” en „Schädel aus dem nordholländischen Westfriesland”.

Als lid der Commissie voor de Ethnologie van Nederland bracht Dr. Sasse sedert vele jaren verslagen uit, die steeds werden opgenomen in het Nederlandsch Tijdschr. voor Geneeskunde. Gedeeltelijk handelende over eigen onderzoekingen, hadden deze verslagen tevens verschillende anthropologische questies tot onderwerp, waaruit de uitgebreide belesenheid van den gecommiteerde glanzend aan het licht kwam ¹⁾. Een dier verslagen, dat van 1893, was zijn laatste werk. Hij bracht het niet ten einde. Het was, zooals zijn zoon, die er een naschrift aan toevoegde, het noemde „zijn zwanenzang, zijn craniologisch testament.” Reeds lijdende werkte hij nog aan dit verslag „alsof hij het wel goed inzag, dat de mate zijner dagen bereikt was. Alles wat hem op het hart lag, sprak hij hier nog even uit, eerlijk en oprecht zooals hij altijd was”.

Het aantal Nederlandsche schedels door wijlen Dr. Sasse beschreven is niet gering, en bedraagt 438 ²⁾. Vele schedels schonk hij weg aan binnen-

1) Over het verslag van 1887 vergel. Tijdschr. van het Aardr. Gen., 2^{de} serie, dl. V, Versl. en Meded., p. 476.

2) Deze schedels waren afkomstig uit de volgende plaatsen of streken: Zaandam, Amsterdam, Zeeiland, Oldeklooster, terp bij Hartwerd, Geertruidenberg, de Rijk, Broek op Langendijk, Kolhorn, Leenwarden, Ameland, Schokland, Scheveningen, Reimerswaal, Wolfaartsdijk, Westzaan, Sneek, Langenaar, Haastrecht, Stolwijk, Geervliet, Breda, Poederooijen, Wageningen, Zutphen, Nieuwe Schans, Oostzaan, Nieuwveen, Eibergen.

en buitenlandsche vakgenooten of inrichtingen, hetgeen dan ook Virchow van hem deed zeggen: „Seine Liberalität ging so weit, dass er manche auswärtige Sammlung mit den werthvollsten Gaben ausgestattet hat.” Zoo schonk hij aan Welcker te Halle a/S. een reeks van 35 schedels; het Museum Vrolik en Leiden bedacht hij. De Nederlandsche schedels, die hij — op verzoek van Topinard — in 1878 op de Wereldtentoonstelling te Parijs exposeerde, gaf hij daarna ten geschenke aan de inrichting, die thans den naam draagt van Musée Broca. Dr. Sasse was dan ook membre associé étranger der Société d'Anthropologie te Parijs en corresponderend lid van die te Brussel.

Virchow zeide bij de kennisgeving van Sasse's verscheiden aan de Anthropologische Gesellschaft te Berlijn van hem: „Er war der erste Niederländer, der die Craniologie seines Landes in grösserer Ausdehnung bearbeitet hat, insbesondere ein zuverlässiger Kenner der Bevölkerung der Westküste.” Een beter grafschrift kan ik den ontslapene niet geven. Ik twijfel dan ook niet, of de naam Sasse zal, evenals die van Camper, J. van der Hoeven, Vrolik en Swaving, blijven voortleven zoolang de studie van den physischen mensch beoefend wordt. Voor Nederland is het heengaan van een man als Dr. A. Sasse een dubbel verlies, omdat zij, die er de anthropologie beoefenen, zoo zeldzaam zijn. Het is voorwaar een bevreemdend verschijnsel, dat op den huidigen dag misschien in geen beschaafd land ter wereld grooter onverschilligheid — afkeer bijna — bestaat omtrent physische anthropologie dan in Nederland. Het behoorde dan ook tot de vrome wenschen van Dr. Sasse, dat ook ons land eens zou gaan mededoen, en een anthropologische vereeniging bezitten. Die wensch, wij vreezen het, zal nog wel lang een vrome blijven; want wat te denken van een land, waar een hoogleeraar — een der groote lichten der Leidsche alma mater — het onderscheid tusschen de moderne craniologie en de phrenologie van Gall nog niet kende!

Toch kan ik bij het verlies, dat onze wetenschap trof, op één lichtpunt wijzen. Een zoon, Dr. Johan Sasse, die zijn sporen op het gebied der Nederlandsche anthropologie reeds verdiend heeft, doet de hoop koesteren, dat hij de taak aan de stervende hand zijns vaders ontvallen verder zal opnemen.

VERSCHILLENDE MEDEDEELINGEN.

De nieuwe geologische kaart van het Duitsche Rijk.

In Petermann's Mittheilungen, 1894, p. 25, bespreekt Prof. A. SUPAN de nieuwe geologische kaart van het Duitsche Rijk, welke op dezelfde schaal is vervaardigd als Dr. Vogel's kaart, nl. op 1:500,000, en bewerkt is door den bekenden geoloog Prof. R. Lepsius te Darmstadt. Het is eene uitgave van Justus Perthes te Gotha, dus eene particuliere onderneming, evenals de bovengenoemde kaart van Vogel, waarvan in ons tijdschrift reeds meermalen gewag is gemaakt (1891, p. 832 en 1893, p. 937). De oudste geologische kaart van Duitschland, die van H. Bach, op de schaal van 1 millioenste, verscheen in 1855; daarop volgde die van H. von Dechen in 1869 (2de uitg. 1884), op de schaal van circa 1½ mill., en vervolgens verschenen speciale kaarten en overzichtskaarten van verschillende Deutsche staten en landen. De nieuwe kaart is groot genoeg voor de details en berust, wat de teekening betreft, op die van Vogel; de kleuren zijn, met enkele uitzonderingen, overeenkomstig het internationale schema; de bergteekening is weggelaten, daar zulks noodzakelijk was voor de duidelijke onderscheiding der kleuren en de leesbaarheid der kaart. Het bezwaar van dat gemis is bovendien uiterst gering, daar men de topographische kaart er bij kan gebruiken, die in alle bijzonderheden der terreinteekening, en zelfs van het schrift, met de geologische overeenkomt.

Moge ook Nederland, binnen een niet al te groot tijdsverloop, in het bezit zijn eener naar den tegenwoordigen stand der wetenschap bewerkte geologische kaart.

De moerassen in het gebied der Pripet-rivier.

Volgens eene mededeeling van luitenant-generaal JILINSKY, die geruimen tijd in dat gebied werkzaam is geweest met waterpassingen en met topographische en hydrographische opnemingen (zie Nouvelles géographiques, Févr. 1894), is men met de drooglegging dier moerassen in de laatste jaren zeer gevorderd. Het bedoelde gebied, dat Polessié genoemd wordt, beslaat eene oppervlakte van omstreeks 8 millioen hectaren, wordt in het N. W. begrensd door gedeelten van den West-Russischen landrug (de westelijke voortzettingen van het Alaöen-plateau) en in het Z. W. door de uitloopers der Karpathen¹⁾. Vóór de droogmaking bevatte Polessié slechts 2 millioen hectaren

1) Vgl. Stieler's Handatlas, bl. 8, waar het Alaöen-plateau veel noordoostelijker is geteekend dan men, op grond van Jilinsky's beschrijving zou verwachten. Het Polessié-gebied is in de geographische werken meer bekend onder den naam van Rokitno-moerassen, die door Jilinsky in het geheel niet gebruikt wordt.

bewoonbaar land; 8 mill. hect. waren ingenomen door wouden met moerassigen bodem. Beide bestonden uit grootere of kleinere stukken, die door moerassen waren gescheiden, waardoor het land zeer ongezond was, zoodat de bevolking — nauwelijks een half miljoen zielen — lichamelijk zwak en onderhevig was aan eene ziekte, die *plica polonica* werd genoemd.

Jilinsky, die in Polessié werkzaam was, ten behoeve der meting van de 52^{ste} parallel, werd tevens belast met de opneming van dat gebied, met het oog op de droogmaking. Er werden waterpassingen verricht over eene oppervlakte van 80,000 qkm. (nagenoeg twee en een half maal die van ons land) en ter lengte van 21,500 km. Ook werd de water-afvoer der Pripet en van hare zijrivieren bestudeerd. Het gebied der rivier vormt een bekken, van welks randen het water naar de Pripet afloopt; de helling van het midden naar de randen bedraagt 3 à 4 meters per 10 km. Bij de stad Pinsk, waar de Pina zich in de Pripet stort, ligt deze laatste — welker gemiddelde snelheid daar 1 m. per sec. bedraagt — op 132 m. boven den zeespiegel en 38 m. boven het vereenigingspunt met de Dnjepr. De talrijke zijrivieren hebben een zeer gering verval (nauwelijks 40 cm. per km.) en zeer lage oevers. Ten behoeve van het geologisch onderzoek zijn er 390 putten gegraven, van 7,5 m. tot 24 m. diepte; het is gebleken dat de geologische gesteldheid van het geheele gebied dezelfde is. De bovenste laag bestaat uit moerasveen, van zeer jonge vorming, ter dikte van 3 à 6 m., en waarin overblijfselen van boomen voorkomen. In sommige streken vindt men, onmiddellijk onder het veen, ijzerhoudende lagen (ijzeroer-banken), die bijna 60 cm. dik zijn. De hoogere, en dus droge, gedeelten van Polessié zijn bedekt met eene dunne laag zandige klei, waarop planten groeien; op vele plaatsen ligt het zand aan de oppervlakte. Al de veenlagen liggen op geel, fijnkorrelig zand, waarvan zij somtijds slechts zijn gescheiden door eene dunne leem-(klei-)laag. Onder het gele zand vindt men grijs zand, dat grover van korrel wordt naarmate de diepte toeneemt en in kiezel overgaat. Men vindt daarin groote en kleine erratiche blokken, zooals gneiss, syeniet, dioriet, porphier enz. Onmiddellijk onder het zand ligt gele en blauwgrijze leem in lagen van verschillende dikte, soms meer dan 18 m. dik. Hier en daar ligt die leem aan de oppervlakte, elders vormt hij ondergrondse, ondoordringbare bekkens, die onderling in verband staan en gevuld zijn met water en zand. Daaronder vindt men grijs zand en nog dieper oudere vormen bestaande uit zeer vaste gelaagde leemmassa's of glauconietzand, alsmede kalk- en krijtgesteente. Ook komt er hier en daar löss voor, welks machtige lagen soms vrij groote heuvels vormen. Zoetwater-bronnen komen in de moerassen slechts bij uitzondering voor.

Tengevolge van die topographische en geologische gesteldheid hebben er voortdurend overstromingen plaats, want de rivieren hebben weinig verval en lage oevers, terwijl het water in den ondoordringbaren ondergrond niet kan wegzakken. Daar komt nog bij dat wanneer de sneeuw, in Maart en zelfs in Februari, in het zuidelijke Volhynië begint te smelten, de vandaar komende zijrivieren der Pripet veel water aanvoeren, dat stuit op het ijs der hoofdrivier, zoodat het land over groote uitgestrektheden onderloopt. Bovendien heeft de Pripet bij de stad Mozyr eene zeer nauwe bedding, waardoor de water-afvoer belemmerd wordt. De overstromingen, die in het voorjaar beginnen, duren somtijds tot Juli, maar dan keert het water toch niet geheel in de bedding der rivieren terug, want, tijdens den langen stilstand van het water, heeft

dit groote hoeveelheden slib en zand afgezet, waardoor de mondingen der bijrivieren worden verstopt en er aldus bekkens ontstaan, die aan alle kanten zijn afgesloten. De bovenste waterlaag stroomt dus weg, maar de onderste blijft den geheelen zomer aanwezig, verdampt langzamerhand en zoo vormt zich op den bodem eene dikke laag modder en zand. Aldus zijn in den loop der tijden langs de rivieren de langwerpige moerassen ontstaan, mede tengevolge van de omstandigheid dat de kleine riviertjes, ten behoeve der watermolens, door stuwen worden opgezet.

Men is nu begonnen met den aanleg van talrijke kanalen, die het stilstaande water moeten afvoeren en eene betere verdeling van het water in het geheele gebied ten gevolge moeten hebben; in 1874 begon men de daartoe noodige werken aan te leggen in het laagste, nl. het oostelijk gedeelte van Polessié, en in 1892 was er reeds een stelsel van hoofd- en zijkanalen gereed van 3500 km. lengte.

Ten slotte deelen wij, met voorbijgang van verschillende andere door Jilinsky vermelde bijzonderheden aangaande de uitgevoerde werken, nog mede welke resultaten tot dusverre reeds verkregen zijn.

300,000 hectaren geheel ontoegankelijke moerasgronden zijn veranderd in weiland en hebben eene waarde verkregen van 15 millioen roebels.

450,000 hectaren moerassige gronden met bosch en struikgewas, die weggrotten, en waar men, door gebrek aan wegen en verbindingen te water, niets aan had, zijn veel verbeterd en hebben, door de kanalen, welke er door loopen, eene waarde van 9 millioen roebels.

470,000 hectaren uitmuntende boschgronden, hoofdzakelijk aan de Kroon toebehoorende, waar geen hout-afvoer was omdat zij zoo ver van de verkeerswegen af lagen, liggen thans op hoogstens 7 km. van de kanalen, die voor vlotten geschikt zijn en hebben, naar matige schatting, eene waarde van 23 millioen roebels.

90,000 hectaren bouwland en boomgaarden, die leden onder de groote vochtigheid van den grond, of te midden der moerassen lagen, worden nu bebouwd en kunnen geschat worden op 5 millioen roebels¹⁾.

1,040,000 hectaren zijn tegenwoordig in een gunstiger toestand voor ontginning en vertegenwoordigen eene waarde van 5,200,000 roebels.

De totale waarde der 2,350,000 hectaren in het gekanaliseerde gebied kan geschat worden op 57 à 60 millioen roebels; indien men als maximum waarde, vóór den aanleg der afvoerkanalen, 4 roebels per hectare neemt, was dat bedrag toenmaals 9,5 millioen roebels. De winst is dus zeer groot, veel grooter dan de gemaakte kosten, die voor het geheele gebied waar de invloed van den kanaal-aanleg zich doet gevoelen, gesteld worden op 1,5 roebel per hectare. Daarbij komen dan nog de uitgaven voor den aanleg van wegen, het bouwen van bruggen, de waterpassingen en het boren der putten.

1) De hectare zou dan gemiddeld circa f 66,— waard zijn (de roebel à f 1,20 gerekend); in Nederland brengt eene hectare goed bouwland of boomgaard wel f 1000,— en meer op (er zijn, een twintigtal jaren geleden, gronden geweest die het, onder gunstige omstandigheden, wel tot f 3000,— per hectare brachten). Ook al neemt men alle verschillen in aanmerking dan schijnt Jilinsky's schatting toch niet overdreven.

De Redactie der „Nouvelles géographiques” herinnert daarbij aan de gelijksoortige toestanden, welke vroeger in de „Landes” bestonden, waar men eveneens door afwateringkanalen groote verbeteringen heeft aangebracht. Zij had ook kunnen herinneren aan Marcel Monmarche's mededeelingen betreffende de Sologne (Nouv. géogr., Avril 1892); ook daar is een ondoordringbare ondergrond en een geringe helling van den bodem, dus stilstaand water in tallooze kleine bekkens, die even zoo vele meren vormen.

Men heeft de vroeger zoo uitgestrekte wouden, die grootendeels verdwenen waren, weer zooveel mogelijk aangeplant, een kanaal gegraven (het Sauldre-kanaal), wegen aangelegd, meststoffen aangevoerd en aldus het land meer tot ontwikkeling gebracht.

Uit het Congo-gebied.

Wij hebben indertijd melding gemaakt van de wetenschappelijke expeditie, welke in Juli 1890 door de Belgische regeering naar den Congo is gezonden tot het doen van kartographische opnemingen en astronomische plaatsbepalingen (zie ons tijdschrift 1891, p. 497). Kapitein DELPORTE en luitenant GILLIS zijn echter spoedig ziek geworden en eerstgenoemde is, op de terugreis van de Stanley Falls, gestorven; de tocht naar Njangwe en de terugkeer over de Sankoeroe en de Kassai hebben dus niet plaats gehad. Toch zijn er enkele belangrijke resultaten verkregen, met name dat aan de onzekerheid betreffende den middelloop van den Congo thans een einde is gemaakt. Tusschen Banana en Stanley Falls zijn 35 astronomische plaatsbepalingen verricht, op 12 punten werden de magnetische elementen bepaald en op 27 plaatsen hoogte-metingen gedaan.

De afwijkingen met de bestaande door P. Langhans, naar O. Baumann's opnemingen, bewerkte kaart zijn niet zeer groot; het belangrijkste bij Stanley Falls, dat 14 min. westelijker en 7 min. noordelijker komt te liggen. Ook de hoogte-metingen verschillen niet veel, behalve Léopoldville, dat op 340 m. zou liggen, en volgens Baumann slechts op 286 m. Stanley Falls ligt op $0^{\circ} 30' 18''$ Z. B., $25^{\circ} 10' 42''$ O. L. v. Gr. en 428 m. hoogte; Léopoldville op $4^{\circ} 19' 36''$ Z. B., $15^{\circ} 19' 11''$ O. L. v. Gr. en 340 m. (Zie verder de tabel in PM. 1894, p. 70 en Mouv. géogr. 1894, n^o. 5).

Volgens eene mededeeling aldaar is de Roeki, die hooger op Boesira en Shoepa heet en een der belangrijkste linker zijrivieren van den Congo vormt, in Aug. 1892 bevaren door luitenant LEMAIRE en in Aug. en Sept. 1893 door L. THIERRY, die tot $2^{\circ} 15'$ Z. B. en $23^{\circ} 50'$ O. L. kwam, d. i. verder dan Grenfell en v. François in 1885; de rivier neemt van het Z. drie belangrijke zijrivieren op. (Vgl. ook Congo illustré 1894, n^o. 2 en 4, Mouv. géogr. 1894, n^o. I en 5).

De spoorweg van Valparaiso naar Buenos Aires.

In het tijdschrift „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik”, XVI, p. 294, doet J. GREGG eenige mededeelingen aangaande de voltooiing van dat grootsche werk, waardoor Chili en Argentina thans met elkander verbonden zijn, terwijl de reis van Europa

naar de Westkust van Zuid-Amerika, die tegenwoordig 35 tot 45 dagen duurt, daardoor de helft korter is geworden.

De afstand van Buenos Aires naar Valparaiso, langs den spoorweg, bedraagt 1367 km. (d. i. meer dan driemaal zoo veel als de grootste afstand dwars door ons land), waarvan 1218 km. op Argentijnsch en 149 km. op Chileensch gebied liggen. De spoorweg van Buenos Aires tot Mendoza was reeds sinds geruimen tijd voltooid; bij laatstgenoemde plaats, die op eene hoogte van 724 m. boven den zeespiegel ligt, begint het gedeelte van den weg dat over het gebergte loopt, ter lengte van 240 km., naar de Chileensche stad Santa Rosa (824 m. hoog), terwijl het hoogste punt tusschen die plaatsen op 3800 m. ligt. Het gebergte wordt gepasseerd door acht tunnels, die bijna onafgebroken op elkander volgen en eene gezamenlijke lengte hebben van 15,375 m; de grootste daarvan, „La Cumbre” genaamd, naar den pas, is 5065 m. lang. Op sommige plaatsen heeft men tandrad-spoor (72 km.); er zijn zes groote bruggen van 40 tot 120 m. lengte.

Tot de groote moeielijkheden, welke men had te overwinnen, behoorde de aanvoer van het materieel en de levensmiddelen der 3000 personen, welke aan het werk deelnamen, en die geschiedde door eenige duizenden muilezels.

De spoorweg gaat verscheidene malen over de Mendoza rivier en voorbij plaatsen met warme bronnen (Cachenta) en zilver- en loodmijnen (Uspallata, Tontal, Iglesia en Castaño); de duur der reis is 75 uren, nl. van Buenos Aires naar Mendoza 36, van daar tot Puente del Inca 8, verder tot Juncaal (Chili) 10, tot Las Loras 12, tot Los Andes 4 en tot Santiago en Valparaiso 5 uren. De wagons zijn zoo goed ingericht dat een Europeaan zich daar geen denkbeeld van kan maken!

Tocht naar de boven Kapoeas op het eiland Borneo.

Schrijven van den heer J. BUTTIKOFER uit Smitau, dd. 5 Februari 1894, aan de Maatschappij ter bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën.

(Zie de vorige aflevering, p. 289).

Na een verblijf van \pm 6 weken aan de G. Kenepai, gisteren naar Smitau teruggekeerd, haast ik mij, U in korte trekken een en ander uit dit voor mij nogal interessante verblijf te vertellen. Eenige dagen na afzending van mijn eerste bericht verliet ik Roema Manoeal en trok naar het station in het bergwoud, ongeveer op halve hoogte van den top, waar ik de door Dr. Hallier 8 Januari verlaten pondok als slaapplek en keuken voor mijne jagers en bedienden gebruikte, terwijl ik voor mijzelf mijne medegebrachte tent opsloeg en tot woning en provisiekamer inrichtte. Deze tent houdt zich uitstekend. Zij is, daar zij opgevouwen slechts een pak vormt van 80 cm. lang, 30 breed en 15 dik en 16 kilo weegt, gemakkelijk overal heen te transporteren en vormt een volkomen waterdicht dak, hetwelk een grondvlakte van 9 \square meter bedekt. Onmiddellijk voor mijn vertrek uit het Dajakhuis kwam Moret aan, een Europeesch fuselier bij het Indische leger, die op verzoek van Resident Tromp van den Leger-

kommandant verlof gekregen heeft om de expeditie mede te maken, en die gedurende dien tijd mij als jager en preparateur is toegevoegd. Hij is een goed schutter en een in elk opzicht handig man, die mij veel werk afneemt en het mogelijk maakt, dat ik zelf weer meer op jacht kan gaan en zoodoende in de gelegenheid kom om de dieren in het leven te observeeren.

Van uit het Dajakhuis, dus uit het zuiden gezien, vertoont zich de Kenepai als een geweldige, zuivere kegel, met steile hellingen, naar boven scherp puntig uitlopend, en doet aan de Niesen in Zwitserland, van uit de Thunersee gezien, denken. Hij is tot boven toe met dicht bosch bedekt. Om naar onze pondok te komen, moesten wij aan de steile helling van een soort van voorgebergte opklauteren, ons dikwijls met de handen aan kleine boomstammen en wortels vasthoudende en omhoogtrekkende. De rug van dit voorgebergte is ± 600 m. boven zee, terwijl de hoogte van Roema Manoeal slechts 100 m. boven zee bedraagt. Ons station lag achter het voorgebergte in een ravijn, midden tusschen hooge boomen, aan een wel met heerlijk drinkwater, hetwelk wij door eene buis van boomschors naar onze tent leidden.

De jacht in het bergwoud was vrij vermoeiend, hoewel de boomen niet al te dicht bijeenstaan en de tusschenruimten niet dicht met onderhout begroeid zijn. Er hangen echter aan de hellingen overal geweldige rotsblokken, die den jager dikwijls dwingen groote omwegen te maken en ook schuld zijn, dat verscheidene stukken wild, na geschoten te zijn, niet gevonden kunnen worden.

Desniettemin leverde de jacht vrij belangrijken buit, zoo aan zoogdieren als aan vogels, reptielen en insekten; zoodat ik met genoeg aan de Kenepai terug kan denken. Den 18den, 's morgens $6\frac{1}{2}$ uur, ondernamen wij de reis naar den top van de Kenepai, dien wij, zonder ergens een oogenblik gerust te hebben, omtrent half negen bereikten. Ook daarheen was, evenals naar de pondok, door de Dajaks uit Roema Manoeal een soort van weg voor ons geopend, die echter uit niets bestond dan enkele half of geheel afgekapte boomstammetjes, meer om de richting aan te wijzen dan om er eenig ander gerief van te hebben. Het was een erg steile klim rechtop, zonder eenige zigzag-lijnen, zoodat men de voeten van zijnen vlak vooruit gaanden voorman gewoonlijk horizontaal voor zijne oogen had. Tot op ± 100 m. beneden den top vonden wij vrij dun staand oorspronkelijk woud met talrijke verbazend hooge, kaarsrechte boomstammen van $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ m. dikte. In het begin hadden wij prachtig helder weer, maar vrij spoedig kwamen van onder dikke wolken van mist aanschuiven, die weldra de geheele helling bedekten. Dit verschijnsel herhaalt zich zoowat dagelijks, en dit is dan ook de reden dat van af ± 800 m. hoogte zoowel de groote, overal uit den grond uitstekende of aan de helling hangende rotsblokken, als boomstammen en takken met dicht mos en korstmos bedekt zijn, die een klein stammetje zelfs veel dikker doen schijnen dan het in werkelijkheid is. Een paar honderd meter beneden den top zag men de boomen van lieverlede kleiner worden, en de moskorst hoe langer hoe dikker; maar eerst eenige meters beneden den top houden de boomen op en maken plaats voor allerlei soort van struikgewassen, die uit een kniediepe laag van mossen omhoogrijzen, zoodat men als het ware door tunnels van mos kruipen moet om vooruit te komen, terwijl men uit groote Nepenthesbekers, die talrijk in de struiken hangen, bij iedere voortbeweging met water overgoten wordt.

Bij onze aankomst op den top had zich de nevelwolk, die ons onderweg had achter-

haald, reeds vertrokken en zagen wij neer op eene oneindige zee van nevel, waaruit zich in de verte enkele lagere bergen verhieven. In afwachting van een beter uitzicht werd nu in de eerste plaats de top van den berg eens opgenomen. Deze is ± 100 m. lang bij eene breedte, die tusschen 2 en 5 m. varieert, en bijna horizontaal. Aan den west- en oostkant — de lengte-as is noord-zuid — valt de berg in bijna loodrechte rotswanden steil af, terwijl de noordkant door een laag zadel met een eenigszins lagere top dan de Kenepai, en van minder interessanten vorm, verbonden wordt. De rotswanden zijn bijna uitsluitend met Lichen (Bartflechte) overtrokken, terwijl de top zelf bedekt is met groote Rhododendronstruiken, wier geweldige, vuurroode bloemtrossen, in het zonlicht schitterend, een heerlijk effect maakten. Tusschen deze en andere struikgewassen door hingen talloze groote en schoon getijgerde Nepenthesbekers, behoorende tot 2 of 3 soorten, die, evenals bij ons de winde, door de struiken klauteren. De geheele grond, de talrijk in het rond liggende rotsblokken, ja zelfs de takken der struiken zijn met eene dichte laag mos bedekt. Van dierlijk leven is deze top geenszins verstoken. Talrijke schoone vlinders vlogen om ons heen, enkele zwaluwen haptten in snelle vlucht naar vliegen en muggen, en de bloemtuilen der Rhododendrons werden omstuwed door prachtig schitterende Nectarinias, terwijl een groote roofvogel (*Circaëtus*) ver beneden ons in de lucht zijn groote kringen trok. Onze buit was desniettemin buitengewoon gering, doordat de te schieten vogels voor ons slechts in weinig gevallen te bereiken zouden geweest zijn; zij bestond dan ook uit een enkelen vogel (*Prionochilus*) en een dwergeekhoortje, die beide tot bekende soorten behooren, benevens eenige insekten. Met den medegebrachten hypsometer bepaalde ik het kookpunt van het water op 96, 2°, overeenstemmende met eene absolute hoogte van 1198 m. (de nieuwe topographische kaart geeft 1125 m. op, maar de meting is, naar ik sedert vernam, door peiling verricht). De temperatuur bedroeg ('s morgens 10 uur) 74° in de zon. Omtrent 11 uur begon de mistlaag, die de vlakte bedekte, te scheuren en zich tot statig omhoogrijzende wolken samen te ballen, en weldra hadden wij een prachtig uitzicht op de kolossale met één groot bosch bedekte vlakte in West en Zuid, terwijl in het Zuidoosten geheele einden der Kapoeas met de heuvels achter Smitau en dichter bij het merengebied van de Kenepai-rivier zichtbaar werden. In het Oosten echter vertoonden zich op eenige uren afstands de uitgebreide Batang Loepar-meren, die eene schier eindelooze vlakte bedekken, en in het Noorden verheft zich de Toetoeep, een berg, volgens de kaart nog iets hooger dan de Kenepai, met zijne tot in de Batang Loepar-landen zich uitstrekkende nitloopers. De bergtop en ook de rotsen aan de helling bestaan, volgens de medegenomen handstukken, uit een bijzonder harde rotssoort, waar-schijnlijk gneis.

Te half twee begonnen wij onzen terugtocht langs de zuidelijke helling, die bijna nog lastiger was dan de beklimming en evenveel tijd kostte, wat gewoonlijk bij eene afdaling niet het geval is.

Gedurende mijn verblijf op het bergstation hadden wij vreeselijk veel regen en zaten bijna voortdurend in dikken mist ¹⁾, zoodat de bijeengebrachte jachtbuit niet anders dan met de grootste moeite en enorm veel tijdverlies geconserveerd kon worden, en

1) De laagste temperatuur bedroeg 70°, de hoogste 78°.

vooral de vogelhuiden er nog al gehavend uitzien. Een groote neushoorn-vogel bedierf o. a. om zoo te zeggen onder mijne handen, hoewel ik, om hem droog te krijgen, de huid elken morgen na het opstaan op mijn bed legde, om haar van de warmte van mijn wollen deken te laten profiteeren. Orang oetans vindt men in de bosschen aan de Kenepai buitengewoon talrijk, en hunne nesten, die in vorm en volumen aan arendsnesten doen denken (1—2 m. middellijn) zijn overal in het bosch, twee zelfs vlak bij de pondok, te vinden. Zij, en dit zijn vooral die van jongere dieren, staan dikwijls niet hooger dan 10 m. boven den grond in den vork van eenen of anderen kleinen boom, wiens takken bijeengebogen worden om tot basis te dienen aan afgebroken takken en knuppels, welke, met eenige bladeren bedekt, als legerstede gebruikt worden.

Ook talrijke Gibbons (*Hylobates concolor*) hielden zich in het ravijn naast onze pondok op en lieten ons 's morgens vroeg en 's avonds huone musicale kunstproducties hooren. Hetzelfde was het geval met een troep neushoornvogels (*Buceros rhinoceros*). Ook andere vogelstemmen werden in overvloed gehoord en er waren bepaald zeer verdienstelijke vogelstemmen waar te nemen, die aan het gezang van onzen zanglijster deden denken. Concerten van meer buitengewonen aard gaven ons 's avonds tal van verschillende cicaden, die ons aan de fluit van een tramconducteur, aan het gegons van een „doedelzak”, het geluid van het slijpen van scharen op het wiel van een rondtrekkend „scharensliep”, het smeden met een hamer op een stalen aanbeeld etc. etc. deden denken, en die wij na eenigen tijd allen de meest toepasselijke namen gegeven hadden. Van muskieten hadden wij in het bergstation niets te lijden, trouwens ook in Roema Manoeal niet, zoodat wij in het eerste van de medegenomen klamboe geen gebruik maakten. Daarentegen hadden wij veel last van landbloedzuigers, van welke het in het bergwoud letterlijk wemelt, zoodat men bijna nooit van de jacht tehuiskwam, zonder bloedplassen in de schoenen te hebben, niettegenstaande wij van vrij goed sluitende schoenen en slobkousen voorzien zijn.

Aan eigenlijk jachtwild leverden de bosschen, zoo boven als beneden, aan den voet niet zoo veel op als men wel verwachtten zou. Groote herten hebben wij nooit gekregen, hoewel ik de bewijzen van hunne aanwezigheid bezit; in het bergwoud werden eenige kidangs (*Cervus muntjac*) geschoten, terwijl aan den voet, waar de Dajaks hunne ladangs hebben, de kantjils zeer gewoon waren en dikwijls verkregen werden. Wilde varkens werden nooit aangetroffen, hoewel zij er aanwezig zijn; in het bergwoud werd door Moret een beer bespeurd. Aan jachtwild onder de vogels vonden wij den Argus-faisant, twee soorten van *Euplocomus* (boschhoenders), de roodkuif-patrijs en de zwarte bamboepatrijs.

Den 3den dezer werd het bergstation opgebroken en de terugreis naar Smitau ondernomen. Om half vijf was het reveille, bij lamplicht werd ontbeten, keukengoed, bedden etc. bijeengepakt en in draaglasten verdeeld (de rest was reeds daags te voren ingepakt), het matten dak en de wanden van de pondok afgenomen en de tent afgebroken en opgevouwen; 20 dragers uit het Dajakhuis waren reeds 's avonds gekomen en droegen nu de bagage naar beneden. Te half 7 vertrokken wij en kwamen, na een vreeselijk moeielyken marsch langs den steilen en glibberigen weg (het had in den nacht sterk geregend), te 8 uur in Roema Manoeal, waar onmiddellijk de aldaar gedeponeerde collecties en teruggelaten bagage tot draaglasten bijeengepakt werden. Zonder verder ons op te houden, verlieten wij, met den troep van tot 38 man (zonder

onze vaste bedienden) aangegroeiide dragers, Roema Manoel te half elf uur en kwamen tegen 3 uur langs den 4 uren langen, vrij gemakkelijken weg door het bosch naar Pangalen, de ligplaats van onze overdekte bidars. Hier werd bivoeak voor den nacht gemaakt, de dragers werden, voor zoover wij deze niet als roeiers voor onze bidars noodig hadden, betaald en ontslagen. Den volgenden morgen te 6 uur vertrokken wij naar Smitau. De rivier Kenepai was sterk gevallen en wij hadden soms een uur en langer werk, om een dwars in of over het water liggenden stam door te kappen of door te zagen, waarover wij in het opgaan heengevaren waren. Eerst tegen 12 uur hadden wij de grootste hindernissen achter den rug en voeren door de meren, met hun uitgebreide, eveneens onder water staande ladangs, naar de rivier Kapoeas. Te 5 uur 's avonds (4 dezer) kwamen wij hier aan. Had ik niet reeds vroeger een groot, ruim en luchtig station naar waarde leeren schatten, zeer zeker zou ik dit nu, in de eerste dagen na mijne terugkomst, gedaan hebben. De geheele kisten werden ontpakt, de vochtige, duffe collecties in de lucht te drogen gelegd, kleeren etc. in de zon gehangen. Ook vond ik een flinken voorraad van provisie, door Resident Tromp in mijne afwezigheid hierheen gezonden, die weer goed maakte wat wij in de laatste dagen te kort gekomen waren.

Vervolg d. 14 Februari.

Ik had met het eindigen van bovenstaande regelen gewacht tot na de schifting en verpakking der tot nu toe bijeengebrachte verzamelingen, om U meteen ook in dit opzicht een en ander te kunnen mededeelen. Bovendien verwachtte ik de komst van Resident Tromp op zijne doorreis naar Poetoas Sibau, die op begin van Februari aangezegd was, en bij welke gelegenheid het plan van een nieuwen onderzoekingsstocht zou kunnen besproken worden. De tocht naar de Kenepai heeft mij nl. in één opzicht niet bevredigd: hij heeft mij niet de montane diervormen geleverd, die in de laatste jaren in het bergachtige gedeelte van Sarawak ontdekt zijn geworden en die ik gedeeltelijk op dezen geïsoleerden bergtop dacht weer te vinden. Voor deze genoemde vormen is eene hoogte van iets over de 1000 m. klaarblijkelijk onvoldoende en ik zag dus bij mijne plannen voor de volgende excursie naar belangrijk hoogere bergen nit, die een reis verder naar het binnenland noodig maken. De Resident kwam den 8sten dezer met de „Karimata”, en, met behulp van eenige onlangs klaar gekomen bladen der nieuwe topographische kaart, werd, na raadpleging van Controleur Van Velthuyzen, eene groep van bergen in het oog genomen, die in het bovengebied der Mandai-rivier, een zuidelijke zijtak der Kapoeas-rivier, liggen en van welke de Lijang Koeloeng (1832 m.) de hoogste is. Resident Tromp, die dit plan te berde bracht, vond het vooral geschikt, omdat de geheele uitrusting, welke voor een tocht van \pm 2 maanden noodig is, per stoomboot de Mandai-rivier kan opgebracht worden tot Nanga Kalis, wat eene belangrijke tijdsbesparing oplevert. Van Nanga Kalis moet dan de waterweg met sampans voortgezet worden tot Nanga Raoen, voorbij den 1112 m. hoogen berg Tiloeng, die eveneens tot de groep van de Lijang Koeloeng behoort. Te Nanga Raoen zal een pondok gebouwd worden, bestemd om als Centraalstation voor de Expeditie te dienen gedurende den tijd dat de verschillende deelnemers, ieder naar zijn goedvinden, het gebergte in de omstreken exploreeren. Dit station zoude de vaste verblijfplaats worden voor Dr. Nieuwenhuis, wien men eventueele zieken zou kunnen toe-

zenden en bij wien wij allerlei benodigdheden uit het magazijn zouden kunnen laten halen. In deze bewoonde plaats zal Dr. Nieuwenhuis ook gelegenheid hebben om ethnographische en anthropologische waarnemingen te doen en zich met de studie van inlandsche ziekten bezig te houden. Het hoofdstation, tot nu toe te Smitau, zoude dan na ons vertrek van hier overgebracht worden naar den politiepost te Poetoës Sibau, welke plaats altijd per stoomboot bereikbaar is en die later, na afloop der expeditie in het Maudai-stroomgebied, als uitgangspunt voor den grooten tocht naar de Boengan-rivier zal dienen. Ook van Nanga Raoen is Poetoës Sibau vrij gemakkelijk te bereiken door de rivier af te zakken tot Nanga Goeni, aan den voet van den berg Tiloeng, en van daar drie uren gaans over land naar Era aan de Kapoeas, waarop men deze rivier gemakkelijk tot Poetoës Sibau kan afvaren, samen eene reis die in een enkelen dag afgelegd zou kunnen worden.

De heer Tromp betreurde zeer dat Prof. Molengraaff, die tegen einde Januari te Pontianak verwacht werd, niet gekomen was en nu aan onze conferentie niet kon deelnemen; ook Dr. Nieuwenhuis was nog niet aangekomen, werd echter elk oogenblik met den Gouvernements-stoomer Djambi hier verwacht. Dr. Hallier is nog te Sintang, waar hij een nabij deze plaats gelegen berg, de G. Klam, exploreert. Een dag na het vertrek van den Resident naar Poetoës Sibau kwam de Djambi met Dr. Nieuwenhuis aan boord, die in ons station zijn intrek nam. Ik ben zeer verheugd over zijne komst, vooral ook omdat hij ook in het zoölogisch onderzoek veel belang stelt en niet zal nalaten, buiten zijne plichten als medicus zich ook met het bijeenbrengen van zoölogica bezig te houden. Hij heeft ook een photographisch toestel medegebracht en zal niet nalaten, dit ook voor de ethnographie en anthropologie dienstbaar te maken.

Na de terugkomst van den Resident uit P. Sibau werd tot spoedige uitvoering van het bovenvermelde plan besloten en zal de Heer van Velthuysen, met zijne stoombarkas „Poenan”, Dr. Nieuwenhuis, Dr. Hallier, die eerstdaags van Smitau terugverwacht wordt, en mij, met gevolg, bagage en de noodige provisie voor 2 maanden, naar Nanga Kalis brengen en ons van daar op onze reis per sampans naar Nanga Raoen vergezellen, eene sampanreis van, naar ik meen, 5 dagen, en gedurende welke talrijke riams te passeeren zijn. Aangezien wij niet op de hoogte zijn van de zienswijze en de plannen van Prof. Molengraaff, laat zich op dit oogenblik moeilijk zeggen, of hij aan dezen tocht in het Mandai-gebied al of niet zal deelnemen. Het is licht mogelijk, dat hij na zijne komst te Pontianak eerst lager aan de Kapoeas eenige punten wil bezoeken, en kunnen wij dus in geen geval op zijne komst wachten, vooral ook omdat wij niet weten, wanneer deze zal plaats hebben. Mijn volgend bericht kunt U waarschijnlijk uit N. Raoen verwachten. Binnen eenige dagen zal ik met het verpakken der verzamelingen en der benodigdheden voor de nieuwe reis gereed zijn, en omtrent den 20^{sten} dezer denken wij den tocht te kunnen aanvaarden. Met de dezer dagen aangekomen boot Djambi zijn ook de door Res. Tromp in Nederland bestelde provisiën aangekomen, zoodat wij in dit opzicht op deze reis geen gebrek zullen lijden.

Omtrent de door mij tot nu toe bijeengebrachte zoölogische verzamelingen, die eerstdaags naar het Museum te Leiden zullen verzonden worden, laat zich voorshands weinig vertellen dat van algemeen belang zou kunnen zijn. Meer speciaal op ornithologisch gebied voor de expeditie voorbereid, kan ik niet zeggen of de collecties al of niet nieuwe soorten bevatten. Onder de talrijke vogels zijn verscheiden soorten die mij on-

bekend zijn, wat mij echter geen recht geeft om deze als nieuw te beschouwen, zoolang ik van materiaal en de noodige literatuur voor vergelijkende studie verstoken ben. Aan zeer interessante vormen, wier vangst mij zeer verheugde, is echter geen gebrek, dank zij de moeite, om veel kleine, eenvoudig gekleurde, weinig in het oog loopende vormen machtig te worden. Dat de collectie zoogdieren veel interessante soorten zal bevatten, is niet aan te nemen, hoewel ik mij ook in dit opzicht groote moeite gegeven heb; ook van de visschen kan hetzelfde gezegd worden, omdat ik bij den hoogen waterstand der rivier, gedurende mijn verblijf te Poetoës Sibau, geen goede gelegenheid tot verzamelen op groote schaal had, en aan de Kenepai geen visschen te vinden zijn. Rijker en belangrijker is de verzameling van reptiliën en amphibieën, minder die van schelpdieren, crustacea en wormen. Insekten werden in vrij groot aantal verzameld, vooral vele kleine nachtvlinders.

Het aantal zoogdieren en schedels bedraagt 114 stuks, die iets over de dertig soorten vertegenwoordigen; vogels, meestal als huiden geprepareerd, 616 stuks met 140 soorten, 106 rept. en amph., grootendeels in spiritus, waarvan ik het soortgetal op dit oogenblik moeielijk kan bepalen, maar hetwelk ik taxeer op ± 40 soorten; 52 visschen op spiritus, behoorende tot 22 soorten, waaronder eenige zeer interessant; ± 70 slakken, enkele regenwormen, waaronder ook eenige reusachtige exemplaren, enkele krabben etc. Wat de insekten betreft, waag ik voorshands geen getal te noemen.

Van den heer Van Velthuysen ontving ik zooëven 4 schedels (gesneld) van Dajaks, meer speciaal Boekats, in Sarawak genoemd Oekits; van de Boven-Mendalem-rivier, een rechter zijtak der Kapoeas, afkomstig van een sneltocht, gehouden in Mei 1893. Deze schedels zijn bij de zoölogica verpakt en bestemd voor 's Rijks Ethnogr. Museum te Leiden.

Mijne gezondheid laat sedert Nieuwjaar niets te wenschen over, en ook van mijne reisgenooten mag hetzelfde gezegd worden. Dr. Hallier heeft verlenging van verlof gekregen en zal nu vermoedelijk de geheele expeditie mede maken.

Wij vernemen verder, uit de dagbladen, dat Kapitein P. C. VAN DER WILLIGEN, van de artillerie van het Oost-Indisch leger, aan den tocht door Borneo zal deelnemen, tot het doen van topographische opnemingen.

NIEUWE UITGAVEN.

BRENNER, J. VON, Besuch bei den Kannibalen Sumatra's. Erste Durchquerung der unabhängigen Batak-lande. Leo. Woerl, Würzburg 1894.

Uitgenoodigd tot het geven eener bespreking van bovengenoemd werk in dit tijdschrift, zou het voor de hand liggen dat wij ons in hoofdzaak tot het geographische gedeelte bepaalden, daarom wenschen wij al dadelijk te verklaren, dat dit niet in ons plan ligt, doch dat wij integendeel juist bij het ethnographische gedeelte eenige oogeblikken wenschen stil te staan. De reden hiervan is dat eerstgenoemd overzicht reeds vroeger, wyl het ook elders verscheen ¹⁾, werd besproken en het bovendien uiterst moeilijk is, de daarin te vinden nieuwe aardrijkskundige gegevens te controleeren. Een geograaf zou dit werk wellicht met vrucht kunnen ter hand nemen, doch wenschelijk zal het zijn, dat alvorens daartoe wordt overgegaan, het verschijnen der topografische kaart worde afgewacht, die, zoo wij wel zijn ingelicht, binnenkort mag worden tegemoet gezien. Om deze redenen vangen wij dan ook met het derde hoofdstuk van den derden „Abschnitt“ aan dat tot titel voert: „Bevölkerung“.

Terecht leidt de schrijver zijne mededeelingen in met de opmerking, dat de Bataks tot den westelijken tak van het Maleische ras behooren en dat men hun naam Bataks behoort te schrijven. Men houde echter in het oog dat deze naam slechts een collectiefnaam is, die bij ons burgerrecht verkreeg, doch die door de stammen, welke wij gewoon zijn onder het woord Bataks te verstaan, als scheldwoord wordt opgevat. Zij zelf noemen zich naar den stam of het dorp waartoe zij behooren. Vervolgens doet de schrijver opgave der cijfers verkregen door een aantal anthropologische metingen, aan eenige mannelijke zoowel als vrouwelijke individuën verricht, om daarop eenige beschouwingen te laten volgen omtrent de vermoedelijke oorzaak waaraan het verschil in huidskleur, dat tusschen de leden der verschillende stammen bestaat, moet worden toegeschreven. Een paar inlandsche verhalen, die dit feit zoeken te verklaren, worden hierbij ingelascht, maar eene afdoende reden vermag de schrijver niet te geven. Daarna gaat hij over tot de mutilatiën waaraan de Bataks enkele deelen van hun lichaam onderwerpen, als: het vijlen der tanden, de besnijdenis enz. om hieraanvolgend hunne psychische en physische eigenschappen alsmede de kwalen, die hen nu en dan of wel als endemische ziekten teisteren, te behandelen. Door volledigheid munten die opgaven echter niet uit. Anders is dit met de beschrijving van de indeeling der Bataks in stammen, bepaaldelijk van die der Oostkust; jammer genoeg is het uitgangspunt eene onjuiste voorstelling der zaak. „Die Batak“, aldus heet het, „zerfallen in fünf grosse Hauptstämme: die Karo, Toba, Timor, Raja und Pakpak“. Dit is ten eenenmale onjuist. Naar stammen ingedeeld is hun aantal veel grooter, doch het best doet men hen

1) Mitteilungen Geographische Gesellschaft in Wien, XXXIII, 5—6.

naar de taal te rangschikken en daarbij is gebleken, dat het aantal hoofdstammen drie is, te weten: de Dairis waartoe de Pakpaks en Karos behooren, de Tobas waartoe de Timors en Rajas moeten gerekend worden en de Mandailings. Dit neemt echter niet weg, dat de uitvoerige uiteenzetting der *suku*- en *mërga*-verdeeling, vooral die der Karos en Timors (die der overige Tobas is niet in allen deele korrekt) waardeering verdient, te meer daar de schrijver beproefd heeft de legenden, die daaromtrent de ronde doen te verzamelen. Nieuwere onderzoekingen zullen moeten uitwijzen in hoeverre aan diegenen dezer verhalen, die geen mythisch karakter dragen, eenige historische waarde mag worden toegekend.

Gaan wij thans over tot hoofdstuk IV, Kannibalismus, Strafrecht, Brandbriefe. Een reeks van historische en halfhistorische gegevens eindigend met A. D. 1875 voeren den schrijver tot de met vette letters gedrukte maar niettemin onjuiste conclusie: „hente findet sich der Kannibalismus in Toba, Timor, Raja und Pakpak, also bei allen Stämmen der Batak mit Ausnahme — wenigstens so weit mir bekannt ist — bei den Karonen“, toegelicht door het omstandig verhaal van dat Pakpak-hoofd Si Galak, die in 1890 opgegeten werd en wiens schedel en gerookte hand tusschen het verhaal zijn afgebeeld. Dit geeft den schrijver de gelegenheid uiteen te zetten in welke gevallen de Bataks zich aan Kannibalisme schuldig maken omtrent welk punt (zijn stokpaard) hij in verschillende bijzonderheden treedt, die over het algemeen vrij nauwkeurig zijn en den nadruk leggen op het feit dat menscheneten bij de Bataks uitsluitend eene instelling van legalen aard is, dat slechts personen, die zich aan met zekere bepalingen van het gewoonterecht strijdige handelingen hebben schuldig gemaakt op die wijze worden gestraft dus dat zijn titel een reclame-titel is.

Na den lezer dezen korten blik op het inlandsch strafrecht vergund te hebben, deelt de heer v. B. mede door welk middel de Batak tracht recht te verkrijgen, wanneer hij meent, dat hem te kort is gedaan, namelijk door het ophangen van een brandbrief.

Tot nadere aanduiding van de wijze waarop de Batak daarin zijn grieven te kennen geeft, is een facsimile van zulk een brief tusschen den tekst afgedrukt, gevolgd door eene transcriptie en vertaling. De laatste is, voor zooverre wij in staat waren haar te kontroleeren, juist, waarschijnlijk omdat de heer v. B. haar van een planter ontving; de transcriptie echter eene ware kakographie, zooals dit bijna overal het geval blijkt te zijn, waar het Bataksche origineel er ter vergelijking is naast gevoegd ¹⁾.

De overige getranscribeerde taalproeven, waar de schrijver hier en daar vrij kwistig mede is, veroorloofden ons niet, met den besten wil zelfs om ze te verstaan, de betee-

1) De transcriptie luidt bijv. tekstueel:

Einda surat ku-tjagun(g), nina si-mada, bëras tukur bangku la ni-bërëkën tandil mandele si-rodah etc., d. i.: Deze brief wordt door mij opgehangen, zegt Si-mada, geld voor rijst aan mij niet werd gegeven door onwilligen opzichter Si-rodah etc., te verstaan, voor ieder, die iets aan het Dairisch heeft gedaan.

Von B. transcribeert:

Hënda surat ku Tschagun ni na Si Mada bëras tukur bekunali (bangka) borëken. Ta(n)dil ma(n)dele (mandeling) Si Rodach etc.

kenis er van geheel te begrijpen. Dat de Bataksche tekst bovendien niet altijd behoort bij de vertaling die er is naast gevoegd, blijkt uit de door hem ten onrechte Schnadahüpfeln genoemde liedjes waarvan een tiental werd afgedrukt.

Een interessant hoofdstuk vormt het vijfde, waarin de godsdienst behandeld wordt; het bevat tal van nieuwe gegevens doch ook veel wordt er in gemist, o. a. tal van feiten uit de voortreffelijke studie van den heer Westenberg¹⁾. Sommige mededeelingen laten ook aan juistheid te wenschen over.

De „Kultur” vormt het onderwerp van het volgende hoofdstuk, dat als algemeene schets waardeering verdient, doch vooral daarom belangrijk is, wijl er het gebruik van tal van voorwerpen uitvoerig in beschreven wordt, die hoewel uit andere werken reeds bekend, toch nog wel een weinig nauwkeuriger behandeld mochten worden.

De afdeeling schrift en de woordenlijst, die aan deze afdeeling toegevoegd zijn, hebben, jammer genoeg, niet de minste waarde, integendeel zij leiden op een dwaalspoor. Eigenaardig is het dan ook den heer von B. op blz. 171 met een zekere krakerie te hooren verkondigen: „Ich adoptire die Aussprache des Karolandes aus dem begreiflichen Grunde, weil ich diesen Theil zuerst betreten habe und glaube, dass sie überhaupt den Vorzug verdient, ja im Interesse einer einheitlichen Schreibweise allgemein angenommen werden sollte, zumal der erste Autorität auf diesen Gebiete Van der Tuuk, der seine Erfahrungen in dem südlichen Theile des Landes gemacht, also ergänzend zu den meinigen gesammelt, sich desselben bedient”. Dr. Van der Tuuk's werk dateert uit 1849—60; hij nam het Tobasch dialect tot grondslag; „Sapientia Sat”. Bovendien, bezaten wij in Dr. V. d. Tuuk's werken niet zulk een voortreffelijken gids, waardoor men de tallooze fouten van den heer v. B. herstellen kan, dan zou dit bout optreden zeker den noodigen indruk hebben gemaakt. In het belang van zijn boek zal de heer v. B. echter wel doen zijn werk in taalkundig opzicht te laten corrigeren; veel nut kan hij daarbij hebben van het werk van Dr. Müller²⁾.

Eindelijk wordt de bewapening der Bataks besproken en een paar hoofdstukken gewijd aan de fauna en de flora van het bereide gebied waaromtrent de lezer uitvoeriger bijzonderheden in de in dit tijdschrift opgenomen artikelen van Dr. Hagen vindt.

Ten slotte nog een woord over de uitvoering, deze is prachtig en de talrijke afbeeldingen zijn zeer schoon uitgevoerd, nogtans meenen wij den lezers van dit stuk de aanschaffing van het werk niet te mogen aanraden, doch als zij omtrent de Bataks wenschen te worden ingelicht, zullen zij beter doen bij hun landgenooten ter markt te gaan.

C. M. PLEYTE WZ.

Nederlandsch Koloniaal Centraalblad. Maandelijksch overzicht betreffende de litteratuur van Nederlandsch Oost- en West-Indië, hoofdzakelijk op het gebied der ethnologische, biologische en geologische wetenschappen. In Vereeniging met J. G. BOERLAGE, Leiden; G. A. F.

1) Bijdragen Kon. Inst. 1892, blz. 208 vv.

2) Veröffentlichungen aus dem Königl. Mus. für Völkerkunde, 1893, Bnd. III, Heft 2—3.

MOLENGRAAFF, Amsterdam; MAX WEBER, Amsterdam en A. WICHMANN, Utrecht; geredigeerd door C. M. PLEYTE Wzn., Amsterdam. Prijs per jaargang *f* 2,50, franco per post *f* 2,75. E. J. Brill, Leiden. 1ste Jaargang 1894, N^o. 1.

Wij vestigen gaarne de aandacht op deze nieuwe uitgave, waarin eenmaal 's maands in beknopten vorm, doch niettemin zoo volledig mogelijk, verslag gedaan zal worden van de boeken en tijdschrift-artikelen die over Nederlandsch Oost- en West-Indië uitkomen Werken en opstellen van economischen, technischen, industriëelen en politieken aard zullen niet worden vermeld, wij voor de bespreking daarvan bijzondere organen bestaan". Aan de geographie is eene bescheiden plaats toegekend, onder de rubriek „Geologische wetenschappen". In deze eerste aflevering worden, onder het hoofd „Geographie", eenige tijdschrift-artikelen en werken genoemd. Indien het ons geoorloofd is hier een wensch uit te spreken, zouden wij aan de Redactie in overweging willen geven, bij de literatuur-opgaven te vermelden of de genoemde werken of artikelen reeds ergens aangekondigd of beoordeeld zijn geworden; dat is o. a. het geval met de artikelen van Kooreman, Van Dijk, Hoedt en Wiggers in het Litter. Ber. bij Pet. Mitt. 1893, resp. onder n^o. 497, 760, 766 en 767. Het werk van Hoekstra over de oro- en hydrographie van Sumatra is besproken in het Nederlandsche tijdschrift „Museum" 1893, p. 293.

De geachte bewerkers van het Centraalblad mogen ons deze opmerking — of eigenlijk dezen bescheiden wensch — ten goede houden; voor eene uitgave, die vooral gewijd zal zijn aan litteratuur-opgaven, is volledigheid een hoofdvereischte en deze wordt bevorderd door de bovenbedoelde toevoeging.

Timmerman.

Noordzee. Zeegaten van Brouwershaven en Zieriksee. 1 : 50,000. Opneming 1885 en 1886 door C. J. DE JONG Pz., A. W. F. C. VAN WOERDEN en A. H. HOEKWATER. Uitgegeven door het Ministerie van Marine, Afdeling Hydrographie. 's-Gravenhage 1887. Prijs *f* 2,50.

51° 31' — 51° 49' N. B.; 1° 37' W. — 0° 45' O. L. v. Amsterdam.

Noordwestkust Sumatra van Roesa tot de bocht van Pedir. Gecompileerd op het Hydrographisch Bureau te Batavia. Uitgegeven in 1893. Schaal 1 : 150,000. Pr. *f* 2,—.

5° 15' — 6° 5' N. B.; 94° 50' — 96° O. L. v. Gr.

Straat Riouw. Trigonometrisch opgenomen door het Engelsche opnemingsvaartuig *Riflesman*, Commandant JOHN W. REED, 1865—1867. Schaal 1 : 78,930. Uitgegeven in 1894. Prijs *f* 6,—.

V E R S L A G
 VAN DE
E E N E N Z E V E N T I G S T E
 A L G E M E E N E V E R G A D E R I N G

VAN HET
 KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

GEHOUDEN OP 28 APRIL 1894, IN EEN DER LOKALEN VAN HET GENOOTSCHAP „NATURA ARTIS MAGISTRA” TE AMSTERDAM.

De Voorzitter, Prof. Dr. C. M. Kan, deelde, na opening der vergadering, mede, dat het Bestuur tot dusver bezwaar heeft gehad tegen de benoeming van leden omdat het Genootschap, in de eerste jaren van zijn bestaan, nog niet genoeg gedaan had om zulk eene benoeming als eene onderscheiding te doen aanmerken. Thans na een twintigjarig bestaan, waarin het Genootschap kan terugzien op veel wat het tot stand bracht, is dat anders geworden en heeft het Bestuur besloten jaarlijks tot leden te benoemen een zeker aantal personen, die belangstelling betoond hebben in de geographie in het algemeen of in het wetenschappelijk onderzoek van Nederland en zijne koloniën, of wel die door ondersteuning van wetenschappelijke onderzoekingen, of door hun ambt of beroep daarvoor meer in het bijzonder in aanmerking komen. Spreker noemde daarop de personen, welke ditmaal tot leden benoemd zijn en wier namen in het hier achter volgende verslag van den Secretaris te vinden zijn.

Daarop had de verkiezing der bestuursleden plaats. Aftredende leden waren de heeren: F. de Bas, Prof. Dr. J. J. M. de Groot, Prof. Dr. C. M. Kan (herkiesbaar), Dr. C. Kerbert, J. Kuiper en J. Æ. C. A. Timmerman (herkiesbaar), allen gekozen op 26 Maart 1891, alsmede de heeren Prof. Dr. S. A. Naber en Prof. Dr. P. A. van der Lith, resp. gekozen op 30 April 1892 en 29 April 1893, ter vervulling van tusschentijds ontstane vacatures. De volgende drietallen waren alphabetisch opgemaakt: 1. Dr. H. Blink, H. Bouman en J. F. Niermeyer; 2. F. S. A. de Clercq, C. A. Eckstein en Prof. Dr. C. A. Pekelharing; 3. Prof. Dr. C.

M. Kan, Prof. Dr. D. J. Korteweg en Mr. J. A. Sillem; 4. Prof. Dr. F. J. P. van Calker, Dr. H. van Cappelle en Dr. R. Horst; 5. A. A. Beekman, J. C. Ramaer en J. W. Welcker; 6. Prof. Dr. P. J. Blok, Mr. C. J. E. Graaf van Bylandt en Prof. Mr. M. J. de Louter; 7. B. Heldring, G. Rosenthal en A. C. Wertheim; 8. A. D. Hogedoorn, Dr. J. A. Stricker en J. Æ. C. A. Timmerman.

Bij de eerste stemming werden gekozen de heeren Blink, Kan, Blok en Timmerman, terwijl er herstemming moest plaats hebben: voor het tweede drietal tusschen de heeren De Clercq en Pekelharing, voor het vierde tusschen de heeren Van Calker en Van Cappelle, voor het vijfde tusschen de heeren Welcker en Beekman, voor het zevende tusschen de heeren Rosenthal en Wertheim, die niet de volstreckte meerderheid der stemmen op zich vereenigd hadden. Gekozen werden toen de heeren De Clercq, Van Cappelle, Beekman en Rosenthal. Aan de afgetreden leden zal, evenals zulks ieder jaar geschiedt, door het Bestuur een schrijven van dankbetuiging worden toegezonden.

Inmiddels waren de hier achter volgende jaarverslagen van Secretaris, Bibliothecarissen en Penningmeester uitgebracht en betuigde de Voorzitter aan hen allen zijn hartelijken dank voor hetgeen zij, in hunne verschillende functiën, in het belang des Genootschaps gedaan hadden, zoo mede aan den heer C. V. van Bommel, Directeur van het Bureau, die het Huishoudelijk Bestuur met onvolprezen ijver en toewijding ter zijde staat. De volgende voordrachten werden in deze vergadering gehouden:

1. J. Æ. C. A. TIMMERMAN, Een en ander over het geographisch onderzoek der laatste jaren.
2. F. G. KRAMP, Over eenige oude kaarten van Azië.
3. Prof. Dr. C. M. KAN, Geographische werkzaamheid der Nederlanders in den Oost-Indischen Archipel gedurende de twee laatste jaren.

De eerste spreker begon met enkele mededeelingen en opmerkingen betreffende de geographische werkzaamheid hier te lande, nl. die van de afdeeling „Nederland” des Genootschaps en van de Nederlandsche geologen, die de diluviale vormingen in ons vaderland bestudeeren; herinnerde aan de pogingen, welke in het werk worden gesteld tot verkrijging eener nieuwe geologische kaart van ons land, aan de werken van Dr. Blink en den heer Schuiling over Nederland, de werkzaamheid der vierde sectie van het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres en van het Hydrographisch Bureau van het Departement van Marine, alsmede van de officieren der Militaire Verkenningen. Daarna wees Spreker er op dat het

voor de geographische wetenschap in ons vaderland als eene belangrijke gebeurtenis beschouwd moet worden dat de hoogleeraar in geographie aan de Universiteit te Amsterdam, in zijne hoedanigheid van Rector Magnificus, ten vorige jare eene rede heeft gehouden over de aardrijkskunde en de praktijk, waarin de redenaar in zijne officiële waardigheid, na vele jaren van academische werkzaamheid, zijne denkbeelden uiteenzette over eene wetenschap, welke aan de andere universiteiten geen afzonderlijke vertegenwoordigers heeft.

De Spreker trad vervolgens in eenige methodische beschouwingen, vooral naar aanleiding der opvatting van sommigen, o. a. van den voorzitter der vierde sectie van het laatst gehouden Natuur- en Geneeskundig Congres (1893), alsof de eenvoudige kennis der aardoppervlakte eene „tamelijk doodsche kennis” zou zijn. Erkennend dat het, ook voor den geograaf, van groot belang is te weten hoe de terreinvormen ontstaan zijn — hetgeen de geoloog ons leert — kon Spreker toch niet inzien dat het eene doodsche studie is, de vraag te onderzoeken: welke beteekenis zij hebben voor het leven en de lotgevallen des menschen? De vraagstukken, welke de geograaf zich heeft te stellen, zijn over het geheel minder concreet dan die van den geoloog en den natuur-onderzoeker en zijn ook niet geheel van natuurwetenschappelijken aard. Daarin ligt nog altijd de groote moeielijkheid in de beoefening der geographie als wetenschap.

Daarop gaf de Spreker een overzicht van enkele der belangrijkste reizen en onderzoekingen van den laatsten tijd, meer bepaald in betrekking tot Afrika; de belangstellende kan de bijzonderheden daaromtrent vinden in de overzichten, welke geregeld in het Tijdschrift worden gepubliceerd (afl. 2 en 3 van den loopenden jaargang). Spreker verwees ook naar de artikelen van Prof. P. J. Veth en den heer W. F. Versteeg in het Tijdschrift (1893, p. 240 en 1894, p. 85).

De heer F. G. Kramp¹⁾ deed vervolgens eenige mededeelingen over eenige oude kaarten van Azië, in het bijzonder over de uiterst zeldzame kaart van het Noordelijk en Oostelijk gedeelte van Azië, door Nicolaas Witsen in 1687 vervaardigd; één exemplaar is in ons land aanwezig, n. l. in de Universiteits-bibliotheek te Leiden; dit exemplaar werd aan de vergadering vertoond.

Spreker behandelde eerst de reis van Witsen naar Rusland, in het ge-

1) De mededeeling van den heer Kramp zal in haar geheel worden opgenomen in eene der volgende afleveringen van het Tijdschrift, evenals zijne voordracht over het eiland Sachalin, welke hij in de vorige jaarvergadering heeft gehouden.

volg van den gezant Boreel in 1664, waar hij 7 maanden bleef, waarvan 3 te Moskou.

Binnenkort zal eene uitgave van zijn reisverhaal door Dr. Kluyver verschijnen, dat te Parijs is teruggevonden.

Tot de kaart overgaande, vermeldde spr. de onvoldaanheid, die Witsen steeds koesterde over zijn arbeid en de geheimzinnigheid, waarmede hij te werk ging, zoodat zijn werken feitelijk niet bekend waren aan het publiek en zijne vrienden zelfs niets er van wisten. Blijkbaar verstond Witsen toen nog geen Russisch, daar allerlei Russische woorden onvertaald en in geheel verkeerden zin door hem werden gebezigd.

Spreker eindigde met eene aansporing om, op het voetspoor van hetgeen in Rusland is verricht, een nader onderzoek te wijden aan de verdiensten van Witsen voor de geographie in het algemeen.

De Voorzitter betuigde aan beide sprekers, namens de vergadering, zijn hartelijken dank voor hunne mededeelingen en drong er, evenals de heer Quarles van Ufford, ten zeerste op aan dat de voordracht van den heer Kramp in haar geheel in het Tijdschrift zou worden opgenomen. De heer Kramp bezit in zijne particuliere bibliotheek een onuitputtelijken schat van Russische en Oostersche werken en kaarten, waaronder hoogst zeldzame en belangrijke. Moge hij nog vele malen de resultaten zijner historische nasporingen, die ook voor de kennis der vroegere betrekkingen tusschen Nederland en Rusland van zoo groot gewicht zijn, in onze vergaderingen mededeelen en in ons Tijdschrift publiceeren! Met dezen wensch vereenigden de niet talrijke aanwezigen zich, blijkens de toejuichingen, ten volle; de afwezigen hadden, evenals altijd, ongelijk, maar ditmaal in het bijzonder.

Daarna droeg de Voorzitter tijdelijk zijne functiën over aan den heer W. F. Versteeg, oud-voorzitter, daar de Vice-voorzitter de vergadering had verlaten, en gaf een overzicht van de geographische werkzaamheid der Nederlanders gedurende de twee laatste jaren in den Oost-Indischen Archipel. Ook deze voordracht zal in eene der volgende afleveringen van het Tijdschrift in haar geheel worden gepubliceerd.

Wij ontleenen daaraan alvast de volgende bijzonderheden:

De beteekenis van de geographische werkzaamheid ligt niet bloot op topographisch, hydrographisch en cartographisch, maar ook op de anthropogeographisch gebied, als werkzaamheid op het gebied der land- en volkenkunde.

Spreker vestigde de aandacht op de publiciteit van de regeering uitgaande: de Koloniale Verslagen, den Regeerings-almanak, en op de werkzaam-

heden van den hydrographischen en den topographischen dienst en den dienst van het mijnwezen; voorts op de rapporten der gewestelijke bestuurders, voorkomende in de koloniale verslagen van de laatste jaren.

Voor de kennis der meteorologie en der klimatologie laat de regeering op het observatorium te Batavia waarnemingen verrichten.

Spreker wees voorts op de regeerings-verslagen, samengesteld onder den titel: „Statistiek van den Handel en de Scheepvaart”, door het Departement van Financiën.

Spreker zette ten slotte de taak uiteen, welke het Aardrijkskundig Genootschap te vervullen heeft, en omschreef die als volgt:

1° moet het Genootschap het pionierswerk ter hand nemen, d. i. het onderzoek van kust, bodem, rivieren, klimaat en producten van de te dien opzichte nog weinig bekende eilanden, vooral in het Oosten van den O.-I. Archipel;

2° moet het Aardrijkskundig Genootschap samenwerking zoeken met de hydrographie en onze voortreffelijke zee-officieren, ten einde minder bekende zeeën der groote Oost te onderzoeken; diepzee-peilingen moeten daar worden verricht en waarnemingen gedaan betreffende zee-stroomingen, temperatuur en zoutgehalte dier zeeën;

3° moeten verbindingen worden aangeknoopt met civiele en militaire ambtenaren, ten einde nieuwe geographische bijdragen zoo spoedig mogelijk in het *Tijdschrift* van het Aardrijkskundig Genootschap te doen publiceeren;

4° het doen doordringen in het onderwijs van alles wat door wetenschappelijke nasporingen als vaststaande en wetenschappelijk gemotiveerd werd in het licht gesteld.

Spreker besloot met eene opwekking aan de jongere geographen in Nederland en aan de leden van het Aardrijkskundig Genootschap om, naast het werk van de vele voortreffelijke beoefenaren der *Volkenkunde*, ook de eigenlijke *Landkunde*, de geographie, niet te verwaarloozen.

De heer Versteeg betuigde den Spreker, onder toejuiching der vergadering, zijn dank en wees er op hoe veel er, met betrekking tot het geographisch en het natuurhistorisch onderzoek, gedurende de laatste halve eeuw in Nederlandsch Indië veranderd is en hoezeer de Regeering, vooral tengevolge van het initiatief der wetenschappelijke vereenigingen, tegenwoordig het wetenschappelijk onderzoek steunt en bevordert.

De vergadering werd daarop gesloten.

**VERSLAG van den Secretaris betreffende den toestand
en de verrichtingen des Genootschaps over het afgelopen jaar
(April 1893—April 1894).**

Geachte Medeleden!

De belangrijkste gebeurtenis in het afgelopen jaar is voorzeker geweest de aftreding van den Voorzitter des Genootschaps, den heer W. F. Versteeg, en zijne vervanging door den Vice-voorzitter, Prof. Dr. C. M. Kan. De vele verdiensten van den heer Versteeg, ten opzichte van het Genootschap, zijn reeds in de 69ste algemeene vergadering, door zijn opvolger in het licht gesteld en ieder zal daar ongetwijfeld gaarne mede hebben ingestemd en het hebben toegejuicht dat het Volledig Bestuur zijn aftredenden Voorzitter — dien het zoo noode als zoodanig wilde missen — het eere-lidmaatschap des Genootschaps heeft aangeboden ¹⁾. In mijne hoedanigheid als Secretaris, waarin ik gedurende negen jaren het voorrecht heb gehad den heer Versteeg ter zijde te staan, had ik — het zij mij vergund dit hier te getuigen — ruimschoots gelegenheid den praktischen blik op zaken, den geest van stiptheid en orde, alsmede de onvermoeide belangstelling en toewijding te waardeeren, welke de Voorzitter, dikwijls onder de moeielijkste omstandigheden van verschillenden aard, steeds jegens het Genootschap aan den dag legde.

Het zou mij, die hier namens het Bestuur en dus ook gedeeltelijk namens onzen nieuwen Voorzitter, het woord voer, niet voegen over hem te spreken, en dat zou ook trouwens geheel overbodig zijn, daar Prof. Kan, door zijne werkzaamheid, van af de oprichting des Genootschaps, in verschillende betrekkingen als Secretaris, Vice-voorzitter en Redacteur van het Tijdschrift, bij de leden en bij allen die in de geographie belangstellen of haar beoefenen, wel bekend is. Persoonlijk heb ik, die gedurende vele jaren in zijne werkzaamheden als Redacteur heb gedeeld en met hem deel heb uitgemaakt van het Bestuur, slechts te zeggen dat het mij verheugt juist hem als opvolger in het voorzitterschap te hebben kunnen begroeten; moge het ons gegeven zijn, met de overige bestuursleden, lang samen te werken aan de bevordering van den bloei onzer vereeniging en vele der thans aanhangige plannen en ontwerpen tot een goed einde te brengen.

¹⁾ Zie ook p. 751 van den vorigen jaargang.

a. Leden.

Overleden zijn het eere-lid Dr. H. J. RINK ¹⁾ en het corresponderende lid W. H. SENN VAN BASEL, alsmede het lid des Genootschaps, Dr. A. SASSE, die hier wel afzonderlijk vermeld mag worden, zoowel wegens zijne wetenschappelijke verdiensten als omdat hij meermalen bijdragen in ons tijdschrift heeft geplaatst. Op verzoek der Redactie heeft Dr. H. F. C. ten Kate zich bereid verklaard eene necrologie van Dr. Sasse in het tijdschrift te publiceeren, waarin vooral de wetenschappelijke verdiensten van ons gestorven medelid in het licht gesteld worden (zie p. 422).

Tot eere-lid werd, gelijk reeds boven is gezegd, benoemd de heer W. F. VERSTEEG, afgetreden voorzitter.

Het aantal gewone leden is door overlijden en bedanken verminderd met 62, waartegenover eene toetreding staat van 21 leden, hetgeen dus veel te weinig is. Van 660 leden op 1 Jan. '93 is het getal op 1 Jan. '94 gedaald tot 619. Mogen zij, die willen bedanken, toch vooraf nog eens bedenken hoezeer hun lidmaatschap op prijs gesteld wordt. De eigenaardigheid van een Genootschap is nu eenmaal dat het leden moet hebben en men zal toch zeker niet willen dat het onze ten slotte den strijd zou moeten opgeven „faute de combattants”. Liever dan te bedanken trachte men nieuwe leden te winnen, die ons helpen bij onzen arbeid en die de plaatsen innemen van degenen welke de dood ons ontrukkt. Arbeid is er genoeg te doen, maar daartoe zijn, behalve de arbeiders, ook geldelijke middelen noodig. Het Bestuur heeft, om alle misverstand weg te nemen, besloten voortaan jaarlijks een zeker aantal personen tot leden te benoemen, die daarvoor, wegens hunne belangstelling in de geographie van Nederland en zijne koloniën, hunne wetenschappelijke verdiensten of hunne positie in de maatschappij, bijzonder in aanmerking komen, daar het meermalen gebleken is dat velen in de meening verkeeren, dat zij uit zich zelf niet kunnen toetreden. Niemand behoeft zich evenwel te laten weerhouden van toetreding, want indien men zich daartoe bij een der leden des Bestuurs aanmeldt, geschiedt de benoeming in de eerstvolgende bestuursvergadering ²⁾.

Ter Volledige Bestuursvergadering van 7 April 1894 zijn de volgende heeren tot leden benoemd: Prof. Dr. U. Ph. Boissevain, te Groningen;

1) DRGS. XI, p. 90 en XVI, p. 235.

2) In afwachting dier benoeming kunnen zij, wien het om toezending van het tijdschrift te doen is, dat dan inmiddels ontvangen.

J. E. O. A. A. Graaf van Bylandt van Benthorn, te 's-Gravenhage; Prof. Mr. H. L. Drucker, te Leiden; S. P. van Eeghen, te Amsterdam; Marcellus Emants, te 's-Gravenhage; J. Baron Fagel, te Ellecom; Mr. J. H. Fransen van de Putte, te 's-Gravenhage; Mr. J. van Gennep, lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal, te Rotterdam; Mr. H. N. Grobbee, Oud Raadsheer in het Hooggerechtshof van Nederlandsch-Indië, te 's-Gravenhage; G. H. Hintzen, lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, te Rotterdam; W. Baron van Hogendorp, Adjudant van H. M. de Koningin, Kapitein ter Zee, te 's-Gravenhage; J. C. Jansen, Minister van Marine, te 's-Gravenhage; Prof. Dr. F. J. L. Kramer, te Utrecht; Prof. Dr. H. E. Moltzer, te Utrecht; Mr. C. Pijnacker Hordijk, Oud Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië, te 's-Gravenhage; Mr. H. Rooyaards van Scherpenzeel, President Curator der Rijks-Universiteit, te Utrecht; J. W. Schlimmer, te Bandjermassin; J. E. Scholten, te Groningen; P. de Sonnaville, te 's-Gravenhage; H. A. de Smit van den Broecke, Kapitein ter Zee, Chef der Afdeeling Hydrographie van het Departement van Marine, te 's-Gravenhage; G. H. van Steyn, Kapitein ter Zee, Chef van de Afdeeling Personeel van het Departement van Marine, te 's-Gravenhage; Jhr. G. J. van Tets, te 's-Gravenhage; W. C. Völcker, 1ste Luitenant der Huzaren, te 's-Gravenhage; Mr. F. J. H. de Wetstein Pfister, te 's-Gravenhage en J. W. Wilson, Directeur der Nederlandsch-Indische Cultuur-Maatschappij, te Amsterdam.

Onder de bestuursleden hadden de volgende veranderingen plaats: af-tredende leden waren, ter 67ste vergadering, de heeren A. A. Beckman, Dr. H. Blink, Dr. I. Dornseiffen, Jhr. Mr. W. Elout van Soeterwoude, Mr. W. baron van Goltstein, F. G. Kramp, Dr. G. A. F. Molengraaff en Hendr. P. N. Muller, terwijl er nog drie vacatures te vervullen waren. Gekozen werden de heeren F. Adama van Scheltema, Dr. J. H. Gallée, Dr. M. J. de Goeje, A. P. Hooghwinkel, P. W. Janssen, F. G. Kramp, Dr. P. A. van der Lith, Mr. O. J. H. graaf van Limburg Stirum, Dr. J. Lorié, C. M. Pleyte Wz. en J. IJzerman, die allen hunne benoeming aanvaardden. Gelijk reeds boven werd medegedeeld ¹⁾ werd Prof. Dr. C. M. Kan tot Voorzitter benoemd, in plaats van den heer W. F. Versteeg, terwijl Prof. Dr. H. C. Rogge hem opvolgde als Vice-voorzitter, wiens functiën als bibliothecaris werden overgenomen door den heer F. Adama van Scheltema, terwijl de waardigheid van Penningmeester, welke gedurende korten tijd was waargenomen door den laatstgenoemde, werd opgedragen aan Dr. H. F. R. Hubrecht.

1) Zie ook p. 2 van dezon jaargang.

b. Voordrachten.

In de 67ste algemeene vergadering werd eene voordracht gehouden over het eiland Sachalin, door den heer F. G. KRAMP, in de 68ste vergadering — welke gecombineerd was met eene vergadering der Vereeniging voor Suriname — sprak de heer G. VERSCHUUR over eene reis door de drie Guyana's, in de 69ste vergadering deed Dr. J. C. COSTERUS eenige mededeelingen over 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, en de 70ste was gewijd aan de bespreking van de mogelijkheid der exploitatie van het Nederlandsche gedeelte van Nieuw-Guinea, welk onderwerp werd ingeleid door den heer P. J. VAN HOUTEN, terwijl Prof. C. M. KAN daaraan liet voorafgaan een overzicht van de politieke verdeling van Nieuw-Guinea en den stand van het onderzoek in de Nederlandsche en in de andere bezittingen aldaar. Het Bestuur betuigt volgaarne zijne ingenomenheid met hetgeen door die verschillende sprekers in het belang des Genootschaps gedaan werd en heeft in het afgelopen jaar op middelen gezonnen om voortaan in elk winterseizoen op geregelde tijden voordrachten en besprekingen van verschillende onderwerpen te doen plaats hebben, waartoe de medewerking der leden zal worden ingeroepen. Het doel zal vooral zijn: Opwekking der belangstelling door het aan de orde stellen van vraagpunten van actueel belang, waarbij altijd gelegenheid zal worden gegeven tot debat, verder door bespreking van verschillende geographische onderwerpen, mededeelingen aangaande de werkzaamheden des Genootschaps, berichten omtrent belangrijke onderzoekingstochten, kartographische werkzaamheden, nieuwe hulpmiddelen bij het geographisch onderwijs, enz.

c. Bijeenkomsten en Congressen.

In het afgelopen jaar hebben er geen congressen plaats gehad; het Bestuur ontving echter mededeelingen betreffende het zesde geographisch congres dat in 1895 te Londen zal worden gehouden (tijdschrift 1892, p. 1094 en 1894, p. 138), een congres voor binnenlandsche scheepvaart te 's Hage en een Oriëntalisten-congres te Genève, beide in den aanstaanden zomer (tijdschrift 1894, p. 293 en 294).

d. Publicaties.

Over het tijdschrift is, na al hetgeen daaromtrent in het vorige jaarverslag gezegd is, niets bijzonders mede te deelen. Het Bestuur is echter

sinds geruimen tijd bezig met de regeling van een paar andere publicaties, waarover in vroegere jaarverslagen al meermaalen is gesproken.

Daartoe rekenen wij in de eerste plaats de tot standkoming der linguistische, en der geologische- en hoogte-kaarten van Nederland. Wat de eerste betreft zij hier medegedeeld dat het Bestuur eene commissie heeft benoemd, bestaande uit de heeren Prof. Dr. H. Kern te Leiden, als voorzitter, Prof. Dr. J. H. Gallée te Utrecht, Dr. J. W. Muller te Leiden, welke de verdere voorbereiding met kracht ter hand zal nemen. Zij heeft reeds een voorstel gedaan tot het aanvragen van subsidie aan verschillende wetenschappelijke vereenigingen, aangezien het Genootschap niet over de noodige middelen beschikt om alleen de kosten te bestrijden.

Ook voor de geologische- en de hoogte-kaart is eene commissie benoemd, als gevolg van de omstandigheid dat het Genootschap zich in verbinding heeft gesteld met het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, dat als lid dier commissie heeft aangewezen den ingenieur Stieltjes, terwijl vanwege het Genootschap daarin zitting hebben genomen de heeren Prof. C. M. Kan, Dr. J. Lorié en A. A. Beekman. Die commissie heeft een verslag uitgebracht, dat als bijlage bij dit jaarverslag is gevoegd, en waarvan de lezing ten zeerste aan de leden wordt aanbevolen.

Wat de overige publicaties des Genootschaps aangaat valt onze aandacht het eerst op de voltooiing van de verslagen der Kei-expeditie, met de daarbij behoorende groote kaart, van den luitenant ter zee H. O. W. Planten, en den ethnographischen atlas, bewerkt door den heer C. M. Pleyte Wz. Op verzoek der Volledige Bestuursvergadering heeft de Voorzitter, Prof. Kan, daarbij eene inleiding geschreven, waarin een overzicht wordt gegeven van den stand onzer kennis van de Kei-eilanden voor en na de wetenschappelijke opnemingen, welke aldaar hebben plaats gehad. In de 69ste algemeene vergadering is reeds medegedeeld (zie p. 3 van dezen jaargang) dat exemplaren dier verslagen, met den atlas, zijn aangeboden aan H. M. de Koningin-Regentes, alsmede aan verschillende autoriteiten en personen. Namens H. M. de Koningin-Regentes ontving het Bestuur een schrijven van dankbetuiging en eveneens van al degenen aan wie exemplaren waren aangeboden; in het bijzonder zij hier de aandacht gevestigd op het schrijven van onzen Eere-Voorzitter, waarin hij — die altijd zooveel belang gesteld heeft in het onderzoek der eilanden in het oostelijk gedeelte van den Archipel — zijne ingenomenheid betuigt met de verslagen en den atlas, maar inzonderheid met de kaart.

Verder wordt in den loop van 1894, door de firma E. J. Brill, van-

wege het Genootschap uitgegeven een werk van Dr. Julius Jacobs over het Atjehsche familie- en kampongleven, waarvan het handschrift, met eene aanbeveling van den generaal-majoor Deykerhoff, civiel en militair gouverneur van Atjeh en onderhoorigheden en van den resident K. F. H. van Langen, in het begin van 1893 aan de Redactie ter publicatie werd aangeboden. Het Bestuur heeft van Z. E. den Minister van Koloniën eene subsidie van *f* 2000,— ten behoeve der uitgave verkregen, gelijk reeds door den Voorzitter werd medegedeeld (p. 2 van dezen jaargang), die daarbij openlijk zijne erkentelijkheid aan den Minister uitsprak.

Ten slotte zij hier nogmaals medegedeeld dat van de Nomina Geographica Neerlandica — waarmede het Genootschap zich, volgens Prof. J. Egli te Zürich, „ein Ehrendenkmal gesetzt hat” — drie deelen voltooid en in den handel te verkrijgen zijn, terwijl het vierde thans begonnen is met eene studie over Fries(ch)e plaatsnamen, door Dr. Buitenrust Hettema.

e. Geschenken aan het Genootschap.

Met ingenomenheid vermelden wij eene schenking van *f* 500,— door ons bestuurslid, den heer P. W. Janssen, wien daarvoor, door het Bestuur, een schrijven van dankbetuiging is toegezonden.

Het Genootschap ontving voor de bibliotheek van den heer M. C. Lebret te Dordrecht eene schenking van kaartwerken waarvan in ons tijdschrift melding is gemaakt (in den vorigen jaargang, p. 1032) en welke door het Bestuur ten zeerste op prijs wordt gesteld. De verdere schenkingen in kaarten en boekwerken vindt men vermeld in de verslagen der Bibliothecarissen. Aan alle gevers zij daarvoor de dank des Bestuurs toegebracht, inzonderheid aan de verschillende departementen van Algemeen Bestuur, welke hunne prachtige kaarten aan de bibliotheek hebben toegezonden.

f. Betrokkingen en briefwisseling met de regeering en met genootschappen en bijzondere personen.

Van het jaarverslag werd ook thans weder een exemplaar aangeboden aan Hare Majesteit de Koningin-Regentes, hetwelk welwillend werd aanvaard.

Verder ontving het Bestuur een schrijven van Z. E. den Minister van Binnenlandsche Zaken, met verzoek om bericht en raad in zake het plan tot vervaardiging eener wereldkaart op de schaal van 1 millioenste, hetwelk door Prof. A. Penck te Weenen was voorgesteld op het Vde internationale geographische congres te Bern. De Zwitsersche Bondsregeer-

ring had zich nl. tot de Nederlandsche regeering gewend om hare medewerking te verkrijgen bij de uitgave dier kaart. Het Bestuur heeft — na overweging en bespreking van dat plan in de Volledige Bestuursvergadering — den Minister geantwoord dat het niet kon inzien welk groot praktisch nut zulk eene wereldkaart zou opleveren, daar zij voor vele doeleinden — bijv. het traceeren van straat- of spoorwegen — en ook voor militair gebruik te klein zou zijn, terwijl de kaart, uit een wetenschappelijk oogpunt, toch geen vergoeding zal opleveren voor het gemis der oorspronkelijke kaarten, welke bij hare vervaardiging geraadpleegd kunnen zijn, maar die toch altijd *zelve* bestudeerd zullen moeten worden door hen wien het om wetenschappelijke vergelijkende kaarten-studiën te doen is ¹⁾. Mochten alle beschaafde natiën zich bij het werk aansluiten, dan zou het wellicht overweging verdienen dat ook ons land zulks deed.

g. Wetenschappelijk onderzoek van Nederlandsch Oost-Indië.

Hierover valt niets anders te berichten dan dat het Bestuur eene memorie heeft aangeboden aan den Minister van Koloniën, waarin een plan wordt uiteengezet tot het instellen van een wetenschappelijk onderzoek aan de zuidkust van Nieuw-Guinea en op de Aroe-eilanden.

Van Z. E. is daarop bericht ontvangen dat die memorie is opgezonden aan de Indische regeering, met verzoek om advies. Nadere mededeelingen kunnen dus op dit oogenblik niet worden gedaan.

Overigens zij de aandacht gevestigd op het verslag van Dr. H. ten Kate's reizen en onderzoekingen in Nederlandsch-Indië, dat thans in het Tijdschrift gepubliceerd wordt.

1) Men vergelijke ook p. 1026 in jaargang 1893 van ons tijdschrift en p. 155 in jaargang 1894.

VERSLAG van den Eersten Bibliothecaris van het Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap over 1893.

MM. HH.

Het verslag over onze Bibliotheek kan uit den aard der zaak kort zijn, immers de toestand onzer finantiën laat niet toe aankopen op groote schaal te doen. Indien dan toch de aanwinsten van onze boekerij niet onbelangrijk zijn, dan is dat in de eerste plaats het gevolg van den schat van tijdschriften die wij uit alle landen in ruil ontvangen tegen onze uitgaven. Voorts heeft het ook dit jaar niet ontbroken aan geschenken. Zoo zetten de Ministeriën van Marine en Koloniën de toezending voort van werken op last dier Ministeriën uitgegeven. Schrijvers op aardrijkskundig of daaraan verwant gebied, schonken ons een afdruk hunner geschriften, o. a. Modigliani, Holub, Réclus, Rud. Mayr, Serrurier, H. F. C. ten Kate, J. van Raemdonck, en anderen.

Eindelijk gaf de veiling van de fraaie bibliotheek-Ooster, uit Bern, gelegenheid tot het aankopen van een dertigtal werken, meest nieuwere reizen.

CATALOGUS van boeken, waarmede de Bibliotheek in 1893 is vermeerderd.

Amsterdam, Gids met platen. 2^e uitgave. Amsterdam 1883. 8°.

Arnz (J.), Allgemeiner Schul- und Hand-atlas über alle Theile der Erde. Dusseldorf o. j. 4° obl.

Atlas (Beknopte) van omtrent honderd platte gronden der voorm. vestingen, kasteelen en steden van Europa en bijzonder van de Nederlanden. Amsterdam enz. z. j. 8°.

Atlas van den Rijn van Bonn tot Bazel in 36 kaarten. Amsterdam kl. 8°.

Baedeker (K.), Die Schweiz. 20^{te} Aufl. Mit Karte und Pl. Leipzig 1883. 8°.

— Italien. Bd. II, III. Leipzig 1883. 8°.

— Italie Septentrionale. Venise etc. 1861. 8°.

— La Suisse et les parties limitrophes de L'Italie. 1872. 8°.

— Londres etc. 2^e ed. Coblenz et Leipzig 1873. 8°.

— Mittel- und Nord-Deutschland. 19^e Aufl. Leipzig 1880. 8°.

- Baedeker (K.)*, Mittel- und Nord-Deutschland. 210 Aufl. Leipzig 1885. 8°.
 — Paris et ses environs. 5^e ed. Leipzig 1878. 8°.
 — Paris und seine Umgebungen. 9^e aufl. Mit Karte und Pl. Leipzig 1878. 8°.
- Beschrijving (Beknopte Provinciale, aardrijks-, staat- en natuurkundige) v. h. Koningrijk der Nederlanden enz. Amsterdam z. j. 8°.
- Bonvalot (G.)*, En Asie Centrale. Du Kohistan à la Caspienne. Paris 1885. 8°.
- Bradshaw's* illustrated Hand-book to Italy, north and south. London. 8°.
 Canada. Het groote Noord Westen. Inlichtingen voor de uitwijkelingen. Uit het Fransch door G. Vekeman. Ottawa 1882. 8°.
- Catalogue de la bibliothèque à la date du 31 Dec. 1890. 2 part. (Soc. d'Anthropologie de Paris). Paris 1891. 8°.
- Catalogo dos periodicos politicos e noticiosos e das revistas litterarias e scientificas. (Soc. de Geographia de Lisboa.) Lisboa 1893. kl. 8°.
- Clercq (F. S. A. de)* en *J. D. E. Schmeltz*, Ethnographische beschrijving van de West- en Noordkust v. Nederl. Nieuw-Guinea. Leiden 1893. 4°.
- Congrès international des Américanistes. Compte-rendu de la 8^e session tenue a Paris en 1890. Paris 1892. gr. 8°.
- Congrès national des Sociétés Françaises de Géographie. Compte-rendu des travaux du Congres 1891. 8°.
- Dominion von Mineralien und ihre Localitaeten. Canada. Ottawa. 8°.
- Eekhout (R. A.)*, Ouest de Java, la race Soundanaise etc. Paris 1892. 8°.
- Egli (J. J.)*, Der Völkergeist in der Geographischen Namenkunde 1894. 8°.
 — Ueber die Fortschritte der geographisch Namenkunde. 8°.
- Ferrier (Walter F.)*, Catalogue of a stratigraphical collection of Canadian rocks prep. for the World's Columbian Exposition, Chicago 1883. Ottawa 1893. 8°.
- Fisher (A. K.)*, The hawks and owls of the United States. 8°.
- Führer (Der) im Zoologischen Garten zu Berlin. Berlin 1864. 8°.
- Fullrott*, Führer zur Decken-Höhle. Iserlohn o. J. 8°.
- Fijnje (C. F.)*, El Saharasauro descubrimientos prehistoricos en el Africa ecuatorial, etc. Malaga 1892. fo.
- Grieben (Th.)*, Berlin und Umgebungen. 20^e Aufl. Berlin. kl. 8°.
 — Illustriertes Handbuch für Reisende in dem Thüringer Wald. 2^e Aufl. Berlin 1859. kl. 8°.
 — Potsdam und Umgebungen. Berlin 1864. 8°.
 — Zuverlässiger Wegweiser im Harz und dessen Umgegend. 5^e Aufl. Berlin 1857. kl. 8°.

- Groneman (J.)*, De Tjandi Baraboedoer op Midden-Java. Banjoemas 1892. 8°.
- Guide manuel de Florence et de ses environs avec des vues etc. Florence. 8°.
- Guide de Pau. Description, renseignements, promenades, excursions. Pau 1877. kl. 8°.
- Guide to the centennial exposition and Fairmount Park. New York. gr. 8°.
- Harz (Der), Prakt. Handbuch für Reisende. 14^e Aufl. bearb. v. H. Pröhle. Berlin 1875. 8°.
- Hoekstra (J. F.)*, Die Oro- und Hydrographie Sumatra's nach dem Standpunkte unserer heutigen Kenntnisse. Groningen 1893. 8°.
- Hoffmann (G. Chr.)*, Catalogue of section I of the Museum of the Geological Survey embr. the systemat. collection of minerals etc. Ottawa 1893. 8°.
- Holt (O. H.)*, Dakota. Chicago 1885. 8°.
- Hooze (J. A.)*, Topographische, Geologische, Mineralogische en Mijnbouwkundige kaart van een gedeelte der afd. Martapoera in de Resid. Zuider- en Oosterafd. van Borneo, in 14 bladen. Amsterdam 1893. 4°.
- Jacobs (L.)*, Guide Anversois. Anvers 1885. kl. 8°.
- Joncas (L. Z.)*, The fisheries of Canada. Ottawa 8°.
- Kansas*, Seine Hilfsquellen und Productions-kräfte, sein Lage, Ausdehnung und Bodengestaltung. Topeka 1883. 8°.
- Kate (H. ten)*, Contributions à l'anthropologie de quelques peuples d'Océanie. gr. 8°.
- Contribution à la craniologie des Araucans Argentins. La Plate 1893. gr. 8°.
- Kopenhagen und Umgebungen. Prakt. Wegweiser. 5^e Aufl. verm. von Emil. J. Jonas. Berlin 1876. 8°.
- Lannoy de Bissy (R. de)*, Voyage du R. P. Mercui des missionnaires d'Alger de Quilimané au lac Nassa 1889—1890. Avec carte. Epinal 1892. 8°.
- Modigliani (El.)*, Fra i Batacchi indipendenti. 2^e ed. Roma 1892. 8°.
- Neill (Edw. D.)*, The history of Minnesota from the earliest french explorations to the present time. Philadelphia 1858. 8°.
- The history of Minnesota etc. 2^e ed. Philadelphia 1873. 8°.
- Pacific-Eisenbahn (Die Nord), ihre Geschichte nebst einer Beschreibung des Landes und Climas. Chicago 1883. 8°.
- Paris moderne et ses environs 1860. 4°.

- Pector (Dés.)*, Considérations sur quelques noms indigènes de localités de l'isthme central Américain. Paris 1892. 8°.
- Etude économique sur la République de Nicaragua. Neuchatel. 1893. 8°.
- Indication approximative de vestiges laissés par les populations précolombiennes du Nicaragua. Berlin 1888. 8°.
- Sur le nom Amerrisque. Paris 1892. 8°.
- Peeters (Hendr.)*, Oorsprong der namen van de gemeenten en gehuchten der Provincie Antwerpen. Antw. 1892. 8°.
- Penck (A.)*, Die Herstellung einer einheitl. Erdkarte im Massstabe von 1 : 1,000,000.
- Pernisch (J.)*, Das Oberengadin. Mit Illustr. Zurich. 8°.
- Politi (R.)*, Il viaggiatore in Girgenti etc. Palermo 1842. gr. 8°.
- Pol Lias (B. de Saint)*, La légende du Bourouboudour. [Paris] 1892. f°.
- Poor's Manual of railroads of the United States. 1885. gr. 8°.
- Quarles van Ufford (J. K. W.)*, Is emigratie van Nederlandsche landbouwers naar Suriname gewenscht? 8°.
- Koloniale Kroniek. 1893. 8°.
- Nieuw Guinea. Beoordeeling van het werk van de Clercq en Schmeltz enz. [1893]. 8°.
- Raemdonck (J. van)*, Les découvertes paléontologiques et préhistoriques dans le Pays de Waas. Anvers 1893. 8°.
- Relatorio dos actos da Direcção da Associato Commerc. do Porto Rio, anno 1892. 8°.
- Report of the commissioner of General Land Office 1868. 8°.
- Report (Annual) of the St. Paul Chambre of commerce 1885. 8°.
- Ringgold (C.)*, A series of charts, with sailing directions. State of California. Washington 1851. gr. 8°.
- Routledge's Guide to London and its suburbs. London. 8°.
- Samper (Acosta de)*, Memorias presentadas en congresos internacion. que se reunieron en España durante las fiestas del IV Centenario del descubrimiento de América, en 1892. Chartres 1893. 8°.
- Sasse (A.)*, Anthropologisch-geographische opmerkingen. Leiden 1893. 8°.
- Schoch (C. F.)*, De Heerendiensten op Java, volgens het Regeeringsreglement van 1854. 's Grav. 1891. 8°.
- Schouwburg (Het) der Nederlanden ofte geogr. en hist. beschrijvinge der XVII Nederlandsche Provintien. 5 dln. Antwerpen 1785. 8°.
- Schwarzwald (Der), der Odenwald, Bodensee und die Rheinebene. Handb. f. Reisende. 2^e Aufl. Heidelberg 1863. 8°.

- Serrurier (L.)*, Prof. Schegel's zoogenaamde kritiek van het Japansch-Nederl. en Japansch-Engelsch Woordenboek. Dl. III. Leiden 1893. 8°.
- Slafter (Edm. F.)*, The purpose and work of the Prince Society. Boston 1890. 4°.
- Small (H. B.)*, Forest trees, timber and forest products. Montreal 1884. 8°.
- Sociedade de Geografia de Lisboa. Indices e Catalogus 1893. 8°.
- Society (The Prince), (Constitution etc.). Z. pl. en j. 4°.
- Stok (J. P. van der)*, Studien over getijden in den Ind. Archipel. II Waarnemingen op enkele bepaalde uren van den dag. Batavia 1893. 8°.
- Szadrowsky (H.)*, Heiden und die Rorschach-Heiden-Bahn. Zurich. 8°.
- Thomson (J. P.)*, The Geographical work. 8°.
- Unger (J. H. W.)*, De regeering van Rotterdam. (Bronnen voor de Geschiedenis v. Rotterdam I). Rotterdam 1892. 8°.
- Vekeman (G.)*, Eene reis in Canada of nuttige raadgevingen aan de Belgische landverhuizers. Sherbrooke 1882. 8°.
- Waarnemingen in den Indischen Oceaan over de maanden Maart—Mei. (Kon. Meteorol. Instituut). 1893. 4° obl.
- Week (A.) in Venice, a compl. guide-book to the city and its environs 3^e ed. Venice 1875. 8°.
- Woordenboek (Hist.) oft korte beschrijving van alle de mannen, geboren in de XVII Nederl. Prov., dewelke door verstand enz., sedert de geb. Jesu-Christi tot op heden hebben uytgeschenen. Amsterdam 1786. 2 dln. kl. 8°.
- Zak-Atlas van Frankrijk en deszelfs veroverde en aangrenzende Landschappen enz. Amsterdam. z. j. 8°.
- Ziegler (M.)*, Meine Reisen im Norden. Bd. I. Leipzig 1860. 8°.

F. ADAMA VAN SCHELTEMA.

**LIJST der kaarten, die ingekomen zijn in de Bibliotheek van
het A. G., van 1 Jan. tot 31 Dec. 1893, vervolg van
Tijdschr. X, bl. 426.**

Geschenk van

- Carta geográfica de Juan de la Cosa. Facs. Met verklarenden tekst. Madrid 1892. (*Aankoop*).
- Kaart van Europa voor Schoolgebruik door Dr. H. Blink. Uitg. H. Ten Brink. Meppel 1893, 1:3,000,000. Firma J. H. de Weijer. Groningen. Dr. H. Blink.
- Remarkable maps of the XVth, XVIth, XVIIth centuries reproduced in their original Size. — I. The Bodel Nyenhuis collection at Leyden. Amsterdam Fred. Muller en C^o. 1894. F. G. Kramp.
- Eene portefeuille inhoudende diverse oude Kaarten, gespecificeerd Tijdschr. A. G. 2^e Ser. Deel X, afl. 6, p. 1032—34. M. C. Lebret.
- Les provinces confédérées des Pais-Bas avec les terres adjacentes. Amst. Covens et Mortier Quarles v. Ufford.
- Spoor- en tramw. kaart van het Kon. der Nederlanden 1:400,000. Graph. voorstelling van het goederenvervoer op de spoorwegen in het jaar 1891. Uitgeg. door het M. v. W. H. en N. Min. v. W. H. en N.
- Spoor- en tramw. kaart v. h. Kon. der Nederlanden 1:400,000. Graph. voorstelling van het personenvervoer op de spoorwegen in het jaar 1891. Uitgeg. door het M. v. W. H. en N. " "
- Geogr. hist. Statistische tabel van Nederland door E. M. Groningen. P. v. Zweeden, z. j. 3 bladen Quarles v. Ufford.
- Schoolkaart van Zuid-Holland door A. A. Beekman 1:75,000. W. J. Thieme en C^o. te Zutphen 1892. A. A. Beekman.
- Kaart voorstellende de ligging der eigendommen van de Maatschappij van Weldadigheid 1:115,200. Quarles v. Ufford.
- Noordzee. Friesche zeegat en omliggende Wadden 1:50,000. Opgen. door C. J. de Jong en R. O. J. Verschoor M. v. M. 1893. Min. v. Marine.
- Noordzee. Zeegat van Goeree 1:30,000 Opn. 1889. Herzien 1893. 's Gravenhage. " "

Noordzee. Zeegaten van Goeree en Maas 1:50,000.	
Opn. 1889. Herzien 1892. 's Gravenhage	Min. v. Marine.
Zuiderzee. Noordelijk Gedeelte 1:50,000 opgenomen 1844--46 door A. van Rhijn Luit. ter zee 1 ^e kl. e. a.	
Uitgegeven 1893	" "
Kaart ter afsluiting der Zuiderzee over Wieringen met gedeeltelijke indijking binnen die afsluiting 1:200,000.	
Zwolle 1892.	F. Z. Mehler.
Zuiderzee. Zuidwestblad 1:50,000. Bijgewerkt tot 1893.	Min. v. Marine.
Zuiderzee 1:100,000 (klein bestek) 's Gravenhage 1886.	
Bijgewerkt 1893	" "
Ooster-Schelde. Verdrongen land van Zuid-Beveland 1:25,000. Opneming 1891. 's Gravenhage 1893	" "
Topogr. Atlas d. Schweiz u. s. w. Lief. 40, 41	W. F. Versteeg.
Le cours du Rhin au dessous de Strasbourg et les pays adjacents. P. Guill. de l'Isle. Amst. J. Covens en C. Mortier	Quarles v. Ufford.
Topographisk kart over kongeriget Norge Bld. V, B (Gremstad); VI, B (Jaederen); 30 B (Bygdin); 31 D (Løndre Fron); 42 B (Kvikne); 43 A (Röros); 45 C (Bratvaez); 52 D (Uren); 57 A (Tröimnesfjeld. Kristi- ania 1891. 1:100,000	Norske Geogr. Opm.
Generalkart over det Sydlige Norge in 18 Bladen. Bld. X. Kristiania 1891, 1:400,000	" " "
Specialkart over den Norske kyst fra Dolmsund til Lyn- vaez. Kristiania 1892. 1:50,000.	" " "
Specialkart over den Norske kyst fra Ogne til Jaede- rens Rev. Kristiania 1892. 1:50,000	" " "
Generalkart over den Norske kyst fra Smöleu med. Frondkjlemsleden til Vikten. Krist. 1892. 1:200,000.	" " "
Specialkart over den Norske kyst fra Temingen til Grundene. Kristiania 1891. 1:50,000	" " "
Specialkart over den Norske kyst fra Jomfruland til Sildeodden. Kristiania 1891. 1:50,000.	" " "
Specialkart over den Norske kyst fra Sildeodden til ytre Forungen. Kristiania 1891. 1:50,000	" " "
Geologisk kart over Froms. Amt. Kristiania 1890. 1:400,000, verr. door Karl Peterssen 1890.	" " "

Norges geologische Undersögelse. Kristiania 1891.	Norske Geogr. Opm
Cruchley's new plan of Londen. London W. j.	Quarles v. Ufford.
M. S. Kaart van Aria Attol. opgen. in 1726 door schipper Anthony Klink m. h. schip Ravenstijn	M. C. Lebret.
Plan de la ville de Hanoi 1 : 10,000, Conforme au plan d'ensemble d'alignement approuvé le 9 Avril 1890. Dress. par le personnel de la voirie municipale. Hanoi Août 1890.	Fr. Min. v. Kolon.
Carte administrative du Dao de My-Duc 1 : 200,000. 1890	" "
Carte administrative du Dao de Dich-Lam. 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative du Dao de Vinh-Yen 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative du Dao de Dong-Frien 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative de la Province de Luc Nam. 1 : 200,000	" "
Carte administrative de la Province de Bac-Ninh. 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative de la Province de Hai-ninh. 1 : 200,000.	" "
Carte administrative de la Prov. de Hai-phong. 1 : 200,000.	" "
Carte administrative de la Province de Quang-Yen. 1 : 200,000	" "
Carte administrative de la Prov. de Ha-Nam. 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative de la Prov. de Son-La. 1 : 500,000. 1891	" "
Carte administrative de la Prov. de Son-Tay. 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative de la Province de Hung-Yen. 1 : 200,000. 1891	" "
Carte administrative de la Province de Tuyen-Quan. 1 : 500,000. 1891	" "
Carte administrative de la Province de Nam-Dinh. 1 : 200,000	" "
Carte administrative de la Prov. de Cao-Bang. 1 : 500,000.	" "
Carte administrative de la Prov. de Thai-Binh. 1 : 200,000.	" "

Carte administrative de la Province de Ninh-Binh. 1 : 200,000. 1891	Fr. Min. v. Kolon.
Carte administrative de la Prov. de Haiduong. 1 : 200,000.	„ „
Carte administrative de la Prov. de Lang-Son. 1 : 500,000.	„ „
Carte administrative de la Prov. de Cho-Bo. 1 : 500,000.	„ „
Carte administrative de la Prov. de Lao-Kay 1 : 200,000. 1891	„ „
Carte administrative de la Province de Hanoi. 1 : 200,000.	„ „
Carte administrative de la Province de Hung-Hoa. 1 : 500,000. 1891	„ „
Carte administrative de la Province de Thai-Nguyen. 1 : 500,000	„ „
Indo-Chine française. Carte du Tonkin 1 : 1,000,000, indiquant les communications télégraphiques et pos- tales. Dress. au bureau Topogr. des Troupes de l'Indo-Chine. Hanoi Juin 1891	„ „
Indo-Chine française. Carte du Tonkin 1 : 1,000,000 indiquant les lignes ferrées et celles de navigation à vapeur. Dress. au bureau topogr. des Troupes de l'Indo-Chine. Hanoi Juin 1891	„ „
Indo-Chine française. Carte du Tonkin indiquant les postes militaires et les postes de la garde civ. indi- gène. 1 : 1,000,000. Dress. au bureau topogr. des Troupes de l'Indo-Chine. Hanoi Avril 1891 . . .	„ „
Indo-Chine française. Carte du Tonkin. 1 : 1,000,000. Dress. au bureau topogr. d. Troupes de l'Indo-Chine. Hanoi. Févr. 1891	„ „
Sumatra Noord-Westkust van Roesa in den Bocht van Pedir. Uitg. 1893. 1 : 150,000.	Min. v. Marine.
Topogr. Kaart van het Gouvernement Sumatra's West- kust. 1 : 40,000. Blad 1—4, 8, 9. Opn. 1885—88. Uitg. 1893	Min. v. Kolon.
Topogr. kaart van Sumatra. Gouvernement Sumatra's Westkust 1 : 20,000. Blad 46—74, 1876—81. Uitg. 1891—93.	„ „
Plannen van ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra. Hydrogr. bureau Batavia. Div. opnem. div. schalen.	Min. v. Marine.
Sumatra O. Kust, Langsarbaai. Trigon. opgen. door	

Geschenk van

H. M. opnemingsv. Melvill van Carnbee. Comm. Luit. ter zee 1 ^o kl. G. F. Tydeman 1891. 1 : 60,000.	Min. v. Marine.
Kaart van het gebied bezet in Groot-Atjeh. Opgen. Januari—April 1885. Bijgew. t. 1891. 1 : 80,000 . . .	E. J. Brill.
Kaart van Sumatra, Bangka en de Riouw-Lingga archipel 12 bl. 1 : 1,000,000 verv. door I. Dornseiffen en E. de Geest	Dr. I. Dornseiffen.
Kaart van Padang Si Dimpowan en omstreken. 1 : 20,000. Zuid. Ged. v. d. Chin. Zee. Bld. I. Batavia 1893. 1 : 1,000,000.	Min. v. Kolon. Min. v. Marine.
Graphisch overzicht van de bevolking der residentien van Java en Madoera, hare uitgestrektheid en den grond welke reeds in gebruik is genomen. Kol. Verslag 1892.	K. F. Holle.
Kaart van de dichtheid van bevolking van Java en Madoera 1 : 500,000 door K. F. Holle. Kol. Verslag 1892	” ”
Kaart van den op Java en Madoera reeds in gebruik genomen grond 1 : 1,500,000 door K. F. Holle. Kol. Verslag 1892	” ”
Kaart van de Hoofdplaats Sëmarang en omstreken 1 : 10,000 verv. naar geg. van het Kadaster. Top. Bur. Batavia 1892.	Min. v. Kolon.
Kaart van Sälä Tigä en Ombä Rävä met omstreken. 1 : 50,000. Top. Bur. Batavia 1891.	” ”
Kaart van de Residentie Kediri 1 : 20,000. Opgen. 1869—1875. Herdruk 1890—93. 210 Bldn	” ”
Noordkust Java. Reede Pasoeroean Trigon. opgen. door den Luit. t/z 1 Kl. H. Nijgh 1879. 1 : 50,000. . .	Min. van Marine.
Noordkust Java. Reede Toeban. Trigon. opgen. door Z. M. opnemingsvaart. Melvill van Carnbee, Comm. L. t/z 1 Kl. A. H. Hoekwater 1887. 1 : 25,000 . .	” ”
Noordkust Java. Reede Djapara. Trigon. opgen. door Z. M. opnemingsvaart. Melvill van Carnbee. Comm. Luit. ter zee 1 ^o kl. H. F. Kouwenberg. 1886. 1 : 50,000.	” ”
Reede Karimoen Djawa. Trigon. opgen. door Z. M. opnemingsvaart. Hydrograaf. Comm. L. t/z. 1 Kl. C. H. Cornelissen 1887. 1 : 20,000.	” ”

	Geschenk van
Noordkust Java. Reede Besoeki. Trigon. opgen. door Z. M. opnemingsvaart. Melvill v. Carnbee. Comm., L. t/z 1 Kl. A. H. Hoekwater. 1:50,000	Min. v. Marine.
Eilanden en Vaarwaters beoosten Java. Blad II. 1882. Schaal 1:1,000,000. Uitgave 1893	" "
Plannen van Ankerplaatsen. Kleine Soenda eilanden. Blad II. Uitg. 1893. Div. Schalen	" "
Schets- en Taalkaart van de Kleine Soenda Eilanden. 1:1,500,000 door K. F. Holle. Top. Bur. Batavia 1893.	K. F. Holle.
Borneo. Z. O. Kust. Straat Laoet. opn. 1890. Batavia 1893. 1,000,000	Min. van Marine.
Oostk. Borneo v. Batoe Tinagat tot Tarakan. gecomp. hydrogr. bureau Batavia 1883. 1:200,000. 1892	" "
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo. Opgen. 1889—91. Uitgeg. 1892 weg- en rivierkaart 1:50,000. Bld. XII. Ketoengan 11 bldn.	Min. van Kol.
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo. Opgen. 1887—91. Uitgeg. 1892/93 weg- en rivierkaart 1:50,000. Blad IX, Soekadana 16 bldn.	" "
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo. Opgen. 1887—90. Uitgeg. 1891 weg- en rivierkaart. 1:50,000. Blad VIII Tajan 16 bldn.	" "
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo. Opgen. 1887—89. Uitgeg. 1890 weg- en rivierkaart 1:50,000. Blad VII Siding 15 bldn.	" "
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo. Opgen. 1890—91. Uitgeg. 1892 weg- en rivierkaart 1:50,000. Bld. V Karemata 4 bldn.	" "
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo. Opgen. 1888—90. Uitgeg. 1892 weg- en rivierkaart 1:50,000. Blad IV Padang Tikar 7 bldn.	" "
Kaart van de Residentie Westerafdeeling van Borneo 1:200,000 gekleurd 1892—93. Bld. VII Siding, Bld. VIII Tajan, Blad IX Soekadana, Bld. XII Ketoen- gan. Uitgeg. d. h. Topogr. Bureau te Batavia.	" "
Plannen van ankerplaatsen v. Belitoeng en Westkust Borneo. Hydrogr. bureau Batavia. Div. opnem. div. Schalen	Min. van Marine.

Geschenk van

Ingang van de Barito-rivier. Trigon. opgen. door H. M. raderstoomsch. Oenarang. Luit. t/z 1 Kl. J. M. Steers 1877 en 91	Min. v. Marine.
Oostkust Celebes. Bld. I 1892. Batavia 1893. 1 : 1,000,000.	„ „
Kaart van Guyana, Eng. Nederl. en Fr. d. W. L. Loth 1888. Amst. J. H. de Bussy 1889.	F. G. Kramp.
The first published Geological Map of the gold fields Witwatersrand South Africa by Charles Maidment, geological surveyer, scale one mile-one and half inch. Cape-town 1890.	Charles Maidment.

Even als in vorige jaren is deze vermeerdering bijna uitsluitend het gevolg van ontvangen geschenken, waarvoor het hier de plaats is openlijk aan de milde gevers dank te zeggen. Allereerst mogen weder de Departementen van Marine en van Koloniën genoemd worden voor de toezending van hunne hoogst belangrijke publicatiën. Ook van het Fransche Ministerie van Koloniën ontvingen wij een aantal fraaie kaarten, door haar uitgegeven, van de Fransche Bezittingen in Indo-China. Mede kwamen de vervolgbladen in ons bezit van de uitvoerige en zeer fraai bewerkte kaarten van de kusten van Noorwegen. Door de uiterst beperkte middelen van het Genootschap bepaalde de aankoop in 1893 zich slechts tot een exemplaar van de bekende kaart van Juan de la Cosa, te Madrid uitgegeven, en waarvan reeds vroeger in dit Tijdschrift is gewag gemaakt. Terwijl wij dus hoogst erkentelijk zijn voor het vele, ook in het afgelopen jaar weder voor de Kaarten-Verzameling ontvangen, blijven wij die bij voortdoring in de belangstelling van alle vrienden der geographie aanbevelen.

6 April 1894.

F. G. KRAMP.

Rekening van den Penningmeester van het Koninklijk Nederlandsch
Aardrijkskundig Genootschap over het jaar 1893.

ONTVANGST.

Contributiën.

Van 1 donateur	f 100,—	
„ 1 „	„ 60,—	
„ 1 „	„ 50,—	
„ 6 donateurs à f 25,—	„ 150,—	
„ 6 „ à f 15,—	„ 90,—	
„ 1 donatrice	„ 12,50	
„ 86 leden à f 12,—	„ 1032,—	
„ 431 „ „ „ 10,—	„ 4310,—	
„ 96 „ „ „ 5,—	„ 480,—	
„ 2 „ (zes maanden) à f 9,50	„ 19,—	
„ 4 „ („ „) „ 7,50	„ 30,—	
„ 1 lid („ „)	„ 2,50	
„ 1 donateur	„ 1,—	
	-----	f 6337,—

Achterstallige contributiën.

Van 4 leden contributie over 1892	f 48,—	
„ 1 lid „ „ „	„ 9,50	
	-----	„ 57,50

Geleverde werken aan nieuwe leden en den handel.

Van opbrengst van vroeger uitgegeven geschriften, aan nieuwe leden geleverd	„ 38,60
--	---------

Honoraria.

Van den uitgever, volgens contract, honoraria van 70 vel druks à f 30,— per vel	„ 2100,—
Transporteere	f 8533,10

Transport . . . f 8533,10

Interessen.

Van 1 jaar rente van f 3000,— Oblig. 4⁰/₁₀ Amst. Gemeente-
Crediet f 120,—
Van 1 jaar rente van f 1000,— Oblig. 3¹/₂ ⁰/₁₀
Nederland „ 35,—
Van rente van vlottend kapitaal in 1893 „ 134,41⁵
————— „ 289,41⁵

Geschenken aan het Genootschap.

Van donatie onder Lett. K. „ 40,—

Diverse ontvangsten.

Van honorarium door verschillende schrijvers
ten bate van het Genootschap afgestaan . . . f 270,31⁵
Van overschrijving van de rek. der Key-Expeditie „ 464,37⁵
Van diversen „ 165,06
————— „ 899,75

Fonds voor een onderzoekingstocht in Nederl.-Indië.

Van provenu van 1 uitgelote Oblig. 4⁰/₁₀ Amst. Gemeente-
Crediet „ 1000,—

Afdeeling Nederland.

Van gereserveerd bedrag op de rekening van 1892 voor
die Afdeeling „ 501,50

Nadeelig saldo.

Op nieuwe rekening „ 324,74⁵
—————
f 11588,51

UITGAAF.

Saldo.

Aan nadeelig saldo van 1892 f 42,85

Uitkeering.

Aan gebeneficiëerden, volgens bepalingen bij de donatie
van N. N. op 31 Augustus 1883 „ 150,—

Tijdschrift.

Aan uitgegeven in 1893: Tijdschrift 2^e Serie, Deel X,
bestaande uit 8 afleveringen.

Hiervan, volgens contract met de firma E. J. Brill te Lei-
den, voor 900 Ex. à f 5,— f 4500,—

Aan kaarten enz. in het tijdschrift „ 1025,50

Aan vergoeding aan de firma E. J. Brill voor
14½ vel, die deze en vroegere jaargangen meer
bevatten dan de bij contract bepaalde 70 vel druks „ 232,—

Aan diverse geleverde overdrukken aan de
schrijvers. „ 134,50

Aan de firma E. J. Brill, vergoeding van
frankeerkosten van het tijdschrift aan de leden
in Ned. Indië „ 232,—

„ 6124,—

Honoraria.

Aan de schrijvers in het tijdschrift „ 2577,50

Algemeene en huishoudelijke vergaderingen.

Aan lokaalhuren, enz. „ 51,90

Bibliotheek.

Aan aankoop van diverse boeken „ 205,43

Transporteere f 9151,68

Transport . . . f 9151,68

Afdeeling Nederland.

Aan remise aan die afdeeling	„	100,—
Voor de Afd. Nederland was beschikbaar volgens rekening over 1892.	f	501,50
Voor kaarten volgens overeenkomst.	„	200,—
		<u>f 701,50</u>
Aan remise aan die Afdeeling.	f	100,—
„ de firma E. J. Brill betaald		
voor kaarten	„	334,50
		<u>„ 434,50</u>
Saldo te reserveeren voor 1894	f	<u>267,—</u>

Administratiekosten.

Aan diversen	f	411,14
Aan honoraria van geëmployeerden.	„	500,—
		<u>„ 911,14</u>

Diverse uitgaven.

Aan diversen	„	142,11
------------------------	---	--------

Fonds voor een onderzoekingstocht in Ned.-Indië.

Aan montant van gekocht:

1 Oblig. f 1000,— 4 ⁰ / ₁₀ Amst. Gem. Cred. à 101 ¹ / ₂ ⁰ / ₁₀	f	1015,—
Interest 3/d	„	—,33
Provisie 1 ¹ / ₈ ⁰ / ₁₀	„	1,25
		<u>„ 1016,58</u>

Afdeeling Nederland.

Aan te reserveeren het bedrag voor die Afdeeling beschikbaar.	f	267,—
		<u>f 11588,51</u>

Nagezien en goedgekeurd: Amsterdam, 31 December 1893.
 (get.) A. P. HOOGHWINKEL. (get.) H. F. R. HUBRECHT,
 „ C. M. PLEYTE Wz. Penningmeester.

**BIJLAGE bij het jaarverslag van den Secretaris van het
Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap,
over het jaar April 1893—April 1894.**

Aan het Bestuur van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam en aan den Raad van Bestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te 's-Gravenhage.

(Met 2 Bijlagen.)

De ondergeteekenden, uitmakende de Commissie uit het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap en het Koninklijk Instituut van Ingenieurs in zake het verkrijgen van eene *nieuwe geologische kaart* en van eene *hoogtekaart van Nederland*, in welke Commissie resp. door Uw Bestuur en Uwen Raad van Bestuur werden benoemd de heeren: Dr. C. M. Kan, Dr. J. Lorié, A. A. Beekman, en C. A. Eckstein en E. H. Stieltjes, hebben de eer U het volgende mede te deelen.

Bij de overweging welke stappen zouden moeten gedaan worden om tot de uitgaaf van eene nieuwe geologische kaart en van eene hoogtekaart van Nederland te geraken, is door de Commissie in de eerste plaats uitvoerig de vraag besproken of bij de Regeering moest worden aangedrongen op eene uitgaaf door het Rijk, dan wel of het mogelijk en wenschelijk was die uitgaaf met Rijkssubsidie door particuliere krachten tot stand te brengen. Hoewel deze laatste wijze van uitvoering niet onmogelijk werd geacht, zijn daaraan toch, naar de meening der Commissie, overwegende bezwaren verbonden:

1^o wegens de groote kosten, waardoor zonder een zéér belangrijke jaarlijksche bijdrage van het Rijk, het maken der kaarten een veel te langen tijd zou vorderen;

2^o omdat ook na de voltooiing daarvan voortdurende onderzoekingen, verbeteringen en aanvullingen noodig blijven.

Het algemeen belang, dat op zoo veelzijdige wijze door de nieuwe kaarten zal worden gebaat, wettigt bovendien eene uitgaaf voor Rijksrekening, evenals zulks plaats heeft gehad met de topographische-, hydrographische-, waterstaats- en rivierkaarten. De Commissie geeft daarom

in overweging, aan te dringen op eene uitgaaf door of van wege het Rijk en op Rijkskosten.

Omtrent de wijze, waarop de onderneming kan worden aangevat en uitgevoerd, is de Commissie van meening, dat deze aan het oordeel der Regeering dient te worden overgelaten.

Ook acht zij het niet wenschelijk omtrent de uitgebreidheid en de inrichting van het terreinonderzoek in bijzonderheden te treden, en evenmin om thans de vraag te behandelen, op welke schaal de kaarten moeten worden uitgegeven, alhoewel deze vragen in nauw verband staan met de kosten.

De Commissie is van meening, dat eerst later voldoende kan worden beoordeeld, hoe de uitgaaf moet plaats hebben en in hoeverre eene afzonderlijke uitgaaf van geologische-, agronomische- en hoogtekaarten, dan wel eene gecombineerde uitgaaf verkieselijk is.

Zij acht het daarom wenschelijk, dat, wat de questie der uitvoering betreft, de besturen van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap en van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs zich in 't algemeen aansluiten bij het in 1887 gegeven advies van de afdeling Natuurkunde der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, welke afdeling in deze zaak stellig de raadgeefster der Regeering zal zijn. Alleen wordt in overweging gegeven, aan te dringen op de spoedige instelling van een goed geregeld voorbereidend geologisch onderzoek van Rijkswegen, dat de noodige gegevens moet verschaffen voor de samenstelling der later uit te geven kaarten.

De Commissie heeft de eer U in overweging te geven, adressen te richten tot de Ministers van Binnenlandsche Zaken en van Waterstaat, Handel en Nijverheid, overeenkomstig het hierbij gevoegde Concept, en daarbij over te leggen:

1^o een uittreksel uit de notulen der voll. Bestuursvergaderingen van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 28 September 1889, 15 Februari 1890, 12 April 1890, 20 September 1890, 24 Januari 1891, 27 Juni 1891 en 13 Februari 1892, voor zoover zij betrekking hebben op de geologische kaart.

2^o het Verslag betreffende den toestand en de verrichtingen van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap over het jaar 1889, waarnaar in de notulen der vergadering van 15 Februari 1890 wordt verwezen.

3^o een afdruk van het „Verslag betreffende hetgeen er in ons land

„nog te doen valt op geologisch gebied, met inbegrip van de vervaardiging eener nieuwe geologische kaart,” door Dr. J. Lorié.

4^o een afdruk van het „Rapport van den heer A. A. Beekman „omtrent de wenschelijkheid van de vervaardiging eener hoogtekaart van „Nederland.”

5^o een overdruk van de „Mededeelingen met betrekking tot de uitgave „van eene nieuwe geologische kaart en eene nieuwe hoogtekaart van „Nederland”, gedaan in de vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs op 9 Februari 1892, door E. H. Stieltjes.

6^o een afschrift van door ons verzamelde (hierbijgaande) opgaven betreffende geologische kaarten en geologisch onderzoek van staatswege in het buitenland, getiteld: „Eenige gegevens betreffende geologische kaarten in het buitenland en eenige mededeelingen in zake de beoogde uitgaaf van eene agronomische kaart van België.”

De Commissie is van gevoelen, dat het wenschelijk is zich met gelijk-luidende adressen te wenden tot de *beide* genoemde Ministers, omdat het noodig zal zijn dat de Departementen van Binnenlandsche Zaken en van Waterstaat, Handel en Nijverheid omtrent deze zaak met elkander in overleg treden. Het was toch de Minister van Binnenlandsche Zaken, die in 1886 het advies vroeg der Afdeeling Natuurkunde van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen over de uitgaaf van eene nieuwe geologische kaart en die in 1890 en in volgende jaren de Koninklijke Besluiten uitlokte, waarbij aan genoemde afdeeling een subsidie van f 500,— per jaar voor geologisch onderzoek werd toegestaan.

Daarentegen zijn de belangen van landbouw, nijverheid en openbare werken, die in zoo hooge mate door de nieuwe kaarten zullen worden gebaat, toevertrouwd aan den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

De Commissie geeft U tevens in overweging:

1^o. Een afschrift (of afdruk) van het adres, eveneens vergezeld van de hierboven genoemde bijlagen, te zenden aan den Minister van Oorlog, met een begeleidend schrijven, waarin om steun wordt verzocht;

2^o afdrukken van het adres te zenden aan de Tweede Kamer en de Eerste Kamer der Staten-Generaal, en aan de hieronder genoemde Vereenigingen en Genootschappen, aan deze laatsten met verzoek om hare adhaesie te willen betuigen:

- 1° De Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, te Amsterdam.
- 2° het Landbouwcomité, te 's-Gravenhage.
- 3° de Rijkslandbouwschool, te Wageningen.
- 4° de Nederlandsche Heide Maatschappij.
- 5° de Hollandsche Maatschappij van Landbouw.
- 6° de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw te Arnhem.
- 7° de Maatschappij tot bevordering van Landbouw en Veeteelt in Zee-land, te Middelburg.
- 8° de Friesche Maatschappij van Landbouw en Veeteelt, te Leeuwarden.
- 9° het Genootschap van Nijverheid in de provincie Groningen.
- 10° het Genootschap ter bevordering van den Landbouw in Drenthe, te Assen.
- 11° de Noordbrabantsche Maatschappij van Landbouw te 's-Hertogenbosch.
- 12° de Maatschappij van Landbouw in Limburg.
- 13° de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid te Haarlem.
- 14° Teyler's tweede Genootschap, te Haarlem.
- 15° de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.
- 16° het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Utrecht.

De Commissie in zake eene nieuwe geologische en eene hoogtekaart van Nederland.

(get.) C. M. KAN.

(get.) J. LORIE.

(get.) A. A. BEEKMAN.

(get.) C. A. ECKSTEIN.

(get.) E. H. STIELTJES.

Amsterdam
Utrecht
Schiedam
's-Gravenhage

} 26 Febr./Maart 1894.

Bijlage N^o. 1.

CONCEPT-ADRES.

I. *Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken.*II. *Aan Zijne Excellentie den Minister van Waterstaat,
Handel en Nijverheid.*

De ondergeteekenden, het Bestuur van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam en de Raad van Bestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te 's Gravenhage, hebben de eer met gepasten eerbied te kennen te geven, dat in de door hen vertegenwoordigde genootschappen de wenschelijkheid van de uitgaaf van eene nieuwe geologische kaart en van eene hoogtekaart van Nederland ter sprake is gebracht en besloten werd zich tot de Regeering te wenden met het verzoek die uitgaaf van Rijkswegen te willen bevorderen.

Onder overlegging van de te dezer zake uitgebrachte rapporten van de heeren Dr. J. Lorié en A. A. Beekman en van de mededeelingen en beschouwingen, waartoe deze aangelegenheid in de vergaderingen van de bovengenoemde genootschappen heeft geleid, nemen wij de vrijheid nog het volgende onder Uwer Excellentie's aandacht te brengen.

De behoefte aan eene nieuwe geologische kaart van Nederland werd blijkbaar ook door de Regeering reeds in 1886 gevoeld, toen zij het advies vroeg van de afdeling Natuurkunde der Koninklijke Akademie van Wetenschappen betreffende de wijze waarop zou worden overgegaan tot eene nieuwe uitgaaf van de in 1867 voltooide geologische kaart van Staring, op grooter schaal en zoodanig verbeterd als door de vorderingen in de kennis der gronden noodig was geworden.

Dat desniettemin voorshands alleen werd overgegaan tot een onveranderden herdruk van genoemde kaart mag waarschijnlijk slechts geweten worden aan de groote kosten, welke het gevolg zouden zijn van de volledige uitvoering van het plan der afdeling. Deze kon toch eene verbeterde uitgaaf van de kaart van Staring niet aanbevelen, maar drong krachtig aan op het vervaardigen van eene geheel nieuwe geognostisch-agronomische kaart.

Naast den herdruk van de kaart van Staring, waartoe ook de afdeling met het oog op de groote behoefte — hoewel noode — had geadviseerd,

is dan ook de erkende noodzakelijkheid om iets beters tot stand te brengen, onveranderd blijven bestaan.

Reeds Staring zelf oordeelde, meer dan 30 jaren geleden, dat zijn arbeid niet volledig was en verbetering en aanvulling behoefde.

Zijne kaart geeft slechts eene voorstelling van de oppervlakte, en is niet voorzien van doorsneden. Daarbij ontbreken zelfs de door een aantal boringen te verkrijgen nauwkeurige opgaven omtrent den ondergrond en deze kunnen niet worden gemist. Immers eene geologische kaart mag zich niet bepalen tot eene aanwijzing van de samenstelling van de oppervlakte der terreinen uit een mineralogisch en chronologisch oogpunt, maar moet, wil zij niet een zeer groot deel harer waarde missen, een voorstelling geven van de geheele structuur van den bodem en de ondergrondse strekking der verschillende lagen.

Bovendien moet zulk een kaart voorzien zijn van een groot aantal geologische en andere aanwijzingen met verklaring.

In geen geval mag daarbij eene uitvoerige toelichtende beschrijving ontbreken, waarin een zoo volledig mogelijk overzicht wordt gegeven van alles wat het terrein-onderzoek uit een geologisch, mineralogisch, hydrologisch, industrieel en landbouwkundig oogpunt heeft opgeleverd, vergezeld van graphische voorstellingen van boringen, enz.

Eene dergelijke beschrijving ontbreekt bij de thans bestaande kaart, waarvan de schaal bovendien te klein is om als grondslag voor eene verbeterde en aangevulde kaart te kunnen dienen.

De ondergeteekenden sluiten zich dan ook geheel aan bij het gevoelen van de afdeeling Natuurkunde der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, dat aan de samenstelling van eene geheel nieuwe kaart verre de voorkeur dient gegeven te worden boven het maken van eene verbeterde uitgaaf van de bestaande kaart van Staring.

De genoemde afdeeling wenscht aan de nieuwe kaart en aan het daarvoor te verrichten terrein-onderzoek een geognostisch-agronomisch karakter te geven. Ook wij zijn doordrongen van het groote belang, dat de landbouw heeft bij eene goede agronomische kaart, die hem de meest mogelijke inlichtingen verschaft aangaande de samenstelling van den bodem uit een physisch- en chemisch oogpunt, de onderlinge ligging, helling en dikte der lagen, de grondwaterstanden enz. en die hem daardoor in staat stelt te weten wat hij op een gegeven terrein doen kan en doen moet. En daar een uitgewerkte geologische kaart op zoo groot mogelijke schaal, aangevuld met chemische analyses van den bovengrond, de beste agronomische kaart zou zijn, zijn wij, met de afdeeling, van oor-

deel, dat bij het terrein-onderzoek voor eene nieuwe geologische kaart tevens alle gegevens dienen verzameld te worden, welke uit een agronomisch oogpunt van belang zijn.

Bovendien vestigen wij de aandacht op de behoefte aan eene hoogtekaart van Nederland. Eene dergelijke kaart ontbreekt thans geheel, niet-tegenstaande het nut er van onbetwistbaar is. Zij kan bovendien als een noodzakelijk complement van eene geologisch-agronomische kaart worden beschouwd. Immers voor deze laatste is de bepaling van de onderlinge hoogte-ligging der terreinen en der lagen, zoowel uit een geologisch- als uit een landbouwkundig oogpunt volstrekt noodzakelijk. Met de opnemingen voor de geologische kaart moet dus het bepalen van de hoogte van een groot aantal punten gepaard gaan, waardoor van zelf tal van gegevens voor de samenstelling van eene hoogte-kaart worden verkregen.

Van de uitkomsten der talrijke waterpassingen, die in 't belang van den aanleg van openbare werken of voor andere doeleinden zijn verricht kan verder een nuttig gebruik worden gemaakt.

Wij ontveinen ons geenszins, dat de groote kosten, die ter bereiking van het door ons gewenschte doel worden gevorderd, en die vermoedelijk de uitvoering van het plan der afdeling Natuurkunde van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen tot dusver in den weg hebben gestaan, een ernstig bezwaar zijn.

Maar die kosten, hoe aanzienlijk ook, worden o. i. opgewogen door het groote en veelzijdige nut, dat met de uitgaaf der bedoelde kaarten wordt gesticht.

Bovendien zullen zij uit den aard der zaak over een vrij groot aantal jaren worden verdeeld.

Nog veroorloven wij ons er op te wijzen, dat die kosten gering zijn in vergelijking bij hetgeen bijna algemeen in het buitenland en zelfs in betrekkelijk kleine landen voor geologisch onderzoek en geologische kaarten van staatswege wordt gedaan. Uit een der bijlagen tot dit schrijven, waarin een overzicht wordt gegeven van den geologischen dienst in enkele landen van Europa, kan dit nader blijken.

In nagenoeg alle landen van Europa, zelfs reeds in Boelgarije, bestaat een geregelde dienst belast met de samenstelling van geologische kaarten op de grootst mogelijke schaal (die der aanwezige topographische kaarten) en met de voortdurende verbetering en aanvulling er van.

Nederland dat op het gebied der kaarten steeds een grooten naam had en ook thans nog wat zijne topographische-, hydrographische- en water-

staatkundige kaarten betreft, voor geen ander land onderdoet, is op geologisch gebied ver ten achteren.

In deze leemte zal te eeniger tijd moeten worden voorzien; en het is hoogst wenschelijk dat daarmede spoedig een begin worde gemaakt, omdat de behoefte aan eene nieuwe geologische kaart steeds sterker zal worden gevoeld, en het verzamelen der noodige gegevens voor die kaart, zoomede de samenstelling daarvan, uit den aard der zaak een groot aantal jaren zal vorderen.

Breedvoerig hier het groote nut van een goede geologische- en agronomische kaart te betoogen, achten wij overbodig.

Wij meenen te mogen volstaan met aan te stippen, dat eene dergelijke kaart, niet alleen uit een wetenschappelijk oogpunt, maar bepaaldelijk voor den landbouw, de nijverheid, den waterstaat en de uitvoering van openbare werken van de grootste waarde is. — En niet de kaart alleen, maar vooral ook de uitkomsten van het voorafgaande uitgebreide terreinonderzoek, welke opgeteekend en op bladen van de topographische- of kadastrale kaarten moeten worden weêrgegeven, om ten allen tijde door iedereen te kunnen worden geraadpleegd.

Zoo heeft de landbouw, voor de keuze van bebouwing, aanplant en bemesting, het grootste belang niet slechts bij de kennis van den aard en de samenstelling van den bovengrond en van de aanwezigheid van voor den landbouw nuttige of schadelijke bestanddeelen, maar ook bij die van den ondergrond en van de ligging der lagen, waarmede afwatering, doorkwelling, bevloeiing, zoomede de grondwaterstanden en hun verband met de rivierwaterstanden ten nauwste samenhangen.

De nijverheid kan voordeel trekken zoowel uit het vinden van, als uit de andere bepaling van de ligging van steen-, kalksteen- en steenkolenlagen, beddingen van phosphaat en ijzererts, van groenzand, zandoer, mergel, klei, leem, grind enz., waardoor o. a. het doen van kostbare onderzoekingen in verkeerde richting kan worden voorkomen.

Voor de doelmatige keuze van de prises d'eau voor waterleidingen en voor het maken van artesische- en andere putten is het noodig de diepte onder den grond, de helling en de dikte van de permeabele- en impermeabele lagen te weten, ten einde teleurstellingen en kostbare boringen te voorkomen, en is dus de kennis van de geologische gesteldheid van den bodem onmisbaar.

Even noodig is die kennis bij den aanleg van openbare werken. De ingenieur zal daardoor groote fouten o. a. bij de bepaling van het tracé van spoorwegen en kanalen en bij het ontwerpen van kunstwerken

kunnen voorkomen, en b. v. het maken van diepe ingravingen door aan afschuiving onderhevige leemlagen, van groote ophoogingen op onvertrouwbaren ondergrond, zoomede het gebruik van minder goede specie voor dijken of spoorbanen, kunnen vermijden. — In Frankrijk is dan ook aan de school, die uitsluitend strekt voor de opleiding van bouwen waterbouwkundige ingenieurs — geen mijn-ingenieurs — de *Ecole des Ponts et Chaussées*, een leerstoel verbonden voor de geologie, toegepast op de kunst van den ingenieur, en evenzoo wordt aan de Technische Hoogeschool te Weenen aan de aanstaande civiel-ingenieurs een theoretische en practische cursus in geologie gegeven.

Ook hier te lande zou de kennis van de geologie van ons vaderland op het gebied der openbare werken in verschillende gevallen veel nut hebben kunnen opleveren.

Het nut van eene goede wetenschappelijke hoogte-kaart voor den landbouw, voor den ingenieur en voor de defensie behoeven wij niet nader uiteen te zetten.

Waar het algemeen belang op zoo veelvuldige wijze door de uitgaaf van eene nieuwe geologische- en van eene hoogtekaart wordt gebaat, ligt het o. i. geheel op den weg van den Staat om in de gevoelde behoefte te voorzien en de zaak ter hand te nemen.

Voor het particulier initiatief zijn ook de kosten te groot. De taak langs dien weg met den vereischten spoed tot een goed einde te brengen zou alleen mogelijk zijn bij zéér krachtige medewerking van Staatswege.

En daar in dat geval de Staat toch een grooten invloed op de leiding der onderneming zou moeten eischen, verdient uitvoering door of van wege den Staat in de eerste plaats overweging. Omtrent de wijze, waarop zij zou kunnen geschieden, is in 1887 door de afdeeling Natuurkunde der Koninklijke Akademie van Wetenschappen een zeer belangrijk advies uitgebracht, dat tot leiddraad zou kunnen strékken, en waaraan wij ons aansluiten.

Wat de voor de uitgaaf der geologische kaart te kiezen schaal betreft, was de genoemde afdeeling van oordeel dat eene grootere schaal dan 1:50,000 voor de definitieve kaart verwerpelijk was. Zij wenschte, dat later, nadat het onderzoek in het veld tot op zekere hoogte gevorderd zou zijn, beslist zou worden, of die schaal voor de geheele kaart dan wel alleen voor de geologisch meer belangrijke en ingewikkelde districten zou worden aangenomen.

Te dezen opzichte zij opgemerkt, dat in het buitenland algemeen voor de geologische kaarten de grootste schaal wordt gekozen, die in verband

met de aanwezige topographische kaarten mogelijk is, en dat wat agronomische kaarten betreft, eene zoo groot mogelijke schaal gewenscht is. Wij deelen evenwel geheel het gevoelen der afdeeling, dat de schaal, waarop de kaart zal worden uitgegeven, eene zaak is, die eerst na het onderzoek te velde kan worden beslist, omdat eerst daarna kan blijken bij welke schaal het mogelijk is de verschillende gegevens op voldoende duidelijke wijze weêr te geven. Intusschen achten wij het van het hoogste belang, dat de schaal der kaarten, waarop de uitkomsten van het terrein-onderzoek zullen worden opgeteekend, zoo groot mogelijk zij; voor die kaarten, die de minuten zullen vormen van de later uit te geven geologische-, agronomische- en hoogte-kaarten, en die steeds ter inzage van een ieder zullen moeten liggen, zouden o. i. geen kleinere dan de bladen der topographische kaart op de schaal van 1 : 25,000 mogen worden gekozen.

Ten slotte zij het ons vergund, Uwe Excellentie te wijzen op de groote wenschelijkheid, om het geologisch onderzoek van Nederland, dat thans door de geologische Commissie uit de afdeeling Natuurkunde der Koninklijke Akademie van Wetenschappen wordt geleid, op vastere grondslag te regelen.

Voor dit onderzoek ontvangt de genoemde afdeeling sedert 1890 eene Rijkssubsidie van *f* 500,— 's jaars.

Zij maakt hiervan gebruik om bij de uitvoering van groote openbare werken (ingravingen voor kanalen enz. bouwputten, boringen) onderzoekingen op geologisch gebied in te stellen, wat van zeer groot belang is, omdat natuurlijke doorsneden van het terrein in ons land bijna niet voorkomen.

De commissie heeft daartoe de medewerking verzocht en verkregen van de heeren Dr. H. van Capelle, Dr. J. Lorié en Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk, welke deze onderzoekingen geheel belangeloos verrichten, daar uit het krediet van *f* 500,— slechts kan voorzien worden in reis- en verblijfkosten. Reeds zijn in de Mededeelingen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, een aantal belangrijke rapporten van de genoemde medewerkers opgenomen.

Het is intusschen duidelijk, dat deze regeling hoogst gebrekkig is en op veel te onzekeren grondslag rust. En daar het doen van genoemde onderzoekingen belangrijke bouwstoffen oplevert voor eene eventueele nieuwe geologische kaart en het, in verband daarmee, tevens noodig is volgens een vast schema te werken, zijn wij van gevoelen, dat het ern-

stige overweging verdient, om als eerste stap in de richting der nieuwe kaart, het bedoelde geologisch onderzoek van Rijkswegen te regelen.

Op grond van het bovenstaande hebben wij de eer Uwer Excellentie met den meesten aandrang te verzoeken, de vraag betreffende de uitgaaf van eene nieuwe geologische kaart en van eene hoogte-kaart van Nederland in overleg met Uwen Ambtgenoot voor:

- I. Waterstaat, Handel en Nijverheid,
- II. Binnenlandsche Zaken,

aan een nauwkeurig onderzoek te willen onderwerpen en het noodige te willen doen om tot de uitgaaf van die kaarten te geraken.

Een gelijkkluidend verzoek richten wij aan Zijne Excellentie den Minister van

- I. Waterstaat, Handel en Nijverheid.
- II. Binnenlandsche Zaken.

Het Bestuur

van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
Amsterdam, den 1894.

De Raad van Bestuur

van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.
's-Gravenhage, den 1894.

BIJLAGEN.

1° een uittreksel uit de notulen der voll. Bestuursvergaderingen van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 28 September 1889, 15 Februari 1890, 12 April 1890, 20 September 1890, 24 Januari 1891, 7 Maart 1891, 27 Juni 1891, en 13 Februari 1892, voor zoover zij betrekking hebben op de geologische kaart.

2° het verslag betreffende den toestand en de verrichtingen van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap over het jaar 1889, bevattende de bijlagen F. en G, waarnaar in de notulen der vergadering van 15 Februari 1890 wordt verwezen.

3° een afdruk van het „Verslag betreffende hetgeen er in ons land nog „te doen valt op geologisch gebied, met inbegrip van de vervaardiging „eener nieuwe geologische kaart door Dr. J. Lorie”.

4° een afdruk van het „Rapport van den heer A. A. Beekman omtrent de wenschelijkheid van de vervaardiging eener hoogte-kaart van „Nederland”.

5° een overdruk van de „Mededeelingen met betrekking tot de uitgave „van eene nieuwe geologische kaart en eene nieuwe hoogte-kaart van Nederland”, gedaan in de vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs op 9 Februari 1892, door E. H. Stieltjes.

6° een afschrift van door ons verzamelde opgaven betreffende geologische kaarten en geologisch onderzoek van staatswege in het buitenland, getiteld: „Eenige gegevens betreffende geologische kaarten in het buitenland en eenige mededeelingen in zake de beoogde uitgaaf van eene agronomische kaart van België”.

Bijlage N°. 2.

Eenige gegevens betreffende geologische kaarten in het buitenland en eenige mededeelingen in zake de beoogde uitgaaf van eene agronomische kaart van België¹⁾.

Groot Brittanje en Ierland.

In Engeland werd reeds zeer vroeg de hand geslagen aan de vervaardiging van eene geologische kaart. De „Geological Survey of the United Kingdom” werd in 1835 als staatsinstelling te Londen opgericht.

In 1845 waren van de kaart 14 bladen, in 1884 reeds 346 bladen

1) Het hier medegedeelde is, voor zoover het Frankrijk, Oostenrijk, Beijeren, Zwitserland en België betreft, voor een groot deel te danken aan de inlichtingen en gegevens welwillend verstrekt door de heeren Michel Lévy, directeur van den dienst der geologische kaart te Parijs, Professor Franz Toula, hoogleeraar in de mineralogie en geologie aan de K. K. Technische Hoogeschool te Weenen, Wilhelm Ritter von Gümbel, Directeur van het K. Oberbergamt en Hon. Professor in de geognosie en bergbouwkunde aan de Kon. Beijersche Ludwig-Maximiliaan's Universiteit te München, Professor Albert Heim, hoogleeraar in de geologie aan de Hoogeschool en aan de Eedgenootschappelijke Polytechnische School te Zürich en Ernest van den Broeck, conservator aan het Koninklijk Belgische Museum van Natuurlijke Historie en lid van den Dirigeerenden Raad der Geologische Commissie van België te Brussel.

uitgegeven. Zij is thans geheel voltooid. De kaart telt 435 bladen, op de schaal van 1:63,360. Speciale kaarten van de steenkolengebieden werden bovendien uitgegeven op de schaal van 1:10,560.

Een geologisch kaartje van Engeland en Wales, op de schaal van 1:±1,750,000, bewerkt door Sir Roderick J. Murchison, Director General of the Geological Survey of Great-Britain and Ireland, werd in 1842 door de „Society for the diffusion of useful knowledge” uitgegeven en beleefde talrijke telkens verbeterde oplagen.

Met de „Geological Survey” is thans verbonden de later opgerichte „Royal School of Mines” (een deel van het „Royal College of Science”) zoomede het „Museum of practical geology”.

De „Survey” is verdeeld in 3 gedeelten, een „Survey of Engeland” een „Survey of Scotland” en een „Survey of Ireland”, de eerste onder een directeur, de laatsten onder een „district-Surveyor” en een „Senior-geologist”. Aan de „Surveys” zijn een groot aantal geologen en assistent-geologen verbonden. Gemeenschappelijk directeur is Sir Archibald Geikie. Het budget der „Geological Survey” bedraagt in totaal ruim 18,000 £, dat van het „Museum of practical Geology.” 3747 £.

Oostenrijk en Hongarije.

De „Kaiserlich-Königliche Geologische Reichs-anstalt” te Weenen werd in 1849 opgericht en leidde de uitgaaf van eene geologische kaart van Oostenrijk, welke tusschen de jaren 1850 en 1870 werd gemaakt.

Als schaal der kaart werd voor geheel westelijk Oostenrijk aangenomen 1:144,000, voor Zevenbergen, enz. 1:288,000.

Bovendien werd eene overzichtskaart van de geheele monarchie uitgegeven, op de schaal van 1:576,000.

De kaarten zijn vervaardigd in het K. & K. Militärisches Geographisches Institut” en zijn uit de hand gekleurd.

Mededeelingen betreffende de geologische kaart zijn opgenomen in de „Jahrbücher” en „Verhandlungen” van de „K. K. Geologische Reichs-anstalt.”

Deze „Anstalt” staat onder het Departement van Landbouw, en wordt bestuurd door een directeur, thans G. Stache, terwijl er verder o. a. aan verbonden zijn een onder-directeur, drie chef-geologen (Oberberggräthe) 4 geologen en adjuncten met de opnemingen belast, en een chef van het scheikundig laboratorium.

De jaarlijksche kosten der inrichting bedragen 63,700 florijnen.

Men is thans begonnen met de uitgave van bladen eener nieuwe geo-

logische kaart op de schaal van 1:25,000 [De stafkaart. (Special-karte „der Oesterr.-Ungarische Monarchie) is op de schaal van 1:75,000]. Van deze nieuwe kaart zijn Tyrol en Galicië in bewerking.

Bovendien bestaan er speciale bergbouw- en mijnkaarten op groote schaal.

Hongarijê heeft eene eigene geologische inrichting, de „Königlich Ungarische Geologische Anstalt” te Budapest.

Zij staat onder directie van directeur Böckh. Verder zijn er aan verbonden 3 chef-geologen, 2 sectie-geologen, 3 assistent-geologen en een scheikundige.

De geologische kaart van Hongarijê is eveneens op de schaal van 1:144,000. — Eene geologische overzichtskaart der Oostenrijk-Hongaarsche Monarchie in 12 bladen, is bewerkt door Franz Ritter von Hauer.

Pruisen en de Thüringsche Staten.

Behalve verschillende kleinere kaarten en kaarten van speciale gedeelten, waaronder de „Geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen” die door den K. Oberberghauptmann Dr. H. von Dechen, op last van het Ministerie van Handel, Nijverheid en Openbare werken in Pruisen werd gemaakt (34 bladen, op de schaal 1:80,000), bestaat van Pruisen en Thüringen eene geologische kaart op de schaal 1:25,000.

Van deze „Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten” verscheen het eerste blad in 1870, terwijl in 1884—145 bladen waren gepubliceerd.

De geheele kaart zal niet minder dan 575 bladen tellen.

De kaart is voorzien van niveau-lijnen van 5 tot 5 M., terwijl bij elk blad eene „Erläuterung” behoort. De tot de kaart behoorende rapporten worden afgedrukt in het „Jahrbuch”, grootere verhandelingen met platen in de „Abhandlungen zur Geologischen Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten.”

De bladen van de omstreken van Berlijn (27 stuks) bevatten, behalve de gewone geologische notatiën, ook agronomische gegevens. De uitgaat der kaart behoort tot den werkring van de „Geologische Landesanstalt und Bergakademie” te Berlijn. De „Geologische Landesanstalt” werd, naar aanleiding van een gedenkschrift van 1873 van den Bergraad Hauchecorne, naar het model der „Geological Survey of the United Kingdom” te Londen opgericht, en toegevoegd aan de reeds sedert 1860 bestaande

„Bergakademie.” De gecombineerde inrichting staat onder het Ministerie van Handel en Nijverheid. De leiding van de „Geologische Landesanstalt” is opgedragen aan twee door den Koning benoemde directeuren, waarvan de ééne tevens directeur der „Bergakademie” is.

De tegenwoordige directeuren zijn: Dr. W. Hauchecorne, Geh. Oberbergrat, tevens directeur der „Berg-Akademie” en Professor H. E. Beyrich, tevens hoogleeraar in de geologie en paleontologie aan de Universiteit te Berlijn en in de geognosie aan de „Berg-Akademie.”

Ten dienste der „Anstalt” staat het scheikundig laboratorium der „Berg-Akademie” terwijl voor de opnemingen en voor de kaart 8 „Landesgeologen” en 5 „Bezirksgeologen” zijn aangesteld.

Op het budget der vereenigde inrichtingen, groot in totaal $\pm 409,000$ Mark, is voor de vervaardiging der kaarten in 1892—1893, 68,570 Mark uitgetrokken.

Saksen.

Ook Saksen koos voor zijne geologische kaart de door Pruisen aangenomen schaal van 1 : 25,000.

De geologische dienst der kaart werd opgericht in 1873, terwijl sedert 1877 gemiddeld een 6-tal bladen per jaar in kopergravure verschijnen.

De geheele kaart zal uit 153 bladen bestaan.

Beijeren.

De „Bayerische Geologische Landesaufnahme” ontstond in de eerste plaats uit de behoefte om de minder bekende landstreken te leeren kennen, met 't oog op de aanwezigheid van bergtechnisch nuttige mineralen.

Het geologisch onderzoek was daarom van den aanvang af slechts een aanhangsel van de door den Staat geëxploiteerde „Berg”-, „Salinen”- en „Hüttenwerke.”

Later werden deze staatsondernemingen afgescheiden van het algemeen Staatstoezicht over de bergwerken (staats- en private); de geologische dienst werd daardoor zelfstandiger, bleef echter steeds eene afdeling van het „Bergbehördliche” instituut en de directeur van het „K. Oberbergamt” te München, thans W. Ritter von Gümbel, is te gelijker tijd belast met de leiding van de geologische opnemingen.

De geologische kaart van Beijeren is vervaardigd op de schaal van 1 : 100,000; enkele bladen zijn op de schaal van 1 : 50,000.

De kosten van de „Geologische Landesaufnahme”, hoewel niet zuiver

te bepalen, omdat die inrichting verbonden is aan het „K. Oberbergamt”, kunnen op ongeveer 25,000 Mark per jaar worden gesteld. Hieronder zijn de kosten voor het drukken en uitgeven der kaart niet begrepen.

Zwitserland.

Eene geologische kaart van Zwitserland in 4 bladen, op de schaal van 1:380,000, werd vervaardigd door B. Studer en A. Escher von der Linth, en later (1867) herzien en verbeterd door J. Bachmann. Van deze kaart verscheen in 1867 tevens eene verkleining op de schaal van 1:760,000, als overzichtskaart.

In 1866 werd begonnen met de werkzaamheden voor eene geologische kaart van Zwitserland op de schaal van 1:100,000. De onderneming ging uit van de „Schweizerische Naturforschende Gesellschaft”, die met de leiding er van eene Zwitsersche Geologische Commissie belastte, bestaande uit 5 leden (onbezoldigd).

Sedert 1869 ontvangt de genoemde „Schweizerische Naturforschende Gesellschaft” voor de werken der Geologische Commissie eene jaarlijksche subsidie van 10,000 francs uit de kas van het Eedgenootschap.

Er zijn geene geologen vast in dienst gesteld; aangenomen werd dat ieder Zwitsersch geoloog het zich tot een eer en plicht zou rekenen aan de kaart mede te werken.

Aan de geologen, die zich hiertoe bereid verklaren en aan wie door de Commissie een gedeelte is opgedragen, wordt voor de onderzoekingsreizen per dag 15 francs toegekend.

Het uitwerken der bladen en van den tekst geschiedt door hen kosteloos.

Op die wijze is het mogelijk geweest de geheele kaart van Zwitserland, op de schaal van 1:100,000, van 1869 tot 1887 te maken, uitsluitend met behulp van de genoemde geringe subsidie en de opbrengst van den verkoop. Te gelijker tijd zijn tot heden 34 deelen tekst met tal van profielen en atlassen gereed gemaakt en gedrukt onder den naam: „Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz.”

De kaart bestaat uit 25 bladen in kleurendruk. Zij is vervaardigd door de Topographische inrichting te Winterthur. Elk blad kost 10—15 francs en daarbij behoort een deel tekst.

De geologische kaart op de schaal van 1:100,000 wordt beschouwd als een eerste overzicht.

Toen de zaak werd ondernomen, was sedert kort de topographische kaart op de schaal van 1:100,000 voltooid (onder leiding van generaal

Dufour), maar was eene grootere in 't geheel niet in uitzicht. De Geologische Commissie maakte daarom gebruik van den zoogenaamden atlas van Dufour, in 25 bladen.

De jaarlijksche subsidie van 10,000 francs wordt thans gebezigd, zoolwel om nieuwe drukken of revisiën van uitverkochte bladen te maken, als om monographiën te doen bewerken van afzonderlijke belangrijke gebieden, met kaarten op de schaal van 1:50,000 en 1:25,000. De medewerkende geologen leggen hun arbeid over aan de Geologische Commissie, welke tot de uitgave besluit en deze regelt. Zoo verschijnen nog voortdurend de „*Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz.*”

Binnenkort zal verder eene overzichtskaart verschijnen op de schaal van 1:500,000, welke, volgens opdracht van de Geologische Commissie, door Professor Albert Heim te Zürich is bewerkt.

Frankrijk.

Eene geologische kaart van Frankrijk in 6 bladen op de schaal van 1:500,000 werd in 1840 door de bekende geologen Elie de Beaumont en Dufrénoy vervaardigd en uitgegeven, zoomede een overzichtskaart op de schaal van 1:2,000,000.

Bij decreet van 1 October 1868 werd de „*Service de la carte géologique détaillée de la France*” opgericht. Deze staat onder het Ministerie van Openbare werken en behoort tot den dienst van het corps der mijnen, zoodat aan het hoofd er van steeds een ingenieur der mijnen is geplaatst.

Bij Ministeriële beschikking van 15 October 1868 werd de oorspronkelijke organisatie vastgesteld. Daarbij was de directie opgedragen aan een directeur, bijgestaan door een onder-directeur en 5 ingenieurs der mijnen. Tot directeur werd Elie de Beaumont benoemd.

Bepaald werd dat de geologische opnemingen zouden worden overgebracht op de Stafkaart, schaal 1:80,000. Van de bladen der kaart, uit de hand gekleurd, zoude een oplaag van 200 exemplaren worden gemaakt.

Na den dood van Elie de Beaumont in September 1874, werd de dienst gereorganiseerd, daar het gebleken was dat bij de gevolgde wijze van werken de voltooiing der kaart te lang zou duren. Als beginsel werd aangenomen, voor de onderzoekingen op het terrein de hulp van geologen buiten den centralen dienst in te roepen.

Bovendien werd naast den directeur, die uitsluitend verantwoordelijk is tegenover den Minister, eene commissie ingesteld, bestaande uit geleerden en hooge staatsambtenaren, en welke belast is met het geven

van advies in zake de uitvoering van de geologische kaart. De oplaag der kaart werd gebracht op 500 exemplaren en de kleuring uit de hand werd vervangen door kleurendruk.

Tot directeur werd benoemd de inspecteur-generaal der mijnen *Jacquot*, die als zoodanig werkzaam bleef tot 23 November 1887, toen hij tot „directeur-honoraire du service” werd benoemd en in de functie van directeur werd vervangen door den hoofdingenieur der mijnen *Michel Lévy*.

De centrale dienst der kaart te Parijs bestaat thans, behalve uit genoemden directeur, uit 11 personen, voor 't meerendeel hoofdingenieurs en ingenieurs der mijnen.

De hierboven bedoelde „*Commission spéciale de la carte géologique*” bestaat uit een 13-tal inspecteurs-generaal en hoofdingenieurs der mijnen, leden van het Instituut enz. Als medewerkers zijn thans, buiten den centralen dienst, een 60-tal professoren aan de Universiteiten, ingenieurs der mijnen, leden der „*Société géologique de France*”, enz. aan de kaart verbonden. Deze medewerkers, waartoe alle geleerden, répétiteurs enz. kunnen worden aangenomen, worden door den Minister benoemd, op advies van den directeur en van de commissie voor de kaart. Zij ontvangen geene betaling, maar verkrijgen voor het doen der opnemingen eene toelage van 12 francs per dag en bovendien 6 francs per dag voor reiskosten.

De „*Carte géologique détaillée*” op de schaal van 1 : 80,000, omvatende Frankrijk en Corsica, zal bestaan uit 267 bladen.

In 1884 waren 63 bladen verschenen; einde 1888 waren 225 bladen in studie en waren er 96 gepubliceerd, terwijl de onderzoekingen op het terrein voor verdere 21 bladen waren afgelopen.

Thans (15 November 1893) zijn 141 bladen verschenen, terwijl bij de tegenwoordige organisatie jaarlijks 10 bladen kunnen worden afgeleverd. De bladen in chromolithographie gedrukt bij *Lemercier & Co.* te Parijs, zijn elk voorzien van eene „*Notice explicative*” en eene „*Légende technique*”; deze laatste verklaart de teekens, waarmede op de kaart, die niet uitsluitend geologisch is, steengroeven, bronnen, vindplaatsen van belangrijke mineralen, hydraulische kalk, bestratingmateriaal, brandstoffen, ertsen, merkwaardige fossiele lagen, ijzersmelterijen, enz. zijn aangeduid.

Bij verschillende bladen behooren bladen lengte-profielen op de schaal van 1 : 10,000 of 1 : 20,000 en bladen verticale doorsneden van boringen op de schaal van 1 : 200, met aanwijzing van de hoogte-ligging en de plaats (lengte en breedte) van het boorgat.

Bij de kaart is door het Ministerie der Openbare werken uitgegeven eene „Explication” in 4 deelen.

Bovendien wordt jaarlijks sedert 1889 bij de kaart uitgegeven een „Bulletin des Services de la carte géologique de la France et des Topographies souterraines” bevattende tal van studiën en nota's met kaarten en figuren in den tekst.

Nog verschijnen groote memoriën onder den naam van „Topographies Souterraines.”

Deze topographiën zijn gedetailleerde geologische studiën over de verschillende steenkolenbeddingen en zijn voorzien van kaarten op groote schaal 1 : 40,000 à 1 : 10,000. Tot het uitgeven dezer studiën werd in 1845 ná ingewonnen advies van den Algemeenen Raad der mijnen door de Administratie der Openbare werken besloten.

De uitvoering werd toevertrouwd aan de ingenieurs van de mineralogische arrondissementen, waarin de te onderzoeken beddingen lagen. De uitgave geschiedde aanvankelijk door de zorg van de Administratie der mijnen.

In 1877 werd de directie van den dienst der „topographies souterraines” opgedragen aan den directeur van den dienst der geologische kaart.

Aan dezen laatsten dienst werd einde 1883 door den Minister van Openbare werken mede officieel opgedragen, mede te werken tot de publicatie van de geologische kaart van Europa, op de schaal van 1 : 1,500,000. Op dat oogenblik was iets meer dan $\frac{1}{3}$ gedeelte van het grondgebied van Frankrijk door de medewerkers van den dienst onderzocht. Men besloot, ter bespoediging van de uitgaaf, het onderzoek over het verdere gedeelte aan een Comité van medewerkers toe te vertrouwen. In December 1887 waren Jacquot en Michel Lévy aan wie de directie was toevertrouwd, met de minuten der kaart gereed, welke in 't laatst van 1888 verscheen. Ter bespoediging van de publicaties werd de héliogravure toegepast. Als basis werd gebruikt de door het Departement van Oorlog vervaardigde kaart op de schaal van 1 : 320,000 welke photographisch werd verkleind. Als schaal voor de uitgaaf werd gekozen 1 : 1,000,000.

Deze „Carte géologique de la France à l'échelle du millionième” bestaat uit 4 bladen in 41 kleuren gedrukt. Voor de sédimentaire terreinen is de legende aangenomen, die door het comité van de geologische kaart van Europa werd vastgesteld. Op de kaart zijn verder de centra van groote minerale exploitatiën, de voornaamste bron-établissemten, merkwaardige mineralen en fossiele beddingen aangegeven.

Het jaarlijksch budget van den dienst der geologische kaart is 80,000 francs, waarvoor 10 bladen per jaar afgeleverd worden; 40,000 francs daarvan zijn noodig voor de toelagen en reiskosten der medewerkers ad 18 francs per dag; het aantal dagen onderzoek op het terrein bedraagt namelijk voor elk blad gemiddeld 200, in bergstreken 300. De overige 40,000 francs zijn noodig voor de directie van den centralen dienst, voor teekenswerk en voor de uitgaaf, en wel 10 à 12,000 francs voor den centralen dienst, 28,000 francs voor de uitgaaf. Hierbij dient in 't oog gehouden te worden, dat de ingenieurs der mijnen, die aan den centralen dienst zijn verbonden, hoofdzakelijk uit andere diensten worden betaald.

De Staat geeft verder jaarlijks 15,000 francs voor de uitgaaf der „Topographies souterraines.”

Het uitsluitend recht van uitgaaf en verkoop van de gedetailleerde geologische kaart van Frankrijk en van de kaart op de schaal van 1 : 1,000,000 werd bij beperkte aanbestedingen van 19 Januari en 1 Augustus 1888 aan de firma Baudry & Co. uitgevers te Parijs, verleend. Deze zelfde firma verkreeg op 1 Augustus 1888 ook het uitsluitend recht van verkoop der uitgaaf van de „Topographies souterraines”. De regeling is zoodanig getroffen, dat de firma Baudry & Co. de bladen der groote geologische kaart kan verkrijgen ad. 4 francs, en van het publiek 6 francs als verkoopprijs kan vorderen. De firma betaalt alle advertentiekosten enz. en neemt 150 exemplaren van elk blad voor zich, die zij contant moet betalen. Van het jaarlijks verschijnende „Bulletin” betaalt de firma alle drukkosten; de gravure der kaarten enz. is evenwel niet voor hare rekening. Zij levert aan het Ministerie 50 exemplaren gratis, terwijl de Staat verder voor zijn dienst 150 exemplaren koopt tegen $\frac{2}{3}$ van den voor het publiek bestemden prijs. De uitgaaf van de kaart op de schaal van 1 : 1,000,000 heeft niets gekost; zij werd uitbesteed onder den vorm van eene inschrijving, waarbij tot grondslag diende eene reductie op den verkoopprijs welke voor het publiek was vastgesteld. (Deze prijs bedraagt 9.50 francs).

Behalve de bovengenoemde kaarten en talrijke speciale en departementale kaarten bestaan nog: eene geologische kaart van de omstreken van Parijs in 4 bladen, op de schaal van 1 : 40,000, eene geologische kaart van het bassin van Autun, eveneens op de schaal van 1 : 40,000 en eene geologische kaart van Algerië in 4 bladen, op de schaal van 1 : 800,000, alle drie uitgegeven door het Ministerie der Openbare Werken.

België.

In België verscheen in 1852 eene fraaie geologische kaart op de schaal van 1:160,000, uitgegeven door de Belgische Regeering en bewerkt door André Dumont.

Zij was in 1836 begonnen en werd in 1854 voltooid. De groote vooruitgang op het gebied der geologie en vooral der paleontologie, zoomede de behoefte om door nieuwe terreinonderzoekingen tot eene meer gedetailleerde kennis van den grond te komen in 't belang van industrie en landbouw, deden 25 jaren later besluiten tot de vervaardiging van eene nieuwe kaart op groote schaal.

De Minister van Binnenlandsche Zaken Delcour vroeg in 1877 voor dat doel bij de wetgevende macht een krediet aan van 1,500,000 francs, dat door de Kamers werd toegestaan.

Eene „commission d'études" stelde nog in hetzelfde jaar een plan van uitvoering vast. Daarbij werd als noodzakelijk erkend dat de dienst der kaart moest zijn een Rijkszaak en dat hij moest verbonden worden aan het Koninklijk Museum van Natuurlijke Historie te Brussel.

Dit Museum, sedert 1868 georganiseerd, was verdeeld in sectiën, elk beheerd door een chef, uit bekende specialiteiten gekozen, en omvatte reeds afdelingen voor paleontologie, stratigraphie en lithologie, welker verzamelingen voor de samenstelling van de geologische kaart onmisbaar waren.

Overeenkomstig dit plan werd in 1878 aan het Museum toegevoegd de „Service de la carte géologique de la Belgique" en de directie der kaart opgedragen aan den directeur van het Museum den heer E. d. Dupont en aan verschillende (ten slotte 4) conservateurs daarvan.

Bovendien werden een 11 tal assistenten aan den dienst verbonden.

Vijf leden der Belgische Akademie van Wetenschappen J. S. Stas (als president), generaal Liagre, Maus, generaal Brialmont en Houzeau vormden eene commissie van contrôle.

Als schaal der kaart werd gekozen 1:20,000, d. w. z. de schaal van de topographische kaart welke door het „Institut cartographique militaire" is gepubliceerd.

De kaart zou in het geheel bestaan uit 432 bladen van 0,40 bij 0,50 M. grootte, elk omvattende 8000 Hectaren.

Men rekende de voorbereidende studiën in 6 jaren en de geheele kaart in 17 jaren te kunnen voltooien.

Besloten werd verder voor de kaart kopergravure te kiezen, als duide-

lijk, fijn en artistiek en vooral geschikt voor het later aanbrengen van toevoegingen en verbeteringen, en de oplaag met 't oog op die correctiën niet te groot te maken. De keus der kopergravure verhoogde echter de totale kosten van 1,400,000 francs, waarop zij aanvankelijk waren geraamd, tot 2,000,000 francs.

De geologische kaart van België op de schaal van 1:20,000, welke op de hierboven aangegeven wijze van 1878 tot 1885 in bewerking was, mag een meesterstuk van opvatting en uitvoering worden geacht. Zij is op koper gebracht en gedrukt door de firma Giesecke en Devrient, de graveurs der fraaie geologische kaart van Saksen, welke, daartoe uitgenoodigd, te Brussel een filiaal stichtten.

Zooals gezegd werd, diende de topographische kaart op de schaal van 1:20,000 tot grondslag; vele details dezer kaart, welke voor een geologische kaart van geenerlei nut waren, liet men echter achterwege; wat de hoogte-lijnen betreft, behield men slechts die van 5 tot 5 Meter voor het gedeelte van het Rijk bewesten de Maas en die van 10 tot 10 Meter voor het gedeelten beoosten die rivier.

Door kleuren en bijgevoegde uitvoerige notatiën zijn op elk blad niet alleen van den bovengrond maar ook van den ondergrond, de verschillende bestanddeelen uit een lithologisch en chronologisch oogpunt (tijdperken, groepen, systemen, lagen) aangegeven.

De uitkomsten bij het onderzoek van natuurlijke insnijdingen en die welke door opzettelijk verrichte boringen of bij artesische putten werden gevonden, zijn op de juiste plaats op de kaart aangeduid door kleine diepte-profielen, op de schaal van 1:1000, of door gekleurde concentrische ringen. Bij elk blad behooren verder één of meer bladen met doorsneden en wel reglementair 3 doorsneden in de richting Noord-Zuid, op onderlinge afstanden van 133 millimeter (2667 M.), terwijl bij vele bladen 1 doorsnede per blad in de richting Oost-West op een onderlingen afstand van 0,50 M. (10 K. M.) wordt gegeven. Al deze diagrammen zijn dubbel, en zoowel op de schaal van 1:20,000 voor lengte en hoogte als op de schaal van 1:20,000 (of 1:10,000) voor de lengte en 1:2000 voor de hoogte.

Elk blad is bovendien vergezeld van een uitvoerige „texte explicatif”, behelzende een analytisch en een synthetisch gedeelte, en vervolgens hoofdstukken gewijd aan de hydrographie der oppervlakte en van den ondergrond, aan bronnen voor industrie en landbouw, en fossielen. Bij deze teksten zijn detaildoorsneden der boringen gevoegd, in de conventionele kleuren.

Grootere mededeelingen en verhandelingen zijn geplaatst in de „Annales” en in het „Bulletin du Musée Royal d’histoire naturelle de Belgique.”

De aldus op touw gezette onderneming is niet ten einde gebracht, maar werd in het begin van 1885 gestaakt. Op dat oogenblik waren de voorloopige studiën over het geheele land voltooid, waren 17 bladen verschenen, de meesten voorzien van dwarsdoorsneden en verklaringen, en was een 40-tal andere bladen nagenoeg gereed.

De aanleiding tot deze staking mag voor een deel gezocht worden in den tijdduur en in de kosten, welke de volledige uitgaaf der groote kaart zou vorderen en die grooter zouden zijn dan waarop aanvankelijk was gerekend, maar verder was er eene andere reden in het spel.

Gelijktijdig met en reeds vóór de uitgave van de officiële kaart van 1 : 20,000, verscheen er eene reeks van partiële geologische kaarten eveneens op de schaal van 1 : 20,000 en voorzien van verklarende teksten, bewerkt door buiten den Staatsdienst staande geologen, de zoogenaamde „géologues libres”. Deze kaarten werden op Staatskosten gedrukt door het „Institut cartographique militaire”, maar niet uitgegeven. Zij konden dienen als nuttige materialen voor de geologische cartographie van België, maar de wijze van opvatting en bewerking was zeer ongelijk en de waarde zeer verschillend, terwijl de vermelde gegevens onvoldoende waren om de groote schaal te rechtvaardigen. In 1883 werd deze arbeid opgeheven, en dit veroorzaakte groote ontevredenheid tegen den dienst der officiële kaart en droeg bij tot den val van het officiële werk.

Het kaartwerk der „géologues libres” bestaat uit 21 bladen, elk omvattende 8000 H. A.

De wetgevende macht sprak in 1885 als haar wensch uit, dat alle Belgische geologen met wetenschappelijke autoriteit aan de kaart moesten kunnen medewerken, dat het werk zou voltooid worden binnen 12 jaren, dat de kosten niet hooger zouden zijn dan de 1,500,000 francs voorzien in 1878 en dat de kaart zou worden gegraveerd en gedrukt in het land.

Door de Regeering werd dientengevolge in November 1885 eene Commissie van 21 leden benoemd, waarin het meerendeel der Belgische geologen zitting had. Na langdurige discussiën bracht deze „Commission chargée d’élaborer et de présenter au Gouvernement un projet de réorganisation, sur les bases indiquées dans la dernière session législative, des services d’exécution de la carte géologique de la Belgique à grande échelle” in April 1886 verslag uit aan den Minister van Landbouw, Industrie en Openbare werken.

De Commissie was echter niet tot eensgezindheid kunnen komen, wat begrijpelijk was bij de moeilijkheid om de belangen van den Staat, die vóór alles een werk van openbaar nut eischten, te vereenigen met particuliere belangen, die daaraan wenschten te verbinden eene aanmoediging van de beoefening der wetenschap.

De Regeering aarzelde lang en van 1885 tot 1889 duurde de stilstand van het werk.

Eerst in December 1889 verscheen het Koninklijk Besluit, waarbij de thans bestaande organisatie werd ingesteld, geïnspireerd door de besluiten van de meerderheid der Commissie van 1885/86.

De geologische kaart werd daarbij afgescheiden van het „Musée royal „d'histoire naturelle” en van het Departement van Binnenlandsche Zaken en gebracht onder het Departement van Landbouw, Industrie en Openbare werken; zij is aldaar geplaatst onder de algemeene directie der mijnen, zoodat de chef daarvan rechtens de president is van de nieuwe inrichting.

Er werd ingesteld eene „Commission géologique de Belgique” bestaande uit een „Conseil de direction” en een onbeperkt aantal geologen en medewerkers, welke op voorstel van den „Conseil” tot medewerking aan de opnemingen voor de kaart door den Minister werden toegelaten.

De „Conseil de direction” bestaat uit den „Directeur général des mines”, thans de heer A. Arnould, en 7 geologen, door den Koning benoemd.

Het Koninklijk Besluit bepaalde verder dat de opnemingen zouden blijven plaats hebben en de minuten der kaart zouden worden gemaakt (en voor het publiek disponibel gesteld) op de schaal van 1 : 20,000, terwijl de uitgaaf zou geschieden op de schaal van 1 : 40,000.

Deze geologische kaart van België is sedert 1890 in bewerking. Zij zal bestaan uit 216 bladen, elk omvattende 16,000 H. A. en dus overeenkomende met 2 bladen der geologische kaart op de schaal van 1 : 20,000.

De bewerking is wegens de kleinere schaal niet zoo volledig als bij de groote kaart; toch is ook zoowel de geologische samenstelling van den bodem als die van den ondergrond aangegeven, en wel de eerste in effen tinten en de geologische grenzen van den ondergrond door helder gekleurde biesen. Door letter en cijferteekens zijn verder de verschillende tijdperken, groepen, systemen en lagen aangeduid en wel ter plaatse van de verrichte boringen, of van de waarnemingen bij natuurlijke doorsneden, terwijl bij die notatiën de dikte der lagen is vermeld.

Tevens komen op de kaart voor: de minerale wateren, de afzettingen van warme bronnen, de mijnen en carrières. Aan de kaart ontbreken ech-

ter de graphische voorstellingen van de grondlagen. Ook de opnemingsbladen op de schaal van 1:20,000 vullen deze leemte niet aan, omdat de bewerking van deze minuten en de wijze van voorstelling (kleuren, tinten, conventionele teekens) geheel is overgelaten aan de daarmede belaste geologen en ook eene aanschouwelijke voorstelling van de samenstelling van den bodem niet wordt gevorderd. De door hen verrichte opnemingen en uit de hand geteekende minuten worden aan de Geologische Commissie ingezonden, ter goedkeuring door den „Conseil de direction”.

Op het oogenblik (1893) zijn 10 geologen medewerkend lid van de Geologische Commissie; 21 bladen der kaart zijn gereed en gelithografeerd. Deze zullen weldra in druk verschijnen, terwijl een groot aantal andere in bewerking is.

Naast de geologische kaart wordt in België sedert kort de vervaardiging beoogd van eene **Agronomische kaart**.

Reeds in 1851 drong De Hemptine, directeur van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Brussel, aan op de instelling van een technischen dienst van regeeringswege voor de samenstelling van eene speciale agronomische kaart van België. De sedert verschenen landbouwkaarten zijn echter slechts statistieke en administratieve kaarten, die den stand van den landbouw op een gegeven oogenblik aangeven. De beoogde agronomische kaart heeft echter een ander doel. Zij moet niet statistisch noch fiscaal zijn, noch is het voldoende dat zij uitsluitend de geaardheid van den grond aangeeft in de landbouwkundige beteekenis. Maar zij moet den landbouw in staat stellen, met 't oog op de keuze der beplanting en der bemesting, kennis te nemen zoowel van de physische geaardheid en de chemische samenstelling van den bodem en van den ondergrond, de aanwezigheid van nuttige of schadelijke bestanddeelen, als van de dikte en helling der lagen, den stand en de beweging van het grondwater enz.

De beste agronomische kaart is daarom eene geologische kaart op zoo groot mogelijke schaal, aangevuld door chemische analyses van den beploegbaren bodem en van den onmiddellijk daaronder gelegen ondergrond. Zonder eene goede geologische kaart kan in geen geval een goede agronomische kaart worden gemaakt; de gegevens der eerste moeten dienen voor de samenstelling der laatste.

Nu de opnemingen voor de geologische kaart van België en de uitgaaf van deze met kracht worden voortgezet, is ook de drang naar de vervaardiging van eene agronomische kaart van België in de laatste jaren

zeer toegenomen en was deze zaak o. a. het onderwerp van besprekingen in de „Société Centrale d'agriculture de Belgique”.

Nadat in 1884 het Departement van Landbouw, Nijverheid en Openbare werken was ingesteld en de dienst van de geologische kaart in 1890 bij dit Ministerie was overgebracht, werd bij Ministerieele beschikking van 28 Juli 1890 voor eene agronomische kaart van België eene speciale „Commission d'études” benoemd, bestaande uit 10 leden. (President: A. Dumont, lid der Kamer van Vertegenwoordigers, Secretaris A. Rutot „Ingénieur honoraire des mines”, conservator van het „Musée Royal d'histoire naturelle” en Lid van den dirigerenden Raad van de „Commission géologique de Belgique”).

Deze Commissie bracht op 19 Februari 1891 een eenstemmig rapport uit aan den Minister van Landbouw, enz. terwijl zij op 26 Februari 1891 een ontwerp begrooting van kosten voor de kaart daaraan toevoegde.

In haar rapport behandelt de Commissie eerst de uitvoering der kaart en vervolgens de uitgaaf der kaart.

Wat de *uitvoering* betreft is zij van meening dat de kaart met de verklarende teksten moet bevatten:

- 1^e geologische- en hydrologische-
- 2^e meteorologische-
- en 3^e agronomische gegevens.

Met betrekking tot de geologische en hydrologische gegevens merkt zij op, dat de aanschouwelijke voorstelling van den bodem, volgens de beginselen van de geologische chronologie, de basis moet zijn van de agronomische kaart. Daarnaast is het noodig aan te geven: de totale dikte van den bovengrond (de beploegbare grond en de onmiddellijk daaronder liggende grond, die nog krachtig medewerkt tot de voeding van de planten), de geaardheid van den ondergrond, eene opgaaft van bestanddeelen, die nuttig of schadelijk zijn voor den landbouw; verder niveaulijnen en ten slotte de aanwezigheid en de diepte van het grondwater, waarbij het vooral nuttig zal zijn daarvan overal het gemiddeld niveau en de op- en neêr gaande bewegingen te kennen.

Van meteorologische gegevens acht de Commissie van belang voor den landbouw:

de temperatuur van de lucht (de gemiddelde en de absolute minima), het aantal dagen van gewone- en strenge vorst, de vorstperioden en de rijpvorming, de temperatuur van den bodem, het gemiddelde, het mini-

mum en maximum van den regenval, de verdeeling der regens over de seizoenen, de perioden van droogte en nattigheid, de verdeeling der regens over het land en de kringen van gelijken regenval.

De Commissie stelt voor, een 20-tal meteorologische stations te voorzien van de noodige instrumenten voor actinometrie en thermometrie van den bodem.

De agronomische gegevens bestaan in het nemen van monsters zoowel van den bovengrond als van den ondergrond, welke in een tijdelijke centrale inrichting of anders in de bestaande landbouwlaboratoria volgens eene zelfde methode zullen worden geanalyseerd.

De Commissie drukt verder den wensch uit dat er op kleine schaal zullen worden gemaakt eene botanische kaart, aangevende de betrekking tusschen de natuurlijke vegetatie en het klimaat der verschillende streken van het land, zoomede eene kaart voorstellende het tijdperk van rijpwording van het winterkoren.

Wat de *uitgaaft* betreft, is de Commissie van meening, dat, met 't oog op het aantal en de verscheidenheid der inlichtingen, die de kaart moet geven, de agronomische kaart van België op geen kleinere schaal mag worden uitgegeven dan van 1:20,000, en dat elk blad vergezeld zal moeten zijn van eene legende en van een afzonderlijken verklarenden tekst.

De bovengrond moet op de kaarten worden aangegeven door vlakke tinten met notatiën, ter aanwijzing van de chronologische indeeling en de lithologische samenstelling; de dikten en diepten moeten daarbij graphisch of door notatiën op de waargenomen punten worden vermeld, zoomede de aanwezigheid van nuttige of schadelijke bestanddeelen.

De overige mededeelingen kunnen in den verklarenden tekst worden opgenomen.

Dit kan eveneens geschieden met de meteorologische- en met de agronomische gegevens. Alleen moeten op de kaart worden aangeduid de plaatsen der meteorologische stations en de punten waar de geanalyseerde monsters zijn genomen.

De Commissie stelt voor dat men aan de geologen, die reeds belast zijn met de opnemingen voor de geologische kaart, een toelage van 250 francs zal verleenen om voor elk blad der agronomische kaart (omvattende 8000 H. A.) de geologische gegevens te verschaffen. Onder dit voorbehoud schat zij de kosten der uitvoering van de minuten bestemd voor de publicatie, gedurende het eerste jaar op 35,000, en voor de

verdere — in maximum 19 jaren —, op 31,000 francs per jaar. Daarbij is gerekend dat jaarlijks een 20-tal bladen kunnen worden opgenomen en geteekend en 200 monsters onderzocht.

De jaarlijksche kosten van uitgaaf van de kaarten, schaal 1 : 20,000 en van de teksten schat zij voor 250 exemplaren en 20 bladen per jaar op 30,000 francs.

De maximum uitgaaf per jaar zou in dat geval bedragen 61,000 francs.

Omtrent het plan der Commissie is tot dusver door de Regeering nog geene beslissing genomen. De groote kosten, die de geologische kaart jaarlijks nog vordert, mogen hiervan de reden zijn. Intusschen wordt er op aangedrongen — ook de Commissie deed het in haar rapport reeds met klem — dat niet lang moge gedraald worden met de regeling der terrein-opnemingen, omdat later de kosten van een nieuw onderzoek uitsluitend uit een agronomisch oogpunt veel belangrijker zullen zijn dan thans het geval kan zijn, nu de geologen bij hunne opnemingen ook aan het agronomische element de volle aandacht kunnen schenken.

De uitgaaf der kaart kan, zoo noodig, uitgesteld worden en is van secundair belang, wanneer de minuten ter beschikking van het publiek worden gesteld.

JAPAN OR JAVAP?

AN ANSWER TO Mr. GEORGE COLLINGRIDGE'S ARTICLE ON
„THE EARLY CARTOGRAPHY OF JAPAN”

BY

F. G. KRAMP,

Map Curator of the Royal Dutch Geographical Society.

From the year 1542, when the Portuguese landed for the first time in Japan, to this day it has never been doubted, that this country was the selfsame realm, which Marco Polo had made known to Europe under the name of Zipangu¹⁾. On the contrary, as in the course of centuries our knowledge of those parts of the world increased and orientalists opened up for us also the native sources, the particulars, communicated by the great Venetian traveller in the 2^d and 3^d chapter of the 3^d book of his celebrated work, are more and more confirmed and explained. Therefore in 1569, when Mercator drew the new country on his famous map of the world according to the narratives of St. François Xavier and his successors²⁾, he added the following words to it: *Japan dicta Zipangri a M Paulo Veneto, olim Chrise*³⁾. And nearly a century afterwards, in 1655, an explication of this name was given by the learned Jesuit Martin Martinius, when he wrote on p. 177 of his well-known *Novus Atlas Sinensis*, Amsterdam, Joh. Blaeu: „Der eigentliche Nahm *Japoniae* ist *Gepuen*, welcher den auffgang der Sonnen bedeutet, oder den Ort dem Morgen am nechsten; M. P. Venetus hat es *Zipangri* genant”. The Abbé Grossier, editing in 1779 de Mailla's *Histoire Générale de la Chine*, also says on p. 410 of Vol. IX: „Marco-Polo parle aussi du Japon

1) This word is found written in a variety of forms, arising from the different languages of the various manuscripts and maps, but all are intended to translate the Chinese term *Jih-pen-kwo* = the Realm of Japan.

2) Compare: Ph. F. von Siebold, *Geschichte der Entdeckungen im Seegebiete von Japan*. Leyden 1852, p. 5 and 94.

3) Sheet 12 of the Facsimile-edition by die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1891, after the original copy in the Town-library at Breslaw.

qu'il appelle l'isle de *Zipangri* ou *Zipangu*, nom corrompu de *Gépenkoué*, ou royaume du Japon".

As to writers of modern times, all the authors of scientific and critical editions of Marco Polo, have shared the same opinion, Marsden as well as Pauthier and last not least Col. Yule ¹⁾. Already in 1834, when Klaproth edited Titsingh's *Annales des Empereurs du Japon* ²⁾, he gave from Chinese and Japanese sources an explication of the historical particulars, communicated by Marco Polo, and even very recently such a competent judge on Eastern Asiatic questions as Dr. Bretschneider ³⁾, has agreed with the same identification. It will therefore certainly surprise many to learn that in an article just published this opinion of many centuries is branded as utterly untenable. In the May-number of the *Geographical Journal* of this year, the well known publication of the *Englisch Royal Geographical Society*, is an article by Mr. G. Collingridge, beginning on p. 403 and entitled „The Early Cartography of Japan." In this article Mr. Collingridge asserts, that Marco Polo, when speaking of *Zipangri*, meant Java and not Japan, and that, if from the days of Mercator to the present time the scientific world has been unanimously of a contrary opinion, it is due to the fault of two geographers of the 15th century, of Toscanelli and of Martin Behaim. The latter copied on his wellknown globe of 1492 the not less renowned map of Fra Mauro of 1457—59, but at the same time arbitrarily gave the name of Cipango to an island, that had been called Giava by Fra Mauro. By two little maps, of which on one he puts a fragment of Fra Mauro's map side by side with the globe of Behaim, and on the other compares the same with a modern map of the East Indian Archipelago, Mr. Collingridge tries to illustrate his opinion. How did he make that important discovery? He himself tells us: „The method I followed to ascertain the truth is simple enough. I searched on old maps for the origin of the charting of Cipango, and I read up Marco Polo's descriptions carefully." No doubt, this method, though not new, is irreproachable in itself; the question is only if he who will bring it into practice, masters his subject sufficiently to have a right to apply it. If he does not, the

1) W. Marsden's edition, London 1818, p. 572; G. Pauthier's ed., Paris 1865, p. 537; Col. H. Yule's 2^d ed. London 1875, Vol. II, p. 238.

2) Paris 1834, p. 265 and foll.

3) In his *Mediaeval Researches from Eastern Asiatic Sources*, London 1888, Vol. I, p. 190.

result cannot fail to be disappointing. And now, if we examine more minutely Mr. Collingridge's article, it soon becomes obvious, that though the author has gathered several items with great boldness and a skill which cannot be denied, to prove his assertions, yet most of his arguments are totally at variance with historical truth. It would be indeed perhaps superfluous to refute these assertions, if his article had not found a place in such a highly scientific paper as the *Journal of the English Geographical Society*. This may induce us to point out as briefly as possible the utter fallacy of his arguments.

It may be accepted as incontestable, that all European maps, dating before the arrival of the Portuguese in the East Indian Archipelago, say before 1509, as far as they refer to Eastern and South-eastern Asia, are of course not based on surveys, but only try to represent the reports of travellers within the room disposable for them, according to the opinion of those days on the configuration of the earth. If Ptolemy was the base of them, by far the greater part of the remainder was borrowed from Marco Polo. Small modifications and additions only were derived from travellers of the 14th and 15th centuries, f. i. Odorico di Pordenone and Nicolo di Conti. Though the Arabs and Persians visited the Malay Archipelago and China at least in the 8th century, and probably a good deal earlier ¹⁾, they have had but little influence on the cartography in Europe, with the exception of Marino Sanudo's map of 1320, in which much is borrowed from Edrisi. What has been said therefore relates as much to Behaim's globe of 1492 as to Fra Mauro's map of 1459. The latter with his conception of the earth as a circular disk had not sufficient room for all the details in the Indian Archipelago he had to insert, so he has bent a part of them northwards along the border of the circle, and thereby created a distorted image, as indeed so many of his predecessors had done ²⁾. Yet, in his work as well as that of Behaim, every

1) Compare the article of Ed. Dulaurier on *Reinaud's Relation des Voyages faits par les Arabes dans l'Inde et la Chine*, Paris 1845, in the *Journal Asiatique* of 1846, n^o. 10, p. 32 and p. 39 and foll.

2) See: Lelewel, *Géographie du Moyen Age*, Bruxelles 1852, Tome II, p. 93. «Le laborieux cosmographe se perd dans l'immensité de l'orient. Composant à sa guise les contours, surtout ceux des Indes, il n'a pu se préserver de confusion, d'embrouillement. Les notices abondantes y sont assises sur une configuration tissée à contre-sens». And again p. 95 «Toute la configuration de l'Asie et de l'Afrique, de leur intérieur et en général de leur extérieur, calquée sur les conceptions des cosmographes précédents, modifiée par quelques renseignements plus ou moins heureusement adoptés,

name, given to an island or to some part of the mainland, may be traced back to one of the preceding travels mentioned above. When therefore Mr. Collingridge writes (p. 404): „Those islands of the East Indian Archipelago, Java, Bali, Lombok and Sumbawa, as represented on Fra Mauro's Mappamundi, must have been drawn from a portolano”, he shows his perfect ignorance of the state of cartography in those days. What man could compose a compass-chart there, half a century before the first European vessels made their appearance in the Archipelago and in the Chinese Sea, of which Fra Mauro could have availed himself? The only travellers from Europe, who had visited those regions in the preceding centuries, had made there no surveys nor observations. And is he ignorant of the fact, that Bali, Lombok and Sumbawa are names, which penetrated to Europe only in the 16th century, and just form that part of the Dutch possessions, which was discovered last of all? On the wellknown map of Diego Ribero of 1529, Sumatra is represented pretty well in its true form, but from Java and Timor only the northern coast is traced, and between these two, with the exception of a couple of small islands, all is open sea ¹⁾.

n'offre dans la mappemonde camaldule que le fruit de l'imagination, absorbé par le vague”. Compare further in the same work Vol. III—IV: Cartes de l'Inde et de la Chine, dressées d'après les relations des arabes et les investigations du moyen âge, p. 29 and foll., and what F. von Richthofen says about Fra Mauro and Behaim in his China, Erster Band, Berlin 1877, pp. 637—638: „Oestlich von Vorder-Indien bricht (bei Fra Mauro) eine überreiche Küstenentwicklung sich Bahn, indem man, unfähig, die meisten Namen von Ptolomaeus mit den nun erfahrenen zu identificiren, neben seine Halbinseln und Meerbusen alle diejenigen setzt, von denen man jetzt Kunde erhalten hat, und dadurch eine kaum entwirrbare Häufung erlangt. Zu den Schwierigkeiten der Orientirung in Gegenden, in welchen der Compass noch nicht wissenschaftlich angewendet worden war, kam diejenige, das gewonnene Bild in die Kreisform hineinzuzwängen”. Yule is of the same opinion (Vol. I, Introduction, p. 130). „The magnificent Work of Fra Mauro, though the result of immense labour in the collection of facts and the endeavour to combine them, really gives a considerably less accurate idea of Asia than that which the Catalan Map (of 1375) had afforded. This is partly due also to Fra Mauro's reversion to the fancy of the circular disk limiting the inhabited portion of the earth”.

1) See the new edition of Ribero's map, London, W. Griggs, 1889, and the reproduction as far as it concerns the Dutch East Indies at P. A. Tiele, De oudste kaarten van den Maleischen Archipel, in Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. Afdeling Land- en Volkenkunde, 's Gravenhage 1883, p. 1. Compare also: P. A. Tiele, Het Oosten vóór de komst der Portugeezen, in de Gids 1874, n^o. 8.

If therefore Fra Mauro, for want of space on his map, bends the islands of the East Indian Archipelago, as far as these were known to him, in a northeasterly direction, so that Java is placed opposite the central part of China, on the spot where, as we now well know, Japan is situated¹⁾ he does so not because he will correct Marco Polo's statement about Zipangu²⁾, as an island in the Eastern Ocean. On the contrary; the Camaldulense monk, true to his purpose to represent the statements of Marco Polo, really delineates Japan³⁾, a fact which seems to have escaped Mr. Collingridge's attention. All that is further asserted about the motives, which brought Toscanelli and Behaim to modify Fra Mauro's map and to restore the name of Cipango, as well as the assertion, that Fra Mauro should have been acquainted in 1459 with the true coastlines of the islands in the East Indian Archipelago⁴⁾, we can dismiss as untenable⁵⁾.

Before passing to what Mr. Collingridge tells us about Marco Polo,

1) See Mr. Collingridge's small maps, p. 405, or the complete drawings in the Atlas to Lelewel's *Geographie du Moyen âge*, plate XXXIII, n°. 88 (Fra Mauro) and plate XL, n°. 109 (Martin Behaim).

2) Col. H. Yule, *The Book of Ser Marco Polo*, Second Edition, London 1875, Vol. II, Book III, Chap. II: "Chipangu is an Island towards the east in the high seas, 1500 miles distant from the Continent; and a very great Island it is".

3) Compare Mr. Collingridge's small map, p. 407, where an island is placed at the right side of Java with the legend: *Insula de Zimpagu*; on Lelewel's map: *Zinipagi*, opposite Zaiton in the Chinese province of Fuhkien.

4) P. 404, "Those islands of the East Indian Archipelago, Java, Bali, Lombok, and Sumbawa, as represented on Fra Mauro's Mappamundi, must have been drawn from a portolano (*sic in 1459!*), for they bear, especially Java, the characteristic correct features of those documents". Compare this with the judgement of such a competent and able connoisseur as Captain W. J. L. Wharton, Hydrographer to the Admiralty, on Fra Mauro's map, pronounced in the special meeting of the Royal Geogr. Soc. on March 5th of this year: "As for being a guide for a sailor, I should be sorry to find my way by it. It starts by assuming that the world is confined by a circle, therefore there is nothing like a compass bearing". (*Geograph. Journal*, May 1894, p. 397).

5) I may not omit here a most interesting passage from a contemporary of Polo, the celebrated Persian historian Rashid-eddin, who in his *Djami-attawarikh*, completed A. D. 1307, writes: "Towards the south-east everything is subject to the Kaan, except an isle of the ocean called *Chemenku*, which is not far from the coast of *Churché* (Manchuria) and *Kaoli* (Corea)". Yule, *Cathay and the way thither*. London 1866, p. 271; and Klaproth, *Annales du Japon*. Paris 1834, p. 265, who gives also the Persian text.

I must point out his singular assertion about some mediaeval maps. He says (p. 405): „Before the construction of globes and the revival of graduated maps, all the maps of the world of any importance were represented within a circle formed by the circumfluent ocean. In maps of the world of this description, Java and other islands of the Eastern Archipelago are represented in the Eastern Ocean. The following are some of the maps: The St. Sever (should be: St. Omer) Mappemonde, of the eleventh century; a map of the twelfth century, from a manuscript in the Library of Turin; Marino Sanudo's map of the world, from the beginning of the fourteenth century; Andre Bianco's map of the world of 1436, etc. 1) Precedent, therefore, commanded Fra Mauro to place Java and other islands in the East. . . . He says, *In questo mar oriental sono molte isole grande e famose che non ho posto per non aver luogo*. The large and famous islands that he did not set down for want of space were, no doubt, Borneo, Celebes and the Philippine group.” But can any one assert seriously, that on European maps of the 11th and 12d centuries there can be question of Java and the other islands of the Archipelago? As to Sanudo, the only name we find on his map that is intelligible, is that of an island on the south coast of India, *Siledpa Camar*, or, on other copies, *Lince de Camar*, which Lelewel identifies with *Serendyb*, as the Arabs were wont to call Ceylon. And Andrea Bianco's map gives only two designations to all the islands he sketches between Hindostan (where he places the *paradiso terrestre*) and Eastern Africa, viz: the *ixola di colombi* and the *ixola pertina* (Taprobane). East of Hindostan not a single island is traced. And as to Borneo, Celebes and the Philippines, only half a century after Fra Mauro there can be question of them.

There now remains for us only to examine, how Marco Polo's narrative, which caused in its time such a revolution in cartography, has been commented upon by Mr. Collingridge to prove his theses. He says on p. 406: „Marco Polo, writing from hearsay, describes, in my opinion, Java, and perhaps other islands contiguous to Java, under the name of Zipangu. The other islands may have comprised the whole group of the East Indian Archipelago as far as Sumbawa, Zipangu being the early form of Sumbawa. Zipangu is a kind of reflex-Java, for Marco Polo

1) All these maps may be found in Lelewel's Atlas, Tab. VII, n^o. 27; Tab. IX, n^o. 35; Tab. XXVII, n^o. 74 and Tab. XXXII, n^o. 84. The Mappamondo di Torino besides was edited by G. Ottino at Turin in 1892 with the true dimensions.

describes the real Java in another part of his book He says that the island of Zipangu is in the Eastern Ocean, at the distance of about 1500 miles from China. As he gives precisely the same distance to Java, it will be noticed that there may be some confusion here, and that the distance refers to the East Indian Archipelago; for Japan is much nearer to the coast of China". If now however we turn to Marco Polo, f. i. Yule's magnificent edition ¹⁾, we soon perceive that the Venetian traveller has said something totally different. After saying that he will proceed to speak of the wonders of India, but must first speak about the Islands lying to the *eastward* (of China), and therefore will begin with Chipangu, Marco Polo opens the second Chapter with the announcement, that „Chipangu is an Island towards the east, 1500 miles distant from the Continent" (viz.: from China). Afterwards, methodically continuing his narrative, he describes Chamba (or Chiampa, Cochin-China), and then begins the sixth Chapter in this way: „When you sail from *Chamba*, 1500 miles in a course between south and south-east ²⁾, you come to a great Island, called Java". As every one can perceive, though the distance is said to be the same for both islands, in the first case it is reckoned from Central-China eastwards, and in the second from Cochin-China southwards: a very important difference.

Mr. Collingridge further cites Polo's description of the extraordinary richness of the sovereign's palace, and of the general wealth of the island in gold, silver and precious stones, which refers, as he says, much more to Java than to Japan. He also finds Odorico di Pordenone's description of the king's palace in Java (first part of the 14th cent.) to be almost in Polo's words, when speaking of Cipango. But if we compare H. Cordier's beautiful edition of Odorico ³⁾ with Polo's description ⁴⁾, we perceive that the conformity is not so exact. Polo did not see either of the two islands personally; what he tells us about them, is only from hearsay. Yule styles the tale of the fabulous treasures simply „an old yarn" ⁵⁾. Both islands have always been reputed to contain great treasures, but whilst Japan produces much gold and silver, this is by no means the case with Java.

1) Vol. II, p. 235 and p. 254.

2) The French Mss. have only *south*. Pauthier, *op. cit.*, p. 559: Quant on nage de Cyampa mille cinq cens milles pres midi.

3) Les Voyages en Asie au XIV^e siècle du Bienheureux Frère Odoric de Pordenone, par Henri Cordier. Paris 1891, pp. 161—162.

4) Yule, Vol. II, 236—237.

5) Yule, Vol. II, p. 233.

Another proof Mr. Collingridge looks for in his assertion that „all the customs referred to” (in Japan) „are applicable to Java, especially the burning of the dead, *practised to this day*”. This last fact is indeed something quite new to us. We till now had always believed, that with its population of 24 millions, who, with the exception of some thousands of Tenggerese and Badoojs, are all Mahometans, there can be no question to-day of burning the dead on Java. In Polo’s time certainly Islam did not predominate in Java. But the passus about the burning of the dead is only to be found in the Ramusian version, and therefore placed between brackets in Yule’s edition ¹⁾, whilst the French MSS. do not contain it at all.

I have reserved for the end Mr. Collingridge’s appreciation of the only historical fact, Marco Polo relates about Zipangu, viz. Kubilai Khan’s unfortunate expedition against Japan in 1281, because it shows best of all Mr. Collingridge’s arbitrary manner of dealing with his subject. He says (p. 406) „The great Khan Kublai may have sent military expeditions to Japan. We know for certain that he sent several to Java, and the one described by Marco Polo bears many signs of having been sent to Java or some island of the Eastern Archipelago. The date coincides approximately with one of the expeditions sent to Java”. The reader who is not well versed in Chinese history, or unacquainted with the excellent system of Chinese chronology, might deduce from this, that the different events during Kubilai Khan’s reign are not so accurately or minutely brought down to posterity, that such a confusion about the date and the object of his military expeditions is possible. Fortunately for us, we possess a large number of Eastern Asiatic sources, which, though of different scientific value, yet enable us to trace the various events of his reign in all details. From these we know with perfect certainty, that as long as Kubilai Khan sat on the throne of China, only two expeditions took place against Japan, viz. in 1274 and in 1281, and one against Java, in 1293 ²⁾. But Marco Polo had left China, as is generally accepted ³⁾, already in the beginning of 1292, and this alone is a proof, that he could not speak of an expedition against Java, which took

1) Vol. II, p. 237.

2) When Col. Yule in his *Cathay and the way thither*. London 1866, p. 87, note 2, speaks of *two* expeditions, he is in error, for the first one, to claim homage and tribute, was not an expedition but simply an embassy. According to the *Yuen-shi*, Bk. XI, fol. 5, it took place at the end of A. D. 1280.

3) Yule, Marco Polo, Vol. I, Introduction, p. 22.

place a year afterwards, whilst he was somewhere in the neighbourhood of Ceylon on his dangerous voyage home. This enterprise against Java is described with many interesting details in various chapters of the *Yuen-shi*, or Official History of the Mongol Dynasty in China (1260—1368), completed in 1370, and is well known by Mr. Groeneveldt's very able translation of the Chinese text ¹). What the Persian historians of the same period, Rashideddin and Wassaf tell us about the same subject is almost of no importance ²), whilst the Balinese manuscript quoted by Raffles in his History of Java (Vol. II, p. 110 ss.) and the traditions current in Java little tend to elucidate the matter.

As to Kubilai Khan's expeditions against Japan, the last of which took place in 1281, and is the same Marco Polo describes ³), many particulars have already been communicated from Chinese and Japanese sources by Gaubil, de Mailla, Klaproth, Pauthier, etc. ⁴), and afterwards digested in the wellknown works of d'Ohsson, Yule, Howorth ⁵) and others, so that there is no lack of resources for whoever wishes for more information on the matter. There are besides still several original works ⁶),

1) W. P. Groeneveldt, Notes on the Malay Archipelago and Malacca, compiled from Chinese sources. Batavia 1876, p. 20 ss.

2) See d'Ohsson, Histoire des Mongols depuis Tchinguiz-Khan jusqu'à Timour Beg ou Tamerlan. La Haye et Amsterdam 1834, Tome II, p. 465. Unfortunately Prof. Berezin's excellent edition and Russian translation of Rashid-eddin's history is only continued to the death of Chinghiz Khan in 1227. The Mongol chronicles: *Ssanan Ssetsen's History* and the *Altan Tobchi*, treat the events of that period very superficially and do not mention any of the expeditions.

3) The Mss. all give different dates from 1264 (Ramusio) to 1289 (Grynæus). Pauthier, and after him Yule, has 1279. The dates at Marco Polo are often inexact, because during his long stay at the Mongol court, he daily came in contact with various systems of chronology, but not with that used in Europe.

4) Gaubil, Histoire de Gentchiscan et de toute la Dinastie des Mongous. Paris 1739, p. 195; de Mailla, Histoire Générale de la Chine. Paris 1779, Tome IX, p. 406 ss.; Klaproth, Annales du Japon, p. 265; Pauthier, *op. cit.* p. 540.

5) d'Ohsson, *op. cit.* Tome II, p. 439; Yule, Marco Polo, Vol. II, p. 242; H. H. Howorth, History of the Mongols. Part I. The Mongols Proper and the Kalmuks, London 1876, p. 239.

6) First of all stands the *Yuen-shi*, or Official History of the Mongol Dynasty in China, in 210 books, compiled in 1370, edition of 1874. Bk. 11 contains the events of Kubilai's reign in 1280 and 1281, and has been translated by Gaubil, whilst Bk. 208 gives a historical description of Japan. But especially interesting for our subject are the biographies of several of the generals who commanded the expedition, as in Bk. 129 those of the two commanders-in-chief, Archan and afterwards Atahai;

some of which were not consulted by the abovenamed Sinologues¹⁾. Want of space prevents me, however, from indulging too far in this subject, however interesting this period of Eastern Asiatic history may be. The course of events was approximately as follows: Kubilai ordered two armies to be sent against Japan. The northern one, composed of the Korean auxiliary troops with the Mongol and Northern Chinese forces, had to sail from the mouth of the Nak-tong river in Southeastern Corea, under the command of the generals Hong-chakiur (a Mongol) and Sih-tu, whilst the southern army, consisting of Chinese soldiers from the southern provinces of China, the newly subdued dominion, assembled at Ningpo under the command of Fan-wenhou, a well known general of the for-

in Bk. 154 that of Hong-chakiur, and in Bk. 165 that of Chang-hi, two generals. Many particulars not to be found in the principal narrative of Bk. 11, are communicated in these biographies but show the veracity of many details in Polo's record.

The Great Japanese Encyclopedia *Wa-Kan san-sai zu-e*, Ed. 1713 in 105 books, gives in Bk. 13 the Japanese version of the war, which was translated already by Klaproth in his *Annales*, p. 259 ss. There are some misprints in his translation. The southern army of the Mongols did not count 180,000 men, but only 100,000, and the number of prisoners slaughtered by the Japanese was not 3000 but 30,000, according to the Japanese text.

The *Dai Yuan gurun i suduri*, or History of the Great Yuen Dynasty, in Manchu in 13 books, Peking 1646, is very useful to ascertain the true form of the Mongol names. This is one of the first Manchu books printed, and one of the very few, which are something more than a slavish translation of a Chinese original. My copy of this extremely rare work is very incomplete, as it contains only Books 2—6, from the accession of Ogudei in 1229 to the death of Kubilai in 1294. In Bk. 6, fol. 5 ss. the expedition against Japan is narrated. From it we learn for instance, that the name of the commander-in-chief, who died however at Ningpo before the fleet set sail, was *Arkhan*, the *A-leu-han* of the Yuen-shi, the *Argan* of Gaubil, and not *A-thsu-han* as Klaproth erroneously had read.

The *Kei-mō Chūsen shi-ryaku*, Tokio 1875 in 7 books, a history of Corea in Japanese, is for the greater part a literal reproduction of an older Chinese book, the *Chao-sien shi-lioh*, or Sketch of the History of Corea, written by a native of that country towards the beginning of the 17th century. The 5th Book, fol. 7 ss. of the Japanese edition exhibits the Korean point of view in this question in which the King of that country was the ally or rather the vassal of Kubilai. Corea, by its geographical position, was often involved in the quarrels between her powerful neighbours, but almost always played a very tragical part in them.

1) Orientalists will find a very extensive and critical review of the principal sources for a history of the Yuen Dynasty in Bretschneider's aforementioned *Mediaeval Researches*. London 1888, Vol. I, p. 180 ss.

mer Sung Dynasty. Arkhan, a Mongol, was appointed commander-in-chief of both the divisions, who should meet together on the southwestern coast of Japan, but before the southern army was ready for starting, Arkhan died at Ningpo amidst his troops. Though another Mongol officer, Atahai, Governor-General of Hang-chou-fou, was appointed his successor, he came too late, for the squadron had sailed already from the harbour of Ting-hai on Chusan-island, before his arrival there. This absence of the chief commander was the beginning of the disaster for the Mongols, for when the two squadrons had met at the islands of Tsu-shima and Iki, the antagonism between the Chinese and Mongol chiefs, who some years before still had fought against each other as enemies, soon came to an outburst. After some skirmishing with the Japanese, who were prepared to meet their enemies, a frightful storm destroyed the greater part of the Mongol fleet, where upon Fan-wenhou and other generals ignominiously left their army and with a very small part of their men fled back to China by way of Corea. A general slaughter of the remaining troops by the Japanese followed; only the men from Southern China had their lives spared, but were all made slaves. Of this large army, as the *Yuen-shi* says, of every ten men only one or two came back to China; 17 or 18 generals had been killed; only two Mongol commanders, Hông-chakjur and Chang-hi, had behaved themselves bravely, especially the latter, so that it is said in his biography: (*Yuen-shi*, Bk. 165) „When the chiefs came back to Court, the Emperor ordered them all to be punished, Chang-hi alone excepted”. If now we compare with this Polo's narrative, we see that in the principal events he agrees with them very well, though some legendary matter has been mixed up with it in some details ¹⁾.

Finally I come to Mr. Collingridge's last argument (p. 408), which he says is conclusive. Polo's 4th Chapter of Book III, bearing the title: „Of the Nature of the Idols worshipped in Zipangu, and of the People being addicted to Eating Human Flesh”, in which also „the Sea of Chin between Zipangu and China” is described, according to him treats of no other locality except Java. But I have only to refer the reader to Yule's and Pauthier's text ²⁾, where he will see that the word Zipangu is not mentioned a single time, not even in the title of the aforesaid chapter. Buddhist Idols

1) So for instance what Polo tells about certain stones, found upon some Japanese, as charms to make invulnerable. Compare what Yule says about such devices in other Indo-Chinese countries (Vol. II, p. 244).

2) Yule, Vol. II, p. 245; Pauthier, p. 548.

might be found in the 13th century in Japan as well as in Java, and as to the eating of human flesh, we shall do best to apply to this point Messer Marco Polo's own excuse „that he never was there” 1). The „Sea of Chin” is indeed the Southern Chinese Sea, but it is only Mr. Collingridge and not Polo who says, that it is between Zipangu and China.

At the end of his article Mr. Collingridge comes to a rather strange conclusion, for after all his efforts to prove that Cipango means Java, he acknowledges at p. 409, that on Fra Mauro's map an island Zimpagu is traced, which name is there given to Bali but signifies Sumbawa! As I have explained this point already at p. 503, it is superfluous here to go back to it.

I hope to have shown in the foregoing pages, that Mr. Collingridge's innovation is by no means a gain to our knowledge of the ancient history of Java. Scholars of various nations have long since combined to throw light on the mediaeval history of the East Indian Archipelago. By their learned and careful researches Raffles and Crawfurd, Kern and Friederich, Veth and Leemans, Groeneveldt and Tiele have all contributed to explain to us the rare vestiges of the past and to awake from darkness the events of former ages of that most interesting part of the globe. Very much there remains still to be done in this way. But whoever sets to work must apply the same accurate and scientific method, as those men have done. An effort as that of Mr. Collingridge is a step backwards.

Amsterdam, Mai 18, 1894.

1) Yule, Vol. II, p. 246.

Afzonderlijke Uitgaven van het Koninklijk Nederl. Aardr. Genootschap.

Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap, 1877—79, beschreven door de leden der expeditie, onder toezicht van Prof. P. J. VETH. 4°.

Eerste deel. Reisverhaal.

Eerste gedeelte, beschreven door A. L. VAN HASSELT en JOH. F. SNELLEMAN, 111 blz. en 14 platen. Leiden, E. J. Brill, 1881.

Tweede gedeelte, beschreven door C. H. CORNELISSEN, A. L. VAN HASSELT en JOH. F. SNELLEMAN. 318 blz., 9 platen en kaart van Midden-Sumatra 1:1.000.000 door D. D. VETH. Leiden, E. J. Brill, 1882.

Tweede deel. Aardrijkskundige beschrijving van Midden-Sumatra met Atlas, door D. D. VETH. 168 blz. Atlas 16 bladen in folio. Leiden, E. J. Brill, 1882.

Derde deel. Volksbeschrijving en taal, door A. L. VAN HASSELT.

Eerste gedeelte, Eerste afdeling. Volksbeschrijving van Midden-Sumatra. 30 blz. Leiden, E. J. Brill, 1882.

Eerste gedeelte, Tweede afdeling. Ethnographische Atlas van Midden-Sumatra, met verklarenden tekst. 63 blz. en 78 platen. Leiden, E. J. Brill, 1881.

Tweede gedeelte. De talen en letterkunde van Midden-Sumatra, 180 blz. Leiden, E. J. Brill, 1881.

De sluike- en kroescharige rassen tusschen Selebes en Papoea, door JOH. GERARD FRIEDR. RIEDEL. Met platen en schetskaarten. Uitgegeven door tusschenkomst van het Ned. Aardrijkskundig Genootschap. 's-Gravenhage, Martinus Nijhoff, 1886, X en 486 blz. 4°.

Bericht über eine Reise nach Niederländisch West-Indien und darauf gegründete Studien von Prof. K. MARTIN, mit vier Karten, zahlreichen Tafeln und Holzschnitten. (Herausgegeben mit Unterstützung von „het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam“). Iter Band: Land und Leute. — Iiter Band: Geologie. Leiden, E. J. Brill, 1887.

Verslagen van de wetenschappelijke expeditie naar de Key-eilanden, met daarbij behoorenden ethnographischen atlas.

Nomina Geographica Neerlandica, Dl. I, II en III.

Blikken in het Atjehsche faullic- en kampong-leven; eene bijdrage tot de ethnographie van Noord-Sumatra, door Dr. JULIUS JACOBS. Met talrijke afbeeldingen. Leiden, E. J. Brill, 1894.

Door de zorg der Afdeling „Nederland” van het Genootschap, werden bovendien uitgegeven:

Woordenlijst van de aardrijkskundige namen in Nederland. 2de verbeterde dr. Amsterdam, C. L. Brinkman.

Algemeene aardrijkskundige bibliographie van Nederland. 1ste Dl. Algemeene en plaatselijke beschrijving, bewerkt door R. van der Meulen. Leiden, E. J. Brill, 1888. — 2de Dl. Natuurkundige Toestand, bewerkt door W. J. D. van Iterson, E. Engelenburg, J. van Heurn, C. A. J. A. Oudemans, J. G. Boerlage, P. P. C. Hoek. Leiden, E. J. Brill, 1888. — 3de Dl. Het volk en zijn bedrijf, bewerkt door W. J. D. van Iterson, R. van der Meulen en J. E. van Renesse. Leiden, E. J. Brill, 1889.