S-14-B

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy

VERHANDELINGEN

VAN HET

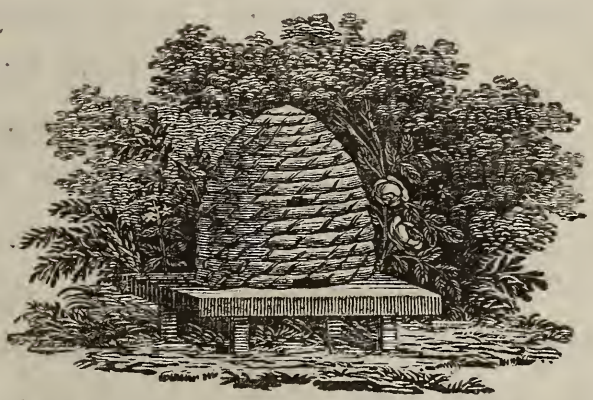
BATAVIAASCH

GENOOTSCHAP,

VAN

Kunsten en Wetenschappen.

16de DEEL.



BATAVIA
ter Lands Drukkery.
1836.

Voorberigt.

De Directie van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, had zich gevleid dit XVI*de Deel van deszelfs Verhandelingen in zijn geheel vroeger in het licht te geven, en derhalven niet tot de uitgave van de verschillende afhandelingen, zoo als die inkwamen in afzonderlijke cahiers, willen besluiten, overeenkomstig met het daaromtrent in het voorberigt van het* XV*de Deel vermelde; dan door eenen zamenloop van belemmerende omstandigheden, heeft zij zich daarin te leur gesteld gezien.*

Onder de hinderpalen die daartoe medegewerkt hebben, mag vooreerst genoemd worden het aftreden van den Secretaris des Genootschaps, den heer J. VAN DER VINNE, *die, na gedurende 12 jaren deze betrekking waargenomen te hebben, in het jaar 1834, uithoofde van den verachterden staat zijner gezondheid zich genoodzaakt zag, voor eenigen tijd, deze Kolonie te verlaten. Zijn opvolger, de Eerwaarde heer* D. LENTING, *die door het Genoot-*

nootschap tot het Presidium verkozen, bij het vertrek van den heer J. VAN DER VINNE *in deszelfs betrekking nuttiger vermeende te kunnen zijn, het presidium vrijwillig nederlegde en het Secretariaat op zich nam, verliet almede deze gewesten in het jaar 1835, en buiten deze beide ijverige en verdienstelijke Leden verloor de Directie in dit tijdvak nog de heeren* VAN SCHOOR, TOBIAS *en* DU PUY, *door welk een en ander de werkzaamheden vertraagd, en de Directie in hare verwachting te leur gesteld werd, te meer daar zij zich door verschillende omstandigheden genoodzaakt zag om van het gebruik voor de verhandelingen des Genootschaps van eenige vrij breedvoerige stukken, die reeds voor een groot gedeelte gedrukt waren, doch die naderhand bleken minder aan het doel te beantwoorden, te moeten afzien.*

De Directie vleit zich nogtans, dat de stukken welke het XVI*de Deel uitmaken, ofschoon van minderen omvang, evenwel van niet minder belangrijken inhoud, dezelfde gunstige opname zullen vinden, die de vroegere Deelen der Verhandelingen is ten deel gevallen. Deze stukken zijn de volgende:*

1°. Eene

1°. *Eene beschrijving der* Japansche Kopermijnen, en der bereiding van het Koper, *door het Lid des Genootschaps* H. BURGER, *Phil. Dr.*

2°. *Eene korte verhandeling of aanteekeningen omtrent den* Adelstand der Javanen, *door wijlen den heer* H. MACGILLAVRIJ, *gewezen Lid des Genootschaps.*

3°. *Eene verhandeling der* Javaansche Tijdrekening, *door het Lid* T. F. C. GERICKE.

4°. Aanteekeningen gehouden op eene reis over een gedeelte van Java, de Preanger Regentschappen *namentlijk, door wijlen* VAN OORDT *en* MULLER, *Leden des Genootschaps en der Natuurkundige kommissie in Neêrlands Indië.*

5°. Aanteekeningen op eene reize door een gedeelte der Noord-Westkust van Sumatra, *op last van het Gouvernement gedaan in het jaar 1833, door* H. BURGER, *Phil. Dr., Lid des Genootschaps.*

Deze Verhandelingen welke allen de vruchten zijn van de eigen waarneming en ondervinding der Schrijvers, zullen, hopen wij, zich zelve genoegzaam aanbevelen; de Schrijvers zijn meestal reeds door vroegere bijdragen tot

's Genoot-

's Genootschaps Verhandelingen bekend, en het zou overbodig zijn, derzelver verdiensten hier breedvoerig te betogen, nogtans verdienen hunne ijverige en belangstellende pogingen tot bevordering van 's Genootschaps belangen, eene openbare en dankbare getuigenis.

Aangaande de verdere verrigtingen van het Genootschap sedert de uitgave van het XV*de Deel vermeent de Directie kortelijk het volgende te moeten mededeelen.*

Op den 6den Maart 1834 had er eene Algemeene Vergadering der Leden van het Genootschap plaats, waarin de toenmalige Voorzitter de Wel Eerwaarde heer D. LENTING, *verslag deed van de werkzaamheden der Directie sedert de laatste Algemeene Vergadering, en de reden ontwikkelde die hem noopten het Presidium neder te leggen en de functien van Secretaris en Thesaurier, tot nu toe door den heer* J. VAN DER VINNE *vervuld, op zich te nemen, en die voornamelijk daarin bestonden, dat Zijn Eerwaarde vermeende in die betrekking nuttiger te kunnen zijn, en de belangen van het Genootschap meer te bevorderen. Onder dankbetuiging aan den afgetreden President voor deszelfs belangelooze pogingen ten beste van het Ge-*

Genootschap, werd alzoo het mede besturend Lid de heer Mr. P. MERKUS, *Raad van Indië eenpariglijk tot het Voorzitterschap gekozen, en deze waardigheid door ZEd. bereidvaardig aangenomen: ZEd. dankte met korte en bondige woorden voor het vertrouwen in hem gesteld en bragt den verdienden lof toe aan den afgetreden President zoowel als, en wel in het bijzonder, aan den afgetreden Secretaris den heer* J. VAN DER VINNE, *die door zijne ijverige en volhardende pogingen, ook onder moeijelijke omstandigheden, den warmen dank van het Genootschap verdiend heeft.*

Vervolgens maakte ZEd. de Leden met de redenen bekend waarom men niet heeft kunnen overgaan tot het cahiers gewijze uitgeven der verscheidene ingekomen stukken, met de onderhouden of aangeknoopte briefwisseling met vreemde geleerde gezelschappen, met de van dezelve of van geleerde mannen ontvangen boekwerken of andere mededeelingen, welke hier allen aantehalen te wijdloopig zijn zoude, waaronder nogtans verdient gemeld te worden de briefwisseling met het correspondend Lid de heer VAN WIJK Rz., *over eenige geographische aangelegenheden van Ne-*

der-

derlandsch Indië, en het ontwerp van den Baron VAN DER FELDEN VAN HINDERSTEIN, *om eene zoo veel mogelijk naauwkeurige kaart te zamen te stellen van den Indischen Archipel, en den wensch van de Directie om aan de uitvoering van dit, voor Indië zoo gewigtig ontwerp, zoo veel mogelijk bevorderlijk te zijn.*

ZEd. deelde verder aan de Vergadering mede dat in plaats van de heeren J. VAN DER VINNE, J. VAN SCHOOR, TOBIAS *en* DU PUY, *welke laatsten even als de heer* J. VAN DER VINNE *uithoofde van hun op handen zijnde vertrek naar Europa, het bestuur des genootschaps verlieten, tot Dirigerende Leden verkozen waren, de heeren:* J. I. VAN SEVENHOVEN, *Raad van Indië, Ridder van de Orde der Nederlandsche Leeuw;* Mr. C. VISSCHER, *Lid van het Hoog Geregtshof in Nederlandsch Indië;* A. J. BIK, *Omgaande Regter te Batavia;* J. TIEDEMAN, *Landeigenaar te Batavia, welke benoemingen gezamentlijk door de Vergaderde Leden goedgekeurd werden; dat aan het Genootschap door den dood ontrukt zijn: het Honorair Lid de alberoemde* VON GÖTHE, *te Weimar; de Corresponderende Leden* J. KONING, *te Amsterdam en* ABEL REMUSAT,

te

te Parijs; en de gewone Leden, D. MACKLOT, *in leven Dirigerend Lid der Natuurkundige Kommissie te Buitenzorg;* E. FISCHER, *in leven Stadsgeneesheer te Batavia;* DU BUS, *in leven Majoor der Infanterie te Padang;* J. KAM, *in leven Predikant te Amboina;* R. M. SCHABBING, *in leven Resident te Banda;* J. H. KNOERLE, *in leven Assistent Resident te Benkoelen;* P. VAN DER POEL, *in leven Resident te Tagal;* H. DU BUIJ, *in leven Resident te Banka; en* VAN DER POLL.

Hierop werden voorgesteld en verkozen:

Tot Honorair Lid.

Zijne Exc. de Heer W. Baron VON HUMBOLDT, *Minister van Staat bij Z. M. den Koning van Pruissen te Berlijn.*

Tot Correspondérende Leden.

De heeren Baron DE FERUSSAC *te Parijs;* Baron DERFELDEN VAN HINDERSTEIN *te Utrecht;* J. VAN OUWERKERK DE VRIES *te Amsterdam;* WERNINCK, *Nederlandsch Predikant te London;* P. J. KRETSCHNAR, *Hoogleeraar te Frankfort aan den Main;* J. B. DE JONGE, *Hoogleeraar te Middelburg;* J. OLTMANNS, *Hoogleeraar in de Theoretische Astronomie te Berlijn;* DIRKSEN, *Hoogleraar*

leraar te Berlijn; E. JACQUET *te Parijs;* H. SCHILLET, *Chirurgijn Majoor bij de Koninglijke Nederlandsche Marine.*

Tot Gewone Leden.

De heeren C. S. R. WIJNMALEN *te Passaroeang;* C. J. LAMMERS VAN TORENBURG, *Predikant te Makasser;* W. H. MEDHURST, *Engelsche Zendeling Predikant te Batavia;* J. GOLDMAN, *Assistent Resident te Bodjonegoro;* F. H. VAN DOORNIK, *Assistent Resident te Batavia;* Mr. D. F. W. PIETERMAAT, *Resident te Batavia;* H. A. VON HENRICI, *Luitenant Kolonel;* J. D. G. SCHAAP, *Hoofd-kommies en Translateur der Maleische taal te Batavia;* L. G. J. G. SCHÖNERMARK, *Kapitein der Genie te Batavia.*

Eindelijk werd door den aftredenden Secretaris en Thesaurier den heer J. VAN DER VINNE, *rekening en verantwoording gedaan over de door hem in laatstgemelde kwaliteit gehouden Administratie, en deszelfs boeken ten fine van examinatie in handen gesteld van eene tot dat einde benoemde kommissie, en hiermede werd deze vergadering gesloten.*

Het

Het jaar 1834 verliep zonder eenige bijzonder aanmerkenswaardige gebeurtenissen; hoezeer de Directie van het Genootschap zich ijverig met de belangens van hetzelve bleef bezig houden, door het onderhouden eener zoo veel mogelijk geregelde correspondentie met verscheidene zoo Vaderlandsche als vreemde geleerde gezelschappen enz. bleef de deelneming en medewerking van de maatschappij dezer gewesten in het algemeen gering; nogtans kwamen van verschillende plaatsen verhandelingen van min of meer aanbelang in, zoo dat men zich in staat gesteld zag, met de redactie van het XVIde *Deel een begin te maken; door verschillende belemmerende omstandigheden ging het daarmede nogtans niet zoo snel vooruit als de Directie wel gewenscht had en onder dezen mag vooral genoemd worden het verlies, hetwelk de Directie in den beginne van 1835 weder ondervond door het vertrek van deszelfs verdienstelijken Secretaris en Thesaurier den Eerwaarden heer* D. Lenting, *en door dat van het besturend Lid* De Steurs, *die almede tot herstel van gezondheid in den beginne van 1835 deze gewesten moest verlaten. Zoo wel om het Genoot-*

nootschap met de hieruit voortvloeijende veranderingen in de Directie bekend te maken, alsom eenige maatregelen voortestellen, welke de Directie dienstig oordeelde tot bevordering van de belangens van het Genootschap en de opwekking van meer algemeene deelneming in hetzelve, werd op den 9den April van dit jaar eene Algemeene Vergadering der Leden van het Genootschap gehouden.

De Voorzitter des Genootschaps de heer MERKUS *opende dezelve met eene zeer gemoedelijke en doeltreffende aanspraak, waarin Zijn Edele de redenen ontwikkelde van den minder bloeijenden toestand des Genootschaps, de voordeelen aantoonde van de vlijtige beoefening van Kunsten en Wetenschappen in 't algemeen, de Leden hartelijk tot eene meer krachtdadige deelneming in de belangen des Genootschaps bemoedigde, en vervolgens eenige maatregelen voorstelde, waardoor de Directie dit doel eenigzins vermeende te kunnen bevorderen.*

Zijn Edele betuigde daarna aan den aftredenden Secretaris den Eerwaarden heer D. LENTING, *den dank des Genootschaps voor de verdienstelijke wijze, waarop ZEd. niet*

al-

alleen deze laatste betrekking maar sedert zoo vele jaren die van besturend Lid heeft waargenomen. Daar het der Directie doelmatiger voorkwam de betrekkingen van Secretaris en Thesaurier in de toekomst niet meer in eenen persoon te vereenigen, maar de waarneming derzelve aan twee besturende Leden afzonderlijk optedragen, en deze maatregel de algemeene goedkeuring wegdroeg werden als Secretaris de heer Mr. C. Visscher, *en als Thesaurier de heer* J. G. Peitsch *voorgesteld en aangenomen.*

De Voorzitter deelde de Vergadering verder mede, dat 's Genootschaps kabinet van zeldzaamheden was vermeerderd geworden met onderscheidene kostbaarheden, manuscripten, wapenen en speeltuigen, afkomstig van het oude rijk van Bantam, en door het Gouvernement aan het Genootschap geschonken; dat het Genootschap als een verder bewijs van 's Gouvernements welwillendheid, vrijstelling had verkregen van inkomende regten voor alle boeken onder deszelfs adres aangebragt wordende, terwijl hetzelve door de vergunning om bij voortduring vrij gebruik te mogen maken van 's Lands Drukkerij, deszelfs belangens niet minder heeft bevorderd gezien.

Het

Het Genootschap verloor in het afgeloopen jaar door den dood de gewone Leden C. BAUMHAUR, J. R. MODDERMAN, A. M. T. DE SALIS, D. F. DE LOCHES, L. SMULDERS, W. MAC GILLAVRIJ, LENGARKER, C. SCHELTEMA, VAN OORDT, *en* J. H. ROSENWALD, *en had buiten dat het verlies te betreuren van deszelfs Honorair Lid den waarlijk grooten* G. K. Graaf VAN HOOGENDORP, *als schrijver, en verlicht staatsman met regt vermaard.*

Tot vervulling der door het vertrek van de heeren D. LENTING *en* DE STEURS *opengevallen plaatsen in de Directie des Genootschaps, werden hierop voorgedragen en als besturende Leden aangenomen, de heeren* F. D. COCHIUS, *Generaal Majoor Bevelhebber van het Nederlandsch Indische Leger; en* M. H. HALEWIJN, *Algemeen Boekhouder te Batavia; terwijl alverder door den Voorzitter aan de Vergadering werd medegedeeld dat door Zijne Exc. den Luitenant Generaal, Luitenant Gouverneur Generaal* DE EERENS, *het hem door de Directie aangeboden lidmaatschap op de vleijendste wijze was aangenomen en men zich mogt verzekerd houden door Zijne Exc. in den vervolge die bescherming en aanmoediging te zullen on-*

der-

dervinden, welke tot hiertoe steeds aan het Genootschap door de verlichte Hoofden des Bestuurs dezer gewesten is ten deel gevallen.

Vervolgens werden voorgedragen en door de vergaderde Leden eenpariglijk benoemd.

Tot Honorair Lid.

De heer J. H. VAN DER PALM, *Hoogleeraar te Leijden.*

Tot Corresponderende Leden.

De heeren F. J. VAN MAANEN, J. SCHONCK, H. H. SIJPKENS, G. H. WACHTER, D. BUDDING, *allen te 's Gravenhage, en* DUMONT D'URVILLE *te Parijs woonachtig.*

Tot Gewone Leden.

De heeren J. P. CORNETS DE GROOT, *Adjunct Secretaris der Indische Regering;* Mr. G. B. RINIA VAN NAUTA, *Lid van het Hoog Geregtshof van Nederlandsch Indië;* J. ARRATHOON, *Koopman te Batavia;* T. SCHUURMAN, *Lid van de Nederlandsche Handel-Maatschappij;* Mr. P. MIJER, *Advokaat te Batavia;* Mr. J. J. BREST VAN KEMPEN, *Directeur van 's Lands Drukkerij;* P. VAN SWIETEN, *Kapitein Adjudant;* B. G. VAN DER DUSSEN, *Ingenieur van den Waterstaat;* J. F. L. STEITZ, *Se-*

Secretaris bij de Weeskamer te Batavia; N. VREDEVELD, *Pastoor te Batavia;* A. A. VINJU, *Kassier bij het Vendu-Departement te Batavia;* M. REIJNST, *Koopman te Batavia;* J. C. MEDER, *Koopman te Batavia;* J. W. BOERS, *Resident van Palembang;* A. J. RUITENBACH, *Resident van Baglen;* P. VAN REES, *Secretaris van de Residentie Passeroeang;* G. ALTHEER, *Secretaris te Makasser;* A GRUBE, *Pastoor te Samarang;* F. W. GAIJSER, *Chirurgijn Majoor;* J. C. A. DIEDERICHS, *Apotheker der 2de klasse te Weltevreden;* M. SCHMITS, *Chirurgijn der 3de klasse;* C. GRIMME, *Chirurgijn der 3de klasse;* O. KUHNHARDT, *Chirurgijn der 3de klasse;* J. HAGEN, *Chirurgijn der 2de klasse; en* H. O. SCHAKEL, *Chirurgijn der 3de klasse.*

en eindelijk stelde de Voorzitter de volgende, tot bevordering van het onderling verkeer der Leden, en wederkerige mededeelingen, door de Directie beraamde maatregelen en bepalingen voor, als:

Art. 1. Op den eersten Donderdag van iedere maand, zullen de zalen van het Genootschap

schap des avonds ten 6 ure openstaan voor de Leden, die verkiezen zullen aldaar bijeen te komen.

Art. 2. De boeken, instrumenten, verzamelingen enz. in het bezit des Genootschaps, zullen alsdan ten gebruike staan der aanwezige Leden

Art. 3. Aan de Leden die verkiezen mogten, eenige mondelinge mededeelingen te doen, aanmerkingen voor te dragen, voorlezingen te houden, proeven te nemen, zal daartoe gelegenheid worden verschaft.

Art. 4. Een of meer Leden uit het Bestuur, zullen steeds tegenwoordig zijn ter regeling der werkzaamheden en het doen van zoodanige aanwijzingen, als mogten worden verlangd.

Art. 5. Bij de bijeenkomsten zullen toegelaten worden, alle Ingezetenen van Batavia, die wenschen mogten als Leden van het Genootschap te worden aangenomen en alle vreemdelingen, mits in beide gevallen door een der Leden aan het aanwezend Lid des Bestuurs zijnde voorgesteld en door denzelven ingeschreven.

Art. 6. Nadere bepalingen omtrent den gang der werkzaamheden en zoodanige punten

ten als regeling mogten vereischen, zullen daargesteld worden, na dat gebleken zal zijn, dat de voorgenomen bijeenkomsten met der daad zijn tot stand gebragt.

Welke allen door de vergadering goed gekeurd werden.

De oprigting van een Museum voor natuurlijke geschiedenis, taal, volken en oudheidskunde was altijd, zoo als uit de vroegere berigten en verhandelingen blijkt, een der hoofd oogmerken van het Genootschap. Men had tot dat einde ten allen tijde bijdragen trachten te verzamelen, en er bestond werkelijk reeds lang een kabinet, hetwelk verscheidene niet onbelangrijke voorwerpen bezat; dan dit kabinet bepaalde zich meer tot zeldzaamheden van allerlei aard; men had aan hetzelve nimmer die uitbreiding gegeven, waarvoor eene zoodanige inrigting vatbaar is, en voorwerpen uit de natuurlijke geschiedenis, die vooral in deze gewesten, den grondslag derzelve hadden moeten uitmaken, waren tot hiertoe slechts zeer spaarzaam of in het geheel niet daarin te vinden.

Tij-

Tijdens het Bestuur van Zijne Excellentie den Kommissaris Generaal DU BUS DE GISIEGNIES, *die, overtuigd van het nut en belang eener zoodanige inrigting, zich zeer gewillig toonde om de instelling daarvan te bevorderen werd deze zaak op nieuw en meer bijzonderlijk in overweging genomen, en een plan ontworpen om een bijzonder voor een Museum bestemd gebouw opterigten; dan de toenmalige ongunstige tijdsomstandigheden gedoogden de uitvoering van dit plan niet en hetzelve bleef, hoezeer men in den vervolge herhaalde keeren daarop terug kwam, even als meer andere voornemens tot hiertoe onder de* pia vota *berusten.*

Sedert nogtans den toenemenden bloei van Java en den verbeterden staat van 's Lands geldmiddelen hoop gaf, om het doel, waar naar men zoo lang te vergeefs gestreefd had, eindelijk toch te bereiken, maakte hetzelve weder een der hoofdpunten van de discussien der Directie uit, en werd de Voorzitter derzelve de heer MR. P. MERKUS *verzocht, om aan Zijne Excellentie den Gouverneur Generaal ad interim, omtrent de in der tijd gedane voorstellen tot het oprigten van een Mu-*

seum de noodige voorslagen te doen, en zoo mogelijk daartoe Hoogstdeszelfs en 's Gouvernements ondersteuning in de uitvoering daarvan te erlangen.

Hoe eervol de heer Voorzitter zich van dezen last heeft gekweten, bewijzen de gunstige resultaten, waarmede zijne pogingen zijn bekroond geworden, en waarvoor het Genootschap aan Zijn Edele niet minder dan aan den toenmaligen verlichten Bestuurder dezer gewesten, Zijne Excellentie den Gouverneur Generaal ad interim J. C. BAUD, *bij deze openlijk deszelfs opregte dankbetuigingen aanbiedt.*

Door Zijne Excellentie den Gouverneur Generaal voornoemd werd namelijk het volgende besluit genomen, hetwelk de Directie vermeent woordelijk hier te moeten mededeelen.

»Eerstelijk: *Aan het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen te kennen te geven dat de Regering allezins gezind is om zoo veel van haar afhangt het plan des Genootschaps tot oprigting van een Museum van natuurlijke historie, oudheden, zeldzaamheden, enz. ter Hoofdplaats Batavia, te bevorderen, en dat het haar aangenaam zal zijn de onderneming zoo veel mogelijk te zien in*

ver-

verband gebragt met het Koninklijk Museum te Leijden.

Ten Tweede: *Aan het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen wijders te kennen te geven dat hetzelve zich omtrent het vrij gebruik van het lokaal, bekend onder den naam van de kolfbaan, staande naast het gebouw der Societeit de Harmonie met die Societeit zal dienen te verstaan, zullende de te maken schikking moeten worden onderworpen aan de goedkeuring van het Gouvernement, met bepaling voorts, dat de kosten van het onderhoud en der reparatien van het bedoeld lokaal eventueel zullen komen ten laste van het Genootschap voormeld en de gemelde Societeit daarvan zijn ontheven.*

Ten Derde: *Den Directeur Generaal der Financien aan te schrijven, om te dienen van consideratien en advies over de mogelijkheid om, in verband met de beschikbare fondsen en de bestaande bepalingen, uit 's Lands-kas ter beschikking van het voormeld Genootschap te stellen eene som van f 200 's maands, tot bestrijding der uitgaven ter inrigting van het Museum of kabinet hier boven bedoeld, en van het bijeenbrengen der voor hetzelve bestemde voorwerpen.*

Ten

Ten Vierde: *Te bepalen dat de Directie over het Museum zal zijn opgedragen aan het Bestuur van het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, met toevoeging aan hetzelve als Leden van*

Den Chef van de Geneeskundige dienst;

Den Voorzitter der Hoofd-Kommissie van Onderwijs;

Den Hoofd-Ingenieur van den Waterstaat en 's Lands Gebouwen, en een der Leden van de Kommissie voor het Natuurkundig Onderzoek, voor zoo ver dezelve geen Leden zijn van het Bestuur des Genootschaps; zullende het laatstgemelde Lid in het bijzonder belast zijn met al hetgeen betrekking heeft tot verzameling van natuurlijke voorwerpen, ten welken einde aan de dienst van het Museum verbonden zal worden, een der adsistenten van de Kommissie voor het Natuurkundige Onderzoek, onder genot van het aan denzelven thans toegelegd tractement.

Ten Vijfde: *De kommissie voor het natuurkundig onderzoek aanteschrijven om ter beschikking van het Bataviasch Genootschap te stellen de triplicaten of quadruplicaten van de door haar bereids verzamelde of nog te ver-*

verzamelen voorwerpen van natuurlijke historie voor het Koninklijk Kabinet, alsmede naauwkeurige teekeningen van de zoodanige, waarvan voor als nog het natuurlijk exemplaar zich niet in derzelver bezit bevindt, een en ander om in het Museum te worden opgenomen.

Ten Zesde: *Aan de voormelde Kommissie te kennen te geven, dat zij zich voor gemagtigd kan houden, om met overleg van de Plaatselijke Autoriteiten, eenige Inlanders van de verschillende Residentien op Java en van de Buiten Etablissementen in dienst te nemen om met de bereiding van natuurkundige voorwerpen en wat daarmede in verband staat, te worden bekend gemaakt, om vervolgens tot de verzameling van zoodanige voorwerpen te worden gebezigd; zullende de hier uit voortvloeijende uitgaven komen ten laste der voor het Natuurkundig Onderzoek toegestane fondsen.*

Ten Zevende: *Aan de Plaatselijke Autoriteiten in Nederlandsch Indië te kennen te geven, dat onder de begunstiging der Regering, door het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia zal worden opgerigt een Museum voor voorwerpen van de natuurlijke historie met het doel om de wetenschappelijke*

ken-

kennis in Nederlandsch Indië te vermeerderen en bijdragen te leveren in het belang der wetenschappelijke verrigtingen in het Moederland; dat de Regering in deze onderneming het hoogste belang stelt en de autoriteiten derhalve uitnoodigt om zich met de reeds bestaande Directie over het Museum in aanraking te stellen en geene pogingen onbeproefd te laten om door het doen opsporen en overzenden van voorwerpen van natuurlijke historie enz. bijtedragen tot den bloei van het Museum; zullende zij door de Kommissie voor het Natuurkundig Onderzoek, in het bezit worden gesteld van eene instructie of handleiding tot regeling van hunne verigtingen; bij welke instructie voor zoo veel het oudheidkundig gedeelte betreft worden gevolgd, de aanwijzingen door den Hoogleeraar REUVENS, *gegeven bij zijnen brief aan den Gouverneur Generaal ad interim d. d. 29 Augustus 1832.*"

Ingevolge hier van werd op den 21sten October 1835 eene Algemeene Vergadering bijeengeroepen en aan dezelve de in voornoemd besluit vervatte gunstige dispositien voorgelegd; waarop, na dat, aan de door de Di-

rec-

rectie ten aanzien der inrigting van het Museum voorlopig genomene maatregelen, de algemeene goedkeuring ten deel was gevallen, ten gevolge daartoe gedane voorstellen, de volgende benoemingen werden gedaan:

Tot Gewone Leden.

De heeren: J. H. VAN MEERTEN, *Architekt te Batavia;* H. A. TROMP, *Architekt te Soerabaïja;* N. HORNER, *Lid der Natuurkundige Kommissie te Batavia;* A. DE KOCK, *Kapitein Adjudant van Zijne Excellentie den Gouverneur Generaal;* J. J. LE FEBER, *Hoofd Kommies bij de Algemeene Boekhouding.*

In den beginne van het jaar 1836, had er eene voor het Genootschap zeer onaangename en smartelijke gebeurtenis plaats.

Derzelver waardige President, de heer MERKUS, *zag zich namelijk genoodzaakt tot herstel zijner gezondheid voor eenige Jaren deze gewesten te verlaten, terwijl door het difinitief vertrek van den Thesaurier van het Genootschap den heer* PEITSCH, *de Directie almede een harer waardigste én ijverigste medeleden verloor. Ten einde het Genootschap hier-*

hiermede bekend te maken en in de daardoor opengevallene plaatsen op nieuw te voorzien, werd op den 8sten Januarij 1836 eene vergadering van besturende Leden gehouden, in welke de Voorzitter te kennen gaf, dat het voornaamste doel dezer bijeenkomst was, om in de plaatsen, welke door het ophanden zijnde vertrek van hem Voorzitter en 's Genootschaps Thesaurier den heer PEITSCH, *vacant zouden geraken, te voorzien, terwijl tevens door den heer* HALEWIJN *provisioneel met de functien van Secretaris belast, het verzoek gedaan was, om uithoofde van zijne menigvuldige Ambtsbezigheden, van dien post te worden ontheven, en zich liever met dien van Thesaurier bekleed te zien; ten gevolge waarvan alzoo ook de betrekking van Secretaris diende vervuld te worden.*

Dien ten gevolge werd op het, door den heer Voorzitter daartoe gedaan voorstel, met eenparigheid van stemmen verkozen:

Tot deszelfs opvolger, het besturend Lid, de heer J. I. VAN SEVENHOVEN.

Tot waarnemend Secretaris, het besturend Lid, de heer Dr. E. A. FRITZE.

Tot Thesaurier, het besturend Lid, de heer M. H. HALEWIJN.

Van

Van deze benoemingen hier kort gewag makende, vermeenen wij dadelijk te mogen overgaan tot de, 5 dagen daarna, op den 13den Januarij 1836 gehouden Algemeene Vergadering, in welke de heer Voorzitter rapport deed van het verhandelde, in de boven vermelde jongste zitting van besturende Leden, en de Vergadering tevens uitnoodigde, om ter voorziening in de ontstane vacatures in het Bestuur twee nieuwe Leden voor hetzelve te benoemen.

De keuze gevallen zijnde op de Gewone Leden, de heeren P. DIARD *en* J. BURGER, *werden dezelve als zoodanig geproclameerd, en voorts nog verkozen.*

Tot Corresponderend Lid.

De heer C. F. HIPP, *Dr. Phil. en Professor in de Mathesis en Physica te Hamburg.*

Tot Gewone Leden.

De heeren C. J. RIESZ, *Generaal Majoor titulair en waarnemend Resident van Soerabaija;* A. DE KOCK VAN LEEUWEN, *Kolonel, Directeur der Artillerie;* KOLFF, *Majoor Adjudant van Zijne Excellentie den Gouverneur Generaal;* J. B. DE NIJS *en* J. BROWN, *Kooplieden te Batavia;* G. WASSINK, *Officier van Gezondheid der 2de klas-*

klasse; en J. G. A. BISSCHOFF, *Secretaris der Hoofd-Kommissie van Onderwijs.*

Hierna nog eenige financieele schikkingen getroffen zijnde, nam de aftredende President van de Vergadering afscheid, terwijl de nieuwe Voorzitter te kennen gaf, deze betrekking alleen op zich te nemen, met het doel, om zijne beste pogingen tot bevordering van de nuttige strekking des Genootschaps aan te wenden en in de stellige hoop, dezelfde ondersteuning daarin te zullen vinden, van zijne medebestuurders zoowel, als van de Leden van het Genootschap in het algemeen, welke aan zijnen voorganger was ten deel geworden.

Na dat hierop ZEd. aan den afgetreden President, zoowel als aan den heer PEITSCH, *'s Genootschaps hartelijken dank had toegebragt, werd de Vergadering gesloten.*

Met de oprigting van het Museum en de daartoe noodige veranderingen in 's Genootschaps gebouwen wordt ondertusschen ijverig voortgegaan. De heeren VAN GELDER *en* OVERDIJK, *beiden tot de Natuurkundige Kommissie behoorende, hebben een begin gemaakt, met het opzetten en rangschikken van zoölogische voorwerpen, waarvan reeds vrij aanzienlijke be-*

bezendingen zijn aangebragt; terwijl de heer GERICKE *te Soerakarta, die door zijnen Letterkundigen arbeid reeds herhaaldelijk 's Genootschaps dank verdiend heeft, zich bezig houdt met het bijeenbrengen van eene verzameling van Javasche manuscripten voor het Museum.*

De Directie ziet zich op deze wijze, zoo wel door de gunstige dispositien van het Gouvernement en de ijverige medewerking harer Leden, als door eene wijze spaarzaamheid, in het beheer der geldmiddelen in acht genomen, in staat gesteld, om met kracht het begonnen werk voort te zetten; vertrouwende dat dit alles, gevoegd bij den gunstigen staat van 's Genootschaps financien de algemeene medewerking in deze aloude inrigting, welker instandhouding en uitbreiding zeker voor elken Nederlander belangrijk zijn moet, zal gaande maken, ten einde den bloei en de welvaart van het Genootschap in het algemeen, en van het Museum in het bijzonder, weldra meer en meer te zien toenemen.

BATAVIA, *den 1sten Maart 1836.*

De waarnd. Secretaris van het Genootschap,

E. A. FRITZE.

BESCHRIJVING

DER

JAPANSCHE KOPERMIJNEN

EN DER

BEREIDING VAN HET KOPER;

DOOR

H. BURGER, PHIL. DOCT.

BELAST MET HET NATUURKUNDIG ONDERZOEK

OP

JAPAN.

BESCHRIJVING

DER

JAPANSCHE KOPERMIJNEN

EN DER

BEREIDING VAN HET KOPER.

De Schrijver dezes, op zijne reis naar Jedo in het jaar 1826, getracht hebbende, zoo wel door eigene waarneming in Oosaka en elders, als uit berigten van deskundigen, eenige bijzonderheden aangaande de Japansche kopermijnen, en de smelting en verdere bereiding van het koper te verzamelen, heeft geoordeeld, dat de tegenwoordige beknopte mededeeling van hetgeen omtrent dit onderwerp ter zijner kennis is gekomen, welligt niet ongevallig zoude zijn; hebbende hij daarbij tevens, tot meerdere volledigheid, gebruik gemaakt van een Japansch werkje, getiteld: *Ko-Do-Su-Rok* of *Afbeeldingen van de bewerking van het koper in Japan.*

De mijnbouw wordt in Japan niet naar een volledig wetenschappelijk stelsel of naar eene eigenlijke theorie, maar meestal enkel practisch, naar zekere, bloot door ervaring verkregene regelen, uitgeoefend. De opdelving van metalen, als goud, zilver, koper, enz., gaat in

dat rijk met groote moeijelijkheid gepaard, zoo wel uit hoofde van de zware kosten, aan de ontginning en bewerking eener mijn verbonden, als wegens de onzekerheid van het soort en de hoeveelheid der te breken ertsen, en het aanhoudend schaarscher worden der plaatsen, waar zij gevonden worden; weshalve dan ook de Keizer, die bij uitsluiting als de eigenaar van alle opgedolven metalen wordt beschouwd, slechts zelden nieuwe mijnen doet openen. Andere delfstoffen daarentegen, algemeen in dit vulkanische land verspreid, als porcelein-aarde, aluin, zwavel, rottekruid, steenkolen, agaat, obsidiaan en eenige andere soorten van edelgesteenten worden schier zonder moeite en kunst gewonnen, en maken voor verscheidene landschappen eenen voornamen tak van binnenlandschen handel uit.

Met dat al is de mijnbouw in Japan, voornamelijk voor zoo ver dezelve strekt tot het delven van metalen, als goud, koper en ijzer, hoe weinig volmaakt ook in zich zelven, uit een staatkundig oogpunt beschouwd, in meer dan een opzigt eene zaak van groot belang. In de eerste plaats, schoon minst, verdient hier in aanmerking te komen het voordeel van den, anders door de Japansche wetten zelve zeer beperkten buitenlandschen handel met Nederlanders en Chinezen, die hoofdzakelijk in eenen vrij aanzienlijken jaarlijkschen uitvoer van koper, tegen

eenen

eenen wederkeerigen invoer van Europesche of Chinesche fabricaten en producten, ook van metalen, die in Japan minder of geheel niet voorkomen, als tin, lood, zink en zilver, voedsel vindt; terwijl voorts de bewerking van het koper in verscheidene landschappen een hoofdtak is van hooggestegene kunstvlijt, die aan een groot aantal handen werk verschaft, en onder eene talrijke volksklasse eene relative welvaart verspreidt.

Het voornaamste belang echter van den mijnbouw in Japan staat in verband met het stelsel van afzondering, dat bij de Japansche regering is aangenomen, en den grondslag uitmaakt van geheel de staatkundige en maatschappelijke inrigting van dat rijk. In een land toch, hetwelk onder zulk een stelsel wordt bestuurd, en alwaar de bewerking der mijnen, bij gebrek aan genoegzame kennis, een veel grooter getal arbeiders vordert, dan in andere meer beschaafde landen, verkrijgt de mijnbouw eene waarde, die minder door de hoeveelheid van het uit te leveren product, dan wel door de mate der behoefte, en vooral door de bronnen van bestaan, die dezelve middelijk of onmiddelijk voor meer dan ééne volksklasse opent, wordt bepaald.

Het ontbreekt den Japanner overigens niet aan bekwaamheid tot eene voordeelige bereiding en verdere bewerking der metalen; en, wanneer

men

men in aanmerking neemt zijne vorderingen in andere vakken van wetenschap, met name ook de sijstematische en anatomische kruidkunde, zou men geneigd worden te gelooven, dat ook hetgeen hij in het vak van mijnbouw nog aan scheien werktuigkundige kennis mist, hij zonder veel moeite zoude kunnen verkrijgen; doch het Japansche regeringsstelsel, hetwelk, zoo als gezegd is, eene bijna geheele afzondering ten doel heeft, en daarnaar is ingerigt, brengt aan alle merkelijke verbetering en uitbreiding van den mijnbouw in dat rijk belemmeringen aan, die niet dan langzaam, en, naar het zich laat aanzien, eerst na eene lange reeks van jaren geheel zullen kunnen worden uit den weg geruimd.

De Japansche mijnbouwkundige, onbekend met de aanwijzingen, naar welke elders de voornaamste metaalertsen uit het aardrijk verkregen worden, en geene genoegzame geognostische kennis bezittende, om uit een onderzoek van den ouderdom en de gesteldheid van een gebergte met waarschijnlijkheid tot de daarin te vinden ertsgangen of lagen te besluiten, vermoedt die eerst na het opsporen van sommige delfstoffen, die hij als algemeene geleiders van metalen kent; en eerst na deze alzoo gevondene delfstoffen aan eene bijzondere proef te hebben onderworpen, durft hij, naar gelang van den uitslag, op het aanwezen van meerder of minder rijke ertsgangen re-

ke-

kenen. Zoo zijn, b. v. roodkopererts of koperbruin, in verbinding met bruinijzersteen of ijzeroker, altijd wegwijzers voor koper, arsenikkies of natuurlijke aluin voor zilver, enz.

Zoo menigvuldig ook de gedaanten en verbindingen zijn, onder welke het koper in zijne ertsen in de Japansche mijnen voorkomt, wordt het nogtans meest uit zoodanige fossilen, welke met zwavel, *arsenicum*, ijzer of toevallig met eenige andere metalen verertst zijn, gewonnen, en koperglas (*cuivre sulfuré*, HAUY), bontkopererts (*cuivre pyrite hepatique*, H.), koperkies (*cuivre pyriteux*, H.), en vaalerts (*cuivre gris arsenifère*, H.) zijn voornamelijk de ertssoorten, welke in het groot tot uitsmelten van koper gebruikt worden.

Deze koperertsen worden meest gevonden in oude of oorspronkelijke bergen van Japan, waarin zij met vele andere metaalachtige fossilen rijke gangen vormen van aanmerkelijke lengte en diepte, gewoonlijk tusschen gneiss en glimmerschiefer, zeldzamer tusschen kwarts. Men vindt ze echter ook wel in de bergen van den tweeden rang, en hier in lagen van meerdere voeten dik, als koperhoudende leisteen, of in verbinding met vele brandbare stoffen en ijzer, als koperkies; als mede in flötzbergen (*flötze*), als verzuurde metaalertsen, als, b. v. malachit, kopergroen, enz., doch worden in deze laatste bergen zel-

zelden mijnen bewerkt, daar de opbrengst op verre na niet met die van de eersten te vergelijken is.

Koperglas en bontkopererts leveren de rijkste en beste koperslakken, omdat zij ook meest met het meer ijzerhoudende en trager vloeibare koperkies te zamen versmolten worden, om uit het laatste een minder hard en bros koper te verkrijgen. Vaalerts of grijskopererts wordt wegens zijn meerder of minder gehalte aan zilver ook daarop versmolten, en het daaruit gebragte koper is uit hoofde zijner taai- en rekbaarheid zeer geschikt, om versmeed of tot draad bewerkt te worden. Koperkies eindelijk levert een hard en bros koper, hetwelk ook meest in verbinding met zink, tin, lood of andere metalen, tot klokspijs, geschut-metaal of andere compositiën in het land verbruikt wordt. Daarentegen wordt het koperkies uit het landschap Oosjuu, als ook van het eiland Sado gezegd, een gehalte goud in zich te bevatten, en zelfs met voordeel daarop versmolten te worden.

Gedegen en cementkoper (*cuivre natif*, H.), als ook roodkopererts (*cuivre oxydulé*, H.) vindt men wel, doch zelden, in Japan, en de verzuurde koperertsen, als malachit (*cuivre corbonaté vert*, H.), kopergroen (*cuivre carbonaté vert compacte*, H.), en koperlazur (*cuivre carbonaté bleu*, H.) in hunne verscheidenheden, kunnen, ofschoon zij veel, voornamelijk in de nieuwe bergsoorten van

Ja-

Japan gevonden worden, uit hoofde van de onbekendheid hunner chemische bestanddeelen, weinig of niet tot het uitleveren van koper gebruikt worden.

De landschappen Ijo op het eiland Sikoku, Oosjuu en Dewa op het groot eiland Nippon, als ook het kleine eiland Sado, leveren uitsluitend het koper, hetwelk voor den buitenlandschen handel bestemd is. Dit wordt eerst in Oosaka op het zorgvuldigst gezuiverd, van waar het alsdan als staafkoper, *sao-buki-do* genaamd (*sao* staaf, *buki* gesmolten, *do* koper of metaal), naar Nagasaki tot aflevering aan de Nederlanders en Chinezen vervoerd wordt. De geheele opbrengst van dit koper, hetwelk met regt als chemisch zuiver koper wordt erkend, bedraagt jaarlijks bij de 200 *mankin* (*man* tien duizend, *kin* katje*) of 20,000 pikols, waarvan aan de Nederlanders gewoonlijk 11,000 pikols, en het overige aan de Chinezen wordt geleverd.

De kopermijn in het landschap Ijo, op het eiland Sikoku aan het gebergte Bezisan, is de grootste en rijkste van Japan, welke zich door de bewerking gedurende eene lange reeks van jaren, zelfs tot in het aangrenzend landschap Toza uitstrekt. Het koper wordt hier meest gesmolten uit vaalerts en koperkies, die hier in uitgestrekte gangen in gneiss, met malachit, zwa-

* Een katje is $1\frac{1}{4}$ pond, 100 katjes maken een pikol.

zwavelkies, bruinijzersteen, granaat, enz. verzeld, voorkomen. De jaarlijksche opbrengst, buiten het gehalte aan zilver, hetwelk nog uit het vaalerts getrokken wordt, bedraagt omtrent 80 *mankin* of 8,000 pikols zuiver koper. Het vaalerts uit deze mijn is daarbij nog niet zeer rijk aan koper, daar het, gedeeltelijk ook door de ongeschikte behandeling bij het roosten en de verdere smelting, niet meer dan tusschen 10 en 14 percent houdende koperslakken oplevert.

De tweede groote kopermijn in Oosjuu of Muzu bij het plaatsje Nambu aan den berg Monoko, het meest noordelijke landschap van het groot eiland Nippon, levert ook in groote menigte kopererts-soorten, waarvan voornamelijk bontkopererts en koperkies versmolten worden, en de opbrengst jaarlijks tot 40 *mankin* of 4,000 pikols beloopt. De geognostische plaats, waar het bontkopererts in deze mijn gevonden wordt, is mij niet genoegzaam bekend; doch het schijnt, volgens beschrijving der Japanners, ook in eenen grooten ertsgang voor te komen, en levert zeer rijke koperslakken van 20 of 24 percent op.

In de derde groote kopermijn in het landschap Dewa bij Akita, noordelijk van Jedo, wordt meest glaserts, koperkies, als ook een weinig bontkopererts, hetwelk echter op verre na zoo rijk aan koper niet is, als dat uit het landschap Oosjuu, op koper versmolten, en levert jaarlijks

lijks bij de 60 *mankin* of 6,000 pikols op. Deze rijke ertsgang ligt ook hier in het oude of oorspronkelijke gebergte, tusschen glimmerschiefer met albast, granaat, straalsteen, en eenige andere talkachtige fossilen. Het glaserts wordt hier met het koperkies te gelijk versmolten, en levert daarom niet meer dan 10 tot 12 percent houdende koperslakken op.

Wat eindelijk het eiland Sado aanbetreft, waar uit het gebergte Kanejama, buiten het koper en zilver, veel goud gewonnen wordt, zoo wordt het koper hier alleen uit arme koperkies gesmolten, hetwelk slechts 4 tot 8 percent houdende koperslakken oplevert. De geheele jaarlijksche opbrengst wordt op 20 *mankin* of 2,000 pikols gerekend.

Buiten de genoemde plaatsen is het koper nog zeer algemeen door dezen archipel verspreid, en Ikonu in het landschap Tasima, Murajama in Dewa, Ginsan en Sinodano in Iwami, Josiwoko in Bingo, Kaibuki in Kii, Ono in Jetsizen en Tado in Setstsu zijn alle landschappen op het groot eiland Nippon gelegen, waar het koper ook nog menigvuldig uit zijne ertsen gesmolten wordt. De geheele jaarlijksche opbrengst van dit koper, ook tot 200 *mankin* of 20,000 pikols beloopende, wordt geheel voor de binnenlandsche consumtie verbruikt; het wordt echter op verre na niet zoo zeer gezuiverd, als het staafkoper, omdat het ook veel lager in prijs staat,

staat, en meest tot verscheidene compositiën, als geel en wit koper, enz. verwerkt wordt.

Het mechanische gedeelte van de bergwerkkunde in Japan bepaalt zich hoofdzakelijk tot mijnbouw in den meest beperkten zin, dat is het openen der mijngroeven en de kunst van waterleiding; daarentegen is het technische gedeelte veel meer gevorderd, en wel niet alleen in het practisch opsporen der plaatsen, waar verschillende ertsen gevonden worden, en in de bewerking der mijnen, maar vooral ten aanzien van het smelten en zuiveren der metalen, waarvan het koper, als het zuiverste van de geheele wereld, een voorbeeld oplevert.

Wat den mijnbouw betreft, zoo worden de mijnen altijd onder eenen meer of min scherpen hoek in den berg geopend, en met verscheidene loodregte gaten, tot aanvoering van atmospherische lucht geschikt, voorzien.

Deze mijnen zelve hebben eigenlijk maar twee loodregte bewerkte gangen (*schachte*), een namelijk, tot het aanvoeren van de losgebrokene steenen of ertsen (*föderschacht*), welke ook te gelijk tot in- en uitgang (*fahrschacht*) dient; en eenen tweeden (*kunstschacht*), welke tot wegruiming van phijsieke hinderpalen bij de bewerking, als, b. v. tot het aanbrengen van pompen, waterleidingen, enz. is ingerigt. *Stollen* of horizontaal loopende kunstige gangen van een gedeelte van de schacht

naar

naar het andere zijn in het geheel niet bekend, en dus ook nog geen spoor van onderaardsche gangbouwkunde (*markscheidekunst*).

Roodkopererts (*cuivre oxydulé*, H.), voornamelijk de okerachtige verscheidenheid, als ook koperbruin in verbinding met bruinijzersteen of ijzeroker, in Japan *Jake* genaamd, zijn, gelijk reeds is aangemerkt, de eenige wegwijzers voor de Japansche bergwerkkundigen tot het opsporen van koperertsen, en zij vergenoegen zich met de door ondervinding bij hen gevestigde waarheid, dat naar mate er aan de oppervlakte der bergen *Jake* in meerder of minder overvloed gevonden wordt, ook meerder of minder rijke koperertsgangen of lagen daarin aanwezig zijn. Deze *Jake* wordt echter door deskundigen aan een naauwkeurig onderzoek onderworpen, daar men vermeent zelfs uit de verscheidenheden van digter of grover korrel, als ook uit de uiterlijke gedaante en kleur, de menigte en hoedanigheid van de in den berg aanwezige kopererts-soorten vooruit te kunnen bepalen, zonder overigens de zamenstelling en ligging der bergen, waarvan zij volstrekt geen begrip hebben, noch de meerder of minder diepe ligging of strekking der hoofdertsgangen of aderen in aanmerking te nemen.

Jake bepaalt ook wederom de plaats op de kruin of aan de helling der bergen, waar de mijn

moet

moet worden geopend. Dit geschiedt naar mate van de hoogte der bergen, onder eenen meerder of minder scherpen hoek, en de ingang der mijn wordt met de noodige sterke stutten, welke met de uitgegravene aarde bevestigd worden, voorzien. Het meerder of minder diep liggen van de koperertsen is den Japanschen mijnwerker niet bekend. Hij graaft enkel op goed geluk, gewoonlijk in de rigting van het oosten naar het westen, voort, waarbij het stutten van de gegravene mijngangen, om die voor het invallen te bewaren, den arbeid aanmerkelijk vertraagt. Het gebeurt wel, dat er reeds op veertig of minder vademen diepte koperertsgangen of aderen gevonden worden; doch deze worden, als zij niet rijk genoeg zijn, onaangeroerd gelaten, om door dieper graven den eigenlijken hoofdertsgang op te zoeken. Zoo loopt, b. v. de mijn in het landschap Ijo meer dan eene Japansche mijl ($28\frac{1}{5}$ op een graad) onder de aarde voort, en er worden tot hare bewerking meer dan 10,000 menschen vereischt.

In zulke groote uitgestrekte mijnen, bij den Japanner *siki* genaamd, kan de atmospherische lucht, uit hoofde van den scherpen hoek, onder welken zij in den berg geopend zijn, weinig toegang hebben. Ook vindt men gewoonlijk op zekere diepten zoo veel koolstof of andere vreemde doodende gassoorten verzameld, dat zelfs een licht, uit gebrek aan zuurstof, er niet kan voort-

bran-

branden, om welke reden men verpligt is, de boven beschrevene loodregte openingen te maken, welke meest twee vademen in den omtrek hebben, en *siakuhas* of *kasemawase*, dat is luchtleiders, genoemd worden.

De afleiding van het water uit de mijnen blijft ook hier, zoo als overal, het zwaarste werk, hetwelk onophoudelijk dag en nacht eene menigte van menschen vordert, en voornamelijk als een dwangarbeid verrigt wordt. De inrigtingen hiertoe zijn zeer eenvoudig; het water wordt namelijk door pompen, welke omtrent twee vademen lang zijn, en van bamboes of hout gemaakt worden, uit den eenen kleinen waterbak tot den anderen opgetrokken; en daar het uitbrengen van hetzelve op den gewonen groevengang (*föder-* of *fahrschacht*) veel te moeijelijk, ja zelfs onmogelijk zoude zijn, zoo wordt het door middel van de gemelde pompen, wier getal soms meer bedraagt dan 100, afgeleid naar eene afgelegene plaats van den berg, iets dieper liggende dan de mijn, waar een groote waterbak door kunst is aangelegd, en van waar het vervolgens met nieuwe moeite naar de oppervlakte van den berg wordt afgeleid. Om zulk eenen grooten waterbak voor eene aanzienlijke mijn te verkrijgen, wordt er een arbeid van twintig tot dertig jaren vereischt, omdat er maar één of twee menschen te gelijk aan het kanaal tot leiding van het water kunnen wer-

werken, waarbij ook de boven beschrevene luchtgaten menigvuldig moeten worden aangelegd. In het landschap Ijo op het eiland Sikoku aan het gebergte Bezisan, is men reeds sedert verscheidene jaren met zulk eenen aanleg bezig.

Tot het uitbrengen van erts gaat de Japansche mijnwerker 's morgens, met eene schelp, welke hem als lamp dient, in de hand, en eene mand van stroomatten op den rug, in de mijn, breekt hier eenen last koperertsen, ter zwaarte gewoonlijk van 80 katjes, los, en brengt dien langs denzelfden moeijelijken weg aan den dag. Om het ongeluk van instorten van eenig gedeelte der mijn voor te komen, is hem ten strengste verboden groote stukken steenen of ertsen af te slaan, en hij is verpligt alle zijne aan te voeren ertssoorten in de kleinst mogelijke stukken af te hakken, en te gelijk tot ondersteuning van de mijn, nog eene stut te zetten, hetgeen zijnen arbeid zoodanig vertraagt, dat een mijnwerker in eene uitgebreide mijn, zoo als die in het meergenoemde landschap Ijo is, naauwelijks twee malen daags zijnen last kan uitbrengen, waarvoor hem het loon, naar het gewigt en de hoedanigheid der uitgebragte ertssoorten, betaald wordt.

Deze nu door den mijnwerker uitgebragte ertssoorten, *hakuisi* genaamd, worden voorts door vrouwen en kinderen uitgezocht, en door het afslaan

slaan van de nog daaraan klevende stukken steen, enz., als ook door verdere zuivering met stampen en wasschen, welk laatste echter maar zelden, en niet anders dan bij zeer rijke koperhoudende ertssoorten, als roodkopererts, enz. geschiedt, tot het roosten en de verdere smelting voorbereid.

De geheele verdere bewerking van de Japansche koperertsen wordt in tweeën verdeeld, en wel in

1.) het roosten en smelten der ertsen tot koperraauw of spoorsteen, hetgeen onmiddelijk bij de mijnen geschiedt; en

2.) in het verzenden van deze onzuivere koperslakken naar Oosaka, alwaar zij, nadat uit de zilverhoudenden het gehalte aan zilver is uitgebragt, in bijzondere daartoe ingerigte werkhuizen tot gaarkoper worden versmolten, welk laatste eindelijk nogmaals gezuiverd, als staafkoper voor den buitenlandschen handel, of tot binnenlandsche consumtie als zuiver koper, dan wel tot andere compositiën verwerkt wordt.

1.) Het roosten en smelten van de Japansche koperertsen tot raauw- of spoorsteen.

Het roosten van de koperertsen, om ze voornamelijk van de brandbare stoffen, als zwavel, *arsenicum* of andere verertsende steenen af te scheiden, en voor eene gemakkelijke smelting

geschikt te maken, is eene zeer moeijelijke bewerking. Ook is hoofdzakelijk in de weinige oplettenheid, waarmede de Japanners daarbij te werk gaan, de oorzaak te zoeken, waarom zij, zelfs uit de rijkste ertssoorten, altijd minder koper winnen, dan in andere landen daaruit zoude worden verkregen. Het geschiedt bij hen in eenen, naar ruimte of omstandigheden meerder of minder grooten, doch gewoonlijk twintig vademen langen en acht vademen breeden haard of zoogenaamden roostöven, welke met een afdak overdekt is, en zich meestal onmiddelijk aan den ingang van de mijnen bevindt. Deze haard is van voren voorzien van twee groote openingen, welke met ijzeren deuren kunnen gesloten worden, en dienen tot het in den brand steken en toevoegen van ertsen of andere brandstoffen, voorts beneden met verscheidene togtgaten. Hierin worden nu de koperertsen tusschen lagen van hout, (gewoonlijk vier lagen hout en vier lagen erts), gelegd, waar zij zoo lang blijven liggen, totdat zij van hunne meeste brandbare stoffen zijn ontdaan, hetgeen door de vermindering des rooks, en het ophouden van opklimmende zwavel- en arsenikdampen, gemakkelijk kan worden waargenomen, en waartoe gewoonlijk 20 tot 30 dagen noodig zijn; waarna zij vervolgens als koperroostslakken of koperraauwsteen, als een onvolkomen poreus zwart koperoxijd wor-

worden uitgenomen, om verder tot gaarkoper te worden versmolten.

De nadeelige zwavel- en arsenikdampen weêrhouden de Japanners, van zich in de eerste veertien dagen van het roosten naar het gebouw te begeven, en zij laten ook meestal den erts, zonder er verder de hand aan te leggen, tot zijne geheele afkoeling liggen. De rijke ertssoorten, als koperglas en bontkopererts, smelten door al te groote hitte alsdan doorgaans bij elkander, hetgeen voor de bewerking zeer nadeelig is, uit hoofde de daardoor veroorzaakte grootere verzuring van het koper de reductie van het metaal zeer bezwaarlijk maakt; zoo dat het gaarkoper niet anders dan door eene twee of drie malen herhaalde smelting kan worden uitgebragt; terwijl men daarentegen bij andere traagvloeijende ertssoorten, als koperkies, koperhoudende leisteen, enz., welke behalve de brandbare stoffen, als zwavel en *arsenicum*, nog een groot gehalte aan ijzer of andere vreemde metalen bevatten, en daarom eene geweldiger roosting ondergaan moeten, op nieuw van tijd tot tijd eenige brandstoffen tot volmaakte roosting dient toe te voegen.

Deze nu meerder of minder rijke koperroostslak of koperraauwsteen, welke natuurlijk naar de hoedanigheid van de ertssoorten zeer aanmerkelijk verschilt, wordt voorts verder aan de mijnen tot spoorsteen versmolten. Dezelve wordt

tot

tot dat einde op eenen smelthaard gebragt, waarin zich een diep gemetseld gat bevindt, hetwelk met een mengsel van kleiaarde en asch is bestreken, voorts met houtskolen overdekt, en door sterk blazen met twee Chinesche blaasbalgen, (die echter maar met eene windpijp voorzien, en een weinig boven het onderste gedeelte van den haard geplaatst zijn), tot vloeijing gebragt. Aan den bovensten rand van dezen ingemetselden kroes bevindt zich een kuil, om de boven op drijvende stoffen en doove gesteenten door middel van eenen ijzeren lepel te kunnen afscheppen, waarna vervolgens de gestolde en koud gewordene koperhuid, bij de Japanners *kawado* genaamd (*kawa* schijf, *do* koper), bij schijven uit den kroes genomen wordt, en een zwart poreus koperoxijd of koperspoorsteen oplevert, hetwelk, naar mate het rijk aan koper is, zich ook in dunne schijven, voordat zij zwart worden, gemakkelijk laat afnemen, terwijl daarentegen de minder koperhoudende spoorsteen niet anders dan dik en geheel zwart kan worden afgenomen. Is zulk eene smelting eens aan den gang bij de mijnen, zoo gaat het werk, zoo lang er gerooste koperertsen aanwezig zijn, gedurende verscheidene dagen en nachten voort.

In het geval dat deze spoorsteen of *kawado* uit eenen rijk zilverhoudenden erts, gelijk het vaal-

erts

erts, enz., is uitgebragt, zoo is het zilver ook nog daarin aanwezig. Het wordt alsdan *tokosi-rido* (*toko* kunstöven, *siri* gesmolten, *do* koper) genaamd, en het moet volgens een keizerlijk bevel naar Oosaka, tot afscheiding van het zilver, als ook ter verdere smelting tot gaar-koper verzonden worden. Is het daarentegen geen zilverhoudende kopererts, waaruit deze spoor-steen is uitgebragt, of is het gehalte van den erts te gering om met voordeel op zilver te kunnen versmolten worden, zoo wordt hij aan eene her-haalde smelting bij de mijnen onderworpen, waarbij in het algemeen op dezelfde wijze wordt te werk gegaan.

Deze *kawado* wordt namelijk op nieuw in eenen, veel naar den vorigen gelijkenden, doch iets kleineren en hooger staande ingemetselden kroes gebragt, met houtskolen overdekt, en door het sterk blazen met de twee beschrevene blaasbalgen tot vloeijing gebragt. Hierop wordt de kroes met een hoog hol deksel, uit hard gebrande klei-aarde vervaardigd, gesloten, en de voegen met een mengsel van fijn gezifte houtasch en klei-aarde bestreken. Het koper wordt nu nog eens, door aanhoudend hard blazen, zoo heet als mo-gelijk gemaakt, om het zoo te zeggen tot ko-ken te brengen, waardoor het regulinische me-taal zich beter kan afscheiden, en de zich nog daar-in bevindende slakken zich meest aan het deksel

vast-

vasthechten. Alsdan wordt het deksel weder afgenomen, en zoodra de kroes een weinig afgekoeld is, wordt op de oppervlakte van het gestolde koper water gegoten, en na wegruiming van het vuur de koperhuid door middel der blaasbalgen koud geblazen, en daarna in de gedaante van koeken zoo lang afgenomen, als er nog regulinisch koper in den kroes aanwezig is. Dit op deze wijze uitgesmolten koper wordt *arakane* of *arado* (*ara* grof, *kane* of *do* koper of metaal) genaamd, en bevat een meerder of minde goed zwart koper, hetwelk zich reeds metaalachtig vertoont, doch nog altijd vele ijzer- en eenige zwaveldeelen in zich heeft, en gewoonlijk zwartachtig bruin van kleur is.

Tot zoo verre gaat nu de bewerking van het Japansche koper aan de mijnen zelve; al het verdere zuiveren van hetzelve is aan de mijnwerkers ten strengste verboden, en het uitgesmolten *arado* moet, zoo als reeds boven aangehaald is, naar Oosaka verzonden worden, waar het in groote daartoe ingerigte gebouwen vervolgens verder gezuiverd, tot staafkoper, of gemengd tot verscheidene compositiën verwerkt wordt.

(2.) Verdere bewerking van het koper te Oosaka.

Het *arado* uit de verscheidene landschappen wordt nu nogmaals aan eene smelting in Oosaka, op dezelfde wijze, zoo als het reeds aan de mijnen

nen is geschied, onderworpen; doch worden hiertoe gewoonlijk maar 250 katjes in eenen ingemetselden kroes, in eenen smelthaard tot vloeijing gebragt, en wijders door het afnemen van de boven op drijvende verslakte stoffen zoo veel mogelijk gezuiverd. Ook wordt wijders, op dezelfde wijze als vroeger, na het wegnemen van het vuur, en het gieten van water op het gestolde koper, de gezuiverde huid afgenomen, en in een digtbij staand vat met water geheel afgekoeld. Deze bewerking wordt *mabukido* (*ma* meermalen, *buki* gesmolten, *do* koper) genaamd, en levert een tamelijk goed gaarkoper op, hetwelk ook als zoodanig meest voor de binnenlandsche consumtie of andere compositiën verbruikt wordt.

Is daarentegen dit reeds gezuiverde *mabukido* uit de bovengenoemde landschappen, welker opbrengst voor den buitenlandschen handel bestemd is, zoo wordt het ook nog eens, en wel in eenen kleinen lossen kroes, welke in het vuur kan gezet worden, en omtrent 70 tot 80 katjes houdt, gesmolten. Het nu nogmaals op de vorige wijze tot vloeijing gebragte, en door het afnemen van de boven op drijvende onreine huid gezuiverd koper wordt alsdan in eenen ijzeren vorm, welke gewoonlijk twaalf staven heeft, en zich in een vat onder heet water bevindt, in de bekende staven gegoten. Het geheim van de schoone

roode

roode kleur, welke de Japansche koperstaven bezitten, moet, naar het zeggen der Japanners, in deze wijze van behandeling gelegen zijn, waarbij nogtans, als hoofdzaak, door hen aangemerkt wordt, dat het water, waarin zich de vorm bevindt, nagenoeg kokend heet zijn moet, en dat men vooral de versch gegotene koperstaven, zoo spoedig als mogelijk, uit het water moet nemen, om ze voor eenige oogenblikken aan de verhoogde temperatuur van den kokenden waterdamp bloot te stellen, en ze daarna in een vat, hetwelk met minder warm water is aangevuld, over te werpen.

Niet het gieten van het vloeijende koper in heet water, maar het blootstellen van de versch gegotene koperstaven aan de verhoogde temperatuur van den waterdamp schijnt het eigenlijk te zijn, wat aan het Japansche staafkoper de zoo schoone roode kleur geeft, welke men in Europa buiten eene vermenging van het zuivere koper met eene geringe kwantiteit lood niet voortbrengen kan. (Zie HERMBSTAEDT's *experimentaal chemie*.) Tot staving van dit gezegde aangaande de schoone roode kleur van het Japansche staafkoper dient hier nog aangemerkt te worden, dat men juist de plaatsen van de koperstaven, waar zij met de tang zijn aangevat geweest, en welke daardoor aan de werking van den heeten waterdamp niet hebben kunnen blootgesteld worden, ook met geelachtige vlekken bedekt ziet,

waar-

waarvan men zich bij bezigtiging der Japansche koperstaven zelve genoegzaam overtuigen kan.

Tot zoo verre gaat nu de bewerking van het koper in Japan, welke reeds sedert het 708 jaar onzer tijdrekening algemeen bekend is geweest, terwijl men daarentegen het zilver, hetwelk zoo menigvuldig in de Japansche koperertsen aanwezig is, niet dan in latere tijden daaruit heeft leeren afscheiden.

Alhoewel men reeds vroeg van het aanwezen van het zilver in verscheidene koperertsen genoegzaam overtuigd was, en zelfs eene manier, om zilver van koper te scheiden, in een oud Chineesch werk, genaamd *Ten-ko-kei-buts*, geschreven onder de regering van den keizer MINOSE-TEI gevonden had, konde men echter die manier niet met voordeel genoeg aanwenden, en het meeste vroeger uit de ertsen gesmolten koper was met eene geringe kwantiteit zilver gemengd, totdat eindelijk, omtrent het jaar 1590, een vreemdeling, HAKZUI genaamd (waarschijnlijk een Portugees) de volgende manier, om zilver van koper te scheiden, aan eenen Japanner, ZUMITOMO genaamd, geleerd heeft, welke manier ook tot heden strikt aldus gevolgd wordt.

De familie van dezen ZUMITOMO is daardoor tot rijkdom en groot aanzien gekomen; ook is aan haar door een keizerlijk patent uitsluitend het zuiveren van het koper tot staafkoper, als ook

het scheiden van het zilver uit het koper toegestaan, hetgeen ik zelf in Oosaka gezien heb. Zij heeft, tot gedachtenis aan haren leeraar, diens naam HAKZUI als familienaam overgenomen.

Daar deze wijze, om het zilver uit het koper te scheiden, zuiver Europeesch is, namelijk het zaigeeren van het zilverhoudende koper door lood, zoo zal ik ze ook hier maar kort beschrijven, waarbij ik echter aanmerken wil, dat zij met groot voordeel in Japan wordt aangewend.

Het scheiden van het zilver uit het koper in Japan door middel van lood.

Indien de Japansche kopererts zilverhoudend genoeg zijn, om ze met voordeel daarop te versmelten, als, b. v. vaalerts, enz., zoo moet dit door kunst daaruit gescheiden worden, hetgeen geschiedt door eene onmiddelijke afdrijving van het zilver door middel van lood. Hiertoe wordt namelijk de spoorsteen of het zwart koper, met bijvoeging van eene zekere hoeveelheid lood, welke naar het gehalte aan zilver in de ertsen aanmerkelijk verschilt, doch gewoonlijk $\frac{1}{5}$ bedraagt (20 katjes lood op 100 katjes spoorsteen), te zamen versmolten, en daaruit de zoogenaamde zaigeerstukken, in Japan *awasebukido* (*awase* te zamen, *buki* gesmolten, *do* koper) genaamd, welke in ballen of klompen worden uitgegoten, gemaakt. Deze worden voorts in eenen smeltoven gebragt, welke met schuin-

sche

sche ijzeren platen is belegd, waarin zij trapsgewijze aan eene hitte blootgesteld worden, die wel het zilver en lood, doch niet het koper kan doen smelten. Onder gestadig omroeren van deze zaigeerstukken in den oven, vloeit nu het lood in verbinding met het vroeger in het koper aanwezige zilver uit, en laat de zaigeerstukken in eenen poreusen toestand, als zoogenaamde kienstukken, *nambanbukido* (*namban* portugeesch, *buki* gesmolten, *do* koper) genaamd, achter, die vervolgens door herhaald smelten tot gaarkoper worden bewerkt.

Het uit de zaigeerstukken verkregene zilverhoudende lood, *denamari* (*de* uitgevloeid, *namari* lood) genaamd, hetwelk ook in ballen of koeken wordt uitgegoten, wordt voorts in eene soort van drijfoven gebragt, om verder het zilver van het lood te kunnen afscheiden. Deze oven is tamelijk groot, meest van gebrande steenen gemetseld, en beneden met eenen vlakken steenen haard voorzien, waarop zich eene hooge laag van fijn gezifte vast gestampte houtasch, (de zoogenaamde aschvloer) bevindt. In het midden van dezen aschvloer wordt eene kleine ronde holte gemaakt, om het gesmoltene zilver daarin te laten vloeijen, als ook eenen weg naar beneden door de asch, waardoor het te verglazen lood behoorlijk kan afgevoerd worden.

In dezen oven wordt nu het zilverhoudende lood

lood op den aschvloer voorzigtig geplaatst, en de oven zelf met een deksel van gebrande kleiaarde gesloten, waarop men vervolgens met sterk vuur begint te branden, tot alles behoorlijk tot vloeijing geraakt. Vervolgens komt het er naauwkeurig op aan, de hitte zoo te besturen, dat het lood, hetwelk door de al te groote hitte natuurlijk begint te verglazen, behoorlijk in de asch kan wegloopen, zonder zilver mede te nemen, hetgeen ook zoo lang wordt voortgezet, als nog loodglas in den oven voorhanden is, waarna eindelijk het gesmoltene zilver met zijne schitterende oppervlakte in de vroeger gemaakte holte van den aschvloer zich vertoont, hetwelk, zoodra het gestold is, door opgieten van water wordt afgekoeld, en als chemisch zuiver zilver wordt afgenomen.

KORTE VERHANDELING

OF

AANTEEKENINGEN

OMTRENT DEN

ADELSTAND

DER

JAVANEN;

DOOR

H. MacGillavry,

Resident aan het Hof

TE SOERAKARTA

EN

LID VAN HET

BATAVIASCHE GENOOTSCHAP

VAN

KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN.

KORTE VERHANDELING

OF

AANTEEKENINGEN

OMTRENT DEN

ADELSTAND

DER

JAVANEN.

Er heeft schaars een volk bestaan, hetwelk na zijne eerste beschaving of ontwikkeling niet eenig denkbeeld vormde van eenen Adelstand; want ofschoon de natuur alle menschen gelijk gemaakt en geene andere onderscheiding heeft daargesteld, dan die, welke uit de betrekking van bloedverwantschap; zoo als de magt der ouders over hunne kinderen, voortspruit, zoo heeft evenwel de naijver, om zich boven zijns gelijken te verheffen, verschillende onderscheidingen bij de menschen doen ontstaan, waarvan de Adelstand eene der voornaamsten is.

Men vindt bij de meeste volken het eerste denkbeeld van den oorsprong des adels aan de wijsheid en dapperheid verbonden, en hoezeer ook de verdienste en de deugd gelijkelijk geacht werden, zoo gebeurde het evenwel, na eenig

tijd-

tijdverloop, dat ook andere aanspraken, om tot dien bevoorregten stand te geraken, geldig waren.

De voornaamste Amerikaansche en Indiesche rijken, welke reeds lang vóór de verovering van Europa hunnen hoogsten trap van beschaving bereikt hadden, zijn echter minder van die eerste instellingen afgeweken, dan de later gevormde Europesche staten; trouwens deze laatsten zijn aan menigvuldiger beroerten en omwentelingen onderhevig geweest dan genen, en hieruit laat zich zulks gemakkelijk verklaren, daar de verheffing tot den adelstand het meest bij het in verval raken en weder oprigten van rijken plaats vindt; daarom zeide ook de Schrijver van den *Geest der wetten* reeds, « dat groote beloo-« ningen een vervallen staatsgebouw aanduiden."

Tusschen den adelstand van Europa en dien der oude volken bestaat een aanmerkelijk onderscheid, terwijl dit verschil nog grooter is tusschen de rijken van eerstgenoemd werelddeel en de Indiën. Bij de verovering van Europa door de noordsche volken werden de overwonnen landen onderling als buit door de veroveraars verdeeld, de oorsponkelijke bewoners tot lijfeigenen gemaakt, en deels als slaven verkocht of weggevoerd. Om evenwel die veroverde landen voor de nieuwe eigenaren van nut te doen zijn, stelden zij de vroegere bezitters wederom in het genot derzelven, en maakten deze

on-

onroerende goederen, die den landbezitteren voorheen in vrijen eigendom toebehoorden, onder den naam van een leen, in zeker opzigt tot het eigendom van den staat, hetgeen de eerste oorsprong werd van het leenstelsel en van den Europeschen adel.

In de beroemdste Indiesche rijken, zoo als Orissa, Vijaijanagar, Rajpoothana en anderen, bestaat het leenroerig stelsel en de adelstand sedert de vroegste tijdperken, zijnde sommige Schrijvers van oordeel, dat zulks veilig tot Alexanders komst in Indie kan worden terug gebragt(*); doch hoe dit ook zij, is het evenwel met zekerheid na te gaan en uit de omstandigheden af te leiden, dat bij het overweldigen dier rijken door Scijthische horden, Hindoesche vorsten en Mahomedaansche veroveraars, de oorpronkelijke bewoners in het bezitregt hunner landerijen zijn verbleven, daar de buitengewone eerbied voor den landeigendom zoo groot was, dat zulks reeds de opmerking der oude Grieksche Schrijvers heeft tot zich getrokken.

In het leenroerig stelsel van Indie bestaat dus dit aanmerkelijk onderscheid met dat van Europa, dat hoezeer ook de opgezetenen van het eerste door andere volken overwonnen werden, zij niet van hunne oorspronkelijke regten op den grond

(*) Tod's, *Beschrijving van Rajpoothana*, pag. 138.

grond verstoken zijn, en eenlijk tot de opbrengst eener belasting voor het onderhouden van het militair gouvernement des overweldigers verpligt werden, terwijl het land in allen deele geëerbiedigd bleef; doch in Europa vorderde de overwinnaar niet alleen den grond, maar hij matigde zich ook het regt over de opgezetenen aan, welke hij als lijfeigenen of als slaven beschouwde.

Wanneer bij gevolg een vorst in Indie als Heer van den lande (*), of wanneer een van zijne leenroerige barons iemand voor bewezene diensten wenscht te beloonen, staat hij hem de inkomsten van zeker dorp of van een gedeelte lands af, terwijl in Europa daarentegen het land zelve met dies lijfeigenen in leen werd gegeven.

Het eiland Java ontving met zoo vele andere landen in den Indieschen archipel zijne eerste beschaving, en welligt ook zijne eerste bevolking van de vaste kust van Indie. De mythengeschiedenis der Javanen is gelijk aan die van Hin-

(*) In de meeste Aziatische rijken, zoo wel op de vaste kust van Indie, als in den archipel, bestaat een tweeledig eigendomsregt op den grond; het eene is gevestigd in den eersten ontginner van het land of deszelfs regtverkrijgenden, en het andere in den vorst, die aanspraak heeft op een bepaald gedeelte van dien grond. Waar van die oorspronkelijke instellingen in de Aziatische rijken is afgeweken, mag zulks geheel worden toegeschreven aan het despotismus der vorsten, en aan de Europische begrippen van den grondeigendom in Indie.

Hindostan ; personen en plaatsen, in het heldendicht de *Ramajana* voorkomende, worden op den Javaschen bodem overgebragt, en nog ten huidigen dage duidt men de plaatsen en landstreken aan, welke in dat gedicht bezongen zijn; alle oudste berigten verliezen zich ook op Java in een duister, dat niet geheel opgeklaard kan worden; evenwel zijn alle de volksverhalen en overleveringen geene reeks van fabelen van latere uitvinding. Zoo hebben de Hindoes als het stamvolk of als overwinnaars der Javanen hunne mythische verhalen en latere geschiedenis met hunne kolonisten herwaarts overgebragt, en zoo vinden wij van het tijdperk, dat de schriftelijke gedenkstukken van latere gebeurtenissen zijn vergaderd en bewaard gebleven, de zeden, godsdienst, instellingen en gewoonten der Hindoes op Java in aanwezen, totdat de godsdienstleer van Mahomed ook tot deze oorden is doorgedrongen.

Met hoeveel veranderde en opgesierde verhalen de mythen-geschiedenis der Javanen ook omhuld zij, mogen wij het echter als waarheid aannemen, dat personen van vorstelijken bloede der Hindoes, hetzij als hoofden dier kolonisten, of als overwinnaars der oorsponkelijke landzaten, zich op Java hebben nedergezet. In beide omstandigheden viel het dezen gemakkelijk, een stelsel van leenroerigheid in te voeren, hetwelk in

die

die tijden zoo veel aanlokkelijks had, en dat zoo geheel en al in den geest viel van een naar roem dorstend volk. Het groot aantal afstammelingen dier vorsten vormde dan ook weldra een soort van hoogen adel, aan welken groote voorregten ten deel vielen, en aan wien tot heden eene heiligheid wordt toegeschreven, welke wij nimmer, zelfs in het luisterrijkste tijdperk des adels in Europa, tot die hoogte hebben zien klimmen.

Uit de nog bestaande instellingen op Java, betrekkelijk de toewijzingen en het dienstbaar stellen van landerijen en dorpen voor de leenroerige prinsen en andere adelijke hofgrooten, ontwaren wij de volmaaktste overeenkomst met hetgeen dienaangaande op de vaste kust van Indie wordt aangetroffen; wij zien aan de Javaansche Hoven ook door de prinsen van den bloede en den minderen adel hulde bewijzen of andere leenroerige pligten uitoefenen, terwijl voorts de ridderlijke tournooispelen, welke voorheen in Europa zoo algemeen in zwang waren, bij voortduring op Java blijven bestaan. Eene bijzondere beschrijving van de wijze, waarop boven bedoelde landen door den vorst worden afgestaan, en van de verpligtingen, welke daardoor op de leenbezitteren vallen, meer bepaaldelijk het onderwerp zijnde van eene verhandeling over het landbezit en van de zeden en gewoonten der Javanen, zou zulks te ver van het bij deze voor-

voorgestelde onderwerp afleiden, daar voor het tegenwoordige slechts het doel is, om de bijzondere trappen van den Javaanschen adelstand na te gaan, daarbij den oorsprong van de verschillende adelijke benamingen op te sporen, en te gelijker tijd den erfelijken overgang dier titels te beschouwen.

De meeste der tegenwoordig in gebruik zijnde titels bij de Javaansche vorsten zijn eerst in latere tijden, bijzonderlijk gedurende de regeringen van Modjopahit en Damak, door hen aangenomen; immers vinden wij de vroegere vorsten van Java nergens in de geschiedenis onder de thans bestaande benamingen bekend. De hoogste titel, door de Javaansche vorsten aangenomen, is die van *Soesoehoennan*, welke zijnen oorsprong ontleent van eenen geestelijken adel, die sedert de invoering van het Islamismus ontstaan is, en waarvan wij eene korte beschrijving zullen doen voorafgaan, omdat dezelve niet zoo algemeen bekend is.

Onder de Damaksche regering kwam een aantal Arabische priesters op Java aan, om de leer van Mahomed verder uit te breiden, en welke de hoogste gunsten bij de toen heerschende vorsten genoten; sommige hunner erlangden vrouwen, welke bloedverwanten van de vorsten waren, en zoo doende geraakten zij door deze betrekkingen en door de heiligheid, welke hun als invoerders

van

van het nieuwe geloof werd toegekend, in groot aanzien en eere bij de bevolking.

De eerste heilige van dien aard, waarvan de geschiedenis gewaagt, was zekere Sjech *Djoemadil Kobro*, welke omtrent het jaar 1400 der Javaansche tijdrekening uit Arabie kwam, en in groot aanzien bij den Sultan van Damak was; hij voerde bij zijne komst op Java den titel van *Wali Ollah* (in het Arabiesch, uitverkorene Gods); door zijn uitstekende en verhevene begrippen van de god- en regtsgeleerdheid verwierf hij zich de achting en het vertrouwen van den Sultan van Damak, die hem als eenen profeet beschouwde, en hem den titel van *Soesoehoennan* schonk. Hij werd als toen 's vorsten voornaamste raadsman in de belangrijkste zaken, zoo wel de godsdienst als den oorlog betreffende; doch weldra werd die invloed zoo groot, dat de Sultan niets meer buiten zijne bewilliging durfde ten uitvoer brengen. Door dezen invloed op vorst en volk viel het dien schranderen Arabier niet moeijelijk, van den Sultan te verkrijgen, dat hij onafhankelijk verklaard en tot Hoofd van de godsdienst verkoren werd. Hij stierf naderhand in het Soerabaijasche te Ngampel Dento, alwaar hij ook begraven is, zijnde hij uit dien hoofde ook meestal bekend onder den naam van *Soesoehoennan Ngampel Dento*; zijnde *ngampel*, in het Javaansch, bamboesriet, en *dento*, in het Kawisch, ijvoor, geel, welk

ge-

gewas bij zijne begraafplaats gevonden wordt.

Na dezen hebben er nog verscheidene *wali's* bestaan, waarvan de voornaamsten zijn: *Soesoehoennan Bennang* in het Soerabaijasche; *Soesoehoennan Giri*, naar eenen berg genaamd, welke mede in die residentie gelegen is; *Soesoehoennan Koedoes*, of het heilige voorwerp der aanbidding, (van het Arab. woord *koedoes*, zuiver, heilig); *Soesoehoennan Kalie Djogo* nabij Batavia; *Soesoehoennan Ngoedong* in het Koedoesche; *Soesoehoennan Goenong Djati*, mede bij Batavia; *Soesoehoennan Gessing*; *Soesoehoennan Tembaijat* in het Padjangsche, en *Soesoehoennan Poerwoto* in het Damaksche.

De afstammelingen van alle deze geestelijken hebben met de graven hunner voorvaderen aanzienelijke landerijen, welke in die tijden door de vorsten waren afgestaan, in bezit verkregen, en blijven nog altijd in eenen onafhankelijken staat, als een geestelijke adel, onder den naam van *pangngèràns*, bestaan. Door alle tijden heên hebben zij hunnen invloed gehandhaafd door de huwelijken, welke zij dikwerf met de naastbestaanden der vorsten van Soerakarta en Djocjokarta hebben weten aan te knoopen, zoodat deze geestelijke adel dubbel gevaarlijk is, wanneer er aanslagen tegen het wettig gezag gemaakt worden, of wanneer zij vreezen in hunne aloude voorvaderlijke regten bekort te zullen

wor-

worden door het opleggen van belastingen op hunne landen of het vorderen van diensten hunner onderdanen, waartoe zij zich niet verpligt rekenen.

Het behoeft dus weinig opheldering, dat de afstammelingen dezer *wali's*, zoo als, b. v. de *pangngèrans* van Serang, Tembaijat en anderen in het Soerakartasche rijk, gedurende de laatste jaren zoo geheel ten onregte als prinsen zijn aangemerkt, ofschoon zij dan ook, even als dezen, den titel van *pangngéran* voeren.

De Keizer van Java, die het eerst den titel van *Soesoehoennan* aannam, was Sultan *Tegal Haroem*, die zijnen vader Sultan *Hagong*, in het jaar 1644, in de regering opvolgde. Sedert dien tijd hebben de Keizers dien titel blijven behouden, en de afstammelingen der *wali's*, die in het bezit der heilige graven en van de daarbij behoorende landen hunner voorvaderen verbleven, namen sedert dien tijd den titel van *Pangngéran* aan. *Soesoehoennan* is afgeleid van het Kawi-woord *sinnoehoen*, aangebeden worden, van *noenoehoen*, aanbidden; *Soesoehoennan* beteekent alzoo in de Kawische taal: het voorwerp der aanbidding. (*)

De

(*) Men heeft langen tijd in het onzekere verkeerd aangaande den oosprong, de afleiding en de beteekenis van het woord *Soesoehoennan*, zoo als zulks nog blijkt uit Crawfurd's, *History of the Indian archipelago*, II. Deel, pag. 310. Ook thans schijnt het gevoelen dienaangaande nog eenigzins verdeeld, daar

De adellijke titels, welke door de afstammelingen van den vorst gedragen, en mitsdien door de geboorte verkregen worden, zijn de volgende:

1°. *Pangngèran Hadi Pati Hannom* is de titel van den oudsten echten zoon des vorsten, wanneer die als opvolger of kroonprins benoemd is. Het

---

daar een Geleerde in de Javaansche taal de afleiding van dit woord van *sinnoehoen* betwijfelt, en aan beiden den gemeenschappelijken Javaanschen wortel *njoewoen* of *njoehoen* toeschrijft, hoofdzakelijk, omdat volgens vaste regelen de letter *njo* in *so* verandert, waaruit dus *soehoen* ontstaat, hetwelk bidden, verzoeken beteekent. *Sinnoehoen*, of beter *Sinoehoen*, zou alzoo het *participium praet pass.* zijn, en den persoon beteekenen, die verzocht wordt of de gebedene. Door de verdubbeling der eerste lettergreep en door het aanhechtsel *han*, hier veranderd in *nan*, omdat het grondwoord met eene stomme *n* eindigt, zou het afgeleide zelfstandige naamwoord *Soesoehoennan* ontstaan, beteekenende den persoon, aan wien verzoeken of gebeden gerigt worden. Dit gevoelen wordt echter door Javaansche Geleerden wedersproken, omdat *Sinnoehoen* en *Soesoehoennan* niet den wortel *njoewoen*, maar wel *njoehoen* hebben, hetwelk twee verschillende woorden zijn; want indien men aan beiden eenen gemeenschappelijken wortel toekende, zoude men willekeurig schrijven of zeggen *Sinnoewoen* voor *Sinnoehoen* en *Soesoewoenan* voor *Soesoehoenan*. *Sinnoewoen* of *dipoensoewoen* beteekent iets, hetwelk men vraagt of verzoekt en *Sinnoewoennan* of *dipoensoewoennie* de persoon, aan wien men iets verzoekt. *Soesoewoennan* is iets, hetwelk men door verzoek of bede verkregen heeft, zoo als men in stede van dien zegt: *hangsallipoen njoewoen*, door bede of

Het woord *Pangngèran* is van Kawischen oorsprong en beteekent beschermer, afgeleid van *ngènerri*, bescherming verleenen: *ngèngèr*, toevlugt nemen, bescherming zoeken, en *Pangngengèran*, de plaats, waar men bescherming of toevlugt vindt. Dit woord wordt ook door de Javanen gebezigd voor God, door bijvoeging van *moho soetji*, *hagoeng* enz., als *Pangngèran kang moho soetji*, de heiligste Beschermer, en *Pangngèran kang hagoeng*, de verhevene of groote Beschermer. Sedert de Damaksche regering is deze titel door vorstelijke bloedverwanten aangenomen. (*)

Ha-

---

of verzoek verkregen. Wanneer eenen minderen door zijnen meerderen opgedragen wordt, om iets te doen, en hij onverrigter zake terug komt, zegt hij tot zijnen heer: » *nochoen doeko sampejan*," dat is: ik onderwerp mij aan uwen toorn; doch verkeerdelijk zou men zeggen: » *njoewoen doeko sampejan*" dat is:" ik verzoek uwen toorn," waaruit derhalve de gevolgtrekking gemaakt wordt, dat niet *njoewoen*, maar wel *njoehoen* of *nochoen*, afgeleid van *sinnochoen*, het wortelwoord van *Soesochoennan* is. Ik acht mij niet in staat deze taalkundige kwestie te beslissen, doch heb vermeend de gevoelens dienaangaande ter verdere nasporing van anderen te mogen mededeelen.

(*) Men heeft mij de afleiding van dezen titel van *ngengerri* betwist, en opgegeven, dat *Pangngèran* van het Javaansche woord *mangngeran* afkomstig was, beteekenende met iets ingenomen zijn, eenen afgod van iets maken, zoo als zulks meermalen in dien zin in de *papali* voorkomt. Volgens vaste regelen zou de initiale *m* in *p* veranderen, waardoor het

Hadi Pati, mede een Kawisch woord, beteekent beheerscher, en *Hannom*, (Javaansch) jong; bij gevolg wordt door *Pangngèran Hadi Pati Hannom* woordelijk verstaan, beschermer en jonge beheerscher. Onder de regering van den eersten Mataramschen vorst is de titel van *Hadi Pati* aan zijnen eersten minister gegeven, die denzelven bij voortduring is blijven behouden. Voorheen voerde deze slechts den titel van *Patih*, hetwelk is afgeleid van *matah*, regelen; zijnde *Patih* alzoo de persoon, welke de regeling doet. (*)

2°. *Pangngèran Harijo* is de titel, welke gevoerd wordt door de volgende personen:

a. Alle zonen van den vorst zoo wel echt als onecht, wordende de eersten onderscheiden door de benaming van *goesti*, welke voor den titel wordt geplaatst;

b. Alle

---

het woord *Pangngèran*, of volgens deze derivatie *Pangèran* ontstaat. Door geletterde Javanen worden die vaste regels niet onvoorwaardelijk erkend, evenmin als de afleiding van *mangngèran*, hetwelk in dezen zin zou beteekenen, iets voor een *Pangngèran* houden.

(*) *Hadi Pati* is, volgens denzelfden Geleerde in de Javaansche taal, van eene andere beteekenis, als *Hadi*, voortreffelijk, uitmuntend, en *Pati*, Heer. Deze uitlegging komt mij minder aannemelijk voor, daar er eene menigte woorden zijn, welke den uitgang van *Pati*, en bij splitsing eene tegenstrijdige beteekenis hebben: gelijk *Bocpati*, magthebber, *Respati*, bekoorlijk: *Kogopati*, een vogel: *Bagaspati*, de zon enz. De voorzetsels dezer woorden beteekenen evenwel: *Boc*, groot: *Res*, vuilnis: *Kogo*, stamelen en *Bagas*, frisch; doch nimmer is *Pati*, Heer.

b. Alle echte en onechte zonen van den kroonprins;

c. De twee oudste echte kleinzonen des vorsten. Hierbij dient echter aangemerkt te worden, dat wanneer de oudste zonen onecht zijn, eenlijk de oudste derzelven, benevens de daarop volgende oudste echte zoon, den titel van *Pangngéran Harijo* voert. De oudste zoon daarentegen echt, en de tweede zoon onecht zijnde, voert deze laatste gemelden titel bij voorkeur van den jongeren echten zoon;

d. Den oudsten zoon van de echte dochters van den vorst;

e. Den oudsten echten zoon, of bij ontstentenis van denzelven, den oudsten onechten zoon van de onechte zonen des vorsten;

f. Den oudsten zoon van de onechte dochters van den vorst, wanneer die met eenen *Pangngèran* gehuwd zijn;

g. De twee oudste zonen van de echte zoons van den kroonprins, waarbij hetzelfde wordt in acht genomen, als onder § *c* is aangeteekend;

h. Den oudsten zoon van de onechte zonen van den kroonprins, in voege als bij § *c* is vermeld;

i. Den oudsten zoon van de dochters van den kroonprins, wanneer zij met eenen *Pangngèran* gehuwd zijn.

Het woord *Harijo* (Kawisch) was voorheen, ge-

du-

durende de Modjopahitsche regering, de titel, welke alleen door de broeders van den vorst gevoerd werd; zijnde dit dan ook de beteekenis van het woord. In latere tijdperken is het achter het woord *Pangngèran* gevoegd, om dezelve van de *Pangngèrans Hadi Pati* te onderscheiden. Van *Harijo* ontleent zich de titel *Rio*, bloedverwant van den vorst.

3°. *Pangngèran Ngabehi* is de onveranderlijke titel van den oudsten onechten zoon van den vorst. Van het woord *ngabehi* (Jav.) is afgeleid *kabeh*, alle te zamen; dus *ngabehi* is de persoon, die alles zelf verrigt of van alles kennis moet dragen. Sedert de regering van *Pakoe Boewono* den 2den, is deze titel aan zijnen oudsten onechten zoon gegeven, om het opzigt te voeren over zijne jongere broeders, zoo wel ten aanzien van hun gedrag als over hunne zaken.

4°. *Raden Mas Harijo* is de titel van alle kleinzonen van den vorst en van den kroonprins, zoo lang zij geene bevoegdheid hebben den naam van *Pangngèran* te voeren. *Raden* (Kawisch) is eene verkorting van *Rah* en *haden*. Het eerste, hoog Javaansch, beteekent bloed, en het laatste, van *hadi*, edel, voortreffelijk, uitmuntend; dus edel bloed of van edel bloed gesproten: en *Mas* (Kaw.) iets waaruit geene onreinheid of vuilheid kan voortkomen; dus beiden te zamen, zuiver, edel geboren. Uithoofde het goud geene smet of

roest

roest aanneemt, wordt hetzelve *mas* genoemd.

5°. *Raden Mas Pandji* is de titel, welken alle jonge verwanten van den vorst, alvorens den hun toekomenden titel van *Pangngèran* of *Raden Mas Harijo* aan te nemen, voeren gedurende den tijd, dat zij als pages dienst doen, of andere burgerlijke of militaire betrekkingen in den kraton uitoefenen. *Pandji* (Kaw.) beteekent voornaamste, aanvoerder, bevelhebber.

6°. *Raden Mas* is de titel, welke gevoerd wordt door alle prinsen zonder onderscheid, en door de *Raden Mas Harijo's*, beide gedurende derzelver jonge jaren, of voordat hun deze titels geschonken worden.

7°. *Raden* is de titel van:

a. Alle achterkleinzonen van den vorst en van den kroonprins zoo wel echt, als onecht;

b. De echte en onechte zonen van de bij § *a.* vermelde personen, en van

c. De echte en onechte zonen van vorenstaanden, indien dezelve zijn geboren uit een huwelijk van gelijken rang.

De titel van *Raden* wordt zelden op zich zelven staande gevoerd, doch meestal door eenen anderen gevolgd, naar gelang van de dienst, welke de persoon bekleedt, of vroeger bekleed heeft: als *Raden Ngabehi*, wanneer hij eene burgerlijke, en *Raden Pandji*, wanneer hij eene militaire betrekking bekleedt.

8°. *Ra-*

8°. *Raden Bagoes* is de titel van alle *Raden's* gedurende hunne jonge jaren, en beteekent, van mannen sprekende, schoon, edel geboren; van hier de verkortingen van *Goes* en *Hagoes*.

9°. *Mas* worden genoemd:

a. De onder § c. hierboven vermelde personen, gesproten uit een huwelijk van minderen rang, en

b. Alle verdere afstammelingen van den vorst.

Deze titel is ook meestal vergezeld van eenen tweeden, overeenkomstig de betrekking van den persoon, als:

Mas Hagoes, in de jonge jaren;

Mas Nganten, wanneer de persoon gehuwd is en nog geene kinderen heeft;

Mas Ngabehi, ambtenaar zijnde, en

Mas Pandji, eene militaire betrekking bekleedende.

Na deze beschouwing der adellijke titels onder de Javanen, zal het noodig zijn, ook te gewagen van de vrouwelijke titels, welke zij bij geboorte, of na een voltrokken huwelijk voeren, zijnde de adellijke geboorte bij de Javaansche vrouwen van zoodanig belang en invloed, dat wanneer bij een huwelijk de vrouw van eene hoogere geboorte dan de aanstaande man is, deze laatste als dan van den vorst eenen hoogeren titel erlangt, gelijk staande met den rang, welken de vrouw volgens hare geboorte bekleedt.

Hoezeer er nu ook zeldzaam ongelijke huwelijken

lijken onder de Javanen plaats vinden, zoo gebeurt het evenwel, dat kleinkinderen van eenen vorigen keizer in het huwelijk worden vereenigd met dochters van den regerenden vorst; in welke gevallen dusdanige *Raden Mas Harijo*, bij wijze van overdragt, den rang van zijne vrouw erlangt, en hem de titel van *Pangngéran* wordt verleend. Dit zelfde vindt ook plaats onder den minderen adel.

De hoogste vrouwelijke titel is die van *Ratoe* (eigenlijk *Rattoe*), welke eerst onder de regering van Sultan *Hagoeng* voor de vrouwen en echte dochters van den vorst tot heden in gebruik is geraakt. Vroeger voerden de echte vrouwen van den vorst den naam van *Sori*, beteekenende eenvoudig, vrouw of moeder. *Rattoe* is een zamengesteld Kawisch woord, van *rat*, wereld, aarde, en *toe*, eene verkorting van *pitoe*, zeven. Voorheen werden de Hindoesche vorsten op Java in algemeene bewoordingen met dezen titel bestempeld, beteekenende de beheerscher der zeven werelden: hetgeen zijnen oorsprong ontleent uit de Javaansche mythologie, waarin de hemel en de aarde als zevenvoudig worden voorgesteld.

De tweede rang is die van *Raden Haijoe*, welke gevoerd wordt

1°. Door alle onechte dochters van den vorst;

2°. Door alle zijne kleindochters, en

3°. Door

3°. Door alle kleindochters van den kroonprins.

Haïjoe (Jav.) beteekent schoon, liefelijk, aanvallig (van vrouwen sprekende); dus *Raden Haïjoe*, eene schoone, edel geborene.

Raden Hadjeng is de titel van alle *Raden Haïjoe's* gedurende derzelver jonge jaren, dat is, totdat zij in het huwelijk treden. *Hadjeng* (Jav.) beteekent voortgang, bevordering, nadering; afgeleid van *madjeng*, voortgaan, bevorderen, naderen; door beide titels wordt derhalve verstaan eene edel geborene, die bestemd is om bevorderd te worden, vermits eene *Raden Hadjeng*, gehuwd zijnde, onverschillig met wien, tot den titel van *Raden Haïjoe* bevorderd wordt.

Raden worden genoemd:

1°. De achterkleindochters van den vorst;

2°. De dochters van bovengemelden, en

3°. De dochters van deze laatsten, wanneer zij zijn geboren uit een huwelijk van gelijken rang.

De titel van *Raden* wordt zelden op zich zelven staande gevoerd, doch meestal door eenen tweeden gevolgd, naar gelang der betrekkingen van den persoon, als: *Raden nganten*, gehuwd doch kinderloos zijnde. Deze *Raden's* nemen dikwerf, ofschoon ten onregte, na haar huwelijk, den titel van *Raden Haïjoe* aan, voornamelijk wanneer de man een *Pangngèran*, *Raden Mas Harijo* of regent is. Hierop wordt echter minder gezien dan zulks het geval bij mannen zou zijn, de-

dewijl de vorst alleen den titel van *Rattoe* schenkt, zonder zich met de titels van vrouwen van eenen minderen rang te bemoeijen.

Raden Loro (ten regte *Roro*, Kaw.) is de titel van eene *Raden*, gedurende hare jonge jaren. *Roro* beteekent eene maagd; derhalve is *Raden Roro* eene maagd van edele geboorte.

Mas worden genoemd:

1°. De in bovengemelde § 3 aangehaalde personen, wanneer zij geboren zijn uit een huwelijk van minderen rang, en

2°. Alle verdere afstammelingen van den vorst.

Deze titel wordt ook zelden afzonderlijk gevoerd, doch meestal gevolgd van eenen tweeden, als:

Mas Loro, gedurende de jonge jaren;

Embok Mas, gehuwd zijnde;

Mas Hadjeng, gehuwd zijnde met eenen *Kaliwon* of iemand van hoogeren rang.

De mannelijke en vrouwelijke titels, hiervoren vermeld, kunnen gevoegelijk op de volgende wijze vergeleken worden, als:

Pangngèran Harijo gelijk aan *Raden Haijoe*;
Raden Mas Harijo . « « *Raden Haijoe*;
Raden Mas . . . « « *Raden Hadjeng*;
Raden . . . . . « « *Raden*;
Raden Ngabehi, *Raden Pandji* . « « *Raden Ngantèn*;
Raden Bagoes . . « « *Raden Loro*;

Mas

Mas Hagoes . . . gelijk aan *Mas Loro*;
Mas . . . . . « « *Embok Mas*;
Mas Ngabehi . . . « « *Mas Hadjeng*;

en ten einde op eene gemakkelijke wijze den overgang der adellijke titels in de geslachten te kunnen nagaan, wordt achter deze eene genealogie van een Javaansch vorst gevoegd, waarop de onderscheidene adellijke titels vermeld zijn.

Behalve deze zijn er bij de Javanen nog eenige voorname en mindere rangen, welke hoezeer bij gunst of ambtshalve verkregen, evenwel alleen gegeven worden aan 's vorsten naaste verwanten; hoedanige voornamelijk zijn:

1°. *Pannembahan* (Kaw.) afgeleid van *nembah* (Kaw.), en *njembah* (Jav.): eerbied bewijzen door de sluiting van de palmen der handen en die alzoo aan den neus brengende. *Pannembahan* is alzoo het voorwerp, aan wien de eerbied bewezen wordt (*), en

2°. *Seno Pati*; het eerste, Kaw., ook *Sono* geschreven, beteekent eene tilbare of beweegbare

(*) Ook omtrent de afleiding van dit woord is mij eene aanmerking gemaakt en beweerd, dat *nembah* en *njembah* beide Javaansch en in dagelijksch gebruik zijn. Bij onderzoek ben ik echter in mijn gevoelen versterkt, dat het laatste van het eerste uit het Kawisch ontleend is, daarmeest alle Kawische woorden, welke met eene *n* aanvangen, in het Javaansch in *njo* veranderen, als: voor *nahoet*, *nakot*, *nandang*, *nandak* enz. treden in de plaats *njahoet*, *njakot*, *njandang*, *njandak*.

bare plaats, eenen vorstelijken zetel; en het laatste (Jav.) de dood; gezamenlijk alzoo eene beweegbare plaats van den zetel des doods. Deze titel wordt aan veldheeren toegekend, doordien zij in tijd van oorlog de magt hebben, om hunne onderhebbende krijgsvolkeren, die den dood verdienen, ter dood te doen brengen, zonder voorafgaande kennisgave of magtiging van den vorst. Deze magt wordt als tilbaar of beweegbaar beschouwd, omdat dezelve slechts tijdelijk zijnde, alleen in den oorlog hare werking heeft, in tijd van vrede ophoudt en hun als het ware weder ontnomen wordt. (*)

Bij het verhandelen van alle deze adellijke titels, zoo wel wereldlijke als geestelijke, welke alleen door geboorte verkregen worden, zal het welligt niet geheel onnut zijn, om hierbij tevens kortelijk te gewagen van die burgerlijke rangen en

(*) Men heeft mij opgemerkt, dat de verwisseling van *Seno* in *Sono* willekeurig is, en op geenen grammatikalen grond steunt, aangezien de *taling* niet verloren kon gaan en een *legenno* daarvoor in de plaats treden. (Zie hieromtrent GERICKE *Javaansch leer- en leesboek*, pag. 3 en 9, en CORNETS DE GROOT, *Javaansche Spraakkunst*, pag. 20 en 26.) Intusschen is het mij voorgekomen, dat zulks wel het geval is als in:

Kepeijo of *Kapejan*, verlegen zijn;
Ngeksi of *Ngakso*, zich vertoonen;
Ngestoe of *Ngastijo*, de voetkus doen;
Sepele of *Sapolo*, gering.

en titels aan de Javasche Hoven, welke bij gunst of opvolging verkregen worden, en waarvan nog bij voortduring de voornaamsten in 's Gouvernements residentien zijn blijven bestaan. Deze zijn de volgende :

Boepati (Kaw.): magthebber, vorst, afgeleid van *Hamboe Patenni*, magt uitoefenen. De acht voornaamste regenten, welke als raadslieden aan den rijksbestierder zijn toegevoegd, voeren thans dien titel.

Toemenggoeng (Kaw.) beteekent ervaren in de wetten en landsgebruiken. In vroegere tijden werd deze titel gegeven aan personen, die tot raadslieden benoemd werden; niemand werd dan ook tot dit ambt verkozen, wanneer hij geene volmaakte kennis der wetten en landsgebruiken bezat.

Kaliwon of *Kéliwon* (Kaw.): medgezel, helper, waarvan in het Javaansch het woord *kalawan*, met, benevens, is afgeleid. Deze titel wordt gegeven aan eenen ambtenaar, in rang op eenen *Toemenggoeng* volgende, omdat hij aan laatstgenoemden is toegevoegd, ten einde hem in alles, den dienst betreffende, bij te staan.

Mantri (Kaw.) is een zamengesteld woord; het eerste gedeelte beteekent voltallig, en het laatste drie, omdat een *mantri* drie dingen moet of dient te kennen, als: 1°. De landstaal; 2°. de zeden van het volk, en 3°. de wetten van den lande. In vroegere tijden werd niemand tot

den

den rang van *mantri* verheven, welke deze drie vercischten niet bezat.

Ronggo (Kaw.), afgeleid van *ngrenggo*, versieren, verfraaijen, en dus *Ronggo*, die versiert of verfraait; hebbende vroeger de persoon, wiens pligt het was, om het vorstelijk verblijf in eenen zuiveren en goeden staat te onderhouden, den naam van *Ronggo* gevoerd.

Demang (Kaw.): onvervalscht, onbedriegelijk, was in vroegere tijden de titel van eenen beambte, die over geschillen en regtszaken oordeelde; van daar, dat de voorzitter der regtbank (*Pradoto*) van den keizer vroeger steeds den titel van *Demang Hoerawan* voerde. Dit laatste woord is insgelijks Kawisch, en beteekent de maan, of te zamen, onvervalscht of onbedriegelijk licht. Een *Demang Hoerawan* werd bij zulk een zuiver licht als dat van de maan vergeleken, omdat wanneer een regter de zaken regtvaardig uitwijst, het land hierdoor verlicht en hetzelve alsdan van alle ongeregeldheden gezuiverd wordt.

Djekso (Kaw.): een zamengesteld woord van *Djek*, het ligchaam des vorsten, zijnde eene verbastering van *Dji* of *Hadji*, vorst, en *So*, het getal één, of één ligchaam des vorsten, waarbij het regterambt vergeleken wordt. Dit vindt zijnen oorsprong in het denkbeeld, dat een regter, die voor de handhaving der wetten van den lande moet zorgen, als vertegenwoordiger van den vorst beschouwd wordt. Man-

Mantri Sepoeloeh is een ambt, gelijkstandig met dat van eenen anderen *Mantri*. Het woord *Mantri* is vroeger reeds verklaard. *Sepoeloeh* is Ngoko of laag Javaansch, en beteekent, tien, omdat deze ambtenaren vroeger tien in getal waren, doch nu door de benoeming van vijf regenten boven het bepaalde getal, tot vijftien zijn vermeerderd. De vijf nieuwe regenten zijn 1°. van de *gladag*, 2°. van de *kalang*, 3°. van de *panegars*, 4°. van de regtbank *Pradoto*, en 5°. van de schrijvers, welke ambtenaren vroeger slechts den titel van *Ngabehi* hadden.

Aan elken regent wordt een *Mantri sepoeloeh* toegevoegd. Deze ambtenaren worden belast met de afdoening van geschillen de landerijen betreffende; als omtrent het verhuren en verpanden van landen, en soortgelijke zaken meer; waarom ook het wetboek, volgens hetwelk deze geschillen moeten worden afgedaan, den naam heeft van *Hangger Sepoeloeh*.

Alle *Mantris Sepoeloeh* moeten de vergaderingen der regtbanken *Pradoto* en *Bale Mangoe* bijwonen, en doen de zaken met overleg der *Djedjennengs* af.

Djedjenneng (Jav.): plaatsbekleeder, opzigter, ondersteuner, afgeleid van *djennengngi*, plaats bekleeden, opzigt hebben, ondersteunen; zoodanige personen zijn de regts-beambten van prinsen en regenten, omdat zij, in dienst zijnde, de

plaats

plaats van laatstgenoemden bekleeden, den *djekso* ondersteunen of denzelven tot raadslieden verstrekken; van hier noemt men de hoofdstutten in eene heining ook *djedjenneng*.

Lawang of *Kori* (Jav.), het eerste Ngoko, en het laatste Kromo; beteekenende eene deur, ingang, deurwaarder; deze dienaar van het regt moet de proces-voerende partijen binnen brengen, vermogende hij in geen geval voorbij worden gegaan, weshalve hij als de deur der regtbank beschouwd wordt.

Soro IJoedo (Kaw.); afgeleid van *njoro ijoedo* onderzoeken, is een beambte bij de regtbank, die onderzoek moet doen naar alle geschillen of klagten.

Loerah (Kaw.): hoofd; afgeleid van *pamoeloe*: het aangezigt: *hoeloe-hoeloe*, voornaamste: *ngloerahhi*, het hoofd van iets zijn. Dit woord wordt door alle mindere ambtenaren tot de hoofdambtenaren, aan wie zij ondergeschikt zijn, zoo wel in de gewone spreekwijze, als in geschriften, door voorzetting van het woord *kjahi*, gebezigd. De rijksbestierder is bij gevolg *Loerah* van zijne regenten, deze van hunne ondergeschikte ambtenaren, en zoo vervolgens bij afdaling.

Wedono (Jav.) beteekent het aangezigt en is de titel van een hoofd over zeker bestek of gebied.

Kebaijan (Kaw.) boodschapper, is een beambte, die alle mondelinge bevelen of lastgevingen ten uitvoer brengt.

Be-

Bekel (Kaw.), waarvan is afgeleid *njekel* (Jav.) houden, vasthouden, in handen hebben: *hambekelli*, het ambt van *bekel* waarnemen, *bekel* zijn, is eene benaming van eenen beambte naast den *Loerah*; hij wordt aldus genoemd, omdat alle bevelen van den *Loerah* regtstreeks bij hem ontvangen worden, en hij mitsdien beschouwd wordt als die bevelen vast te houden of in zijne handen te hebben. De hoofden der dorpen, die onder eenen *Loerah* staan, worden daarom ook *bekel* genoemd.

Keparak (Jav.), afgeleid van *preak*, nabij, digtbij, naast, is eene benaming van 's vorsten dienaren, zoo wel burgerlijke als tot het krijgswezen behoorende, die het digtste bij hem zijn. Oudtijds noemde men zoodanige dienaren *Mager Sari:* het eerste woord afgeleid van *pager* (Jav.), omheining, en *magerri*, omheinen, of iemand, die voor schutting dient, verdediger en *sari* (Kaw.), bloem, en dus de verdediger of beschutter van eene bloem, waarmede de vorst bedoeld wordt; zijnde bloem het zinnebeeld voor vorsten en vrouwen. Thans verstaat men onder *Mager Sari* personen, die op het erf rondom het huis van een hoofd wonen.

Mandoeng (Kw.), achterhouding, uitzondering, iets dat tot een toeverlaat achtergehouden wordt; waarvan afgeleid is *Kemandoengan*, voorraadhuis, *handoengan*, de voorraad. De *Man-*

doengs zijn beambten, die de poort van den kraton tusschen de *Brodjo Nolo* en *Sri Mengnganti*, genaamd *Kemandoengan*, bewaken. Hun pligt is:

1°. Om alle personen, die zich naar den kraton willen begeven en de bestaande gebruiken niet in acht nemen, of iets dragen, het geen verboden is, den toegang tot denzelven te beletten, of den zoodanigen in het laatste geval de verbodene dingen te ontnemen;

2°. Om alle berigten, welke aan het hoofd of den regent, die onder de *pandopo* tusschen de *Sri Mengnganti* en *Kemandoengan* de wacht houdt, moeten gedaan worden, aan denzelven over te brengen. Laatstgenoemde poort wordt bij een voorraadhuis vergeleken, omdat, wanneer de keizer zich met plegtigheid uit den kraton begeeft, alle de dienaren, welke zijne staatsie moeten dragen, zich onder deze poort verzamelen, om de staatsie (*regalia*) van de *Sri Mengnganti* uit handen der vrouwen over te nemen; zij worden dus als voorraad tot dat einde beschouwd.

Mandoeng beteekent in het Javaansch ledig, nutteloos; afgeleid van *ngindoeng*, waarvan *pengingdoeng*, een ledigganger of ambteloos burger. *Kemandoengan* schijnt ook hiervan afgeleid te zijn, omdat deze poort van geene deuren voorzien zijnde, men daarvan het nut niet kan verwachten als van andere poorten, welke van bla-

bladen voorzien zijn; waarom de eerstgenoemde slechts tot eene verzamelplaats dient.

Gandek (Jav.), gezant; ook worden de vrouwen aldus genoemd, welke de *siri* van den vorst toebereiden. De gezanten worden ook genoemd *Merto Loeloet* (beide Kaw.); het eerste beteekent iets dat veraangenaamt, afgeleid van *mertanni*, veraangenamen, en het laatste behagen, bevallen, vermaken, of te zamen het vermaak om iemand te behagen; vermits een gezant welsprekendheid moet bezitten, om dengenen, tot wien hij gezonden wordt, te behagen. *Mantri Hannom* is ook een gezant; doch deze titel wordt alleen verleend aan kinderen van regenten of van andere hoofdambtenaren, die tot gezanten verkozen worden; zij genieten geene inkomsten van den vorst, maar worden gedurende hunnen diensttijd door hunne naastbestaanden verzorgd. *Mantri Hannom* beteekent jonge *mantri;* zij worden tot hoogere posten, zoo als van *Toemenggoeng* of *Kaliwon* verkoren.

Ngampil (Jav.) beteekent iets in de hand omhoog houden, afgeleid van *hampillan*, hetgeen men op die wijze in de hand houdt. *Ngampil* zijn beambten, die den vorstelijken stoel, de *poesakka*-pieken, geweren, en verdere vorstelijke *regalia* dragen, wanneer hij in staatsie uitgaat.

Hoepo Tjoro; het eerste (Kaw.) beteekenende gedaante, gestalte, bestaanbaarheid, en het twee-

de

de (Jav.) wijze, orde, gebruik, of te zamen het bestaan eener orde. Deze zijn beambten, die de staatsie, welke de waardigheid van eenen vorst kenmerkt, dragen. Dezelve bestaat 1°. in de *Bawat*, zonnescherm of *paijong* van talbladeren gemaakt. 2°. de *Glodog*, een vierkant kastje, in hetwelk 's vorsten kleedingstukken gelegd worden; 3°. *Poesakka*-pieken, en 4°. *Poesakka*-geweren.

Alle deze voorwerpen worden *Hoepo Tjoro* genaamd, omdat zonder dezelve de vorstelijke waardigheid niet kenbaar is, of eene gedaante verkrijgt; daar die staatsie bij uitsluiting alleen door den vorst mag gevoerd worden en zij als onmisbare voorwerpen tot herkenning van des vorsten persoon beschouwd worden.

Mondo Roko: het eerste Jav. eene verkorting van *mondo-mondo*, zweemen, gelijken, en het tweede Arab. eene verkorting van *noroko*, de hel, of te zamen iets, dat naar de hel zweemt. Deze personen voeren de vonnissen uit, wordende degenen, die in hunne handen geraken, beschouwd als in de hel geworpen.

Singo Negoro, het eerste Kaw. beteekent tijger, het tweede Jav. land, of te zamen tijger des lands; zij zijn beambten, even als bovengemelden, tot de vorstelijke staatsie behoorende, en moeten de misdadigers op de strafplaats brengen en aan bovengemelden overgeven.

Alvorens deze aanteekeningen te eindigen, zal ik,

tot

tot opheldering van eenige adellijke titels, welke door geboorte verkregen worden, nog het volgende vermelden.

Vóór het tijdperk van den Kartasoeraschen oorlog was het, volgens de oude gewoonte, gebruikelijk, dat alle echte zonen van den keizer den titel van *Pangngèran Hadi Pati* voerden; doch als toen is zulks alleen aan den oudsten echten zoon vergund, die als dan, bij eene benoeming tot kroonprins, het woord *Hannom* achter denzelven voerde; de overige prinsen hadden slechts den titel van *Pangngèran Harijo.*

Ook is het mij bij onderzoek niet gebleken, dat noch vóór dien tijd, noch na de splitsing van het rijk, door de vorsten immer, voor zoo ver ik heb kunnen nagaan, aan iemand de titel van *Pangngèran* is verleend, tenzij daarop, volgens het ingevoerd gebruik, door een huwelijk aanspraak verkregen hebbende; van hier dan ook, dat de Javaansche vorsten weinig waarde hechten aan dien rang, welke in latere jaren door het Gouvernement aan sommigen verleend is, die daarop, krachtens hunne geboorte, geene aanspraak hebben.

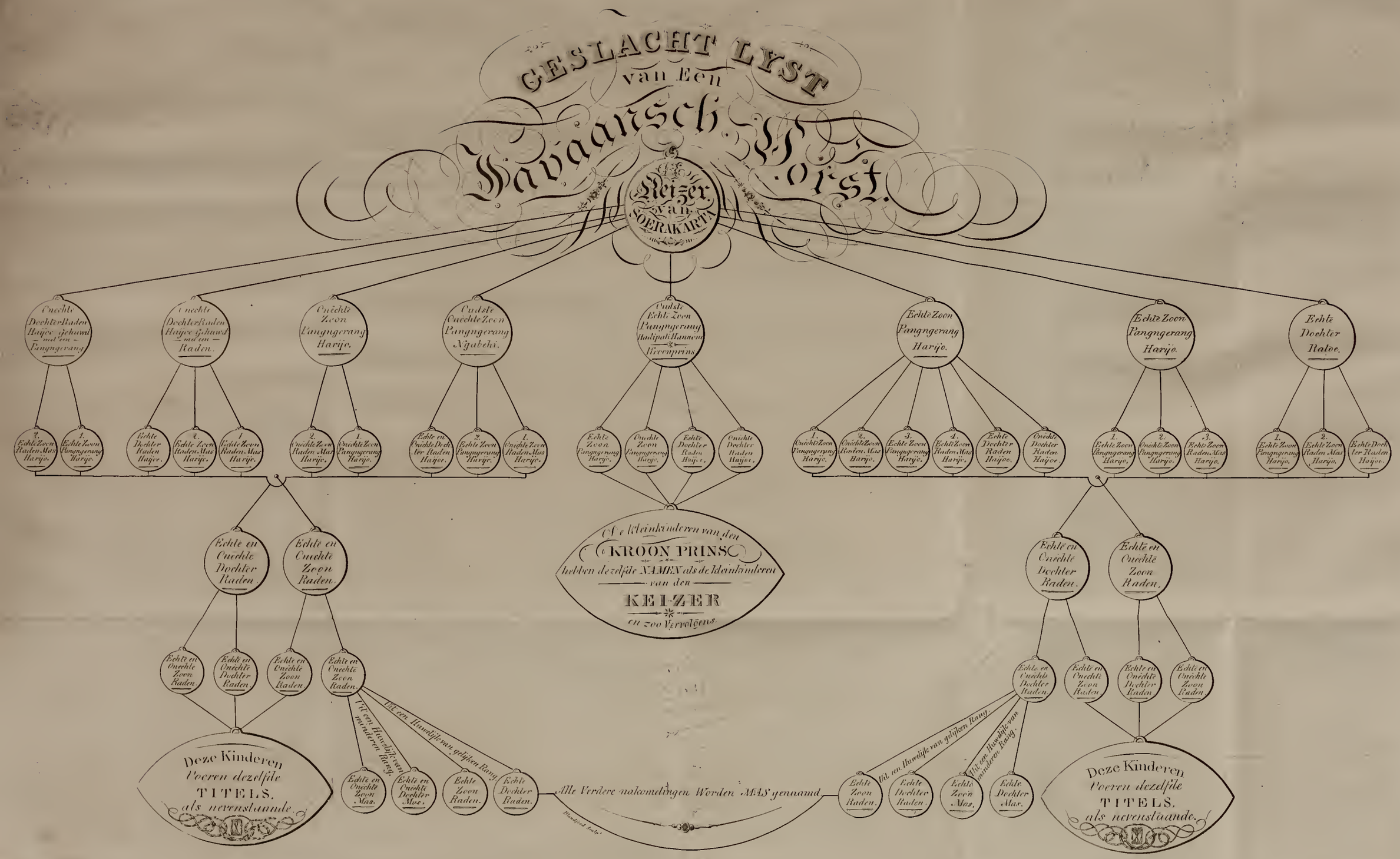
Dit zelfde denkbeeld bestaat omtrent den titel van *Raden Mas,* welken alle vorstenzonen en kleinzonen voeren, alzoo zij in geen Europeesch noch Javaansch gezag de magt erkennen, om het bloed van iemand te veredelen, die uit de gewone volks-klasse geboren is, en alzoo geen *Rah haden* (edel bloed) bezit.

Ten

Ten aanzien der vrouwelijke titels zal ik hier nog bijvoegen, dat de oudste echte dochter van den vorst altijd den titel voert van *Raden Haijoe Kadaton*, en na voltrekking van een huwelijk, van *Rattoe Kadaton;* even gelijk de oudste onechte dochter onveranderlijk den titel voert van *Raden Haijoe* en *Rattoe Halit*, en eindelijk dat de echte zonen van den kroonprins, die gedurende hunne jonge jaren den titel van *Raden Mas* voeren, bijdenzelven den titel van *Goesti* aannemen, zoodra de kroonprins tot *Soesoehoennan* verheven wordt. Aan de jonge echte dochters, die eerst den titel van *Raden Hadjeng* voerden, wordt bij die gelegenheid de titel van *Raden* geschonken.

Omtrent de onechte zoons en dochters heeft geene verandering in den titel plaats.

SOERAKARTA, *Dec. 1833.*


GESLACHT LYST
van Een
Havaansch Vorst.
Keizer van SOERAKARTA
Onechte Dochter Raden Haijoe gehuwd met een Pangngerang
Onechte Dochter Raden Haijoe gehuwd met een Raden.
Onechte Zoon Pangngerang Harijo.
Oudste Onechte Zoon Pangngerang Ngabehi.
Oudste Echte Zoon Pangngerang Hadipati Hannoni Kroonprins
Echte Zoon Pangngerang Harijo.
Echte Zoon Pangngerang Harijo.
Echte Dochter Ratoe.
2. Echte Zoon Raden Mas Harijo.
1. Echte Zoon Pangngerang Harijo.
Echte Dochter Raden Haijoe.
2. Echte Zoon Raden Mas Harijo.
1. Echte Zoon Raden Mas Harijo.
2. Onechte Zoon Raden Mas Harijo.
1. Onechte Zoon Pangngerang Harijo.
Echte en Onechte Dochter Raden Haijoe.
2. Echte Zoon Pangngerang Harijo.
1. Onechte Zoon Raden Mas Harijo.
Echte Zoon Pangngerang Harijo.
Onechte Zoon Pangngerang Harijo.
Echte Dochter Raden Haijoe.
Onechte Dochter Raden Haijoe.
1. Onechte Zoon Pangngerang Harijo.
2. Onechte Zoon Raden Mas Harijo.
3. Echte Zoon Pangngerang Harijo.
4. Echte Zoon Raden Mas Harijo.
Echte Dochter Raden Haijoe.
Onechte Dochter Raden Haijoe.
1. Echte Zoon Pangngerang Harijo.
2. Onechte Zoon Pangngerang Harijo.
3. Echte Zoon Raden Mas Harijo.
1. Echte Zoon Pangngerang Harijo.
2. Echte Zoon Raden Mas Harijo.
Echte Dochter Raden Haijoe.
De Kleinkinderen van den KROON PRINS hebben dezelfde NAMEN als de kleinkinderen van den KEIZER en zoo Vervolgens.
Echte en Onechte Dochter Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Dochter Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Dochter Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Dochter Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Dochter Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Echte en Onechte Dochter Raden.
Echte en Onechte Zoon Raden.
Deze Kinderen Voeren dezelfde TITELS, als nevenstaande.
Uit een Huwelijk van minderen Rang.
Uit een Huwelijk van gelijken Rang.
Echte en Onechte Zoon Mas.
Echte en Onechte Dochter Mas.
Echte Zoon Raden.
Echte Dochter Raden.
Alle Verdere nakomelingen Worden MAS genaamd.
Uit een Huwelijk van gelijken Rang.
Uit een Huwelijk van minderen Rang.
Echte Zoon Raden.
Echte Dochter Raden.
Echte Zoon Mas.
Echte Dochter Mas.
Deze Kinderen Voeren dezelfde TITELS, als nevenstaande.

IETS OVER DE

JAVAANSCHE

TVDREKENING.

DOOR

J. F. C. Gericke.

Afgevaardigde van het

NEDERLANDSCHE BIJBELGENOOTSCHAP,

DIRECTEUR VAN HET JAVAANSCH INSTITUUT

TE SOERAKARTA,

EN LID VAN HET

BATAVIASCHE

GENOOTSCHAP

VAN

KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN.

UIT DEN DRUK DER

JAVAANSCHE

COURANT,

VOOR

[illegible]

Algemeenheyde van het

NEDERLANDSCHE INDIEGENOOTSCHAP,

DIRECTEUR VAN HET JAVAANSCH INSTITUUT

TE NOORDWIJK.

EN DEN VAN HET

BATAVIAASCHE

COURANT

VAN

[illegible]

IETS OVER DE

JAVAANSCHE TYDREKENING.

Te vergeefs zoekt men in *Valentijn's* Beschrijving van Java, *Crawfurd's* Indischen archipel of in *Raffles's* History of Java eenig duidelijk en voldoend berigt omtrent de tijdrekening der Javanen. Dit belangrijk onderwerp verdient nader onderzocht en opgehelderd te worden. Ik zal trachten omtrent hetzelve medetedeelen, zoo veel daarvan ter mijne kennis gekomen is.

In de westelijke distrikten van Java wordt, voornamelijk door de priesters, gebruik gemaakt van de tijdrekening der Mohammedanen, die hunne jaartelling beginnen met de vlugt van *Mohammed* van Mekka naar Medina, in het jaar 622 onzer Chistelijke tijdrekening, door hen *Hedjira* genaamd. Zij tellen thans het jaar 1247. Vele Javanen bedienen zich ook wel van onze Christelijke tijdrekening, doch zelden anders, als wanneer zij in aanraking komen met Europeanen en voornamelijk met het Nederlandsch Gouver-

ne-

nement en deszelfs ambtenaren. Doch de Javanen hebben hunne eigene, oorspronkelijke tijdrekening, van welke zij zich tot heden in hunne onderlinge verkeering, in hunne brieven en geschriften bij uitsluiting bedienen.

De Javaansche *aera* begint met de komst van zekeren *Hadji-Soko*, ook *Salivahana* of *Djokopraboe* genaamd, op Java. De *Babads* verhalen van dezen merkwaardigen persoon, dat hij van *Sabrang*, van *overzee*, (waaronder voornamelijk het vaste land van Indië verstaan wordt) gekomen is en zich het eerst op het gebergte *Kendeng* heeft nedergelaten. Vervolgens heeft hij den koning van *Mendang*, *Dewoto-Tjengkar*, die als een menscheneter geschilderd wordt, door eene bovennatuurlijke magt van het leven beroofd en zich meester gemaakt van zijn rijk. Aan *Hadji Soko* wordt door de Javanen de uitvinding van hun letterschrift toegeschreven; ook is hij de eerste geweest, die de leer van *Boeda* op Java verkondigd heeft.

Het verdient opmerking, dat in verscheidene deelen en staten van Indië nog in de zestiende eeuw eene tijdrekening in gebruik was, welke met den dood van zekeren koning *Saka* eenen aanvang genomen heeft. Dit onderwerp is nog door niemand grondig onderzocht en in een behoorlijk daglicht gesteld, om daaruit de waarschijnlijke overeenkomst tusschen dezen koning *Saka* en

onzen

onzen *Hadji-Soko* te kunnen aanwijzen. De Engelsche majoor *Wilford* heeft eene verhandeling geschreven over de respectieve tijdrekeningen van *Vicramaditya* en *Salivahana*, te vinden in het negende deel der Aziatische Onderzoekingen; doch Professor *Heeren* merkt daarop aan, dat de zaak door denzelven meer verduisterd dan opgehelderd is geworden. Ik voeg hier alleen bij, dat het woord *Hadji*, vóór *Soko* geplaatst, in het Kawisch de beteekenis van *Koning*, *Vorst* heeft, en dus de overeenkomst tusschen den Indischen *saka* en onzen *soko* ten duidelijkste blijkt; aangezien het verschil alleen in de vokaal *o* is gelegen, aan welke de Javanen de voorkeur geven boven den klank der letter *a*.

Sir *William Jones* stelt de regering van gemelden koning *Saka* in het 79ste jaar, terwijl Sir *T. S. Raffles* de jaartelling der Javanen in het 75ste jaar onzer Christelijke *aera* eenen aanvang doet nemen. Nemen wij echter in aanmerking, dat de jaren van *soko*, maanjaren zijn, en dat het jaar *wawoe* 1761 den 20sten Mei 1833 begonnen is, zoo blijkt het uit eene naauwkeurige berekening, dat het begin der Javaansche *aera*, of de komst van *Hadji-Soko* op Java, in het 98ste jaar onzer tijdrekening gesteld moet worden.

De Javanen hebben eenen cyclus of tijdkring van acht jaren, welken zij eene *Windoe* noemen.

Vier

Vier *Windoes* bepalen eenen anderen cyclus van twee en dertig jaren. De namen dezer vier *Windoes* zijn. 1. *Hadi*, 2. *Santjojo*, 3. *Koentoro*, en 4. *Sengagoro*. Elk jaar der *windoe* heeft zijnen bijzonderen naam, als: 1. *Alip*, 2. *Ehé*, 3. *Djimmawal*, 4. *Djé*, 5. *Dal*, 5. *Bé*, 7. *Wawoe* en 8. *Djimmakir*. Wanneer eene *windoe* ten einde is, begint men op nieuw met *Alip* te tellen.

Veelal hebben de Javanen de gewoonte hunnen ouderdom niet naar jaren, maar naar het getal der windoes, te berekenen. Iemand, die bijv. den ouderdom van 48 jaren bereikt heeft, wordt gezegd zes *windoes* oud te zijn.

Het jaar *Dal*, zijnde het vijfde der *windoe*, wordt door de Javanen, als het jaar der geboorte van *Mohammed*, voor bijzonder heilig gehouden. Op den twaalfden dag der maand *moeloed* van dit jaar wordt een groot feest gevierd; alsdan begeeft de Keizer zich, vergezeld van alle prinsen en rijksgrooten, alsmede van alle aanzienlijke Europeanen, in groote staatsie te voet naar de *masdjid* (Mohammedaanschen tempel), ten einde openlijk hulde te bewijzen aan de nagedachtenis van hunnen Profeet.

Van de Arabieren hebben de Javanen overgenomen de onderscheidene benamingen der twaalf maanden; wordende naar dezelve de Mohammedaansche feesten geregeld en vastgesteld. De

namen

namen der maanden zijn. 1. *Soeroe* of *Moekaram*, 2. *Sapar* of *Apit*, 3. *Moeloed* of *Rabingoelawal*, 4. *Rabingoelakir*, 5. *Djoemadilawal*, 6. *Djoemadilakir*, 7. *Redjep* of *Radjap*, 8. *Roewah* of *Arwah* of *Saban*, 9. *Poso* of *Poewoso*, of *Ramellan*, 10. *Sawal* of *Sĕlo*, 11. *Doelkangidah* of *Doelkidjah* en 12 *Bĕsar* of *Hadji*.

Behalve deze twaalf Arabische maanden hebben de Javanen nog eene boedistische verdeeling van het jaar in twaalf *mongsos*. Dezelve zijn: 1. *Koso*, 2. *Karo* 3. *Hateloe*, 4. *Kapat*, 5. *Kalimo*, 6. *Kannem*, 7. *Kapitoe* 8. *Kawoloe*, 9. *Kasongo*, 10. *Kasapoeloeh*, 11. *Sodo*, 12. *Desto*.

Van de tweede tot de tiende *Mongso* zijn de namen ontleend van de getallen in het laag Javaansch of Ngoko, terwijl voor de eerste, elfde en twaalfde eigene benamingen bestaan.

De twaalf *Mongsos* worden weder verdeeld in de *mongso-ketigo* (de droege of oost-moesson), tot welke de vijf eerste en de laatste behooren; en in de *mongso rendeng*, (de regen of west-moesson), welke de zes overigen bevat.

De *Mongsos* bepalen den tijd, wanneer de veldgewassen gezaaid, geplant of geoogst moeten worden. De kennis derzelve wordt derhalve voornamelijk bij den landman aangetroffen.

Het is niet onwaarschijnelijk, dat het woord *moesson* eene verbastering is van het Javaansche *mongso*, waardoor de onzekerheid omtrent

den

den oorsprong van dit woord, hetwelk in meest alle Europesche talen gevonden wordt, zoude zijn weggenomen.

Op eene geheel eigene wijze wordt de tijd nog verdeeld in 30 *woekoes*, welke een tijdvak uitmaken van 210 dagen, bestaande eene *woekoe* uit zeven dagen. Elke *woekoe* heeft haren *dewo* genius, beschermgeest, haren boom, vogel, en haar huisje. De namen der *woekoes* en derzelver *dewos* zijn;

Woekoes.	*Dewoes.*
1. *Sinto.*	*Jomodipati.*
2. *Landep.*	*Moho-dowo.*
3. *Woekir*	*Moho-jekti.*
4. *Koerantil*	*Langsoer.*
5. *Toloe.*	*Bajoe.*
6. *Goembreg*	*Tjondro.*
7. *Warig-halit.*	*Jwang-ngasmoro.*
8. *Warig-hagoeng*	*Pontjoe-ressi-hing-ngrat.*
9. *Djoelong-wangi*	*Samboe.*
10. *Soengsang*	*Gono.*
11. *Galoengngan.*	*Sakri.*
12. *Koeningngan.*	*Hendro.*
13. *Langkir*	*Kolo.*
14. *Mondo-sigo*	*Bromo.*
15. *Djoeloeng-poedjoet*	*Goeritno.*
16. *Pahang.*	*Tjitro-Gotro.*
17. *Koeroe-wĕloet.*	*Wisnoe.*
18. *Marakeh*	*Soereng-gono.*
19. *Tambir.*	*Siwah.*
20. *Madang-koengngan.*	*Basoeki.*
21. *Maktal.*	*Soekri.*

22. *Woejé* . . . , *Koewero.*
23, *Mannahil* . . . *Hasmoro.*
24. *Prangbakat.* . . *Bismo.*
25. *Bolo* . . . . *Doergo.*
26. *Woegoe* . . . . *Singo-Djalmo.*
27. *Wajang* . . . *Sakri.*
28. *Koelawoe* . . . *Sedono.*
29. *Doekoet* . . . *Soerjo.*
30. *Watoe-goenoeng.* . *Honto-Bogo.*

Naar de *woekoes* voorspellen de Javanen het geluk of ongeluk en de verdere lotgevallen van den mensch in dit leven. Daarbij wordt in aanmerking genomen de *woekoe* in, en den dag der *woekoe*, op welken iemand geboren is. De eigenschappen van den *dewo*, die de *woekoe* beheerscht, de geaardheid van den vogel, de hoedanigheid van den boom en de bijzondere gesteldheid van het daartoe behoorende huisje beslissen hierbij alles. Voor elke *woekoe* is tevens eene *sidekah* (offerhande of maaltijd voor de priesters) vastgesteld.

De zeven dagen eener *woekoe* zijn: 1. *Dite*, 2. *Somo*, 3. *Hanggoro*, 4. *Boedo*, 5. *Respati*, 6. *Soekro*, en 7. *Toempak.*

In het oog vallend is de overeenkomst van het woord *woekoe* met het Hoogduitsche *woche*, hetwelk door ons in *week* is veranderd Men heeft weleens den God der oude Scandinaviërs *Wodan*, naar wien men den vierden dag der week *wodans-dag*) waaruit ons *woensdag* ontstaan is) heeft genoemd, voor den Indischen

Boedo,

Boedo willen houden. Het is opmerkelijk, dat de Javanen, die vóór de invoering van het Islamismus *Boedisten* waren, insgelijks den vierden dag hunner *woekoe* naar *Boedo* genoemd hebben.

In algemeen gebruik is bij de Javanen thans de Arabische week van zeven dagen, als:

Achad, Zondag; *Isnen*, Maandag; *Seloso*, Dingsdag; *Rebo*, Woensdag; *Kemis*, Donderdag; *Djoemoengah*, Vrijdag; en *Saptoe*, Zaturdag. De namen der vijf eerste dagen zijn enkel getallen. *Djoemoengah* beteekent eene week, en *Sabtoe*, rust. Voor Zondag gebruikt men ook soms het woord *minggo*, hetwelk eene verbastering is van het Portugeesche woord *Domingo* i. e. *dies Dominicus*, de dag des Heeren.

Behalve deze week van zeven dagen hebben de Javanen nog eene week van vijf dagen, welke zij *Sapeken* of *Sapasar* noemen. De namen dezer Passarweek zijn: 1. *Kaliwon*, 2. *Legi*, 3. *Pahing*, 4. *Pon*, en *Wagé*. De gemeene Javaan is met deze week beter bekend dan met de Arabische van zeven dagen, zijnde de onderscheidene marktplaatsen naar de dagen van dezelve genaamd.

De dag wordt bij de Javanen niet, gelijk bij ons, in uren verdeeld; zijnde het gebruik der klokken of zonnewijzers bij hen nog weinig bekend. Zij beginnen den dag met den onder-

gang

gang der zon. *Lingsir-wétan* is de *Voormiddag*, of zoo lang de zon aan het rijzen is, en *Lingsir koelon* de *namiddag* of het dalen der zon. De landlieden zijn gewoon den tijd te rekenen naar het uitdrijven en het van de weide komen hunner buffels.

De priesters onderscheiden den dag in vijf *waktoes* of de vijf tijden des gebeds. De eerste, *Soeboeh* genaamd, is omtrent 5 uren des ochtends; de tweede *Loehoer* om 12 uren des middags; de derde *Ngasar* om $3\frac{1}{2}$ uur des namiddags; de vierde *Mahrib* om 6 uren, en de vijfde *Ngiso*, om $7\frac{1}{2}$ uur des avonds; gewoonlijk wordt op deze tijden door eenen priester op eene groote trom, *bedoeg* genaamd, geslagen, waardoor de geloovigen herinnerd worden aan het opzeggen hunner gebeden.

Er moet nog melding gemaakt worden van eene bijzondere wijze, op welke de Javanen soms gewoon zijn in het begin hunner schriften een jaargetal uit te drukken. Dit geschiedt namelijk door zekere woorden, welke de kracht van cijfers hebben erlangd, zoodanig zamen te voegen, dat zij eenen volzin uitdrukken en te gelijk het bedoelde jaargetal te kennen geven. Men heeft daaraan den naam van *Tjondro-sengkolo* gegeven. *Tjondro* beteekent in het Kawisch de *maan* en *Sengkolo* den *tijd*. Men zoude hieruit kunnen besluiten, dat deze wijze van een jaartal

uit te drukken alleen met betrekking tot de gewone maanjaren plaats had; doch dit is zoo niet, kunnende ook zonnejaren en elk ander zamen gesteld getal door *Tondro-Sengkolo* worden uitgedrukt, alhoewel zulks zelden of nimmer in Javaansche schriften plaats heeft.

Voor elke cijfer is een bepaald getal woorden, welke meestal van Kawischen oorsprong zijn, vastgesteld.

Voor de cijfer 1, bestaan de volgende woorden:

Djalmo, . . . Mensch, menschdom.
Doro, . . . Vrouw, vrouwelijk.
Soeto, . . . Een kind.
Wak, . . . Het ligchaam.
Dhoro, . . . De buik.
Nabi, . . . De navel.
Boedo, . . . De mannelijke roede.
Medi, . . . Het aars gat.
Hikoe, . . . De staart.
Boemi, . . . De aarde.
Siti. . . . De grond.
Tjondro, . . . De maan.
Woelanno, . . De afnemende maan.
Sasi, . . . Eene maand.
Soso, . . . Eene ster.
Ron, . . . Het blad van eenen boom.
Roepo, . . . Gedaante.
Joto, . . . Waarheid.
Hawanni, . . Dapper.
Eko, . . . Aanwijzing, één.
Toenggal, . . Éénheid.

De woorden voor 2 zijn

Boedjo, . . . De armen. *Sikoro*

Sikoro, . . . De handen.
Moto, . . . De oogen.
Netro, . . . De oogleden.
Desto, . . . De wenkbraauwen.
Tjaksoe, . . De hoeken van het oog.
Tjorono, . . Het haar aan de beide slapen.
Najono, . . . Het gelaat.
Hamaloe, . . Het neusbeen.
Tjono, . . . De lippen.
Karno, . . . De ooren.
Talongngan, . De oorlappen.
Karni, . . . Het binnenste van het oor.
Lar, . . . De vleugels.
Soeko, . . . De voeten, voetzolen.
Pakso, . . . Dwang.
Hannembah, . Eerbied betuigen door de palmen der handen aan elkander te sluiten en met de duimen den neus aanteraken.

De woorden voor 3 zijn

Genni, . , . Vuur.
Hoetowoko, . . Een groot vuur.
Tigo, . . . Een brandend bosch.
Bahning, . . Het vuur eener smederij.
Pawoko, . . . Het vuur op den top van eenen berg.
Wedo, . . . Het vuur eener keuken.
Rono, . . . Het vuur op een slagveld.
Dahono, . . Het vuur eener lamp.
Siking, . . . Het vuur eener lont.
Goenno, . . . Het vuur, hetwelk door wrijving van twee stukken hout ontstaat.
Boto, . . . Eene vlam.
Hoeningngo. . Eene fakkel.
Lenno, . . . Een vuur, wiens oorsprong men niet weet.

Kajo

Kojo, . . Een smeulend vuur.
Poejiko, . . Een vuur, hetwelk onder de asch smeult.
Nolo, . . Het vuur der hartstogten.
Hannahoeti, Een aardworm.
Hoeto, . . Een bloedzuiger.
Hoedjel, . Eene soort van paling.

De woorden voor 4 zijn

Segoro, . . De zee, oceaan.
Warni, . . Zout water.
Dadi, . . . Regenwater
Djaladri, . Het water, hetwelk zich in eene rawa (moeras) bevindt.
Djolonidi, . Het water eener rivier.
Samodro, . Het water in een meer.
Kerti, . . Putwater.
Soetji, . . Water, hetwelk zich in eenen bak bevindt.
Nedi, . . . Water, hetwelk van eenen berg komt.
Hernowo, . Vlietend water.
Tasik, . Water, hetwelk zich aan zeestrand bevindt.
Wedang, . Gekookt water.
Sindoe, . . Melk.
Warih, . . Het water of de melk eener krambil (kokosnoot).
Dik, . . Het water, hetwelk zich in wortels bevindt.
Wahoe, . . Water, hetwelk uit eenen boom getapt wordt.
Tojo, . . Water, hetwelk lang bewaard wordt.
Jogo, . . Doen, maken.

De woorden voor 5 zijn

Samari, . Een verkoelende wind.
Bajoe, . . Storm.
Wisikan, . . Een wind, welke des nachts ontstaat.

Pawono

Pawono, . . . Een wind, welke uit een gat voortkomt.
Bono, . . . Een wind, welke uit een bosch komt.
Warajang, . . Een scheet.
Goelingngan, . Wind, welke zich in eene slaapplaats bevindt.
Toto, . . . Wind, welke uit de neusgaten komt.
Gati, . . . Wind, welke uit den mond komt.
Wisojo, . . . Wind, welke door eenen blaasbalg veroorzaakt wordt.
Hindri, . . . Een verfrisschende wind.
Soromaroe, . . Wind, welke door het zwaaijen van een zwaard veroorzaakt wordt.
Maroeto, . . Drift, toorn.
Margo, . . . Een weg.
Boeto, . . . Een reus.
Jekso, . . . Eene reuzin.
Pondowo, . . De vijf zonen van Pandoe.

De woorden voor 6 zijn

Roso, . . . Smaak.
Sadroso, . . . De zes onderscheidene smaken.
Winnajang, . . Heet, scherp.
Gono, . . . Geurig.
Retoe, . . . Wrang.
Hanggas, . . Zoet.
Sojag, . . . Eene veranderlijke smaak.
Jagjo, . . . Aangenaam, lekker.
Rengo, . . . Gevoel.
Woewoessen, . Een zacht gevoel.
Agannem, . . Den smaak onderscheiden.
Mongso, . . . Jaargetijde.

De woorden voor 7 zijn

Goenoeng, . . . Een berg.
Giri, , . . Een groote berg.
Prawoto, . . Een heuvel.

Hardi

Hardi, ... De kruin van eenen berg.
Haksо, . . . Een uitstekende hoek van eenen berg.
Toenggangngan, Het middelste gedeelte van eenen berg.
Toeronggo, . . De rug van eenen berg.
Beksoe, , . . . Een berg, uit welken water vloeit.
Hemawan, . . Een rookende berg.
Sworo, . . . Een vuurspuwende berg.
Mandolo, . . Een berg, welke gescheurd of gespleten is.
Tjolo, . . , De voet van eenen berg.
Sapto - dito, . . Een berg, welke tot verblijf van eenen kluizenaar verstrekt.
Ressi, . . . Een geleerde.
Goro, . . . Een heilige.
Wiekoe, . . . Een kluizenaar.
Koedo, . . . Een paard.
Moenni, . . . Geluid geven.

De woorden voor 8 zijn

Hastho, . . . Een olijfant.
Liman, . . . Een olijfant, welke in het wild loopt.
Koendjoro, . . Een olijfant, welke aan eenen paal vastgebonden is.
Diponggo, . . Een gezadelde olijfant.
Nanggolo, . . Een gewapende olijfant.
Hesti, . , . Een olijfant, opwelken eene prinses rijdt.
Samadjo, . . Een olijfant, welke in den oorlog gevoerd wordt.
Dirodo, . . . Een vertoornde olijfant.
Hoelo, . . . Eene slang.
Nogo, . . . Het mannetje van eene slang.
Boedjonggo, . . Eene groote slang.
Moerti, . . Eene hagedis.
Pannagan, . . Een kaaiman, krokodil.

Saliro

Saliro, . . . Een legowaan.
Basoe, . . . Een gekko.
Tanoe, ... Een kamelion.
Bramono, . . Een overzeesche geleerde.
Kari, , . . Duidelijk.
Kolo, . . . De tijd.

De woorden voor 9 zijn

Gapoero, . . . De poort van een paleis.
Wiworo, . . . De ingang eener grot.
Lawang, . . Eene deur.
Wilo-Sito, . . Eene langwerpige deur.
Troesto, . . . De holte in eenen bamboe.
Moeko, . . . De mond.
Goewo, . . . Eene grot.
Djoewo-ronnondo, Het oog van eene naald.
Troesti, . . . Een gat, hetwelk door eenen krekel (gangsir) gemaakt is.
Babahhan, . . Een gat, hetwelk door eenen dief gemaakt is.
Sodro, . . . Een gat, hetwelk met slijk is aangevuld.
Groho, . . . Een gat, in hetwelk zich een kreeft ophoudt.
Leng, . . . Een gat, in hetwelk een katel (soort van spinnekop) zich bevindt.
Rago, . . . Een gat, hetwelk onzigtbaar is.
Gotro, . . . Een klein hol, hetwelk door insecten in den grond gemaakt is.
Wedono, . . . Het front eener deur.
Song, . . . Een weg onder den grond.

De woorden voor 0 zijn:

Jaté of *Langit*, Het uitspansel.
Koso, . . . De lucht.
Gegono, . . . Eindelooze ruimte.
Djawi-jati, . In de lucht verdwijnen.

Wedik-

Wedik-Wedikkan, Iets, hetwelk men ziet of hoort, maar niet weet waar het van daan komt.
Hilang, . . . Verliezen.
Sirno, . . . Verdwijnen.
Malĕtik, . . . Afbrokkelen, of druipen.
Ngatekkenno, . Iets noemen, dat niet is.
Barakkan, . . Zich onzigtbaar maken.
Sonnjo, . . . Eenzaam.
Bomo, . . . Hooi, droog gras.
Windoe, . . . Jaarkring, cyclus.

Dit zijn al de woorden, welke voor de onderscheidene getallen zijn vastgesteld. Het is moeijelijk te bepalen, wat de uitvinders van dit wonderlijk stelsel bij de keus der woorden geleid heeft. Voor het getal *twee* heeft men alle deelen van het dierlijk ligchaam gekozen, van welke twee gelijke bestaan. Voor de andere getallen weet men geenen grond aantegeven. Alleen de *nul* schijnt overeenkomst te hebben met de woorden *niet zijn*, *verdwijnen*, *eindelooze ruimte*, *enz.*

Het is ligt na te gaan, dat de zamenstelling van zoodanige oneigenaardige woorden tot eenen volzin, om door denzelven een bepaald jaartal uit te drukken, soms zeer moeijelijk en daardoor meestal ongerijmd is. In de meeste gevallen is daarbij het werkwoord weggelaten, hetwelk men uit den zin moet trachten op te maken.

SOERAKARTA, *Julij 1833.*

AANTEEKENINGEN

GEHOUDEN OP EENE REIZE OVER EEN GEDEELTE

VAN HET

EILAND JAVA,

DOOR DE LEDEN DER

NATUURKUNDIGE KOMMISSIE

(WIJLEN) *P. VAN OORT & S. MÜLLER,*

IN DEN AANVANG VAN HET JAAR

1833.

AANTEEKENINGEN

GEHOUDEN OP EENE REIZE OVER EEN GEDEELTE

VAN HET

EILAND JAVA.

LEWIE GADJA, in de Preanger Regentschappen
den 3 Januarij 1833.

Het distrikt *Tjielokotot*, alwaar wij ons thans bevinden, is in het noordwestelijk gedeelte van het regentschap *Bandong* gelegen. Het strekt zich van den berg *Boerangrang* zuidwestelijk in eene zachte helling naar de rivier *Tjietaroem* uit, en is omtrent drie geographische mijlen lang en twee breed. Ten noordoosten grenst het aan de afdeeling *Krawang*, ten zuidoosten aan de beide distrikten *Oedjoeng Broeng*, ten zuidwesten aan de distrikten *Kopo* en *Roenga*, en ten noordwesten aan het groote distrikt *Radja Mandala*.

De *Boerangrang*, welke voor een gedeelte tot *Tjielokotot* behoort, is deszelfs voornaamste berg. Deze bestaat uit een gemengd graauw grondgesteente (*trachyt*), verheft zich omtrent 1770 meters boven de oppervlakte der zee en is tot aan den langen, smallen top met zwaar geboomte begroeid.

Aan den noordwest kant van het distrikt ligt een veel lager gebergte, hetwelk uit kalk-steen bestaat

bestaat en eene rigting van het noordoosten naar het zuidwesten heeft. Tot hetzelve behooren de bergen *Karang Penganten*, *Masiegiet*, *Hawoe* en *Tangoelon*.

Een tak van het voorgebergte van de groote zuidelijke bergketen strekt zich langs de heuvelen *Gadja Langoe* en *Goenoeng Bahon* van het zuidelijk gedeelte van *Tjielokotot* noordwaarts naar het midden uit, en verdeelt hetzelve in twee vlakten. Over de westelijke loopt de uit den *Boerangrang* ontspringende en in de *Tjietaroem* vallende rivier *Tjiehaoer* met eenige andere beken: de oostelijke vlakte wordt voornamelijk besproeid door de rivier *Tjiematrie*, welke, na de *Tjiesankan* en andere spruitjes ontvangen te hebben, digt bij den waterval *Djampoeng* zich in de *Tjietaroem* stort.

De *Tjiematrie* is door de treffende en schilderachtige tafereelen, welke zij in een kort bestek van slechts eenige weinige mijlen aanbiedt, zeker eene der merkwaardigste rivieren. Zij ontspringt, op eenen geringen afstand van de naakte kraters uit den berg *Tangkoebang Prahoe*, stroomt van daar west- en zuidwestelijk door een uitgestrekt dal, hetwelk tusschen den *Boerangrang* en den even gemelden berg bijna vier duizend voeten boven de oppervlakte der zee gelegen is. Door eene hoogte teruggehouden vormt zij een uitgebreid, spiegelglad meer van het helderste wa-

ter,

ter, hetwelk tot eene veilige woonplaats voor wilde eenden en waterhoenders verstrekt. Dit meer wordt door een zwaar eiken (*djatie*) en laurier (*djamboe*) bosch omgeven, in hetwelk zich vele wilde runderen en rhinocerossen ophouden, welke zich op het warmste gedeelte van den dag in het koele water komen verfrisschen; doch zeldzaam wordt dit schoone oord met menschenvoeten betreden. Vervolgens vloeit de *Tjiematrie* over eene zacht hellende, digt begroeide vlakte, tusschen den *Boerangrang* en den *Tankoebang Prahoe* zuid-zuidwestwaarts dóór en bereikt in groote bogten slingerende, het hoofd van den waterval *Tjoeroek Boegberag*.

Deze schoone val ligt bijna twee mijlen ten noordoosten van het dorp *Lewie Gadja*. Het water stort zich in witte schuimende golven meer dan dertig meters, langs eenen steilen rotswand in een rond dal neder en stroomt vervolgens in sterke beweging over den meer hellenden steenachtigen grond zuidwaarts voort.

Ruim eene vierde mijl beneden dezen val bij den ronden weg der koffijtuinen van *Djamboe Diepa* is de grootsche waterval *Tjoeroek Oelat*. Met een dof brommend geraas, valt het water bijna vijftig meters hoog, in een diepe kloof naar beneden; de varen en andere planten, welke op eenigen afstand van den val, tusschen de spleten der *trachyt* rotswanden groeijen worden

gestadig

stadig door den wind van den loodregt vallenden stroom bewogen; den bodem der kloof, welke met afgerolde steenen en gebrokene nedergestorte boomstammen overdekt is, kan men echter niet bereiken en men moet zich vergenoegen, om van den bovenrand van den afgrond dit treffend en verheven schouwspel te bewonderen.

Nog schilderachtiger is de, eene halve mijl zuidelijker gelegen, val der Bruidslieden, *Tjoeroek Penganten*, alwaar de rivier, door een staand rotsblok gescheiden, twee vallen vormt, welke naast elkander nederstorten in een schoondal, hetwelk met varen, wilde pisang, arengpalmen en andere gewassen is omzoomd. Beide vallen in sneeuw witte vlokken op eenen donkeren uitgeholden grond neder en spatten in groote dropwolken in het rond, opwelke men bij helderen zonneschijn de schoonste regenboogkleuren ontwaart, terwijl het sterk bewogen water langs afgerukte steenklompen en diep uitgeholde rotskloven zuidwaarts zich naar de vlakte spoedt.

De *Tjiematrie* kronkelt zich verder langs vruchtbare rijstvelden en lommerrijke dorpen in eene zuidelijke rigting over de vlakte van *Tjielokotot*.

De grond van dit distrikt bestaat grootendeels uit planten-aarde, modder en opgeloste lava en is bij deszelfs waterrijkheid ongemeen vruchtbaar.

Twee

Twee derde van hetzelve is op de bergen met zware bosschen, op de vlakten met *alang-alang Imperata Königii*, bamboe en andere gewassen begroeid, terwijl op het overige gedeelte, rijstvelden en uitgestrekte koffijtuinen aangelegd zijn.

Verder levert dit distrikt, suiker, goede tabak, boomvruchten en ook groenten van Europeschen oorsprong, welke in de tuinen van *Djamboe Diepa*, voortreffelijk slagen. In het onbebouwde gedeelte maakt echter de *alang-alang* de hoofdvegetatie uit en alleen in de kloven en tusschen de valeijen wordt er eenig hout, *bamboe*-riet en *areng*-palmen aangetroffen.

De zware wouden van *Tjielokotot* worden door wilde runderen en rhinocerossen doorkruist, welke laatste eene menigte paden door deze anders ondoordringbare wildernissen vormen. Het is langs deze paden, dat de bergbewoners vooral *rotan* zoeken en zij zijn ons op onze togten niet zelden van groot nut geweest.

Op de vlakten leven vele herten en zwijnen, en groote tijgers zijn vooral aan den oever der *Tjietaroem* niet zeldzaam; doch op de vlakke eentoonige streken, komen omtrent geene zoogenaamde bosch-vogels voor en zelfs die vogelsoorten, welke zoowel het hoogere gebergte en deszelfs sombere wanden beminnen, als de vriendelijke en van den mensch bewoonde boschaadjes verkiezen, zijn in de omstreken van *Lewie Gadja*

Gadja en in de vlakten aan de bergen *Gadja Langoe* of *Goenoeng Tieloe* niet zeer menigvuldig.

Daarentegen vindt men alhier in menigte omtrent al de op Java voorkomende soorten van het geslacht der meeste gewone tuin en kampongsvogelen, vele vinken en in het algemeen bijna alle vogel soorten, aan welke de natuur in het bijzonder de opene velden en heiden tot woonplaats aangewezen heeft.

Belangrijk is het ons echter voorgekomen dat eene menigte van vogelnesten gedeeltelijk eijeren en gedeeltelijk jongen bevatten. Onlangs ontvingen wij een nest met drie eijeren van den *Lanius* SCHACH en een ander met jongen van den *Sylvia patyhra* KUHL; terwijl een inlander ons verscheidene nesten met eijeren bragt van den *Placeus philippensis*.

Dit verschijnsel levert alzoo op nieuw een bewijs op, dat de vogels in de landen binnen de keerkringen gelegen, geenen vasten broeitijd schijnen te behouden en dat misschien alle vogels, welke deze heete gewesten bewonen, onregelmatig zich het geheele jaar door voortplanten. Vroeger hebben wij op onderscheidene streken van Java de meeste nesten van zoowel insecten als graanetende vogels in de maanden Maart, April, Meij en Junij bekomen; slechts enkele wierden wij in de overige maanden des jaars magtig en wij beschouwden deze daarom als nesten van eenjarige

rige vogels of van zoodanige, wier vroegere broeisels waren te gronde gegaan. Deze stelregel is ons echter thans in de vlakten van *Bandong* twijfelachtig voorgekomen. Evenwel kan, het zij de verhevene ligging van den grond, het zij de omstandigheid, dat de rijstteelt in deze waterrijke oorden aan geen bepaald jaargetijde onderworpen is, eenigen invloed op deze onregelmatige voortplanting der vogels uitoefenen; doch wij wagen het niet zulks voor als nog te beslissen.

Het getal der inwoners van dit distrikt *Tjielokotot* wordt gezegd vijftien duizend zielen te bedragen. Van de dorpen zijn *Bodjong Soeren*, *Tjierasas* en *Galanggang* op de wester en *Tjiematrie*, *Lewie Gadja* en *Mahmoed* op de oostervlakte de voornaamste.

Een *Kapala Tjoetak* en mindere inlandsche ambtenaren voeren de bevelen van den Regent van *Bandong* uit en voor de zaken van de godsdienst bevindt zich alhier een *Panghoeloe* of Hoofdpriester.

Met de invoering der Mohammedaansche leer, schijnen zich vele bewoners van deze oorden, die het Brahminsche geloof nog toegedaan waren, naar de eenzame bosschen van den *Boeranggrang* begeven te hebben; men vindt ten minste in dezelve nog zeer oude graven en digt bij de koffijtuinen van *Djamboe Diepa* eene uitgestrekte vierkante aarden verhooging met eenige diepe

grachten omgeven. Volgens het zeggen der inboorlingen is het een overblijfsel van eene stad uit vroegere tijden, welke zij *Nagára Dalam Djamboe Diepa* noemen. Op het midden dezer verhooging is een oud graf (*karahmat*), hetwelk met lange steenen omzet en met roodbladerige *handjoewang*-boomen omplant is en aan hetwelk de geringe bewoners van *Tjielokotot* nog heden ten dage veel eerbied bewijzen.

Lewie Gadja, 5 Januarij 1833.

Op een jagttogtje, heden met onze jagers omtrent eene geographische mijl ver, langs den noorder voet van het kleine voorgebergte ten oosten van den berg *Gadja Langoe*, gedaan, vonden wij eene menigte nesten van den *Placeus philippensis cuv.* (*Loxia philippina.* LINN.) en vinden thans daarin gelegenheid eenige woorden meer, over de merkwaardige voortplanting dezer vogelsoort aanteteekenen.

Verscheidene natuurkundigen hebben reeds voor lang het gezelschappelijke leven der *wever-vogels* en de hoogst kunstmatige wijze, op welke zij hunne nesten bouwen beschreven en de beroemde Cuvier heeft hen, op grond dezer ontdekkingen en wegens den afwijkenden vorm van hunnen bek van de eigenlijke vinken en kersvinken, met welke zij weleer vereenigd gerangschikt waren, gescheiden en hun den geslachts-

slachtnaam van *Placeus*, *wever-vogel*, in een bijzonder *genus* van de familie der *aves granivorae* gegeven.

Toen wij in de maand Mei des verledenen jaars ons te *Pamanoekan*, aan het noorderstrand bevonden, hadden wij de beste gelegenheid om de levenswijze van twee dezer soorten, namelijk van den *Placeus philippensis* en den *Placeus barbatus* TEMM. naar wensch te kunnen waarnemen.

De eerstgenoemde *species*, *Placeus philippensis* CUV, was aldaar zeer menigvuldig en broeide in groote gezelschappen van vele honderden in de hooge *glaga*, (eene soort van *saccharum*) welke iets beneden *Pamanoekan* in eene groote uitgestrektheid den oostelijken oever van de rivier *Tjiepanagara* bedekt.

Wanneer men in de nabijheid der broeiplaatsen kwam, hoorde men een onafgebroken ratelend gefluit, hetwelk door het gedurig lokken *ūrrŭrrūr* . . . . dezer vogels voort geplant werd. Bij duizenden vlogen zij heen en weder en veroorzaakten geen gering nadeel in de omliggende rijstvelden.

Van het reeds bekende merkwaardige nest van den *Placeus philippensis* zagen wij op sommige plaatsen 10, 15 tot 20 en meerdere, niet ver van elkanderen, aan het *glaga*-riet hangen. Deze nesten zijn evenwel dikwijls van zeer verschillende grootte, doch altijd in verhouding met den

vogel

vogel van verbazenden omvang. De kleinste hebben zelden beneden $7\frac{1}{2}$' decimeter, de grootere somtijds 9' tot 10' decimeters (parijsche maat) lengte; hunne breedte bedraagt 3' tot 4' decimeters. Het geheele nest is ongemeen kunstmatig in elkander gevlochten en bestaat alleen uit fijne grashalmen; het is van eenen langwerpigen ronden vorm en aan den kant heeft het eenen 6' tot 8' decimeter langen en anderhalf duim wijden kokerachtigen ingang, welke in eene schuinsche rigting naar onderen loopt.

In de meeste nesten vonden wij vijf, slechts in weinige maar vier eijeren of ook wel jongen. De eijeren waren menigmalen iets verschillend van gedaante, doch meestal van eenen langwerpigen vorm, geheel wit, 9''' tot $9\frac{1}{2}$''' millimeter lang en 6''' tot $6\frac{1}{3}$''' millimeter in diameter breed. Bij de vlugge jongen van deze soort is het boven ligchaam zwartachtig bruin met bleeke okergeele randen aan de vederen. De keel, de borst en de streep der wenkbraauwen zijn bleek roestkleurig; de buik en de dekveeren onder den staart geelachtig wit. De oogring is donker bruin; de pooten zijn vleeschverwig en de bek en nagels hebben eene hoornbruine kleur.

Wijd zeldzamer dan de boven vermelde soort troffen wij te *Pamanoekan* den ***Placeus barbatus*** TEMM aan. Van deze *species* bekwamen wij slechts weinige nesten. Zij zijn kleiner en van een veel minder kunstmatig zamenstel, dan die

van

van den *Placeus Philippensis* en bestaan uit dorre grashalmen, welke los in elkanderen zijn gevlochten en hebben eenen bollen vorm van 3½'' tot 4'' centimeters middellijn, met eenen vrijen omtrent 1' centimeter wijden ingang aan den kant, zonder de minste kokerachtige verlenging.

Gewoonlijk staan zij in het riet of ook wel tusschen afgestorven rijshout en niet zelden in moerassen naauwelijks eenige voeten boven het water.

In geen dezer nesten vonden wij immer meer dan twee, 8⅓''' millimeter lange en 6''' millimeters breede eijeren, welke op eenen groenachtigen grijzen grond met vele grijsachtig bruine puntjes en stipjes bedekt waren, die aan het onderste gedeelte van het ei het digst vereenigd zijn.

Beide soorten van *wever-vogelen* komen zoowel in de hoog gelegene streken van Java, als in de lage moerassige landen niet verre van het zeestrand voor. In de laatste oorden zijn zij echter bijzonder menigvuldig en trekken zij buiten den broeitijd in groote zwermen over de rijstvelden rond. Zij voeden zich hoofdzakelijk met half rijpe rijst en slechts bij gebrek aan dezelve zoeken zij graszaden. Hun gezang bestaat alleen in een fijn gekweel en is naauwelijks hoorbaar.

De Sundanezen kennen hen onder den naam van *Manoek Manjar*, eene benaming, onder welke

Dr.

Dr. *Horsfield* den *Placeus barbatus* TEMM. als *Fringilla Manijar* heeft beschreven.

Onder de vogels, van welke wij echter in onderscheidene maanden des jaars steeds de meeste nesten met eijeren of jongen bekomen hebben, behooren vooral de *Loxia Maja* en *Loxia striata* LINN. (*Fringilla der nieuwste systhemata*).

De *Loxia Maja* LINN., welke alhier algemeen onder den naam van *Manoek Randal* bekend is, nestelt veelal op vrije grasheiden in alleenstaande kreupelstruiken en doornheggen, somwijlen ook in hoog gras; doch zeldzamer op boomen. Deszelfs nest bestaat in eenen bolvormigen klomp van vijf tot zes duim in doorsnede, welke uit wortelen en punten van gras vervaardigd los en onregelmatig te zamen hangt. De ingang is boven aan den kant; de kleine ovaal ronde eijeren, van welke men vier tot vijf in één nest vindt, hebben eene melk witte kleur en zijn 7''' tot $7\frac{1}{2}$''' lijn lang en 5''' tot $5\frac{1}{3}$''' lijn breed.

Den *Loxia striata* LINN. noemen de Sundanezen *Manoek Priet* of *Pie-it*. Deze kleine vink maakt zijn nest dikwerf onder de daken van inlandsche woningen en vooral gaarne onder dusdanige, welke met *alang-alang* of de vezelen van den *areng*-palm gedekt zijn; ook in het hoog *glaga*-riet of tusschen de bladeren der Pisang (*Musa*) of ook wel in struiken en kleine boomen.

Dit nest is iets kleiner dan dat van den *Loxia Maja*

Maja en van eene bolle of soms van eene eenigzins plat gedrukte rolvormige gedaante. Het bestaat uit dorre halmen en punten van gras, tusschen welke dikwijls de vezelen van den *areng*-palm gevlochten zijn, met eenige stukjes rijst-stroo vereenigd. Gewoonlijk liggen in hetzelve vier tot vijf geheel witte eijeren, welke $6\frac{1}{2}$''' tot 7''' millimeters lengte $4\frac{1}{2}$''' tot 5''' lijnen breedte hebben.

Men vindt deze beide kleine vinksoorten bijna overal op dit eiland. Buiten den broeitijd, zoo zij al eenen vasten broeitijd hebben, leven zij in gezelschappen van twintig, vijftig tot honderd en meer bij elkanderen en zwerven alsdan op de rijstvelden en de heiden rond. Hun voedzel bestaat in jonge rijst en graszaden. Bovendien vindt men niet zelden zandkorrels in hunne magen. Gezang laat zich het fijne en zachte gekweel, hetwelk zij somtijds laten hooren, niet noemen.

Lewie Gadja, den 10 Januarij 1833.

Menigvuldig wordt alhier de kleine padde-soort aangetroffen, vroeger door ons reeds eenige malen te *Krawang* gevonden. Zij houdt zich op vochtige sombere plaatsen op en zit des daags gewoonlijk in afgekapte stompen van *bamboe*-riet of onder oude neergevallene stammen.

Zoodra men haar aanvat, geeft zij een zacht gesis van zich en blaast zij zich onbegrijpelijk

sterk

sterk op. Overigens laat zij niet zelden des morgens en des avonds en somwijlen ook over dag een tamelijk sterk geluid hooren. Van meer dan vijftig individuen, welke wij alhier van deze nog niet bekende padde-soort bekwamen, vermeenen wij eene der grootste te kunnen beschrijven.

Bombinator baleatus MÜLLER.

Diagnosis Bombin. Capite parvo indistincto; dentibus parotidibusque nullis; palmis fissis; plantis basi palmatis; corpore concreto ventricoso, tuberculis rarissimis supratecto; latere superiore exbrunescenti olivaceo colore guttulis nigricantibus adsperso; inferiori livido albo-punctato; ad latera corporis maculis aurantiis nigro marginatis. Longitudine 1''. 9'''.

De geheele lengte van dit dier beslaat 1'' 9''', van welke de kop 7''' lijnen inneemt: de voorpooten met de teenen zijn 1'' 3''', de achterpooten 2'' 2''' lang. De pooten zijn in het algemeen sterk; de teenen der voorpooten geheel vrij, maar die der achterpooten door een vlies aan elkander verbonden. Het ligchaam is kort en dik: boven bijna geheel glad en slechts met enkele geheel op zich zelven staande kleine bultjes bedekt; doch onder overal digt gekorreld. De kleine zwarte oogappel wordt door eenen fijnen, uit goud-geele puntjes zamengestelden, ring omgeven.

De grondkleur van boven is bij het mannetje groen

groen of bruinachtig olijfverwig met zwarte puntjes besprenkeld; op den achter-kop staat eene onregelmatig langwerpige, donkere vlak, welke door twee bleeke vuil-groen of grijsachtig-geele vlakjes ter weerskanten omzoomd wordt.

Aan de zijden van het lijf en voornamelijk in de liezen en onder de oksels staan eenige fraaije oranje vlakjes, van welke elk door eenen smallen zwarten ring omgeven is. Het geheele beneden ligchaam is op eenen bruinachtigen of loodkleurigen grond digt met witte stippen bedekt. Bij het wijfje en de jongen zijn alle kleuren iets bleeker.

TJIELIELIN, 15 Januarij 1833.

Heden verlieten wij het distrikt *Tjielokotot*, om ons naar herwaarts, de hoofplaats van het distrikt *Roenga* te begeven. Onze tegenwoordige verblijfplaats ligt twee mijlen zuidwest van *Lewie Gadja*. Een fraaije breede weg voerde ons eene goede geographische mijl zuidwestelijk langs den noorderoever van de *Tjietaroem* over den heuveltak van *Tjielokotot*, welken wij west van den berg *Gadja Langoe* overtogen.

Op dezen heuvel ligt een rond stuk rots, hetwelk de inboorlingen voor eenen versteenden olifant houden, naar welken de heuvel den naam van *gadja* (olifant) bekomen heeft.

Wij reden vervolgens over de uitgestrekte, wei-

weinig bebouwde westervlakte van *Tjielokotot* en bereikten, na eenige kleine koffijtuinen langs gereden te hebben, de breede *Tjietaroem*.

Deze rivier vormt de grenzen tusschen *Tjielokotot* en *Roenga* en stroomt door een eng diep dal, welks randen digt met klein geboomte begroeid zijn. Bij gewoon water is zij ruim vijf meters diep en nagenoeg veertig breed. Wij staken dezelve met eene soort van bamboezen gierbrug, nabij het tamelijk groote dorp *Roenga*, over.

Aan de linkerzijde der rivier was de weg weder even voortreffelijk als die, welken wij het eerst begaan hadden en voerde bijna regt over eene vruchtbare vlakte van rijstvelden op het donker voorgebergte van de Zuider bergketen aan, hetwelk alhier voornamelijk door de bergen *Dedoegan Loemboeng* en *Geigier Poeloes* gevormd wordt.

In het algemeen is echter het land aan deze zijde van de *Tjietaroem*, grootendeels vlak, schaars bewoond en hier en daar in eene aanmerkelijke uitgestrektheid alleen met *alang-alang* en *glaga* bedekt. In deze bijna ondoordringbare gras wildernissen komen eene groote menigte herten en wilde zwijnen, alsmede ook tamelijk vele tijgers en verscheidene kleine kudden van verwilderde buffels voor. Deze laatste, welke reeds langen tijd hunne vreedzame kralen hebben verlaten, worden door de inboorlingen bijzonder gevreesd, door dien zij menschen en

tam-

tamme buffels woedend aanvallen en reeds meermalen gedood hebben. Het is echter opmerkingswaardig, dat omtrent alle deze verwilderde dieren wit van kleur zijn en men slechts zelden eenen loodkleurigen buffel onder hen aantreft.

Op dezen zuidkant der *Tjietaroem* liggen daar en boven uitgestrekte heiden, welke tot de prachtigste en rijkste herten-jagten van den Regent van *Bandong* behooren.

Het dorp *Tjielielin* ligt aan den noordvoet van den *Geigier Poeloes*: de kleine keten van dit voorgebergte heeft alhier eene zuidelijke rigting en bestaat, even als nabij *Lewie Gadja*, uit een gemengd grond-gesteente (*trachyt*). Na eene kleine mijl rijdens bereikten wij het dorp tegen den middag en namen ons verblijf in den onlangs gebouwden kleinen Pesanggrahan.

Tjielielin zelf is in een schilderachtig oord gelegen; het bezit eene aardige *aloen-aloen*, kleine markt, en nagenoeg negentig huizen. Een felle brand had echter kort voor onze komst veertig huizen en den ouden Pesanggrahan verwoest. Het dorp is de hoofdplaats van het distrikt *Roenga*.

TJIELIELIN, 17 Januarij.

In den vroegen morgen verlieten wij *Tjielielin* van eenige oude inlanders vergezeld, ten einde eenige overblijfselen van oudheid op te sporen, welke men ons verhaalde op den berg *Loemboeng*

aan-

aanwezig te zijn en alwaar volgens de overleveringen zich zekere *Dalam Diepatie Oekoer* eertijds schuil gehouden had.

Het was mistachtig weder; wij reden aanvankelijk zuidwestwaarts langs den heuvel *Geigier Poeloes*, over eene schoone en rijk met rijst bebouwde vlakte, langs verscheidene beken, welke zich schilderachtig door dit vruchtbaar landschap kronkelden en aan welker oevers eene menigte kleine dorpen lagen.

Op eene halve mijl afstands van *Tjielielin*, doorwaadden wij de tamelijk diepe rivier *Tjiemienjak*, dewijl de houten brug kort te voren door eenen stortvloed was weg gespoeld. De mist begon allengskens op te klaren toen wij de hoogte aan gene zijde der rivier bereikt hadden en de vruchtbare vallei der *Tjiemienjak* vertoonde zich aan ons oog.

Het heldere wit der rivier, welke in groote bogten dezelve doorslingerde deed eene treffende werking tegen het zachte ligte groen der rijstvelden en de levendige kleur der palm-boomen, welke zich bij groepen boven de talrijke kampongs verhieven. De donkere, gedeeltelijk nog in wolken en nevels gehulde bergen *Salak Panden*, *Poetrie* en *Moenkal-Pajong* vormden den achtergrond van dit schoone natuur tooneel.

Wij namen hier onzen weg langs eenige dorpen, doorwaadden nog eens de *Tjiemienjak* en be-

bereikten toen het volkrijke *Tegal ladja*, hetwelk omtrent eene mijl van *Tjielielin* gelegen is en alwaar wij onze paarden achter lieten, om onzen togt naar den *Goenoeng Loemboeng* te voet te vervolgen.

Tegen den voet dezer heuvel-keten werd het land weder allengskens eentooniger en werden de vruchtbare velden door uitgebreide *alang-alang* vlakten vervangen. Het pad liep aanvankelijk oostwaarts over onbebouwde rijstvelden op de bergen *Poetrie* en *Moenkal-Pajong* aan.

Links van ons lag de hooge *Salak Panden*, tusschen welks geboomte zich steile rotsklompen van gemengd *trachyt*-gesteente verhieven en op de rijstvelden zelve lagen hier en daar groote afgerolde steenbrokken verspreid. Aan den voet van den berg *Moenkal-Pajong* trokken wij het kleine riviertje *Tjiebieton* door, welks oevers uit horizontale lagen van eene verweerde kleisteen bestonden. Wij togen daarop oostwaarts, steeds rijzende door een lang eng dal, hetwelk ten noorden door den *Salak Panden* en ten zuiden door den *Poetrie* en den *Loemboeng* werd gevormd. Het was met een digt vijgenbosch en oostelijker met vele *areng*-palmen begroeid; het ruischende beekje *Liembang*, hetwelk zich in de *Tjiebieton* stort, doorstroomde hetzelve met verscheidene vallen.

Toen wij berekenden eene kleine mijl van *Te-*

gal

gal Ladja verwijderd te zijn, begon het bosch zich te openen en wij kwamen in een tamelijk wijd keteldal, in hetwelk op eenige hoogten eenige hutten gelegen waren, bij welke wij eenige oogenblikken rustten.

Dit dal wordt *Liembang* (*meer of liesch*) genoemd en zal ruim vier duizend voeten boven de oppervlakte der zee liggen; volgens het zeggen der bewoners was het vroeger met water gevuld; het is bijna rond, eene achtste mijl lang en breed en wordt door de bergen *Salak Panden*, *Gedoegen* en *Loemboeng*, welke gedeeltelijk met geboomte en gedeeltelijk met *alang-alang* begroeid zijn, omgeven. De bodem is met rijstvelden bedekt, langs welke tien of twaalf hutten staan, welke het dorp *Liembang* vormen; de bewoners, die van *Tegal Ladja* oorspronkelijk zijn, leven behalve van de rijstteelt van *areng*-suiker en houden verder eenige buffels.

Tegen den middag bestegen wij den berg *Loemboeng*, langs deszelfs steile met klein geboomte begroeide noorder helling. Op den top gekomen zijnde vonden wij verscheidene vierkante terrassen, welke met gras en struiken begroeid waren en een uitgestrekt stuk gronds besloegen. Ook de zuidoostelijke en zuidwestelijke toppen van den *Loemboeng* waren met zulke verhoogingen bedekt. Van de woningen, welke waarschijnlijk eenmaal op dezelven stonden, vonden wij geen spoor.

Deze

Deze platte aardhoopen waren dus de geringe overblijfselen van de laatste toevlugt-plaats van eenen ongelukkigen Sundaneeschen Grooten, *Dalam Diepatie Oekoer*. De oude inlanders, die ons vergezelden, gaven ons omtrent hem het volgende verhaal, hetwelk wij vroeger ook van den Regent van *Bandong*, nagenoeg met dezelfde omstandigheden vernomen hadden.

« Ten tijde toen Sulthan *Agoeng*(*) tegen de « witte menschen op het Kokos-eiland(†) oorlog « voerde, zond hij zijne boden tot *Dalam Diepa-* « *tie Oekoer* en liet hem aanzeggen, om met de « zijnen mede ten strijde te trekken.

« De *Dalam* verzamelde zijn volk en begaf « zich naar het Kokos-eiland op weg. Hij was « nog niet ver, toen eenige menschen uit zijn « paleis hem meldden, dat de boden van den Sul-

« than

(*) Sulthan *Agoeng*, ook bekend onder den naam van *Raden Rensang*, regeerde het rijk van Mataram van 1616 tot 1648; witte menschen beteekent hier de Hollanders en onder het Kokos-eiland wordt Batavia verstaan. De hier bedoelde oorlog is die van 1628-1629. *Dalam Diepatie Oekoer* regeerde over een gedeelte van het tegenwoordig Regentschap *Bandong* en was schatpligtig aan Sulthan *Agoeng*.

(†) Het verdient allezins opmerking, dat het eiland Java bij de zeevarende volkeren van den Indischen Archipel nog onder den naam van *Poeloe Kalapa* bekend is en in de oude overleveringen onder dien naam meermalen voorkomt.

« than zich in zijnen *Haram*, zijnen vrouwenhof,
« begeven hadden."

« Toen werd de *Dalam* vertoornd en wilde
« niet mede ten oorlog trekken; maar keerde
« terug naar zijn paleis, en de boden des Sul-
« thans nog in zijne vrouwen-kamer vindende,
« doodde hij alle."

« De Sulthan zulks vernomen hebbende zond een
« groot leger, om den *Dalam* ten onder te bren-
« gen. Deze vlugtte toen met een groot getal van
« zijn volk hier naar den berg *Loemboeng* en
« bouwde deze plaats. Het leger van den Sulthan
« kwam mede naar dezen berg en bestormde de
« *Nagara*; maar *Dalam Diepatie Oekoer* rolde
« groote steenen van den berg af, door welke
« vele van het leger des Sulthans omkwamen."

« Die van den Sulthan konden den *Dalam* niet
« met geweld overwinnen; zij gebruikten toen
« list en zochten vrienden te worden met zijne
« verwanten; hetgeen hun ook gelukte. Deze
« gaven toen aan den *Dalam* een middel in, door
« hetwelk hij sterk sliep; waarna hij door het
« volk van den Sulthan gevangen genomen en
« naar *Mataram* gevoerd werd."

« De Sulthan deed hem aldaar op het markt-
« plein naakt aan eenen paal vastbinden en gaf
« toen bevel, dat elke voorbijganger met deszelfs
« baardtangetje een weinig vleesch van zijn lig-
« chaam moest nijpen.

« Toen

« Toen *Dalam Diepatie Oekoer* op deze mar-
« telende wijze ter dood gebragt was, deed Sul-
« than *Agoeng* zijne overblijfselen, welke tot een
« geraamte waren geworden, van den paal ontbin-
« den en wegwerpen.

« De *Nagara* hier op den *Loemboeng* werd
« verwoest; de mannen werden gedood en de
« vrouwen en kinderen gevankelijk naar het
« Oosten weggevoerd."

Om den thans eenzamen top des bergs gingen wij een eind wegs Oostwaarts en kwamen op een klein droog rijstveld; hier lagen verscheidene scherven van pannen, Chinesche porceleinen kommen en andere gebrokene vaten in het rond verspreid. Eene oude vrouw, wier man onlangs gestorven was, en die thans alleen dezen guren bergtop bewoonde, gaf ons een koperen muntstukje (*pietis*) en een klein rond steenen potje, door haar bij het omwerken van haar rijstveld gevonden, welke wij gaarne tegen eenig geld aannamen.

Vervolgens voerde de gids ons naar den uitersten top in een klein boschje van langbladerige *handjoewang*-boomen. Wij vonden hier tot onze verwondering een steenen beeldje uit de Brahminsche tijden: hetzelve bragt ons eenigzins in verlegenheid; want van *Dalam Diepatie Oekoer* kon het niet afkomstig zijn; deze was een Mohammedaan en de *Islam* was reeds twee eeuwen vóór hem in de *Preanger* Regentschappen inge-

voerd. Misschien echter is het van de Brahminen oorspronkelijk, die zich in de tijden der geestdrijvende invoering van de Mohammedaansche leer op dezen berg verscholen hebben gehouden.

Het beeldje stond onder eenen ouden hoogen boom, door eenen kring van opgerigte steenen omgeven en was ruim zes nederlandsche palmen hoog. De gedaante was zeer onduidelijk; het scheen een mensch voor te stellen in eene zittende houding, die iets voor de borst hield, hetwelk op een kind met eenen vogelenkop geleek. Het voorste gedeelte was naar het Noordwesten gekeerd en achter hetzelve stond eene smalle ronde steen, welke ruim een meter hoog was.

De bewoners noemen het *Artja* en zij zullen niets van eenig belang ondernemen, zonder aan hetzelve eerst wierook geofferd en om deszelfs zegen gesmeekt te hebben.

Men heeft van hier een schoon gezigt over het eenzame voorgebergte op de hooge toppen der Zuidelijke bergketen en Westwaarts langs den donkeren zwaar begroeiden *Tjendem* op de ver beneden liggende vlakte van *Roenga*.

Wij wierpen nog eenen blik op het treurig verblijf van *Dalam Diepatie Oekoer* en verlieten den berg *Loemboeng*. Tegen den avond kwamen wij te *Tjielielin* aan.

TJIEWIEDÉ, den 20 Januarij.

Gisteren verlieten wij *Tjielielin* en zijn van dáár Zuidwestwaarts door eene bergachtige streek naar *Tjendem* gereden. Dit dorp ligt twee mijlen van *Tjielielin* op de Noorderhelling van het gebergte *Tjendem* bij uitgestrekte koffijtuinen, welke ruim 800 voeten boven de vlakte van *Bandong* aan eene tamelijk steile glooijing zijn aangelegd. Het dorp is in 1825 gebouwd en bestaat uit vier en twintig huizen, onder welke een goed gebouw voor reizigers, *Pesanggrahan*, en verscheidene koffij-schuren.

Op eenen kleinen afstand is de schoone waterval *Tjoeroek Tjiepalahie*. Dezelve is ruim twintig meters hoog en het water stort langs eenen donkeren rotswand in drie verdiepingen naar beneden. De bladeren der omstaande planten druipen gestadig als van eenen zwaren regen.

Des nachts was het te *Tjendem* meer dan frisch. De thermometer van *Reaumur* stond des avonds om 10 ure bij helder weder op 14° 7' en des morgens te 6 ure nog op 15° 4'. Nadat wij met het opgaan der zon het schoone gezigt genoten hadden, hetwelk men van *Tjendem* heeft en op het omliggende gebergte eenige peilingen genomen hadden, stegen wij om 8 ure te paard.

Naar herwaarts hadden wij eenen fraaijen weg, welke op eene waarlijk vindingrijke wijze door

het

het gebergte aangelegd en langs de steile bergwanden uitgehouwen is. Dezelve loopt meest in eene Zuidelijke rigting over een aantal hoogten en door valeijen, welker bodem alomme met koffij is beplant.

Slechts hier en daar worden deze verbazende uitgebreide aanplantingen door het hooge oorspronkelijke woud onderbroken, hetwelk hier voornamelijk uit *Rasamala* (*Altingia*), *Poespa* (*Schima*), *Harendang* (*Cistus*), *Soerea*, *Kiemerah*, vijgen, laurier en eenige andere boomsoorten bestaat. De *Ruica corvinus et armillaris* verlevendigden overal het bosch door hun gezang en nu en dan weergalmde in de wijde dalen het lagchende geschreeuw van eenige *Semnopitheci mitrati* of het melankolisch geluid van den *Hijlobates leuciscus*.

De koffijtuinen waren hier vol sporen van rhinocerossen en maken ook een gedeelte van het bosch uit; daar zij slechts door verdunning van hetzelve zijn aangelegd, zoodat er eenige dikke stammen blijven staan, welke genoegzame schaduw geven aan de tusschen dezelve geregeld ingeplante koffijboompjes.

Even voorbij deze nieuwe aanplantingen zijn de grenzen der districten *Roenga* en *Tjiesoendarie*, welke hier door den Noordelijken voet van den berg *Tambang Roeijoeng* gevormd worden.

Wij reden over denzelven van tijd tot tijd tamelijk

lijk steil afwaarts in eene Zuidoostelijke rigting en kwamen spoedig in de ruime koffijtuinen van *Tjiesoendarie* aan, welke op den zacht hellenden voet van den vulkaan *Patoeha* zijn geplant en door verscheidene beekjes besproeid worden. Tegen den middag kwamen wij in de hoofdplaats *Tjiewidé* aan, welke ook onder den naam van het district zelve, als *Tjisoendarie* bekend is.

TJIEWIEDÉ, den 25 Januarij 1825.

Het district *Tjiesoendarie* ligt nagenoeg in het midden der *Preanger* Regentschappen op de Noordelijke helling der hooge Zuidelijke bergketen. Omtrent van alle zijden is deze bergachtige streek door onderscheidene hoogten en bergtoppen ingesloten: zij is bijna rónd, van het Oosten naar het Westen nagenoeg twee, en van het Noorden naar het Zuiden één en ééne halve mijl lang: alleen naar het Noordoosten opent zich het land eenigzins en wordt in deze rigting trapsgewijze lager; kleine rijk besproeide vlakten, welke eenen goeden rijstoogst opleveren, liggen tusschen het lagere gebergte in en worden door kleine beekjes gedeeltelijk van elkanderen gescheiden en ingesloten.

De aangrenzende districten zijn ten Zuiden *Tjiedamar*, ten Oosten *Bandjaran*, ten Noorden *Kopo* en ten Westen *Roenga*. Door de hooge ligging van twee tot meer duizend voeten boven

de

de oppervlakte der zee is de luchtgesteldheid zeer gezond. De *Tjiewiedé*, welke ten Zuidoosten van dit oord vloeit, is met de *Tjiesoendarie* de voornaamste rivier. De laatste loopt van den *Tielo* door het Oostelijke, de andere ontspringt, uit den *Patoeha* en stroomt door het Westelijk gedeelte van het district en valt na de *Tjiesoendarie* ontvangen te hebben in de *Tjietaroem*.

De hoofdplaats *Tjiewiedé* zelve ligt aan den Noorder oever van de rivier van dien naam op eene hoogte van 1089° meters boven de oppervlakte der zee; men vindt er eene kleine Moskee.

Aan den Noorderkant van de kleine markt of *aloen-aloen* vonden wij tusschen eene heining een oud verweerd steenen beeld, hetwelk eenigzins op *Ganesa* met den olifantskop geleek en voor eenige jaren uit de digste bosschen van den *Tambang Roeijoeng* naar herwaarts is overgebragt.

In de vlakte troffen wij vele honderden van *Charadrii aurati* aan, welke in groote zwermen over de rijstvelden rond vlogen. Overigens komen de meeste gewone loopvogels (*aves grallae*), welke men op dit eiland vindt, alhier voor en onder deze voornamelijk de *Ciconia capillata et leucocephala*, de *Ardea interandea, nigripes, russata, purpurea et speciosa*, *scalopa steroptera* KUHL; *Totanus glareola* TEMM. en eenige anderen.

TJIEWIEDÉ, den 29 Februarij.

De voornaamste bergen van dit district *Tjiesoendarie* zijn de *Tambang Roeijoeng* in het Westelijk, en de *Tieloe* en *Patoeha* in het Zuidelijk gedeelte.

De eerste dezer bergen is vroeger door den Hoogleeraar *Reinwardt* reeds bezocht en in zijne Verhandeling *over de hoogte en verdere natuurlijke gesteldheid van eenige bergen in de Preanger Regentschappen* voorkomende in het IXde deel van de *Verhandelingen van het Bataviasche Genootschap*, kortelijk beschreven.

Volgens denzelven is deze berg *Patoeha* 2257° meters hoog en behoort zij tot die keten van bergen, welke met den *Gedeh* en den *Salak* begint, vervolgens Zuidelijk en Zuidoostelijk voortloopt en met den *Tjiekarahie*, op vier of vijf mijlen afstands van het Zuiderzeestrand eindigt.

Den berg *Patoeha*, ziet men van hier zich in het Zuidwesten als eenen afgebrokenen stompen kegel boven het omliggend gebergte verheffen. De Sundanezen noemen denzelven *Patoeha*, hetgeen in hunne taal oudsten berg beteekent (*bertoeah?*) Dezelve ligt zes en eene halve mijl van den Noord-Noordoost gelegenen *Tangkoebang Prahoe*, negentien mijlen van het Noorder en vijf mijlen van het Zuiderzeestrand verwijderd. Ten Oosten en Westen verbindt de *Patoeha* zich met het gebergte *Kendang*, ten Zuiden met kleine voorbergen,

ten

ten Zuidwesten met het gebergte *Bengbrang*, ten Noorden met den *Tjoekoekoer* en *Tambang Roeijoeng* en eindelijk ten Noordoosten met een laag voorgebergte, hetwelk zich in het hoofddal *Bandong* verliest.

Naar deze zijde wordt de berghelling, ruim zes honderd meters beneden den top door een rondachtig terras onderbroken; maar loopt van daar met vlakke bergjukken weder af naar den breeden voet. Op dezen liggen verweerde rolstukken en uitgeworpene steenklompen wijd en zijd verspreid. De *Patoeha* is overigens van alle kanten met digt bosch bedekt, hetwelk tot aan des zelfs verbrokene kruin weelderig opgroeit.

Te twaalf ure des middags gevoelden wij alhier eene sterke aardbeving, wier dreuning meer dan eene minuut heeft aangehouden. De lucht was op dien tijd helder en de Thermometer stond in de schaduw op 20° 2' *Reaumur*; doch weinige oogenblikken na de beving was hij tot 20° gedaald.

Het geheele dorp raakte door de hevige schudding in beweging en ieder een onder de inlanders schreeuwde met luider stem *aija*, *aija*, *aija*, hetwelk *wij zijn nog* beteekent; opdat toch vooral de magtige onderaardsche geest, die deze trilling veroorzaakt, spoedig mogt vernemen, dat er nog menschen op aarde aanwezig waren; want anders zoude dezelve welligt den aardbol

van zijne schouderen kunnen afwerpen en in den diepsten afgrond doen nederstorten.

TJIEWIEDÉ, den 30 Januarij 1833.

In den vroegen ochtend stond verlieten wij het dorp met regenachtig weder. Twee onzer inlandsche bedienden en een oud man van hier, die ons tot wegwijzer strekte, vergezelden ons.

Het breede pad liep Zuidwestelijk langs de beek *Tjiewiedé*, door uitgestrekte koffijtuinen zacht opwaarts. Het geboomte van de laatste stond zeer vruchtbaar tusschen de vele uitgeworpene steenen, met welke de bodem overdekt was.

Eene halve mijl van *Tjiewiedé* bereikten wij een uitgestrekt bergjuk, op hetwelk groote koffijplantaadjen aangelegd waren, welke zich tot eene aanzienlijke hoogte tegen de Noorder-helling van den *Patoeha* verhieven.

De gedeeltelijk bewolkte top van dezen berg lag in het Zuidwesten voor ons: een nieuwlings uitgevlogen nest van vijf zee-arenden (*Falco Pondicerianus* LATH) zweefde in groote kringen boven het bergjuk rond.

Midden op hetzelve lagen eenige met rivier steenen omzette aarden verhoogingen. Onze gids vertelde ons, dat deze in vroegere tijden door gevlugte Chinezen waren gebouwd en onder den naam van *Wiendoe Tjiena*, Chinesche voortijd bekend stonden. Wij zagen dezelve voor eene verblijfplaats

van

van Chinezen aan, die in den laatsten Chineschen oorlog van 1740 aldaar eene schuilplaats hadden gezocht.

Een eind hooger en naar gissing op 1300° meters boven de oppervlakte der zee, bereikten wij den rand der oorspronkelijke bosschen. Men heeft van hier een schoon gezigt Noordoostelijk over de uitgestrekte koffij-aanplantingen en het lage vooorgebergte, achter hetwelk de nevelachtige vlakte van *Bandong* gelegen was. Na hetzelve eenen oogenblik beschouwd te hebben, stapten wij langs een smal pad het sombere woud binnen. Dit bestond voornamelijk uit hooge *Rasamala* en *Djattie* of eikenboomen en was op den modderigen grond met wilde *Piesang* en slingerende *rottan*-planten begroeid.

Verscheidene vogels als de *Edolius remifer*, de *Napothera pyrhoptera* de *Muscicapa phoenicura*, de *Turdus perspicillatus*, de *Pomatorhinus montana* en andere verlevendigden hetzelve.

Intusschen werden wij deerlijk geplaagd door een klein soort van bloedzuigers (*Hirudo Javanica*). Deze bevonden zich in menigte op de struiken langs ons en lieten geene gelegenheid ontslippen, om ons op de handen, in de laarzen en andere plaatsen gezelschap te komen houden. Voor onze weinig gekleede inlandsche medgezellen zouden zij onverdraaglijk geweest zijn; maar deze hadden zich van versche tabaksbladeren voorzien, met

welke

welke zij thans hunne leden inwreven en op welk onsmakelijk geregt onze lastige gasten minder gesteld schenen te zijn. Verder op verdwenen zij echter tot ons groot genoegen bijna geheel en al.

Wij doorwaadden vervolgens eenige beekjes, welke alle Zuidoost van ons, zich in den *Tjiewiedé* storten en kwamen daarna aan een klein open plaatsje, hetwelk met hoog geboomte was omgeven. Hier stonden nog eenige bladerhuttjes, welke door den Heer KORTHALS en de zijnen, niet lang geleden, op eenen togt naar den krater waren bewoond geworden. Bij dezelven rustten wij een weinig uit en vermaakten ons met het treffende gezang der *Brachypteryx montana*, welke vogel met vol regt den naam van Indische nachtegaal verdient.

De krater was, volgens zeggen van onzen gids, nog op eenen grooten afstand van ons verwijderd en het pad derwaarts werd veel steiler en moeijelijker dan dat, hetwelk wij tot hiertoe begaan hadden. Wij zaten nog een weinig en stapten of liever klauterden toen weder met frischen moed het bosch in.

De witstammige *Rasamala's* en andere boomen begonnen in aantal en grootte aftenemen en met laurieren, *Schima's* en kastanjes aftewisselen, in wier kruinen de fraaije roode *Muscicapa miniata* bij kleine troepjes rond vladderden.

Een

Eene steile vallei, de *Tjiebodas* genaamd, toogen wij aan den Noordwestkant langs en hoorden ver in de diepte hare rivier stroomen. Een weinig hooger bereikten wij het terras, hetwelk van *Tjiewiedé* gezien wordt. De grond was aldaar zeer modderig en over denzelven liepen vele sporen van den rhinoceros en van het wilde rund, *Bantieng*, *Bos Sylhetanus*, TEMM. CUV. Een dezer paden voerde ons door een klein diep met boomvaren begroeid dal naar het steile bergjuk, *Passier Tandjakan Pandjang*, hetwelk zich Zuidelijk opslingerde.

De natte bodem, welke minder steenachtig was, als de voet van den berg, lag hier en daar met omgevallene en omgewaaide boomstammen bedekt, welke het klimmen zeer verzwaarden. Het geboomte werd allengs lager en de gekromde stammen waren meer en meer met mos begroeid. Koude, vochtige wolken, welke van den bergtop nederzakten deden zich koud en guur gevoelen.

In deze barre en als het ware noordsche streken zagen wij tot onze groote verwondering nog eenige patrijzen *Perdrix Javanica* en eene troep gekuifde meerkatten, *Semnopithecus mitratus* TEMM. CUV. in het kreupelachtig geboomte heen en weder springen. Het laatste begon zich nu eindelijk te verdunnen en te openen en wij kwamen tegen 10 ure des morgens op den berg *Patoeha* zel-

ven

ven, digt bij den Noordwestelijken top, aan.

Het was tamelijk goed weder geworden. Een koude Zuidweste wind voerde nog slechts eenige losse wolken langs ons heen. Wij bevonden ons op de Zuidooster helling van den berg, welke alhier met gebrand gesteente bedekt en met *Rhododendra*-struiken, mos en dorre varen begroeid was; verscheidene rhinoceros-paden lagen over dezelve heen.

Van den krater zagen wij nog niets: deze moest volgens onzen gids nog een eindje Westelijker liggen; hij stapte ons vooruit over een smal rhinoceros-pad, hetwelk door bruine varen heen slingerde; voor eene opening derzelven bleef hij aan den rand eener diepte staan en wees ons naar het Noordwesten.

Wij zagen daar eenen grooten ronden plas licht-blaauwachtig groen water voor ons uitgestrekt liggen. Het was de krater, waarlijk een verrassend gezigt!

Wij stonden op den Zuidoost-rand der wijde ronde kom en zagen, over het schoone groene meer, op deszelfs tegenovergestelden steenachtigen oever. Uit denzelven rees een steile donkergraauwe rotsmuur met roodachtig groen geboomte hier en daar begroeid. Dezelve verhief zich eenige honderd voeten boven ons tot aan den hoogsten top des bergs; daalde ter regterzijde tot de plaats, waar wij stonden af en vormde den steilen Oost-

kant

kant des kraters. Ter linkerzijde of ten Westen werd deze door den tweeden top des bergs en eenige zachthellende, digt begroeide hoogten omgeven. De langzame afwisseling der kleuren deed eene treffende werking en het geheele natuurtooneel was schoon en verheven.

Wij daalden vervolgens den krater in, om denzelven van naderbij te beschouwen en vonden hem nagenoeg nog overeenstemmende met de korte, duidelijke beschrijving van den Hoogleeraar *Reinwardt*, voorkomende in de bovenvermelde Verhandeling op bladz. 24. « De krater van « den *Patoeha* ligt aan de Zuidoostelijke zijde, « omtrent 600 voeten beneden den hoogsten top « des bergs en hoewel zich aldaar thans naauwlijks « eenige werking van vuur vertoont, is deze plaats « niet minder bezienswaardig."

« De krater zelf is eene ruime nagenoeg ronde « kom; aan de N. W. (lees Z. O.) zijde van « eenen hoogen steilen muur, die tot aan den top « van den berg oploopt en voorts van min of « meer hoog gebergte ingesloten. Dezelve is met « een meer van wit en blaauwachtig water opge- « vuld, hetwelk eenen zeer sterken zuren aluin- « smaak heeft; de kanten en bodem van het meer « zijn overal met geele zwavel overdekt en een ei- « landje in het meer bestaat bijna geheel uit « zwavel: het ontbonden gesteente ter zijde van « het meer is met zwavel doortrokken en ik heb

« aldaar

« aldaar meer dan elders zeer zuivere doorschij-
« nende stukken dezer zelfstandigheid gevonden."
« Hoewel in dezen krater, behalven eenig opwel-
« lend water, geene werking, noch heete bronnen
« gezien worden, kon men toch uit het frissche
« voorkomen van de zwavel op maken, dat de-
« zelve, sedert niet langen tijd, en waarschijnlijk
« uit diep liggende heete bronnen was voortge-
« bragt.

Over het algemeen heeft echter deze kom eene hartvormige gedaante met eene Westelijk uitstekende punt. Deze punt mede gerekend, is zij, van het Westen naar het Oosten 420° meters lang en van het Zuiden naar het Noorden, 330° meters breed. Hare rand is aan den Zuidoost-kant 14° aan de Zuidwest zijde 120° en aan den steilen Noordwest-kant 140° meters boven het meer verheven. Deze is van het Noordwesten door het Oosten tot het Zuiden tamelijk steil; maar van daar, door het Westen, waar dezelve door verschillende hoogten gevormd wordt, naar het Noordwesten terug, tamelijk zacht hellende.

De steile muur is grootendeels van gewassen ontbloot en men ziet aldaar kantige graauw- en bruin-kleurige rotszuilen, gedeeltelijk regt, gedeeltelijk schuins op een gestapeld.

Het lagere gedeelte van den rand bestaat uit gemengde, ongeregeld opeengeworpene rotsklompen, welke even als de rotsen van den Noordwes-

wester muur de *trachyt*-formatie van dezen vulkaan kennelijk maken. Overigens is het grootste gedeelte van den wand met het rosachtig groen van boomen en heesters bedekt, welke aan deszelfs hoogste gedeelte vooral uit *Poespa*-boomen (*Schima Noronhae* REINW.) en naar onderen meer uit *Mandarasa* (*Rhododendrum retusum*), uit de *vaccinium varingaefolium* REINW., de *Andromeda punctata*, de *Myrica Javanica* en uit eenige varen, als *Blechnum pyrophilum* en *Pteris aurita* bestaan, van welke gewassen sommige wortels door het blaauwachtig groene meer bespoeld worden.

Dit meer, hetwelk bijna den geheelen bodem van den krater bedekt, wordt door kleine, hier en daar van den rand vloeijende beekjes, onderhouden; deszelfs warmte was, des middags om 3½ ure 14° *Reaumur;* terwijl de thermometer in de lucht bij eenen eenigzins betrokkenen hemel 11° teekende.

Het water kwam ons niet zuur, maar een weinig zamentrekkend van smaak voor, welke geringe kracht waarschijnlijk aan de vele, kortelings gevallene, regens moet toegeschreven worden.

De bodem van het meer en twee flaauw van den oever afloopende hoeken bestaan uit eene fijne, zachte, grijsachtig witte klei of aluin-aarde. De hoeken zelve zijn in het Zuidoosten en Zuid-

westen van het meer gelegen en, even als hier en daar de oever, met zeer kleine schelpachtig korreltjes van zwavel dun overdekt.

Van het door den Hoogleraar REINWARDT vermelde eilandje, hetwelk geheel uit zwavel bestond, was thans niets meer te zien.

De oever of de tusschenruimte van het meer tot aan den voet van den wand heeft eene ongelijke breedte van 1° tot 5° meters. Deze is met gruis, puimsteen en vulkanische asch bedekt. Aan den voet van den steilen muur liggen groote afgevallene rotsblokken en hier en daar op het overige gedeelte van den oever uitgebrande en uit de diepte opgeworpene steenklompen.

De Zuidoostkant van den berg is mede met zulke gebrande stukken steen bedekt en men kan dus hier uit onderstellen, dat er eene zware uitbarsting van den krater naar deze zijde heeft plaats gehad. Deze onderstelling wordt nog waarschijnlijker door de gedaante van den krater zelven, als zijnde deze aan de Zuidoostzijde laag en uit opeengeworpene steenen zamengesteld: aan den Noordwestkant daarentegen zeer hoog en uit geregeld op een gestapelde zuilen van het grondgesteente van den berg gevormd.

Thans ligt de krater stil en rustig en men ontdekt in denzelven bijna geene werking meer van het onderaardsche vuur, hetwelk eenmaal zoo heviglijk deszelfs binnenste doorwoelde.

Het vuur schijnt zich, even als zulks op den merkwaardigen vulkaan *Tangkoebang Prahoe* het geval is, allengskens Oostelijk te verleggen. Men vindt ten minste op eenige mijlen afstands verder, in gemelde rigting, bij het gebergte *Kendang*, eene plaats, alwaar hetzelve op nieuw uitgebroken en thans nog hevig werkzaam is. Aldaar ontspringen verscheidene bronnen van heet water en sterke zwaveldampen worden met gedruisch uitgedreven.

Minder werkzaam is de warme bron, welke men op de Westzijde van den *Patoeha*, op eene hoogte van nagenoeg 1400° meters vindt. Deze wordt *Tjiesoeppan* genaamd en ontspringt uit eene bijna vier palmen lange spleet, tusschen opeenliggende *trachyt*-blokken. Het water is helder van kleur, zuurachtig, iets zamentrekkend van smaak, zet aan het gesteente eene oker-kleurige zelfstandigheid aan en verspreid eene niet sterke zwavellucht. De warmte van hetzelve vonden wij 30° 5' *Reaumur* te zijn.

Verder ligt aan de Noordwestzijde van den top van den *Patoeha* nog een zeer wijde krater, welke echter thans geheel en ten eenemale buiten eenige werking is en door een groen tapijt van mos, varen en andere gewassen reeds overdekt is.

Het weder was ons bijzonder gunstig: de toppen van den berg en de krater bleven bijna den geheelen dag onbewolkt en dit stelde ons in de ge-

gelegenheid om eene meetkundige opname en eene uitvoerige schets van dit merkwaardig natuurtooneel te kunnen vervaardigen. Het is naar de eerste, dat wij de maat van het meer en deszelfs omgevingen hebben gevonden.

Ook den kwik thermometer van *Reaumur* zagen wij aan den Zuidoost-oever van het meer

's namiddags $1\frac{1}{2}$ ure op . . . . 10° 8'.
$2\frac{1}{2}$ « « . . . . 11° 3'.
$3\frac{1}{4}$ « « . . . . 11°.

bij eenen Zuidwesten wind en eenen dun betrokkenen hemel.

De stille eenzame kom, welke zich zoo zacht en vriendelijk voordeed, werd door geen enkel diertje verlevendigd. Dit kwam ons te meer opmerkelijk voor, omdat wij vroeger, op den berg *Tankoebang Prahoe*, eenige zwaluwen en togtvalken hadden waargenomen, welke zich digt bij den woesten krater *Ratoe* ophielden.

Even als laatstgemelde berg had volgens onzen goeden ouden wegwijzer de *Patoeha* zijne beschermgeesten. Hij noemde dezelve met een gelaat vol beduiding en ontzag *Njaie Tjandra Woelan* en *Perboe Koenten Boeijem*, die hij zeide afkomstig te zijn van den vorst van *Padjadjaran*.

Tegen 4 ure moesten wij tot den terugtogt besluiten, om nog voor het vallen van den avond de koffijtuinen te kunnen bereiken; wij verlieten den

den stillen krater. Op den Zuidoost-rand riep onze gids, naar de gewoonte der Sundanezen, den berg-geesten eerbiedig toe, dat wij heen gingen; wij zagen het schoone natuurtooneel nog eenmaal over en daalden vervolgens den berg af.

Het was reeds duister, toen wij te *Tjiewiedé* aankwamen.

GAMBOENG, 10 Februarij 1833.

Door aanhoudend regenachtig weder terug gehouden verlieten wij eindelijk heden morgen om 9 ure het dorp *Tjiewiedé*.

Wij reden de rivier van denzelfden naam over en gingen in eene Oostelijke rigting voort, over den zacht glooijenden Noordervoet van de zachthellende Zuiderbergketen. Deze wordt hier door den *Goenoeng Kendang* en den driepuntigen digt begroeiden berg *Tieloe* gevormd.

De breede weg was met veel moeite vindingrijk, dwars over de steile bergjukken, aangelegd. Elk diep tusschen dal werd door eene kleine of groote beek bespoeld, welke alle links van ons in de *Tjiesoendarie* vielen.

Na eene halve mijl door zwaar *Rosamala*-hout op en neder gereden en gegaan te zijn, kwamen wij aan de vruchtbare koffijtuinen van *Gamboeng*, welke tot het district *Bandjaran* behooren; doch op den grond van het district *Tjiesoendarie* zijn aangelegd.

Wij

Wij trokken vervolgens over het riviertje van den laatsten naam, hetwelk de grenzen tusschen de beide evengenoemde districten daarstelt en kwamen tegen den middag te *Gamboeng* aan.

Deze plaats ligt ééne en ééne halve mijl beoosten *Tjiewiedé* op de Noordwestelijke helling van den berg *Tieloe* en is met de uitgestrekte koffijtuinen, welke haar omgeven, in 1828 aangelegd. Het dorp bestaat uit dertig huizen, onder welke men zes koffij-droogschuren en drie *Pesanggrahan's* vindt. Verder is er eene vruchtbare tuin voor Europesche groenten.

Wij zaten alhier den geheelen middag in de wolken en de thermometer van *Reaumur* stond met zonsondergang op 15° 7'. Men bevindt zich echter alhier nog eenige honderd meters beneden den Noordertop van den *Tieloe*, welke laatste, naar de meting van den Hoogleeraar REINWARDT, gezegd wordt 1625° meters hoogte te hebben.

De omringende koffijplantaadjen zijn op de tamelijk zacht hellende bergjukken aangelegd en liggen nagenoeg in eenen ketel; welke ten Noorden door het kleine voorgebergte wordt bepaald.

BANDJARAN, 11 Februarij 1833.

Des morgens ten 6 ure verlieten wij met mist en regenachtig weder het dorp *Gamboeng* en daalden Noordoostelijk over het smalle steile juk van den

den *Tieloe*, *Passier Gandjen* genaamd, naar het hoofd dal, of de vlakte van *Bandong*, af.

Ter linkerzijde van ons stroomde de *Tjielakeh* in de rivier *Tjiesankoei*, van welken de inlanders verhaalden, dat dit water elk jaar ten minste één mensch deed verongelukken.

Deze rivier ontspringt Zuidoostelijk hooger-op uit den berg *Semboeng*, vloeit vervolgens Zuidelijk langs den *Malabar* en, na eene menigte beekjes in zich opgenomen te hebben, vereenigt zij zich ongeveer eene geographische mijl verder Noord-noord-oostwaarts, bij het dorp *Bandong-Kolot* met de *Tjietaroem*.

Na over de *Tjiesankoei* getoogen te zijn, kwamen wij op den flaauwhellenden Westervoet van het uitgebreide gebergte *Malabar* aan, hetwelk zich in het Oosten van ons verhief; terwijl naast ons, in het Noorden, het lange heuvelachtige gebergte van *Boeboet* gelegen was.

Verscheidene beekjes vloeiden over den voet des bergs en hier en daar lagen palmrijke dorpen aan derzelver oevers.

Oostelijk van de rivier *Tjiesankoei* bevindt men zich reeds in het hoogere gedeelte der vlakte of van het hoofdal *Bandong*. Schoone, rijk bewaterde streken liggen aan weerszijde van den weg en de mildere en gezondere lucht, welke hier heerscht, geeft aan dit geheele landschap een paradijsachtig voorkomen.

Te-

Tegen den middag kwamen wij in het levendige dorp *Bandjaran* aan, hetwelk de hoofdplaats is van het district *Bandjaran*. Het ligt in een zeer vruchtbaar oord aan den Noordwestelijken voet van den berg *Malabar*, op eene hoogte van 772° meters boven de oppervlakte der zee. De beken *Tjietaloetoek* en *Bandjaran*, welke uit dit gebergte ontspringen, bespoelen hetzelve met schilderachtige bogten.

Bandjaran bezit 279 huizen en een fraai dorpsplein, aan hetwelk de houten *Pesanggrahan*, de Moskee en een koffijpakhuis gelegen zijn. Het dorp zelve is twee mijlen Noordoost van *Gamboeng* en drie mijlen Zuid van de hoofdplaats *Bandong* verwijderd.

BANDJARAN, den 10 Maart 1833.

Het weder was heden morgen niet zoo regenachtig, als het reeds eenigen tijd geweest was en wij besloten dus een togtje te doen naar den oever der *Tjietaroem*, alwaar volgens opgave eenige overblijfselen uit de Brahminsche tijden moesten bestaan.

Tegen 7 ure verlieten wij *Bandjaran* en reden over de modderige vlakte, bewesten het *Malabarsche* voorgebergte Noordelijk op tot bij de evengemelde rivier toe.

Deze stroomt alhier met groote slingeringen zacht Westwaarts, bijna even hoog met het omliggende

gende land. Wij volgden derzelver linker oever, werden over de hier in dezelve vallende *Tjiesankoei* gezet en trokken door het kleine dorp *Tjiebadak* naar eene drassige vlakte, *Tjoepoe* genaamd, opwelke de overblijfselen gelegen waren.

Dezelve was met gras en eene soort van *Curcuma* begroeid, ten Zuiden door eene oude bedding en ten Oosten, Noorden en Westen door eene groote bogt der *Tjietaroem* omgeven.

Op het midden derzelve stonden eenige oude voorwerpen op den grond, onder een klein bijna bladerloos doornboompje.

Het waren vier verschillende stukken: een stier en eene koe, beide liggende; een teerling en een pedestal, op welken nog een los steenen voetstuk gelegen was.

De stier door de inboorlingen *Sapie*, rund, genoemd, en aan welken de kop afgeslagen is, heeft gelijk de Indische op de schoft eenen bult en ligt op een laag vierkant voetstuk. Van den nek tot den staart is hij 70" Nederlandsche duimen lang en, de bult en het voetstuk mede gerekend, 50" Nederlandsche duimen hoog.

Ook de koe is zonder kop en wordt door de bewoners hier oneigenlijk *Assoe*, hond, geheten. Deze is met het lage voetstuk, op hetwelk zij ligt, mede 33" duimen hoog en even zoo lang als de stier.

Naar de maat en den stand te oordeelen, schij-

nen beide deze voorwerpen tegenstukken te zijn en op den teerling en pedestal gelegen te hebben. Zij zijn stijf en zonder gevoel vervaardigd, even als de meeste stukken der beeldhouwkunst van de Hindoe's. Door dit volk worden, gelijk bekend is, de stier en de koe, als voor den landbouw nuttige dieren, zeer in eere gehouden.

De teerling, hier door de Sundanezen *Loempang*, rijst blok, genoemd, is geheel zonder versiersel, 37" duimen hoog en van onderen 42" maar van boven 37" duimen breed. Een vierkant gat van 18" duimen lang en breed loopt door denzelven van het boven tot het onder einde.

Belangrijker, als bijdrage tot de kennis der oude bouwkunst van de Sundanezen, is de hier staande pedestal. De minder beschaafde tegenwoordige bewoners noemen denzelven *Tjoepoe*, dekselpot, om dat zij een gat, hetwelk van boven in denzelven is, met het gezégde los steenen stuk bedekken.

De pedestal is 53" duimen hoog en, zonder den voorsprong der lijsten buiten het blok, 40" Nederlandsche duimen breed. De voetlijst, uit eene plint, een bandje, een verkeerd oploopend *o gief* en eenen breeden platten band, op welken een smal bandje gelegen is, bestaande, heeft eene hoogte van 41" en aan de plint eenen voorsprong van 11" duimen. Het blok is slechts 15"

dui-

duimen hoog en, zoo als gezegd is, 40" duimen breed en heeft op elke zijde een, ééne halve duim inspringend vakje, van 17" duimen breed en zoo hoog als het blok zelf. De bouwlijst van den pedestal, uit eenen breeden band, op welken een smal bandje gelegen is, een kwart rond, een bandje en den 7" duimen voorspringenden kant van het dekstuk bestaande, heeft eene hoogte van 14" Nederlandsche duimen. Aan eene zijde, aan het midden van den pedestal, vormt dezelve eene soort van vierkant uitstek van 15" duimen lang en 20" breed hetwelk zoo hoog, als de bovenlijst zelve, is.

Het hier voor gemelde gat is vierkant 17" duimen lang en breed en daalt van den boven kant in het midden van het dekstuk tot eene diepte van 35" duimen loodregt nederwaarts.

Het voetstuk, met hetwelk dit gat wordt bedekt is achtzijdig van boven en onderen plat. Elke zijde is versierd aan den onderkant met een lijstje, uit hetwelk een *Lotus* blad oprijst tot aan den boven kant en het geheele voetstuk heeft 21" duimen hoogte, onder 54" en van boven 24" duimen in doorsnede.

Uit de maatopgave zal men ontwaren, dat deszelfs lijsten te zwaar zijn en de pedestal zelve te laag is naar zijne breedte en derhalve te veel in een gedrongen is, om aan een kunstmatig oog te kunnen bevallen, zoo als het geval is bij voorwerpen

der

der schoon geëvenredigde Grieksche of Romeinsche bouwkunde.

De bewoners dezer streken bewijzen aan deze voorwerpen en vooral aan den pedestal heden nog veel eerbied; zij letten naauwkeurig op, dat het dekstuk op den pedestal blijve liggen; zij offeren voor hetzelve en verzoeken aldaar om hulp en bijstand in alle belangrijke ondernemingen en het plekje onder den doornboom wordt zorgvuldig van gras schoon gehouden. Het ligt ruim ééne mijl bezuiden de hoofdplaats *Bandong* en twee mijlen Noord ten Westen van den *Goenoeng Malabar*.

Wij teekenden de oude overblijfselen af en keerden naar *Bandong* terug, alwaar het ongunstige jaargetijde ons langen tijd terughield van eenige verdere togten.

Bandjaran, den 6 Maart.

Wij hebben reeds verscheidene dagen aanhoudend slecht regenachtig weder, hetwelk ons noodzaakt om thans stilletjes te huis te moeten blijven. Om evenwel den tijd zoo nuttig, als maar mogelijk is, te besteden, wil ik, in deze rustige oogenblikken er toe overgaan, om uit mijn dagboek, een klein uittreksel van eenen togt, welken wij voor eenige maanden naar den berg *Tankoebang Prahoe* hebben gedaan, hier intelasschen.

Wel is waar, de berg *Tankoeban Prahoe* is reeds

reeds meermalen door deskundigen bestegen en beschreven geworden, maar zoo als wij deszelfs vulkanische werkplaatsen pas onlangs hebben bevonden, wijken dezelve thans in veele opzigten, zeer van de daarover bestaande beschrijvingen af. Naar de schildering te oordeelen, welke Doctor HORSFIELD in het VIIIste deel der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap over de gesteldheid van dezen berg heeft meêgedeeld, heeft deze geleerde slechts éénen krater, van denzelven bezocht; en wat de heer DE WILDE, in zijn werkje, de Preanger Regentschappen betijteld, van den *Tankoeban Prahoe* zegt, schijnt mij toe, een weinig te veel met romaneske gedachten doorweven te zijn, dan dat men zich daardoor een juist denkbeeld van de ware gedaante en den toestand dezer vuurhaarden zoude kunnen vormen. Echter mag misschien de gedurige werking, die met hevigheid het binnenste van dezen berg te doorwoelen schijnt, en de uitbraking welke in 1829 aldaar heeft plaats gehad, een en ander, tot de tegenwoordige veranderde gesteldheid dezer kraters hebben bijgedragen, waardoor men dan ook de door den heer DE WILDE, in gemeld werkje gegevene plaat, van den *Kawa*(*) *Ratoe*, thans in het geheel niet meer kan herkennen.

Het zijn deze redenen welke mij nopen, om eenige

(*) Kawa, beteekend in het Sundaasch, krater.

eenige bijdragen tot de meerdere kennis van dezen merkwaardigen berg, hier aan te teekenen.

De berg *Tankoeban Prahoe* ligt in het Westelijk gedeelte van Java, in de groote Noorder bergketen van dit eiland, en ongeveer negen van het Noorden, en twaalf geographische mijlen van het Zuider zeestrand verwijderd. Zijn breede voet loopt ten Noorden in eene tamelijk flaauwe helling, naar het kleine voorgebergte af, hetwelk aldaar de grenzen vormt, van de vastere aardmassa in de lage *alluviale* gronden. Ten Westen vereenigd zich de *Tankoeban Prahoe*, door een groot en effen dal, met den berg *Boerangrang;* ten Zuiden verliest zich deszelfs voet in de vruchtbare vlakte van *Bandong*, en ten Oosten verbindt hij zich, door eenen hoogen rug, met den steilen *Boekit Toengoel.* Van den Zuid- en Westkant gezien, vertoont dezelve eenen stompen, als het ware afgesnedenen kegel; maar van de Noord en Oostzijde liggen zijne vuurhaarden gedeeltelijk open, en kenmerken, door een verscheurd voorkomen, zijnen binnensten toestand. Overigens is de berg met bosch, tot aan de kraterranden en deszelfs hoogsten top bedekt.

Nadat wij ons reeds eenige dagen in de koffijtuinen van *Lembang*, die aan den Zuidkant van den *Tankoeban Prahoe* zijn gelegen, hadden gevestigd, trachtten wij met het eerste gunstige we-

weder, dezen berg te bestijgen. Hetzelve bood zich spoedig aan, en de heer VAN OORT en ik voorzagen ons voor een paar dagen, van de noodigste levensmiddelen, en trokken toen met onze tent en vergezeld van eenige oude plaatskundige inlanders, den 15den September des verledenen jaars, naar den top des bergs.

De weg liep eerst een klein eindje door fraaije koffijtuinen, en vervolgens Noord-oostelijk, en later Noordwestelijk, over verscheidene, van het hoogere gedeelte des bergs afloopende, tamelijk smalle jukken, aan welken ter weêrskanten diepe valeijen gelegen waren. Naast ons in de Westelijke, stroomde het riviertje *Tjikiedoeng*, en uit het Oostelijke dal deed zich het geruisch, van de beek *Tjikiedang*, hooren. Eiken, vijgen, *Schimae*, verscheidene laurier-, en vele andere boomsoorten, verhieven, op de onderste helft van deze bergzijde, hunne toppen tot eene vrij aanzienlijke hoogte en vormden een digt woud. Het weder begunstigde onzen togt, en de frissche koelte, die in het schaduwrijke bosch heerschte, deed het klimmen aangenaam bespoedigen. Wakker galmde van de hoogte af, de luide roep van den *Cuculus tenuirostris*, en het diepe gekir van de *Columba phasianella*, waartoe zich somtijds aan het vriendelijke gezang van de *Myiothera leptura* en den *Bucco corvinus* paarde. Dikwerf stieten wij op sporen van rhinocerossen, en wilde runderen

deren (*Bos sylhetanus*); welke dieren, naar de vele sterk uitgetredene paden te oordeelen, die het digte woud in alle rigtingen doorkruisten hier vrij menigvuldig moeten zijn. De rottingen, tusschen welken hier en daar eenige orchideën weelderig opschoten, overtrokken alom den bodem, en vormden eene bijna ondoordringbare, netelige verwarring. Naar mate wij verder stegen nam het bosch allengskens in grootte en digtheid af, de rottingen verdwenen, en de vochtige vermolmde grond, werd meer en meer met varen overdekt. Tot op eene hoogte van ongeveer vijftien honderd meters boven de oppervlakte der zee, troffen wij nog dikwijls de volgende vogelsoorten aan, als: *Columba lacernulata*, *porphyria* REINW. *et phasianella*, *Perdix Javanica*, *cuculus tenuirostris*, *muscicapa miniata et superciliaris*, *Pomatorhinus montanus*, *Turdus perspicillatus*, *Timalia thoracica*, *myiothera leptura*, *Sylvia trivittata*, *et flaviventris* KUHL. *Nectarinia Kuhlii*(*), en eenige anderen; doch hooger op werden ook deze vriendelijke bergbewoners zeldzamer. Toen wij eindelijk den top, tot omtrent duizend passen genaderd waren, be-

(†) Deze vier laatste species hebben wij op alle tot nu toe, door ons bestegene bergen, het hoogst aangetroffen. Wij vonden dezelve om, en zelfs in den grooten dorren krater ketel van den *Gedé;* en het waren de eenigste vogels, die wij nog op den, 2186 meters hoog gelegenen kruin van den berg *Salak* hebben ontmoet.

begonnen wij ons naar een geschikt legerplaatsje om te zien. Wij vonden ook weldra, op den Zuid-Zuid-oostkant van den berg, in een niet zeer hoog en tamelijk ligt boseh, een aardig plekje waar wij onze tent, onder eenen ouden *Jambus*-boom, opsloegen. De zon stond nog hoog, en wij haastten ons derhalven om ons legerplaatsje ras in order te brengen en vervolgden toen, tegen 2 uren des middags, het pad verder opwaarts. De grond was reeds op veele plaatsen met vulkanische asch en puimsteengruis overdekt. De natuur werd hoe langer hoe eenzamer, en maar alleen een frissche Oostewind streek door het ijle geboomte, en onderbrak, door een sterk geruisch, de anders doodsche stilte. Wij zelven deelden eenigzins in dit algemeene ledige en ieder van ons, scheen als het ware met zich zelve te veel te doen te hebben, en zich te zeer met denkbeelden bezig te houden, over het straks te ontmoetene tooneel. Met rasche schreden stapten wij voorwaarts, en spoediger als wij verwachten, stonden wij op den Zuid-oostelijken rand van den grooten krater *Ratoe*.

Hier zetten wij ons voor eenige oogenblikken neder, om de eensdeels, door het stijgen, en anderdeels door het geheel vreemde dat ons omringde aangedane en beklemde borst, weder eenigzins te verligten. Het was een trotsch en schrikverwekkend gezigt!

De

De groote ketel die voor ons lag, had eene langwerpig ronde gedaante en verscheidene honderd voeten diepte. Deszelfs bodem had in het algemeen eene grijsachtige, gelijk met rijp overlegde tint, en uit eenen kokenden poel die in het Zuidoostelijk gedeelte van denzelven lag, stegen gedurig met fel geraas zware, grijsachtig witte rook wolken op. Het vuur moet hier weleer ontzettend gewoed hebben. Overal was de grootste verwoesting zigtbaar! In de Zuidoostelijke helft, van dezen wijden trechter was geen spoor van vegetatie te ontdekken, en alleen in deszelfs Noordwestelijk gedeelte, stonden tusschen het naakte gesteente eenige *Rododendrum* struiken die ten deele verbrand en bladerloos waren.

Dewijl wij van de Inlanders vernamen, dat westelijk, vlak achter dezen krater nog een andere zoude zijn, welken zij *Kawa Opas* noemden besloten wij om ook dezen even te gaan zien; ten einde ons, voor de topographische opname, met de algemeene gesteldheid van den berg een weinig bekend te maken.

Onze bedaarde oude gids voerde ons Noordwaarts langs den steilen rand der *Kawa Ratoe* heen. Dezelve was hier zeer ongelijk, door kleine verhoogingen en tusschendalen gevormd, en van het Zuidoostelijk door het Oostelijk tot aan het Oost-noord-oostelijk gedeelte van den

krater, overal op meer dan vijftig meters breedte, met vulkanische asch, gruis en ander uitgeworpen, meer of minder verbrand gesteente, overdekt. In de nabijheid van den rand was de vegetatie schaars en klein en bestond alleen uit kreupelachtige *Rhododendrum* struiken, die eerst op twintig tot vijf en twintig meters afstand van denzelven, opeengedrongen werden. Daarbij was de geheele Oostkant van den wijden kraterketel vele honderd voeten lager dan het Zuid- en Westelijk gedeelte van denzelven, alwaar zich de wanden tot aan den top des bergs verhieven. Dit alles deed ten duidelijksten blijken, dat zich de diepe trechter alleen naar deze zijde en dus in eene Oostelijke rigting had uitgestort.

Gedurende dat wij langzaam over den hobbeligen en kalen grond schreden, zagen wij telkens met nieuwe verbazing in den grooten en zoo akeligen kuil neêr, welks vreesselijke vuurslond, al sedert eeuwen, met dezelfde ontzettende kracht uit de diepte ophuilt en woedt. Wendden wij den blik regts, dan wijlde dezelve in de vrije ruimte op het veruitgebreide en thans diep beneden ons liggende landschap *Krawang*, waarover een dunne wasem zweefde en waar zich aan den Noordelijken gezigteinder de zee gelijk een flaauwe donkergroene zoom vertoonde. Meer naar het Oosten toe, verhief zich de kegelvormige

mige *Boekit-Tungul*;(*) en geheel in de verte lagen als donkere klompen, de bergen *Tampoemas* en *Tjerimai*.

Onder deze beschouwingen hadden wij den krater tot op deszelfs Noordoostzijde omgegaan, waar de gids staan bleef, en ons met een ernstig gelaat zeide, dat wij hier het best konden afkomen. Het ging regt in dezen vuurhaard neder. De helling was steil, en wij werden ras genoodzaakt

(*) *Boekit*, beteekent in het Sundaasch *berg*, en *Toengoel een staangebleven stomp van een' afgekapten boom*. De *Sundanezen* hebben deze benaming aan den boven bedoelden berg gegeven, wijl de overlevering denzelven als den afgehouwen stomp beschouwt van den eertijds aldaar gestaan hebbenden reusachtigen *Lambentang*-boom, van welks stam *Sangkorieang*, een fabelachtige afstammeling van *Ratoe Galoe*, in éénen nacht een zeer groot vaartuig (*prahoe*) wilde vervaardigen, aan welken arbeid hij echter, door de tusschenkomst van den geest *Bidara Wieroe Manangai*, dien zijne moeder, wegens zekere reden, dringend om het mislukken dezer onderneming had aangesmeekt, verhinderd werdt, en derhalven dit verbazende werk onvoltooid moest laten liggen. Dit half afgewerkte vaartuig ligt omgekeerd en vertoont ons thans den berg *Tankoebang-Prahoe*, welke daarom den naam van *omgekeerd vaartuig*, heeft bekomen. Het volksverhaal wil verder dat de ontzettende kroon van den Lambentang, eene kwart geographische mijl westelijker neêr gevallen is, en aldaar den langen en schralen berg *Boerangrang*, heeft gevormd; welks naam dan ook, uit eene verkorte te zamenzetting van *Boekit*, *berg*, en *Rangrang*, *takken* en *rijs* van de kruin eenes booms, ontleend is.

zaakt om ook onze handen te hulp te nemen. Wij moesten ons langs verscheidene rotsen laten afglijden en berijkten eerst na vele moeite, den diep liggenden bodem. Dezelve was overal met puin overdekt, en hier en daar lagen grootere gedeeltelijk uitgebrande en verkalkte steenklompen verstrooid. Den kokenden poel hadden wij nog eenige honderd passen ten Zuidoosten van ons. Hij bruiste geweldig! Onze geleidsman bragt ons voorts langs eenige kloven en over eene flaauwe helling Westwaarts aan; en na omtrent een kwartier uurs in deze rigting geklommen te zijn, hadden wij den tusschenmuur, welke deze twee kraters van elkander scheidt, bestegen, en wij zagen in den *Kawa Opas* neêr.

Ook hier was het gezigt vreemd en verrassend echter veel vriendelijker dan in de groote eentoonige holte die wij pas doorwandeld hadden. Er heerschte hier meer verscheidenheid, en de geheele natuur had een rustiger en bedaarder voorkomen. De krater was kleiner en vormde eene ovale kom, in welker midden een allerschoonst helder blaauwachtig groen meertje gelegen was. De steile wanden, die de kom omgaven, waren reeds grootendeels weder met een groen tapijt overtrokken, en alle elementen schenen zich hier tot eene vreedzame hereeniging te naderen. In gedachten verloren over deze merkwaardige natuur tafereelen, waren wij in

der-

derzelver midden, bijna door den nacht overvallen geworden. Wij bespoedigden derhalven onzen terugtogt en kwamen eerst met den donker in ons legerplaatsje aan.

Den volgenden morgen hervatten wij met nieuwen moed onze onderzoekingen en reeds na vijf dagen verblijf in deze hoog gelegene gure streek, hadden wij het genoegen om alles wat wij van dezen belangrijken berg wenschten te weten, te hebben gezien en geboekt en daarenboven hadden wij de beide hoofdkraters, van welken hier voor gewag is gemaakt, naauwkeurig opgenomen, en de heer VAN OORT had van denzelven, eenige voortreffelijke teekeningen vervaardigd.

Om nu op de zoo veel mogelijk klaarste en gemakkelijkste wijze een meer uitvoerig begrip van de werking en den tegenwoordigen toestand dezes bergs, te geven, daar dezelve behalven de reeds genoemde vuurmonden nog op twee andere plaatsen vulkanische uitbrekingen vertoont, zoo zullen wij het best doen, als wij deze onderscheidene kraters, naar de rij, zoo als dezelve waarschijnlijk eerst naar elkander ontstaan zijn, en zich thans voordoen, beschouwen.

Het onderaardsche vuur is op den berg *Tankoeban Prahoe*, hoogst waarschijnlijk het eerst in den westelijkst gelegenen krater *Opas*, uitgebroken, en heeft de kruin des bergs afgeworpen. Van daar schijnen zich alsdan de vulkanische krach-

krachten allengskens dieper en meer en meer Oostelijker verlegd te hebben. In den *Kawa Opas* is thans het vuur nagenoeg geheel uitgedoofd, en alleen bij deszelfs Zuid-zuid-westelijken wand ziet men nog eenige zwaveldampen opstijgen. Deze krater bestaat in eenen ovalen ketel, welke zich van het Noorden naar het Zuiden strekt, in deze rigting 375 meters lang is, en van het Westen naar het Oosten 250 meters breedte heeft. Ten Oosten wordt dezelve door eenen ruim 30 meters dikken, en 50 meters hoogen tusschenmuur, van den *Kawa Ratoe* gescheiden; en ten Zuiden, Westen en gedeeltelijk ook ten Noorden, door eenen hoogen en steilen bergwand ingesloten, die thans den hoogsten top vormt van den *Tankoeban Prahoe*. Deze bergwand is in het Zuidwestelijk gedeelte het hoogst, alwaar zich dezelve 329 meters, boven den grond van den *Kawa Opas* verheft; maar aan de Noordelijke punt is dezelve 28, en aan de Zuidoostelijke 39 meters lager. De bodem van den ketel is nagenoeg vlak, en bestaat grootendeels uit fijne klei, die op vele plaatsen sterk met zwavel, ontbondene ijzerdeelen en vulkanische asch en zand doormengd is. In deszelfs Zuidwestelijk gedeelte ligt eene bijna ronde, 175 meters in doorsnede hebbende plas, van een schoon helder blaauwachtig groen water. Dezelve wordt, behalve eenige kleine spruitjes

die

die alleen bij regenweder toevoer aanbrengen, voornamelijk gevormd door een beekje, hetwelk van den Noorder bergwand afkomt, en zich omtrent op veertig passen van den plas, in den klei- en zand bodem weder verliest. Het water van dit aardige meertje heeft eenen iets zamentrekkenden zuurachtigen smaak, waarschijnlijk is hetzelve eenigzins met zwavelzuur, aluinaarde en ontbondene ijzerdeelen bezwangerd. Deszelfs temperatuur vonden wij des middags twee uren 16° gr: *Reaumur*, terwijl de thermometer in de buitenlucht, bij eenen sterk bewolkten hemel en flaauwen noordenwind, 12°, graden aanwees. Niet ver ten Zuid-zuid-westen van dezen plas, dringen, aan den hoogen bergwand, heete water- en zwavel dampen ten voorschijn. Deze plaats is thans de eenigste in den krater *Opas* waar zich nog de werking van het onderaardsche vuur vertoont. Overigens liggen rondom aan den voet des ringwands achtien tot twintig, hoog opgeworpene steenhoopen, welke door sleuven en tusschenholten van elkander gescheiden zijn, en die uit vastgeknede en rijkelijk met zwavel doormengde klei, puimsteengruis en meer of minder uitgebrande stukken van *tracytporphyr*, en andere daarmede verwand zijnde rotssoorten bestaan. Bijzonder sterk met zwavel doortrokken, gecalcineerd en ontbonden is het gesteente bij de thans nog werkende *Solphataras*. De hooge bergwand

wand welke dezen krater, zoo als wij hebben gezegd, ten Zuidwesten en gedeeltelijk ten Noorden, in eenen wijden halven kring omgeeft, is grootendeels met struiken van *Rhododendrum vaccinium*, *Jambus* en *cistus*, en eene menigte varen begroeid; slechts nu en dan ziet men hier eene *motacilla boarula* op het kale gesteente rondloopen, of eenen *Cypselus esculentus* de ijle lucht doorsnijden.—Stappen wij thans, uit dezen ouden vuurhaard, Oostelijk over den tusschenmuur, in den *Kawa Ratoe*.

De krater *Ratoe* is de voornaamste vuurmond van dezen berg. Dezelve vormt eenen langwerpig ronden trechter, welke zich van het Noordwesten naar het Zuidoosten strekt, en in deze rigting, aan den bovenrand, ruim 800 meters lang, en van het Zuidwesten naar het Noordoosten, 630 meters breed is. Deszelfs ringmuur is van zeer verschillende hoogte. Ten Zuid-zuid-westen, verheft zich dezelve 200, ten Westen 99, ten Noorden 95, ten Oosten 107 en ten Zuid-zuid-oosten 120 meters boven den grond des ketels. Bijna alle wanden in denzelven loopen meer of minder steil hellend, naar het diepere Zuidoostelijke gedeelte, tot aan den zich aldaar bevindenden zwavelpoel af, en deze ligt 49 meters beneden den boden van den *Kawa Opas*. De Westelijke zijde, die door den tusschenmuur wordt gevormd, heeft de flaauwste helling; de hooge Zuidelijke

wand

wand is het steilst. Deze laatste is nagenoeg regt afgestort en bestaat voor het grootste gedeelte uit eene grove roodachtige aarde, die met groote steenklompen doormengd is. Alleen het Noordelijke en Noordoostelijke gedeelte des ringwands wordt door verscheidene loodregt staande, echter hier en daar onderbrokene en verscheurde rotsmuren gevormd, die het kerngesteente van deze bergmassa kenbaar maken en van de vernielende werking des vuurs het minst geleden hebben. Dezelve bestaat uit eenen vasten grof korreligen *trachytporphyr*, welken de heer HORSFIELD verkeerdelijk, mede voor *Basalt* schijnt aangezien te hebben. De grond van den trechter is zeer ongelijk. Puinhoopen en diepe sleuven wisselen ruw en woest met elkander af, en de laatste loopen vooral van deszelfs hooger Noord-westelijk en Westelijk gedeelte, in veele bogten en draaijingen, doch meest in eene Zuid-oostelijke strekking, naar den dieper liggenden zwavelpoel af. Het bij zware stortregens vallende water, dat zich met kracht naar de laagte eenen weg zoekt te banen; schijnt dezelve voornamelijk gevormd te hebben. Het geheele binnenste van dezen wijden ketel is anders grootendeels met tot gruis en asch gebrande stoffen overdekt, en hier en daar, maar vooral in de sleuven en groeven liggen veele slak- (*scoriae*) en glasachtige lavablokken, en rolstukken van *Porphijr*, die meer of

min-

minder met zwavel doortrokken en verkalkt zijn; alsmede ook eene menigte klompen van een vast als 't ware zamengebakken mengsel, bestaande uit klei, zwavel, ontbondene ijzerdeelen en vulkanische asch en zand. Door dusdanige bonte vermengingen, hebben sommige plaatsen het aanzien als of dezelve met stukken van pannen en gebakken steenen overstrooid waren. Alleen van den Noordwestelijken ringwand af, bedekken vlechten varen en *Rhododendrum* struiken, den dorren en schralen bodem, van welken echter vele verschroeid, en door de mephitische en vergiftige dampen, reeds weder zijn vernietigd geworden. In het Zuidoostelijk diepst gedeelte des trechters ligt de hoofdzetel van het vulkanische vuur. Een 155 meters in middellijn hebbende poel, van onregelmatig hartvormige gedaante, dekt aldaar den vreesselijken kolk. Uit dezen poel, die eene vuil groenachtig geele kleur heeft, en met dof gebulder kookt, stijgen gedurig, met zwaar gedruisch, dikke witachtige rookwolken op. In deszelfs Westelijk gedeelte borrelt en kookt het water het sterkst, en wij hebben aldaar bobbelingen in gezien, van één tot anderhalf voet hoogte. Aan de Oostzijde des poels, is eene andere hoofdopening, waaruit met hevige kracht en ontzettend gebruisch, zwavel en water dampen gedreven worden. Dit gebruisch neemt in sterkte gedurig af en toe, en laat zich het best vergelijken,

lijken, met het geluid, dat uit eenen stoomketel komt, wanneer men de kraan plotseling geheel op, en dan weder half digt draait. Behalve deze uitgangen liggen nog langs den West en Noord kant van den poel, eenige drie tot vier meters wijde ronde gaten, die gedeeltelijk met kokend water zijn opgevuld. Ten Noordoosten om den kolk, ligt eene ruim vijftig meters breede heete modderbank, die door kanaalachtige gangen doorsneden, en aan de oppervlakte, zeer geborsten en verscheurd is. Deze kleijige modder, die op sommige plaatsen een vadem hoog ligt, is van eene grijze kleur, grootendeels week, zeer fijn en sterk met aluinaarde doormengd. Het water van den poel is door de gedurige beweging vrij drabbig, en schijnt vooral kool- en zwavelzuur ijzer, kool- en zwavelzuur natron, veel aluinaarde en koolzuur gas te onthouden. De warmte van hetzelve was 's middags 1 uur, bij betrokkene lucht, 52, gr: *Reaumur*, terwijl de thermometer, naast den poel, op 16°, graden stond.

Dusdanig vertoont zich thans de krater *Ratoe*. Alles is in hem woest en ledig, en maar alleen de gedurig uit zijnen diepsten schoot opstijgende rookzuilen, en het luide geschreeuw van eenige togtvalken, die zich in de bovenste spleten van den hoogen Zuidwestelijken wand verscholen houden, vervullen dit anders doodsche en eentoonige tooneel, met eene akelige levendigheid!

Het

Het aantreffen van den togt valk (*Fuca peregrinus* LINN:) in deze hooge region, heeft ons bijzonder verrast, dewijl zich deze vogel ook in Europa, meestendeels in oude burgen en ruinen ophoudt. Wij hebben hier twee paartjes van denzelven waargenomen, die in den steilen bergwand schenen te huisvesten. Hun doordringend geschreeuw: *djioekh! djioekh!* weêrgalmde dagelijks in deze wijde holen, en pijlsnel doorsneden zij somtijds, de rook- en nevelwolken, welke de kruin des bergs meestal omhullen.

Onze oude inlandsche geleiders, hechtten aan deze moedige en vlugge krater bewoners, eene geheimzinnige beteekenis: zij waren er zeker van overtuigd, dat deze vogels aan de geesten der vuurhaarden, en namelijk aan den grooten en machtigen geest PANGERAN SANGA BERADJA behoorden. Zij achtten het derhalven van hunnen pligt ons daarvan wel bij tijds te verwittigen, en ernstig te vermanen, om toch vooral niet naar deze vogels te schieten: want, voegden zij er apodiktisch bij, wij zouden dezelve toch niet kunnen treffen en ons misschien zelve maar ongelukkig maken. Tot groot genoegen en geruststelling dezer oude bijgelovige zielen, deelden wij eindelijk schijnbaar, met vol vertrouwen, in hunne meening, en lieten de gewaande geestenvogels, die zij met eenen fabelachtigen naam *Ekekpandan* noemden, verder ongemoeid.

Den

Den geest PANGERAN SANGA BERADJA, die in den *Kawa Ratoe* zijn verblijf moet houden, en de opperheerschappij van den ganschen berg uitoefent, schenen onze Sundasche geleiders, in het bijzonder te eerbiedigen. Zij offerden aan denzelven dadelijk, bij onze eerste komst bij den krater, eenige stukjes benzoin, en hielden zich, gedurende het verbranden van den welriekenden harst, in de stilte met dezen kabouter bezig.

De *Tankoeban Prahoe* staat in het algemeen, bij de geringe inlanders der omliggende oorden, wegens de machtige geesten die deszelfs binnenste tot verblijf gekozen hebben, in een berucht aanzien. Vele ligtgeloovige onder hen, ondernemen nog ten huidigen dage bedevaarten derwaarts, wanneer hun het een of ander ontbreekt, waartoe zij de hulp van onzigtbare wezens meenen noodig te hebben, om eene gunstige verandering te gemoed te kunnen zien. Van eene diergelijke pelgrimaadje, zijn wij zelve gedurende ons verblijf op den *Tankoeban Prahoe*, ooggetuige geweest, en het zal misschien niet te onpas komen, als wij hier kortelijk dezelve mededeelen.

Op eenen goeden dag, dien wij juist in ons legerplaatsje met bezigheden doorbragten, zagen wij tegen den avond zeven inlanders, namelijk drie mannen en vier vrouwen van den berg afkomen, die allen in het wit gekleed waren. Toen

wij

wij hun vroegen van waar zij kwamen, hoorden wij, dat zij ter bedevaart, naar de kraters, waren geweest, ten einde zegening te erlangen, van de zich aldaar ophoudende geesten. Zij hadden behalven den grooten kabouter PANGERAN SANGA BERADJA, ook deszelfs vrouwen NJEI MAAS MAATJIE RASA IERANG INDANG, en NJEI MAAS MAATJIE IERANG GADING, tot bijstand aangeroepen.

Het belang dezer bedevaartgangers was van verschillenden aard. De vrouwen schenen de hoofdrol te spelen. De jongste van haar, die nog ongehuwd was, zag zich gaarne door hijmensband omwonden en had derhalven de geesten om eene brave wederhelft verzocht. Van eene andere was een kind, en van de derde de zuster ziek. Ieder had voor zijn eigen belang gesmeekt, en de hulp der geesten ingeroepen. Ten einde de pelgrims niet alleen zuiver van gevoel maar ook rein van ligchaam hunne offeringen zullen kunnen verrigten, baden zij zich, en doen, indien het mogelijk is, een wit gewaad aan, voor dat zij den berg bestijgen(*).

Na deze kleine uitwijdingen, zullen wij trachten,

(*) Uit deze weinige opmerkingen, kan men eenigzins ontwaren, hoe het, onder de geringe Sundanezen, met de Mahomedaansche leer gesteld is, en tevens daaruit afleiden, dat vele van hun nog hedendaags het *Fetischismus* zijn toegedaan.

ten, om den draad, van onze geographische onderzoekingen op den *Tankoeban Prahoe*, weder te hervatten.

Wij hebben reeds vroeger gezegd, dat zich het vulkanische vuur in dezen berg allengskens dieper en meer en meer Oostelijker schijnt verlegd te hebben. Stappen wij derhalven, van den Oostelijken rand des *Kawa Ratoe*, eene kleine kwart geographische mijl, in eene Oostelijke rigting den berg afwaarts, dan komen wij aan eene hooge en steile afhelling, bij welker voet, het onderaardsche vuur is uitgebroken en met hevigheid onderhouden wordt. De inlanders noemen deze vulkanische werkplaatsen *Kawa Badak*. De tusschenruimte welke dezelve, van den *Kawa Ratoe* scheidt, is even als derzelver geheele omtrek, met een niet zeer hoog en tamelijk ijl bosch bedekt.

De krater *Badak* ligt ruim vijf honderd meters dieper dan de grond van den *Kawa Ratoe*. Dezelve vormt eenen afloopenden schuinschen driehoek welke aan het Oostelijk gedeelte door eenen meer dan honderd meters hoogen, steil afgestorten wand wordt bepaald. Deze wand strekt zich van het Zuiden ten Oosten naar het Noorden ten Westen, en is 328 meters lang. De Noordzijde van den haard loopt van het Westen ten Zuiden naar het Oosten ten Noorden en is 284 meters lang; en de Zuidkant van denzelven,

strekt

strekt zich, bij eene lengte van 450 meters, van het Noordoosten ten Noorden naar het Zuidwesten ten Zuiden. De grond des haards heeft aan den voet des afgestorten wands, tot aan zijn Noordoostelijk laagst uiteinde twee en twintig graden helling. Deze helling wordt gevormd door een aantal ruw opgeworpene steenhoopen die in onregelmatig jukachtige gedaante van het hoogere Westelijke gedeelte des haards afloopen, en door diepe tusschensleuven van elkander gescheiden zijn. In het bovenste gedeelte van de drie grootste sleuven, liggen de hoofd openingen alwaar tusschen de spleten van groote rots klompen(*), water en zwaveldampen met fel geraas, worden uitgeperst. Eenige passen beneden de twee Zuidelijkst gelegene uitmondingen, welt, tusschen het sterk met zwavel overtrokken gesteente, heet water op, dat eene zeer fijne, losse, oker-

(*) Sommige dezer blokken zijn bijna kogelvormig, en in vele flaauw gebogene, één of meerdere duimen dikke, platte schijven afgezonderd of gekloofd. Derzeler massa is tamelijk fijn, met zeer kleine korreltjes, van glasachtige *veldspaat* kristallen doordrongen, en van eene donkere kleur, daarbij vrij hard, zoo dat de schilfers bij het daarop slaan, een klinkend geluid geven. Naar ons inzien hadden deze ruïnachtige koppen, de meeste overeenkomst, met *klinksteenporphijr* (*Porphyrschiefer*); dewijl echter alle stukken, die wij daarvan onderzocht hebben, reeds eenige verandering door het vuur ondergaan hadden, durven wij het niet wagen, dezelve stellig voor deze rotssoort aantenemen.

okerachtige zelfstandigheid afzet. Deszelfs warmte vonden wij op onderscheidene plaatsen iets verschillend, van 62 tot 68 graden *Reaumur* terwijl de thermometer in de buitenlucht 13, 4 graden teekende. Hetzelve vloeit Noordoostelijk af, en vormt langzamerhand de ruischende beek *Tjipabelah*, welke in het Oostelijk gedeelte van *Krawang*, in de rivier *Tjieponagara* valt. Het opborrelende heete water is helder, en even als bijna alle uit vuurbergen ontspringende bronnen vrij sterk met koolzuur gas, ijzer, zwavel, aluin en vitriool bezwangerd, en om deze reden, zelfs aan den voet des bergs bij het dorp *Santja*, ondrinkbaar. Behalve de vermelde hoofd uitgangen heeft deze krater nog vele honderden kleine gaten die overal op zijnen zeer ongelijken grond, verstrooid liggen, en meest eenen ovalen, één of meerdere duimen wijden pijpachtigen mond hebben, welke uit zuivere zwavel bestaat. Deze zelfstandigheid hebben wij hier in het algemeen, menigvuldiger en in grootere schoon gekristaliseerde stukjes gevonden dan elders. Geen struikje noch slechts halmpje, dekt dezen, in eeuwige werking zijnden, overal rookenden en opgewoelden bodem.

Naauwelijks honderd meters dieper ten Oosten van den krater *Badak*, en alleen door een smal bosch van dezen afgescheiden, liggen, in een lang en eng dal, verscheidene kleine zwavelpoelen die bij de inlanders onder den naam van

Kawa Sieloewan, bekend zijn. De grootste dezer poelen, heeft zes meters in doorsnede, en het water daarin, dat gedurig opborrelt, en van licht groenachtig gele kleur is, had, bij eene temparatuur der buitenlucht, van 13, 6 gr: *Reaumur*, 62 graden warmte. Ook in dit dal kookt het overal en op sommige plaatsen bobbelt heete slijk uit den grond.

Niettegenstaande deze vele blijken eener voortdurende sterke werking van het vulkanische vuur, in den *Tankoeban Prahoe*, heeft deze berg sinds langen tijd geene hevige eruptie gehad. De laatste, niet zeer aanmerkelijke uitbarsting die uit den *Kawa Ratoe* is ontstaan was in 1829 in de eerste dagen van de maand April. Reeds den 29 Maart van gezegd jaar, begon de berg sterker dan gewoonlijk te rooken, den 30 en 31, deeden zich herhaalde aardbevingen om zijnen voet gevoelen, die nu en dan, met zware slagen vergezeld gingen. Den 1 en 2 April was de onrust in den berg nog heviger: de rook steeg zwarter en dikker op, en er werden steenen tevens uitgeworpen die grootendeels op den Oostelijken rand van den krater, en langs deze afhelling des bergs nedervielen. Den 3 begon de berg reeds weder aanmerkelijk te bedaren, en den 4 April, hernam dezelve zijne vorige rust.

Ten slotte zullen wij eenige woorden over de luchtgesteltenis en de hoogte van dezen vulkaan hier laten volgen:

On-

Onze *Reaumursche* thermometer wees op den Oostelijken ringmuur van den krater *Ratoe* den 16 en September.

	uren.	*graden.*	*weêrsgesteldheid.*
's Morgens	$8\frac{1}{4}$	13,3	helder.
«	10	15,0	dito.
's Middags	12	15,0	dun bewolkt.

Den 17 September.

	uren.	*graden.*	*weêrsgesteldheid.*
's Morgens	9	15,2	flaauw bewolkt.
«	11	14,0	betrokken.
's Middags	1	13,0	regen.

en Den 18 September,

	uren.	*graden.*	*weêrsgesteldheid.*
's Morgens	9	13,0	helder.
«	$10\frac{1}{2}$	14,4	dito.
's Middags	12	14,4	dun bewolkt.

Vergelijken wij nu deze waarnemingen, met diegene welke wij met denzelfden thermometer en nagenoeg onder dezelfde weêrsomstandigheden te *Tjassem* aan het Noorderstrand hebben bekomen, alwaar dezelve den 29 April verleden jaar stond.

	uren.	*graden.*	*weêrsgesteldheid.*
's Morgens	9	21,5	helder.
«	10	23,0	dito.

Den 3 April.

	uren.	*graden.*	*weêrsgesteldheid.*
's Morgens	9	21,4	flaauw bewolkt.
«	11	24,0	betrokken.

's Mid-

's Middags	12½	25,4	flaauw betrokken.

en Den 1 Mei.

	uren.	*graden.*	*weêrsgesteldheid.*
's Morgens	8	20,5	helder.
«	10	23,0	dito.
's Middags	12	23,6	dun bewolkt.
«	1	21,9	regen

Nemen wij van al deze opmerkingen het gemiddelte, en maken hierop de aanwijzing toepasselijk van den grooten von Humboldt, dat namelijk elke graad *Reaumur* mindere warmte, eene hoogte vermeerdering van 121,1 fransche *toises*, aantoont, dan geeft zulks eene hoogte te kennen van 1036,1316 fransche *toises*, of 2019,4 meters. Rekenen wij nu hierbij nog 271 meters welke, naar onze geometrische opname, de top van den *Tankoeban Prahoe* zich boven den Oostelijken ringmuur des *Kawa Ratoe* verheft, dan wijst zulks eene hoogte aan voor dezen berg, van 2290,42 meters.

Echter zijn de thermometer waarnemingen, zoo als bekend is, tot hoogtens berekeningen geenzins zoo naauwkeurig als die welke met den Barometer zijn gedaan;—maar laatst genoemd instrument ontbrak ons.

AANMERKINGEN

GEHOUDEN OP EENE REIZE DOOR

EENIGE DISTRICTEN

DER

...DANGSCHE BOVENLANDEN,

DOOR

H. Burger.

AANMERKINGEN

GEHOUDEN OP EENE REIZE DOOR

EENIGE DISTRICTEN

DER

PADANGSCHE BOVENLANDEN.

De hier medegedeelde aanmerkingen omtrent de physische en geognostische gesteldheid van een gedeelte der Noordwestkust van *Sumatra* zijn getrokken uit een dagboek gehouden op eene reis in den jare 1833, op last van het Nederlandsch Indisch Gouvernement naar dat eiland ondernomen. Het zijn vooral de districten *Priaman*, *Agam*, *Lima Poeloe Kotta*, *Tana Datar* enz. welke het onderwerp dezer onderzoekingen uitmaken, doch hebben dezelven uithoofde van de vijandelijke gesteldheid, waarin dit land destijds tegen het Gouvernement verkeerde, en waardoor alle nasporingen met veel moeite gepaard gingen, minder volledig kunnen zijn, dan men gewenscht had en de lezer zal derhalve het gebrekkige daar van met eenige toegevenheid behandelen.

De Reizigers vertrokken 's morgens van den 23 Junij van *Padang*, om over *Priaman* en de

Li-

Lima Badak naar het binnenlandsche distrikt *Agam* te komen; de weg voerde langs het zeestrand over schrale zandgronden; op eenige palen afstand van *Padang* bereikten zij de rivier *Oedjoeng Karang*, waarover zij met platte vaartuigen gezet werden. De vegetatie neemt, naar mate men zich van het zeestrand verwijdert, toe aan weelderigen groei, en aan de boorden van de rivier *Oedjong Karang*, ziet men de zandgronden reeds met kleigronden afwisselen, en ontwaart in deze eenige sawa's. Men kwam vervolgens door fijn drijfzand wederom langs het zeestrand naar *Janba* 9 palen afstands van *Padang*. Van het gehucht *Janba* voert de weg door een zeer aangenaam gelegen kreupelbosch naar de breede rivier *Janba* die hier in zee vloeit, en naar hare bedding te oordeelen, dikwijls groote overstroomingen veroorzaakt. Aan de oever van deze rivier doet zich het land door zijne vegetatie en ligging verrukkelijk schoon voor, en op eenige honderd schreden van het zeestrand verwijderd, heeft het landschap veel van eenen kunstigen aanleg. Men had hierbij een schoon gezicht op de bergketen, die zich majestueus in eene Noordelijke en Noord ten Westen loopende rigting op eenen afstand van eenige duitsche mijlen uitstrekt. Een smal voetpad leidde verder door deze schoone oorden terug naar het zeestrand.

Dit sterk hellend strand bestaat hier geheel uit

fijn

fijn drijfzand en ijzerzand, ook vindt men hier veel puimsteen, die zich echter geheel porphierachtig vertoont en vele kwarts en veldspaath kristallen in zich besluit; bij een nader onderzoek overtuigd men zich dat dit ijzerzand een vulkanisch product is, en hier als overal op vulkanische oorden, uit het gewoone titaan houdend geoxideerd ijzer bestaat. Al verder langs het strand voortgaande, bemerkte men een aanzienlijk getal hutten waarin door de inlanders zout wordt aangemaakt. Dit geschiedt hier eenvoudig door het ophoopen van kleine zandheuvels, die van tijd tot tijd met zeewater worden begoten waaruit dan, nadat dezelven zoo op de nodige gradatie gesaureerd zijn in kleine pannen zout wordt gestookt.

Het zand krijgt hier aan het zeestrand, een geheel duinachtig voorkomen; men ziet ook reeds verscheidene duineu meer landwaarts in liggen, hetwelk eenigzins voor het toenemen dezer kust pleit.

De geognostische gesteldheid dezer zandduinen is fijn drijfzand, bestaande uit kleine kwarts korrels, veldspaath en kalk, en eenige andere kwarts houdende fossilien, alsmede titaan houdend ijzerzand, dat sterk magnetisch is, en eindelijk veel puimsteen, waarvan vooral de glasachtige verscheidenheid zich onderscheidt, met eenige andere door de zee aangespoelde vulkanische producten, als sponsachtige lava slakken enz.

In

In de meer landwaarts gelegen heuvels, is het zand meest door een kleiachtig bindsel eenigzins zamenhangend, hetwelk eenen zoodanigen grond van vastheid daaraan geeft, dat men hetzelve vooral als het een weinig vogtig is snijden kan.

De strekking der bergen blijft nagenoeg in dezelfde rigting, als die van de kust, meest Noordelijk en Noord ten Westen op eenen afstand van nagenoeg 3 Duitsche mijlen van het zeestrand.

Deze bergketen die zich hier dubbel ja zelfs drievoudig in de lengte van het eiland vertoont, zich echter meer West dan Oostwaardts schijnt uittestrekken, vertoont zich van het strand met zeer hooge ruggen; meer binnenwaarts ontwaart men eerst de hooge pieken, en achter deze eene rij bergen met vele geknotte gevels die een zeer vreemd voorkomen hebben.

Voor 't overige leverde het schrale duinzand, door hetwelk de weg hier langs strand eenen tijd lang blijft doorloopen weinig opmerkenswaardigs op, voor geologie en mineralogie.

Achter het gehucht *Oelakkang*, op eenen afstand van nagenoeg 20 palen van *Padang*, verwijderde dezelve zich eenige 1000 schreden van het zeestrand en liep over eene zeer uitgestrekte vlakte, die met alleen staande boomen en struiken begroeit is, en een schoon weiland oplevert; het vee, vooral de koeien die men hier zag, hadden een goed en schoon voorkomen. De vegetatie op

de-

deze vlakte kenschetst zich vooral door eenige palmen melastomen en vitex soorten, doch is de grond niet zeer vruchtbaar, en bestaat uit zand, hier en daar met schrale leem of kleigrond afwisselende, en men ziet weinig goed bouwland.

Na eenige palen over deze schoone groene vlakte gereden te hebben, kwam men wederom aan het zeestrand naar *Priaman*, eene schoone zindelijke tamelijk wel bevolkte plaats, meest door Niassers, Maleiers en Chinezen bewoond.

Priaman kan met der tijd, indien de nieuwe wegen naar de bovenlanden eens geheel veilig zijn, eene aanzienlijke handelplaats worden; er zijn trouwens nu reeds verscheidene Chinezen aldaar gevestigd die suiker aanplantingen, arakstokerijn, enz. bezitten, ook ziet men er aanzienlijke koffijpakhuizen, en er schijnt tamelijk veel vertier in dit product te zijn.

Na dat men 's anderen daags de instrumenten ontpakt, en zich vooral van de deugdzaamheid van den Barometer had verzekerd, werd eene kleine excursie langs het zeestrand ondernomen doch men vond niets bevalve eenige weinige schaaldieren en defecte conchilien.

Het strand was ook hier sterk hellend, waartegen de golvende zee opbruisde; het zand bestond wederom uit fijn drijfzand, ijzerzand, puimsteen en andere vulkanische produkten. In de bedding van een riviertje dat hier in zee vloeit zag men rol-

rolsteenen van eene trachytachtige formatie, die vele hoorenblende en mica blaadjes in zich sluiten en uit de nabij gelegen bergen zijn afgespoeld.

De eilandjes op de reede van *Priaman* gelegen, vertoonen zich even als die voor *Padang* als kleine lage zandvlakten met ver uitstekende riffen, en zijn geheel met klapperboomen begroeit.

Onze Barometer stond hier twee millimeters lager dan op *Padang*, bij nagenoeg gelijke temperatuur, hetwelk waarschijnlijk aan de groote massa waterdamp, was toeteschrijven waarmede de atmospheer juist was aangevuld.

Des anderen daags verliet men vroeg 's morgens *Priaman*, om den weg over de *Lima Badak* naar het Agamsche te vervolgen; men trok weldra het zeestrand verlatende in eene Noord Oostelijke rigting het land in, en zag vooreerst eenige zandgronden, die echter spoedig met kleigronden afwisselden.

De vegetatie neemt hoe verder men zich van het zeestrand verwijdert aan weligen groei toe, en kleine 50 a 80 voet hooge, eigenaardig gevormde, geisoleerd liggende heuvels, geven aan de ommestreken een schoon voorkomen.

Bij het overtrekken dezer heuvels overtuigde men zich spoedig, dat zij eenigzins aan elkander verbonden zijn, en zich als jukken der voorgebergten tot aan den voet van den voor

ons

ons liggenden hoogen berg *Sengalang* uitstrekken.

Wat de geognostische gesteldheid dezer heuvels aanbetreft, zoo valt het moeijelijk dezelve naauwkeurig te bepalen; men moet het rotsgesteente van zeer nabij beschouwen, en kleine karakteristische stukken uitzoeken die nog een weinig vastigheid bezitten alvorens men de ware structuur van dezelve kan nagaan. Het schijnt een opgelost verweerd gesteente van veldspaath, glasachtige puimsteen, kwarts en eenige weinige mica blaadjes te zijn, die in een kleiachtig deeg zitten, en waarschijnlijk aan trachiet porphierachtige rotssoorten haren oorsprong verschuldigd zijn. In eenige dezer heuvels is de oplossing of verwering reeds zoo zeer gevorderd, dat er van het gesteente niets anders, dan eene meer of min aardachtige zich fijn aanvoelende massa overblijft, die eenigzins met porcelein aarde schijnt verwandt te zijn, en waar dezelve wit genoeg is, ook waarschijnlijk als zoodanig zou kunnen worden gebruikt. Meest ziet men echter deze massa, door de aanwezigheid van ijzeroxyd, meer of min rood en geel gekleurd.

De weg ging vervolgens hoe langer hoe meer landwaarts, langs steile voorgebergtens, uit een eigenaardig leemporphier bestaande die ook veel puimsteen in zich sluiten. Het land bekomt hier in der daad een schilderachtig schoon voorkomen; kleine met palmen en ander hoog geboom-

boomte begroeide heuvels wisselen met diepe valleien en met rijst bebouwde vlakten af, en maken den weg door steeds nieuwe gezichten, hoogst belangwekkend. Wat echter de natuurlijke vruchtbaarheid van den grond betreft, zoo is op deze niet zeer te roemen. De bergkern gewoonlijk leem porphier, zoo als boven reeds aangehaald, over welke hier gewoonlijk nog eene laag donkerkleurige kleiaarde ligt, doorbreekt dikwijls de groeijaarde, welke alleen in de ommestreken der woningen van menschen, of op de sedert eeuwen bebouwde rijstlanden als translocceerde gronden, of gronden die aan de bezinking van het water hunnen oorsprong te danken hebben, eenigzins vruchtbaar schijnen geworden te zijn.

Opmerkingswaardig is de vele puimsteen, die deze heuvels in zich bevatten; dezelve is gewoonlijk glasachtig, toont op zich zelf wederom eene porphierachtige structuur, en is met ijzer oxyd, parelsteen, goud, enz. gemengd.

Tegen den middag kwam men naar *Passar Koedoe*, eene kleine plaats behoorende tot de vijf kotta's der beneden landen, op eene tamelijk groote vlakte aan de helling van den *Sengalang* gelegen, op eene hoogte van nagenoeg 300 voeten boven de oppervlakte der zee. Van *Passar Koedoe* gaat de weg hoe langer hoe meer opwaarts naar het gebergte, door wilde romantisch

ge-

gelegen landstreken, waar een tamelijk weelderige plantengroei heerscht. De vegetatie bekomt hier eenige overeenkomst met die van *Java*, en levert nagenoeg dezelfde geslachten van planten op; men ziet hier alle gewone boomsoorten in rijke afwisseling, en hoe dieper men het land indringt des te meer vindt men hetzelve met rijst en koffij beplant.

Aan de bedding der rivieren en spruiten zag men hier een zwart en slakachtig conglomeraatgesteente, dat een voorteeken van trachiet bergen scheen te wezen; ook de muren om de rijstvelden waren uit een gelijksoortig conglomeraat-gesteente zamengesteld, bestaande uit ongelijkvormige puim en slakachtige rolsteenen, en men zag hier en daar groote trachietachtige massas als naakte rotsgevaarten, uit de vegetabilische aarde uitsteken.

Het leemporphier der steile voorgebergten, veranderde eensklaps geheel in dit trachietachtige conglomeraat, en was met een sterk ijzerhoudend rood deeg die vele rolsteenen, van verscheide gedaante en kleur in zich sluit, omgeven.

De oppervlakte dezer bergen is met eene voedzame zwarte plant aarde bedekt, en kenmerkt zich hier even als op *Java*, onder nagenoeg gelijke omstandigheden, door eenen weelderigen groei, der zoogenaamde kiara of vijgenbosschen, waarin men eene groote verscheidenheid van boom-

soor-

soorten, grootendeels tot het geslacht der vijgen behorende aantreft.

Men ziet hieruit duidelijk dat het niet alleen het klimaat is hetwelk de geographische verbreiding van een of ander produkt der huishoudkundige vegetatie bedingt, maar dat vooral de overeenstemming der natuurlijke of geognostische gesteldheid der gebergtesoort, eenen grooten invloed daarop heeft, weshalve men bij eene vergelijkende vruchtbaarheid der gronden, voor het wel slagen van het een of ander produkt, vooral de verhouding van het rotsgesteente tot de losse planten aarde naauwkeurig dient gade te slaan, om dat juist de diepte dezer plantenaarde en de grondslag van dezelve, meestal van het grootste belang voor het wel slagen van het product zijn, zoo zijn b. v. kalksteenbergen zelden met eene zoo diepe plantenaarde bedekt, als bergen van een trachietachtig gesteente enz.

Men zag in de ommestreken geene zamenhangende kampongs maar vele op kleine heuvels alleen staande hutten, die met koffij en suikerriet tuinen omheind, aan het land een schoon en vriendelijk voorkomen geven. De bevolking scheen hier meer dan in de benedenlanden aan de Hollanders gehecht te zijn; vele der ingezetenen, welke de reizigers ontmoetten sloten zich vrijwillig aan hunne trein aan, om hunne bagage te helpen dragen of op andere wijze zich nut-

tig

tig te betoonen, en waren 's avonds vertrokken zonder betaling te vragen.

Na eenen zeer moeielijken togt over vele steile hoogten en diepe ravijnen, kwam men eindelijk tegen den avond zeer vermoeid te *Malela* in de *Lima Badak* aan, waar men overnachtte. *Malela* eene kleine kampong ligt aan de helling van den hoogen berg *Sengalang*, op eene hoogte van nagenoeg 2400 voet boven de oppervlakte der zee in eenen zeer vruchtbaren en nagenoeg geheel met rijst en koffij bebouwden landstreek, die een ongelijk dal vormt, en vele sporen van welvaart aan zich draagt.

's Anderen ochtends met het aanbreken van den dag verliet men *Malela* om de reis over eenen rug van het hooge gebergte *Sengalang* voorttezetten. De weg slingerde zich romantisch in de hoogte en kronkelde zich verwonderlijk door de rotsen. Het gebergte zelf verheft zich in een schoon groen gedost met ongelijke trappen, en men kan hetzelve niet zonder moeite door verscheidene dalen en kloven, afwisselende met steile, niet dan te voet langs smalle paadjes te beklimmene hellingen en rotspunten overtrekken.

De geognostische gesteldheid van den *Sengalang*, heeft veel overeenkomst met die der bergen der *Preanger Regentschappen.* De kruin van dit gebergte bestaat uit zeer groote op elkander gestapelde trachietachtige massas meest

grijs van kleur, en vele prismatische en regthoekige augit kristallen in zich sluitende; tusschen dezelve vindt men vele puinhopen van kleine eenigzins verweerde stukjes dezer massa die gedeeltelijk reeds door eene ontbinding in leem of kleiaarde veranderd zijn. Naar mate men den berg afdaalt, verminderen deze rotsgevaarten in omvang, en de kleiachtige deeg die de kleine stukken zamenbindt neemt toe, tot men eindelijk aan den voet van het gebergte, het reeds aangehaalde trachietachtige conglomeraat aantreft, dat den berg omgeeft, èn waarop de vaste trachiet of de centrale massa van den berg te rusten schijnt. De beschrevene heuvels uit leemporphier, puimsteen enz. behooren waarschijnlijk tot eene eigenaardige veel nieuwere formatie, en herinneren aan eene lavastroom, die welligt uit deze trachietachtige breccie vroeger is ten voorschijn gekomen.

Niet tegenstaande de weinige waarnemingen, die omtrent deze gebergte soorten hebben kunnen gedaan worden heeft men zich toch herhaaldelijk kunnen overtuigen dat de trachietformatie, alhier eene zeer groote uitbreiding heeft en deswegens ook eene groote rol speelt; zoo bestaan b. v. de *Ophir*, *Sengalang*, *Merapie* en *Sago* geheel uit trachietachtige massas. Wat echter de bijzondere nasporingen aanbetreft wegens de gesteldheid der trachietbergen van deze kust, die hier, door hunne eigenaardigheden, en geogra-

phi-

phische ligging, welligt voor de dikwijls betwiste, ook ten deele bevestigde stelling der huishouding der natuur in het groot, over het vulkanisch of neptunisch ontstaan dezer bergen, met grond van nut zouden kunnen zijn, zoo vereischen deze eene rijpere overweging, en zullen welligt in vervolg van tijd in een bijzonder stuk verhandeld worden.

Hier moet alleen nog aangehaald worden dat zoowel in *Amerika* als ook in *Hongarijen* het meeste goud in trachietbergen wordt gevonden, en dat de goudmijnen op *Sumatra* voor zoo ver de informatien ter dezer gelegenheid zich uitstrekken, ook in eene trachiet formatie, of beter in een ontbonden gesteente dat aan trachietbergen zijnen oorsprong verschuldigd is, worden aangetroffen.

Het voorkomen van goud bevestigt zich in deze bergen op zeer vele plaatsen vooral in de beschrevene voorgebergten waar het gevonden wordt. De bergen waarin de goudmijnen alhier gewoonlijk bewerkt worden, bestaan meest uit een door ontbinding geheel veranderd conglomeraatagtig gesteente, waaraan men dikwijls niet weet eenen juisten naam te geven. Somtijds vindt men er nog geheele stukken puimsteen in, doch gewoonlijk ziet men niets anders als eenen aardachtigen deeg, verschillend gekleurd, welke vele rolsteenen van trachietachtige rotssoorten, of toonporphier, zandsteen enz. in zich sluit.

Men

Men heeft gedacht dat het goud in aderen, door deze bergen zich zoude heentrekken, en als men de goudmijnen onderzoekt, vindt men ook wel somtijds kleine kloven, die zich onder eene zekere hoek buigen, waarin het goud gevonden wordt. Doch deze mijnen zijn allen zoo slecht aangelegd, dat het moeijelijk valt, dien aangaande iets stelligs te zeggen; het is waarschijnlijker en heeft zich ten deele reeds bevestigd, dat het goud in het losse gesteente met aarde vermengd in kleine blaadjes zelden gekristalliseerd, verstrooid, en als het ware alleenlijk ingesprengd voorkomt.

Het hoogste door de reizigers overtrokkene punt, van den rug des *Sengalangs*, *Boekit Dinpang* genaamd, ligt op eene hoogte van nagenoeg 4000 voet boven de oppervlakte der zee, en de Barometer was tot op 648 millimeters bij 19° temperatuur gedaald.

De plantengroei, is op deze hoogte nog zeer weelderig, en vele *Laurieren*, *Eiken*, *Melastomen*, *Rubus*, *Viburnum*, *Myrrthen* en *Rubiacaeën* kenmerken ook hier even als op *Java* de vegetatie der hooge bosschen.

Naauwelijks deze bosschen verlaten hebbende, kwam men in het gezicht, van het uitgebreide district *Agam*, dat zich in de gedaante van eene diepe kom vertoont. Men zag schoone sawas die zich amphitheaters gewijze tot in de vlakte van den

kom

kom uitstrekten, en met koffij en suikerriettuinen afwisselden, en het oog werd in der daad waar het zich ook wendde door bewijzen van nijveren landbouw getroffen.

Alleen sommige geisoleerd liggende heuvels en voorgebergten toonden een zeer vreemdachtig voorkomen, waren onvruchtbaar en naauwelijks met gras begroeid, en kenmerkten zich, bij het vlugtig onderzoek, waaraan men dezelve alleen in 't voorbij rijzen onderwerpen kon, als geheel uit vulkanische tuf of verweerde puimsteen en asch bestaande massas. Het vreemdachtige in het geognostische voorkomen van soortgelijke bergen, wekte in de reizigers het verlangen dezelve aan een nader speciaal onderzoek te onderwerpen, hetwelk welligt omtrent de geologie en de physische gesteldheid van deze luchtstreek eenig licht zou kunnen verspreiden.

Men kwam voorts langs de helling van den *Sengalang*, door schoone alom bebouwde landstreken naar *Kotta toewa*, en vervolgens na nog eenige uren over deze vlakte getrokken te zijn die gelijk een tuin voor het oog der reizigers uitgebreid lag, doch *Java* aan vruchtbaarheid op verre na niet evenaart, naar het fort *de Kock*, hetwelk midden in het Agamsche op eene steile hoogte geplaatst, het omliggende land domineert.

De zoo zeer voordeelige en gezonde ligging

van

van *Agam* op eene hoogte van 27 - 2900 voet boven de oppervlakte der zee, de gematigde temperatuur, de aanzienlijke bevolking, de vele nieuw aangelegde wegen en vele andere omstandigheden, trokken de bijzondere aandacht der reizigers tot zich, en wekten het verlangen, om door een zoo veel mogelijk speciaal onderzoek na de natuurlijke gesteldheid en vruchtbaarheid der gronden, het klimaat enz. enz. te bepalen, in hoe verre aldaar eenige takken van kultuur en nijverheid zouden kunnen worden ontwikkeld.

Het district *Agam*, is nagenoeg overal met hooge bergen omgeven, en vormt daardoor geenszins een plateau, maar wel eene kom, of de ongelijke oppervlakte van eene hoog liggende vallei die vroeger het bassin van een meer schijnt geweest te zijn, en waaruit het water door verscheidene naauwe bergpassen is afgeloopen.

Vooral zijn het de verstrooid liggende heuvels, en kleine voorgebergten, die geheel uit uitgeworpene vulcanische stoffen bestaan, en in horizontale lagen op elkander liggen, alsmede de leem en kleigronden, die zich naar mate men zich, van den nog werkzaam zijnden vulkaan *Merapie* verwijdert, toenemen en andere bijzonderheden meer, die voor een soortgelijk geologisch ontstaan van dit district pleiten.

Wat de gemiddelde temperatuur van *Agam* aanbetreft, zoo hebben de hooge bergen die dit dis-

district nagenoeg geheel omgeven, natuurlijk eenen zeer grooten invloed daarop, en kunnen hier vooral tot een voorbeeld dienen, hoe men zich de bergen als geïsoleerde, of van de algemeene temperatuur der oppervlakte der aarde geheel afgesneden massas denken moet, om zich dikwijls de gemiddelde temperatuur van hoog gelegene landen te verklaren.

Het is alom bekend dat de groote veranderingen van temperatuur meest in de beneden luchtstreken plaats hebben, waardoor het dan ook moeijelijk valt, het klimaat of de luchtgesteldheid van hoog gelegene landen, door eene eenvoudige af of toename der breedte graden te willen bepalen; het komt hierbij vooreerst in aanmerking dat de lucht op bergen dunner is en dat daardoor de opstijgende warmte gemakkelijker kan doorgaan; ook de bestanddeelen en de gedaante der bergen, kunnen groote verscheidenheden in het luchtgestel te weeg brengen, vermits het zonnelicht dat op de helling der bergen meer of min schuins valt, daardoor dikwijls minder werkzaam is om vrije warmtestof te ontwikkelen.

Zoo is het vooral het geval hier in dit district dat onder den evenaar gelegen, op eene hoogte van 27 tot 2900 voet boven de oppervlakte der zee schier een gematigd klimaat bezit, daar de gemiddelde temperatuur over dag ge-

woon-

woonlijk tusschen 17 tot 19° *Reaumur*, en 's nachts tusschen 10 en 14° varieert.

De natuurlijke vruchtbaarheid der gronden in het Agamsche levert des niettegenstaande, zeer ongunstige resultaten op, hetwelk echter alleen in die gesteldheid der gronden. en vooral in het rotsgesteente dat tot grondslag der plantenaarde dient, dan wel in de temperatuur gelegen is.

Op *Java*, en vooral in de *Preanger Regentschappen*, als b. v. in het district *Bandong* hetwelk nagenoeg op dezelve respectivelijke hoogte boven de oppervlakte der zee ligt, kenmerkt zich de natuurlijke vruchtbaarheid der gronden, door eene verscheidene voet hooge laag, van eene voedzame zwarte plantenaarde, die haar ontstaan gewoonlijk aan eenen lossen lava grond verschuldigd is; en zelfs op plaatsen waar deze voedzame plantenaarde haren oorsprong maar ten deele van het gebergte soort ontleent, hetwelk zij bedekt, en gedeeltelijk eene verplaatste aarde van vegetabilischen of animalischen oorsprong is, die door bezinking uit het water of anderzins is ontstaan, oefent zij toch altijd eenen zeer grooten invloed op den wasdom der planten uit.

Geen van beiden is in het Agamsche het geval, de grond is hier in het algemeen zandachtig, en uit een ontbonden gedeelte van puimsteen, vulkanische slakken, veldspaath en an-

de-

dere glasachtige vulcanische producten ontstaan; die bij hare ontbinding maar weinig voedzame plantenaarde opleveren; het zijn alleen de ontbondene trachietachtige massas, waaruit de hier bestaande kleigronden zijn ontstaan; men vindt echter ook wel eenige verplaatste aarde, van vegetabilischen of animalischen oorsprong, vooral digt bij de woningen der menschen, als ook door het water uit de bergen afgespoeld, doch deze schijnt alleen aan de rijstvelden, waarop bijna al het water uit de bergen geleid wordt eene zekere vruchtbaarheid gegeven te hebben; de onbebouwde gronden die men hier in overvloed aantreft, zijn dor en schraal gebleven, en naauwelijks voor ontginning vatbaar.

Men had nader eene goede gelegenheid, de genoemde geheel uit vulcanische massa bestaande heuvels van nabij te beschouwen; en vond gewoonlijk in dezelve eene witte aardachtige gemakkelijk breekbare zelfstandigheid; aardachtig van breuk, en meest uit losse of ligt zamengeplakte stofachtige deeltjes bestaande, waarin zich verweerde puimsteen, veldspaath en gele micablaadjes vertoonen.

Deze massa schijnt in alle deze heuvels van dezelfde constructie te zijn, alleen onderscheidt zij zich hier en daar, door eene meerdere of mindere vastigheid, of daardoor dat zij door het bijkomen van water eene soort van deeg gevormd heeft.

heeft De overgang der horizontale lagen dezer massa, is zelfs in de diepe ravijnen, die deze heuvels dikwijls doorsnijden, naauwelijks zigtbaar, alleen bemerkt men somtijds uit de verte, daaraan, eene kleine verandering van kleur waar door deze bergen een zandsteenachtig voorkomen verkrijgen.

Deze zoo te zeggen zamengeplakte massas van vulcanische tras of tuf (Piperino of Puzolan aarde der Italianen) die vooral in *Calabrie* onder gelijke omstandigheden als hier gevonden wordt, zal met groot nut in de technologie voor cement als bouwmateriaal, of welligt ook tot het bereiden van porcelein kunnen worden aangewend, indien de bestanddeelen van het ontbonden veldspaath aanzienlijk genoeg zijn.

Opmerkenswaardig is het dat deze reeks van vulcanische heuvels zich in de rigting van den *Sengalang*, en niet in de rigting van den tegenwoordig nog werkzaam zijnden vulkaan uitstrekt.

Achter deze heuvels opent zich het ongelijke dal van *Agam* meer en meer, en men ziet eenige bebouwde landstreken, die door twee kleine aan den hoogen nabij gelegenen vulkaan *Merapie* haren oorsprong nemende spruitjes worden bewaterd.

De grond kenmerkt zich hier door eene harde bruine kleiaarde die welligt met kalk gemengd, en eenigzins vruchtbaarder is dan in de nabijheid van het fort *de Kock;* vooral schijnt de koffij hier uit-

uitnemend goed te groeien, doch is de flora in het algemeen arm en behalve eenige aanplantingen van zuikerriet, maïs, pattaters, kadjang en marsdonia tinctoria, eene alhier menigvuldig gebruikt wordende verfplant, heb ik geene oeconomische gewassen gezien.

De kampongs in dit district waren nog door dubbelde of drievoudige sterke linien van ondoordringbare bamboes, en drooge diepe grachten, zeer versterkt en zijn daardoor aan den voorbijganger geheel onzigtbaar; uitgezonderd eenige weinige alleen staande armzalige hutten, ziet men naauwelijks sporen van bevolking; des niettegenstaande wordt de bevolking van *Agam* op 100,000 zielen opgegeven, hetwelk naar de groote uitgestrektheid der sawas te oordeelen, vooral hier waar de bevolking den landbouw niet meer beoefent als zij noodig heeft, niet overdreven schijnt.

Uithoofde van de onveiligheid der wegen konde men eenige dagen geene excursien doen, en eerst na de affaire van *Kamang* ondernam men een togtje naar het fort *Boekit Sigandang*, dat in de passage tusschen den *Sengalang* en *Merapie* ligt.

De weg leidde door het open dal van *Agam*, langs schoone en bebouwde landstreeken die geheel met sawas bedekt waren, tot aan den voet van den nog werkzaam zijnden vulkaan *Merapie*.

Men

Men zag hier vele kaneelbomen in het wild groeijen, die een veel beter product als dat van de gewone cassia opleveren en welligt door nijverheid met der tijd tot een bron van rijkdom en relativen welstand van dit distrikt kunnen worden.

De verscheidene lagen van lava, de diepe kloven, de menigvuldige aardbeyingen de vele zwavel en andere vulkanische producten als puimsteen, slakken enz., het eigenaardige van eenige stilstaande wateren in dieptens tusschen deze bergpassen en eindelijk het van tijd tot tijd uitbarsten van dezen verschrikkelijken vulkaan, vertoonen aan dit gebergte zoo vele blijken van ontbinding en verwoesting door het onderaardsche vuur veroorzaakt. De ommeliggende landen leveren echter op ver na niet zoo treffende voorbeelden van groote vrnchtbaarheid en verscheidenheid van voorbrengselen op als zulks op *Java* in de ommiddelbare ommestreken van vulkanen het geval is, ook dit is alleen in de verweering van het rotsgesteente of ontbinding der uitgeworpen stoffen, en niet in de temperatuur van dit district gelegen.

Aan den voet van dezen hoogen berg, zag men vele verstrooid liggende slakachtige gesteenten, die gewoonlijk met eene roodachtige aarde omkleed waren; ook vond men alleenstaande rotsgevaarten, van eene digtere struktuur dan gewoonlijk, die veel veldspaath in zich sluiten, en

eenig-

eenigzins schilferachtig zijn, waardoor zij een porphierschilferachtig of klanksteenachtig (Phonolith) voorkomen hebben en tot eene nieuwe vlottrapformatie behooren; ook schijnt hier overal een overvloed aan ijzer te heerschen.

De *Merapie* heeft met zijne geknotte gevels en ingestorte kraters een majestueus voorkomen, en zal in hoogte weinig van den *Sengalang* verschillen; naar onze oppervlakkige meeting zal hij nagenoeg 8,000 voet hoog zijn. Aan den voet is dezelve met den *Sengalang* vereenigd. Zijne toppen rijzen in eene grootsche linie, en overstijgen het gewest der wouden; alleen aan zijne helling ontwaart men vele boomachtige varen in sierlijke plantengedaanten.

Het fort *Boekit Sigandang*, ligt in dezen pas tusschen den *Sengalang* en *Merapie* meer dan 3,000 voet boven de oppervlakte der zeé; de gronden om het fort zijn tamelijk vruchtbaar en zoo ver als het oog reikt is alles met rijst beplant; wegens onveiligheid van den weg, kon men het voornemen om den *Merapie* van *Songiepoea* uit te bestijgen niet ten uitvoer brengen, en keerde deswegens spoedig naar het fort *de Kock* terug.

Vervolgens maakte men een uitstapje naar *Basso*, om het gebergte onder *Burula*, dat hier *Agam* van de *5o kotta's* scheidt, van nabij te onderzoeken. Deze bergketen had uit de verte

ge-

gezien een vreemd gehakkeld voorkomen en scheen tot eene kalkformatie te behoren. De weg liep wederom over verscheidene der boven beschrevene vulkaansche heuvels, die zich hier met de bergruggen die uit den *Sengalang* komen, schijnen te vereenigen; achter deze heuvels kwam men langs smalle voetpaden door uitgestrekte sawas naar het pas overwonnen kampong *Kamang* en vervolgens door *Magi* naar het fort *Koeririe*.

Digt bij *Koeririe* werden de reizigers eensklaps door het voorkomen van verscheidene kalkheuvels verrast, waardoor hun vroeger vermoeden, wegens het voorkomen van kalkbergen langs deze zijde van *Agam* werd bevestigd.

Deze heuvels digt bij *Koeririe* bestaan uit zeer groote onregelmatig gevormde en gelagerde kalkrotsen, die een oud doorboord en doorvreten voorkomen hebben, en met vele gaten en holten zijn doortrokken. De kalksteen op zich zelf, is meest digt, fijn van korrel, met eenen eenigzins schulpachtigen breuk, en meest grijs van kleur; echter konden volstrekt geene sporen van organische overblijfsels, als versteeningen daarin ontdekt worden. Men ziet in de holten en kloven vele gekristalliseerde massas, die schoone witte somtijds roodachtige of in het bruine gekleurde kalkspaath is, en gewoonlijk in de gedaante van rhomboidale parallelepipedums, de hoofdmassa van dezen kalksteen doortrekken.

Het

Het fort *Koeririe* ligt tusschen twee zulke kalkheuvels ; in eenen derzelven bevindt zich eene groote grot, die volgens het zeggen der Inlanders, geheel door den heuvel gaat, en dikwijls tot schuilplaats der opstandelingen moet hebben gediend. Ik zag in deze grot ontzaggelijk groote stalaktitische massas van kalksinter of schalige kalksteen; men drong over 600 schreden in dezelve zonder iets anders als eenige zwaluwen en vleermuizen daarin te ontdekken. Een tweede groote grot in deze kalkbergen bestond ook uit groote op elkander gestapelde rotsgevaarten, van eenen digten fijn korreligen kalksteen, die hier eene meer blaauwe en grijsachtige kleur heeft, en was ook wederom met vele stalactiten, uit schoone witte en somtijds schoon rood gekleurde kalksinter bestaande, opgevuld.

De terugweg naar het fort *de Kock* voerde weder over eene tamelijk waterrijke en vruchtbare vlakte die echter niet volkomen gelijk is, terwijl kleine heuvels, wederom uit de beschrevene vulkanische producten bestaande, dezelve doortrekken, hetwelk de eentoonigheid van dit effen veld eenigzins wegneemt.

Voor het vertrek uit het Agamsche werd nog het groote ravijn onderzocht, hetwelk zich uit het voorgebergte van den *Sengalang*, tot digt aan het fort *de Kock* en wijders Noordelijk uitstrekt, en hier den naam van groote vallei draagt.

Stei-

Steile, aan sommige plaatsen nagenoeg geheel regtopstaande wanden, geheel uit vulkanische stoffen zamengesteld, van nagenoeg 300 voet hoogte, vormen dezelve. Dit ravijn is maar op weinige plaatsen toegankelijk en levert een trotsch en treffend voorbeeld, van de revolutien die hier door eene ontzettende kracht, hét zij door het onderaardsche vuur, of door overstroomingen hebben plaats gehad.

Hetzelve is volgens opgave der Inlanders 9 uur gaans lang en 500 schreden breed; het rotsgesteente bestaat geheel uit vulkanische tras, tuf, puim, zand enz. en zal ook als bouwmateriaal zeer goed kunnen worden gebruikt. Een helder blinkend beekje vloeit door het midden van hetzelve en voert eene menigte vreemde aan andere gebergtesoorten toebehoorende rolstukken mede, waaronder, onder anderen trachiet kwarts, tinsteen, ijzersteen, veldspaath, slakkige lava, glasachtige puimsteen, te bemerken valt.

Men vindt reeds kleine met biezen en gras begroeide vlakten en eenige weinige rijstvelden, daarin aangelegd, en deze geven aan hetzelve een eenigzins vriendelijk voorkomen.

Aangaande de vruchtbaarheid van den grond in het Agamsche in het algemeen konden de reizigers niet die naauwkeurige onderzoekingen in het werk stellen, om daarover iets beslissends te kunnen mededeelen.

De

De ligging van het distrikt *Agam* op nagenoeg 3000 voet boven de oppervlakte der zee, schijnt hetzelve zeer geschikt te maken tot het invoeren van verscheidene voorwerpen van landbouw en nijverheid; de luchtstreek is zeer gezond en laat naauwelijks dien aangaande iets te wenschen over; de rijstvelden leveren in het algemeen eenen tamelijk rijpen oogst, en aan de helling der bergen schijnt vooral koffij uitnemend goed te groeijen, en nogtans, of door de sombere stemming, waarin de reizigers door het herdenken der eerst kort geleden hier gepleegde gruweldaden waren gebragt, of dat zij werkelijk de waarheid zagen, scheen hun de geheele landstreek weinig vruchtbaar, en niet geschikt toe voor het ontginnen van nieuwe gronden, gelijk dit ook reeds hier boven van de gronden in de ommestreken van het fort *de Kock* sprekende, is aangemerkt.

Den 17 Julij 's morgens verliet men eindelijk het district *Agam* om over *Tana Datar* naar de *50 kotta's* te komen. De weg loopt uit het Agamsche eerst langs en over een kaal gebergte, hetwelk zich uit den voet van den *Merapie* verheft, om zich met de tegenoverliggende bergketen die de *50 kotta's* van *Agam* scheidt te vereenigen. Men kwam hier in eenen doolhof van kleine kegelvormige bergen, die aan den voet eenigzins met elkander verbonden zijn, en aan slijkvulkanen herinneren. De weg is hier overal

bezaaid met groote en kleine steenen van eene trachietformatie, en er moeten hier vroeger geduchte omwentelingen hebben plaats gehad. Vervolgens stiet men op eene kalkformatie die hier zeer eigenaardig in eens uit den trachietachtigen bodem te voorschijn komt, en waarvan de rotsen hier en daar ruïnenvormig uit het bouwland uitsteken.

Digt onder den *Merapie* kwam men over steile hoogtens, waar amandelsteen en leemporphier de heerschende gebergtesoort is. Aan de helling dezer bergen verkrijgt de grond eene diepe laag van eene goede voedzame zwarte plantenaarde, waardoor dezelve zeer geschikt is, tot het invoeren van eenige takken van landbouw; tegenwoordig vindt men er niets als *alang-alang*, tusschen welke maar zelden, eenige bouwlanden met rijst en suikerriet beplant uitsteken.

Het zoude wel der moeite waard zijn, hier in deze bergachtige streken, op eene hoogte van nagenoeg 3500 voet boven de oppervlakte der zee, waar een overvloed van goed land onbebouwd ligt, eenige proefnemingen met de aanplanting van onze Europische graansoorten als tarwe, gerst enz. te doen, die hier naar alle waarschijnlijkheid goed zullen tieren, en waarvoor men het zaad, uit *Europa* of uit *Japan* gemakkelijk zou kunnen verkrijgen.

De grond wordt voorts hoe langer hoe meer

kalk-

kalkachtig, doch schijnt daarom niet minder vruchtbaar te zijn. Na eenige uren over deze hooge bergruggen gereden te hebben, kwam men aan *Kotta Toea*, een kleine kampong die eene zeer bekoorlijke ligging aan de helling van eenen dezer bergruggen heeft, en moest echter nog verscheidene dezer steile bergen in eene Oostelijke rigting overtrekken, alvorens het fort *Tandjong Alam* te bereiken.

Hier vertoonde zich voor de eerste maal de majestueuse keten van het centraal gebergte van *Sumatra*, hetwelk zich achter de *5o kotta's* uitstrekt en deze begrenst, waardoor dit eiland in de Oost en Westkust verdeeld word.

Ten einde een beter denkbeeld van de geognostische gesteldheid der ommestreken van *Tandjong Alam* te verkrijgen, werden er menschen in verscheidene rigtingen uitgezonden om rotssoorten te verzamelen. Het hoofdkarakter der ommeliggende bergen is eene oude kalkformatie, waarvan het rotsgesteente veel overeenkomst met den Alpen kalksteen schijnt te hebben. In dezelve vindt men dikwijls lagen van kalkspaath, ruitespaath, bruinspaath enz. met vele sporen van ijzer, tin, mangaan enz. die hier in de nabijheid welligt eenen ertsgang vormen.

Eigenaardig zijn sommige geheel geisoleerd staande kalkbergen, die zich uit de verte in het geheel niet kalkachtig, maar meer trachietachtig ver-

vertoonen, dewijl de massa dikwijls in zeer steile pieken uitsteekt, doch door de witte gescheurde zijden, blijft men niet lang in onzekerheid, dat het ware kalkbergen zijn; zij zijn in der daad geheel zamengesteld uit eenen witten of blaauwachtig grijzen digten kalksteen die met een getal spleeten doortrokken is, welke wederom met kalkspaat zijn opgevuld.

Het schijnt dat de kalksteen, eenigzins nieuwer dan de overige is, en meer overeenkomst met den jura, dan wel met den alpenkalksteen schijnt te hebben; echter heeft men, volstrekt geen spoor van organische overblijfzelen daarin kunnen ontdekken.

De gronden digt om het fort *Tandjong Alam* gelegen, bestaan uit eene ijzerhoudende kleiaarde die door den ontbondenen kalksteen tamelijk vruchtbaar is geworden, en vele Europische keukengewassen als kool, erwten, boonen, aardappelen schijnen hier uitnemend goed te groeijen.

Het fort zelve ligt op eene aanzienlijke hoogte *Boekit Tandiki* genaamd, nagenoeg 3200 voet boven de oppervlakte der zee.

Men heeft hier bijna een gematigd klimaat, de thermometer rijst zelden 's middags boven 21° *Reaumur;* tegen twee uur nademiddag verheffen zich echter gewoonlijk alhier sterke Zuid Weste winden, die wel niet lang aanhouden, maar dik-

wijls

wijls 's nachts met vermeerderde woede terugkeeren.

De overvloed van onbebouwde gronden op deze aanzienlijke hoogte boven de oppervlakte der zee, die hier overal de kalkbergen omringen, de hoedanigheid van den grond, die uit eene sterk ijzerhoudende kleiaarde bestaat, en naarmate deze met verweerden kalk gemengd is te meer vruchtbaar wordt, doen met eenige zekerheid veronderstellen dat deze gronden voor eene ontginning vatbaar zijn; het zoude ook hier eene wenschelijke zaak zijn, eenige proefnemingen ten opzichte van het invoeren van vreemde kultures te ondernemen, daar welligt in de geheele Padangsche bovenlanden geene hoogere streek zal aangetroffen worden, die voor soortgelijke ondernemingen geschikt is.

Eenige kleinere tabakstuintjes in het gebergte deden door het weelderige voorkomen der planten het denkbeeld ontstaan, dat welligt deze kultuur hier met voordeel zou kunnen bedreven worden, natuurlijk onder eene behoorlijke zorgzame leiding, en vlijtige bearbeiding.

Voor de koffij kultuur daarentegen schijnen deze laag gelegene landen niet zeer geschikt, vooral om dat de jonge plantjes hier te veel aan de steeds heerschende hevige winden zouden blootgesteld zijn, hoezeer, naar de koffij-tuinen te oordeelen, dewelke men overal rondom de

kam-

kampongs aantreft, en waarvan de inlander alhier alleen de bladen in stede van de vruchten gebruikt, men genegen zoude zijn aantenemen dat ook deze kulturen, vooral regelmatige tuinen langs de hellingen der bergruggen, waar de wind geen toegang heeft, goede resultaten zouden opleveren.

Het suikerriet groeit op deze aanzienlijke hoogte boven de oppervlakte der zee niet zoo goed als in de benedenlanden; de daaruit vervaardigde suiker is ook van eene slechte hoedanigheid, en wordt meest door Chinezen voor de alhier gevestigde arakstokerij en voor de inlandsche consumptie verbruikt.

Het brandhout is hier zeer schaarsch en moet van den *Merapie*, gehaald worden; gewoonlijk brandt men bamboes die hier nog zeer weelderig en in overvloed groeit; kolen worden ook meest uit dikke bamboezen gebrand, en dienen vooral voor het smelten van metalen en huiselijk gebruik.

De kalksteen uit de nabij gelegene bergen wordt te *Zupaïjong*, een kleine kampong in dit district, veel tot kalk gebrand, en vervolgens als siriekalk verkocht, men geeft echter aan den schulpkalk die van de strandlanden komt de voorkeur.

Men deed vervolgens een uitstapje naar de nabij gelegene kalkbergen *Boekit Tingi* en *Boe-*

kit

kit Paki genaamd, om deze ontzettende rotsgevaarten, die hier ruïnenvormig in de hoogte steken van nabij te beschouwen. Het zijn zeer steile rotzen, geheel uit digten kalksteen bestaande, die van alle zijden zeer moeielijk te beklimmen zijn.

De kalksteen is hier geheel fijn van korrel, van eene witte en grijsachtige kleur, en schijnt zuivere overgangskalksteen te zijn; dezelve is op den breuk veel scherper en splinteriger dan de overige.

Aan den voet dezer bergen vindt men dikwijls kalkspaath in secondaire gedaanten als Rhomboëder, of zeszijdige zuilen gekristalliseerd, die door de hier in de nabijheid voorkomende metaaloxyden als ijzer, mangaan enz. dikwijls donker gekleurd zijn.

In dezen kalkspaath lieten zich wederom vele verwarde gekristalliseerde massas van Ruitspaath en Bruinspaath ondekken die denzelven in alle rigtingen doorkruisen, zelfs het Rhomboëedrische kalkhaloid in zijne zamengezette variëteiten heeft een groot aandeel aan deze formatie en in de rijstvelden ziet men dikwijls losgebrokene stukken kalk en bruinspaath verstrooid liggen.

De bewoners vertellen hier, dat hunne voorouders van *Padangpandjang* of *Prianjang*, de oude stad onder den *Merapie* gelegen afstammen; dat onder eenen zekeren *Radja Bagindo* die vroeger alleenheerscher van het Menangkabou-

bousche rijk moet geweest zijn, het land in twee groote afdeelingen (Larè) is verdeeld geworden, namenlijk *Kotta Pilian* en *Kotta Tjunago* waarvan de laatstgemelde afdeeling de *5o kotta's* en *Agam* de eerste darentegen *Tana Datar*, en de benedenlanden moet bevolkt hebben. Hier van stammen alle Soeko's of geslachten af, die zich overal nog heden onder eenen vasten naam herkennen; alle Soeko's waren vroeger onder deze twee Laris gerangschikt.

Deze *Radja Bagindo*, moet dikwijls het land doorreisd hebben om de bevolking tot het aanleggen van sawas aantemoedigen en hun vooral gereedschappen voor den landbouw te hebben bezorgd, doch schijnt bij hun hoegenaamd niets bekend te zijn van eene vroeger bestaan hebbende afhankelijkheid van het zoo alom beroemd Manangkabouwsch rijk.

Vroeger mogt geen man eene vrouw uit zijn eigen soeko of geslacht huwen; dit is echter thans vervallen; doch mogen nog bij voortduring de kinderen niet van den vader erven, wiens goederen en rang altijd in zijn eigen soeko moeten blijven.

Een man kan verscheidene vrouwen hebben, doch moeten deze in verscheidene kampongs gehuisvest zijn; de vrouw heeft altijd de beschikking over veld en goederen; ook blijven de kinderen altijd bij de moeder, doch is de vader verpligt dezelven mede te onderhouden.

Al-

Alle hunne ceremonien worden volgens den Mahomedaanschen godsdienst behandeld; de echtscheidingen zijn hier zeer menigvuldig, ook hierbij volgen de kinderen altijd de moeder, en blijven tot hare soeko behooren. Bij het overlijden blijven de eigendommen van vee enz. aan de soeko van den man of van de vrouw; de kinderen erven van de moeder, maar nooit van den vader; de goederen van dezen gaan aan zijnen broeder of zijns broeders of zusters kinderen over. Het kind bekomt niet den naam van vader of moeder maar dezelve wordt aan hetzelve naar willekeur, bij het feest *Manbudo* d. i. baden van het kind, gegeven.

De besnijding moet voor het 25 jaar geschieden, en is gewoonlijk een kampongsfeest. De graven vindt men overal verspreid: het lijk wordt gewasschen, met kalk besmeerd, en in een stuk wit linnen gewikkeld, of ook wel in eene kist, begraven; het hoofd wordt altijd naar het Noorden en het gezigt naar het Westen gelegd. De begraafplaatsen worden gewoonlijk goed onderhouden, en zijn met steenen omringd, of ook met boomen en struiken versierd.

Men verdeelt de bevolking in de Padangsche binnenlanden gewoonlijk in zoogenaamde zwarte en witte Maleijers. De witte Maleijers zijn de Padries, die zich uiterlijk door hunne geheel witte kleeding van de overige bevolking onderschei-

scheiden. Zij gebruiken geen opium, noch sirie, verbieden de hanengevechten, en andere spelen, leven ingetrokken, en belijden in het algemeen op eene zeer strenge wijze de mahomedaansche godsdienst. Zij erkennen niets anders als den geliefden Koran voor hun wetboek en de uitleggers van dezen Koran voor hunne wetgevers; zij zijn tot nu toe in eenen bloedigen oorlog met de overige bevolking geweest, willende hunne leer overal door vuur en zwaard verbreiden.

De zwarte Maleijers daar en tegen zijn gewoonlijk donker blaauw gekleed, belijden ook, wel is waar, eenen mahomedaanschen godsdienst, doch zijn hierin veel verdraagzamer, gebruiken opium, sirie, enz.

Men deed vervolgens weder een uitstapje, naar *Salempouwe*, een kampong alwaar vele wapens als geweren, sabels, pieken enz. gemaakt worden, en waartoe het ijzer in dezen kampong zelf, op eene zeer eenvoudige wijze uit zijne ververtsingen wordt gesmolten.

Ik zag dit op verscheidene plaatsen verrigten in eene soort van uit steenen gemetselden smeltoven, die nagenoeg 7 tot 8 voet hoog en 8 tot 10 duimen breed, alsmede met goede tochtgaten van beneden voorzien was. In dezen oven wordt het ijzererts laagsgewijze tusschen kolen van bamboes gelegd, en voorts in kleine hoeveelheden vloeibaar gemaakt; het vloeibaar geworden ijzer,

ver-

verzamelt zich in de gedaante van een koek, op den bodem van den oven, en bestaat natuurlijk uit een broos hard ijzer, dat echter door veel smeden eene goede taai en rekbaarheid verkrijgt; twee zulke smeltingen leveren naauwelijks zoo veel ijzer op, als vereischt wordt om een geweerloop daaruit te smeden.

Het smeden van dit ijzer geschied even eenvoudig, doch gaat met groote moeite gepaard. De uitgesmoltene koek wordt namelijk met steenen hamers en op steenen aanbeelden, tot eene staaf van gelijke dikte en breedte uitgerekt, waaruit gewoonlijk een geweerloop word vervaardigd; tot dat einde wordt de staaf spiraalvormig gedraaid tot op de gewone lengte van den geweerloop, en vervolgens de voegen bij een langzaam vuur digt gesmeed; èen zoodanige ruwe loop van binnen uitgeslepen en van buiten afgevijld, wordt gewoonlijk met 8 a 12 gulden betaald.

Aangaande het ijzererts, waaruit dit ijzer gesmolten wordt, verkreeg men door herhaalde smeltingen, en een naauwkeurig onderzoek, de overtuiging, dat hetzelve onder de zuiverste ijzerertssoorten behoort en wel bepaaldelijk eene 71 tot 75 percent houdende variëteit van den zoogenaamden *magneetijzersteen* is, die vooral in Noorwegen en Zweden, tot het smelten van het beste en zuiverste staafijzer in aanzienlijke hoeveelheid wordt verbruikt.

Ten

Ten gevolge van dit naauwkeurig onderzoek naar den aard en de eigenschappen van dit erts vermeent een der reizigers, die meer bepaaldelijk dit vak zich eigen gemaakt heeft, de volgende regels en middelen te kunnen aan de hand geven, ten einde dit ijzer in 't groot en met meerder voordeel welligt alhier uit deszelfs verertsingen te winnen.

Dit rijke ijzererts, hetwelk schier zonder kunst aan den zoo genaamden ijzerberg *Padaloewa* in *Tana Datar* eenige uren van het fort *van der Capellen* gelegen, kan gewonnen worden, komt hier in eene zeer uitgestrekte ertslaag onder kalksteen en kalkspaat voor. De opdelving van hetzelve kost zeer weinig moeite terwijl het maar eenige voeten diep onder den kalksteen ligt, en men heeft derhalve volstrekt niet noodig tot dat einde eene geregelde mijn aanteleggen.

Het erts is zoo als ik reeds heb aangemerkt eene variëteit van den magneetijzersteen of octaedrisch ijzererts, dat met rhomboaedrisch en dodecaëdrisch ijzererts gemengd is; het is gewoonlijk op den breuk oneffen, klein en fijn van korrel, ijzer of somtijds staalkleurig aangeloopen, geeft met kwarts gekrast eene zwarte streek, is ondoorzigtig, broos en hard, werkt eenigzins sterk op den magneet, wordt door wrijven negatief elektrisch, is zeer strengelijk vloeibaar en moeielijk te reduceren, doch levert een buitengewoon goed, taai, smeedbaar staafijzer.

Men

Men ziet dikwijls in de poriën van hetzelve een rood zinkoxyd als ook eenig bruinsteenoxyd; waardoor dit mineraal veel overeenkomst met den Franklinit verkrijgt; een nieuw ontdekt mineraal, dat tegenwoordig in Franklins staat in Amerika veel op ijzer en somtijds ook wel op zink gesmolten wordt; en aldaar een rhomboaedrisch ijzererts van 66 pCt. ijzer 17 zinkoxyd en 16 pCt. mangaanoxyd bevat.

De grootste massa van dit erts, bestaat hier echter uit het gewone magneetijzererts, dat vooral in Zweden en Noorwegen eene zoo groote rol speelt, en uit eene eigenaardige vermenging van ijzeroxyd met ijzeroxydul bestaat. Het ijzeroxydul is magnetisch, het ijzeroxyd daarentegen in het geheel niet en alleen het meerdere of mindere gehalte van ijzeroxydul geeft aan dit erts de eigenschap den magneet volgzamer te zijn.

Men zou veronderstellen dat een zoodanig ijzererts, hetwelk zeer weinig met aardachtige deelen gemengd is, en uit een zuiver geoxyduleerd en geoxydeerd ijzer bestaat, ook gemakkelijk door eene eenvoudige reductie tot ijzer zou kunnen worden gesmolten; dit is ook wel het geval bij eene reductie in het klein en in eene smeltkroes, waar het erts met houtskolen geheel bedekt kan worden, en de dampkrings lucht geenen vrijen toegang heeft, zoodat de kolen direct als reductie middel van het geoxydeerd ijzer kunnen die-

dienen; bij eene smelting echter in het groot, waar vooral de behoorlijke hoeveelheid slakken in aanmerking komen, benoodigd om de reductie voor de inwerking van de altijd op nieuw aangevoerde lucht uit de blaasbalgen te beveiligen, is deze wijze veel te kostbaar, ja zelfs zoude het geheel onmogelijk zijn de eigenaardig gebouwde hoogovens te bezigen, daar juist het gehalte der ijzerertsen de hoeveelheid slakken bepaalt die vereischt worden om het ijzer met voordeel in 't groot uit zijne verertzingen te doen smelten.

IJzerertsen die een gehalte van niet meer dan 40 tot 50 pCt. ijzer bevatten, kunnen nog wel alleen versmolten worden. Bij meer rijk haltige ijzerertsen ontstaan daarentegen veel te weinig slakken, om het te reduceeren ijzer voor de inwerking van den zuurstof uit de dampkrings lucht te beveiligen; om derhalven den gang van het smelten goed te bevorderen is men genoodzaakt door het bijvoegen van vreemde aardachtige stoffen, als b. v. kalk, kleiaarde enz. de hoeveelheid der slakken te vermeerderen. In het algemeen neemt men aan, dat de hoeveelheid der slakken 3, 4 ja zelfs 5 maal zoo groot van volumen moeten zijn als het ijzer dat men reduceren wil, hetwelk natuurlijk ook wederom van de hoedanigheid der slakken afhangt.

Hoezeer tegenwoordig het ijzer zoo noodzakelijk ja zelfs zoo onontbeerlijk voor de zamenleving is,

dat

dat bijna geen bedrijf hoegenaamd zonder onmiddelbaar gebruik van ijzer bestaan kan, wordt hetzelve nogtans, niet tegenstaande de zoo algemeene verbreiding van ijzererts over den geheelen aardbol, slechts in zeer weinige landen daargesteld; de oorzaak hiervan is gedeeltelijk te zoeken in de moeijelijkheden welke het smelten van het ijzer uit zijne verertzingen oplevert, gedeeltelijk ook in de nog zeer onvolkomene kennis der ijzerertsen, gedeeltelijk echter ook daarin, dat het in Europa geproduceerd ijzer zoo laag in prijs staat, dat de fabrikatie altijd in het groot, ja zelfs in het colossale moet bedreven worden, om eenig voordeel aantebrengen.

De ijzerertsen zijn in het algemeen altijd strengelijk vloeibaar en blijven niet zelden in verscheidene landen uit gebrek van brandstoffen onaangeroerd; doch veelal is ook de onkunde in de behandeling der ertsen en de geringe prijs van het ijzer de oorzaak dat men het niet der moeite waardig acht om aan dit zoo algemeen verspreide product een bepaald onderzoek toetewijden.

Wat het ijzererts alhier op *Sumatra* aanbetreft zoo kan zulks zoo als reeds is aangehaald schier zonder moeite aldaar verkregen worden; de beschrevene ertslaag heeft eene groote uitgestrektheid, men heeft er geen mijnbouw toe noodig; het zal voldoende zijn den kalksteen en

kalk-

kalkspaath die het erts laagsgewijze bedekken alleen te doen breken, en vervolgens het ijzererts eenvoudig met hamer en bijtel, of nog beter, waar zulks geschieden kan, door booren en schieten los te werken.

Plan en regelmatigheid, aan dit werk besteed, kunnen dezen rijk haltigen ijzersteen zeer goedkoop leveren, alleen zal de voordeelige reductie van het ijzer eenige practische inspanning kosten om dezelve door het aanbrengen van doelmatig ingerigte schacht of hoogovens, met de minst mogelijke hoeveelheid brandstoffen, die hier moeijelijk te verkrijgen zijn ten uitvoer te brengen.

De mijnbouw voor zoo veel dezelve strekt tot het delven van ijzerertsen of andere nog aldaar zich vindende metalen schijnt op *Sumatra* in meer dan een opzicht eene zaak van groot belang te kunnen worden, vooral om dat de verwaarloozing van den landbouw, ten behoeve der mijnwerken aldaar niet zoo gemakkelijk te vreezen is, als in andere landen, b. v. *Java*, waar de natuurlijke vruchtbaarheid van den grond eene geheel andere verhouding tusschen het planten en het delfstoffenrijk oplevert.

Van *Salempouwa* ging men langs eenen smallen hobbeligen weg wederom tot aan den voet van den *Merapie*. In de bedding van eenen aanzienlijken bergstroom overtuigde men zich op nieuw van het voorkomen van den porphier-

schie-

schiefer of zoogenaamden klanksteen (Phenolithe der Franschen,) het produkt van eene vlottrapformatie, die hier eenigzins in basalt schijnt overtegaan en vele Augit en Olivienkristallen in zich sluit. Ook de kalkformatie kwam wederom hier en daar uit den trachietachtigen bodem te voorschijn.

Bij de kampong *Manderiang* kwam men aan een oud kramat, hetwelk uit 4 rijen trachietsteenen bestaat, die allen in de gedaante van een hoefijzer geplaatst zijn; midden in dit hoefijzer bevindt zich een geïsoleerde platte steen met eene inscriptie in Sanscrit of Dewa Nagara letters.

Den 22 julij vertrok men van *Tandjong Alam* naar de *5o kotta's*. De weg liep weder langs de steile kalkbergen die *Tandjong Alam* geheel omgeven, die echter somwijlen met lagen van verharden, uit een mengsel van fijne schuimkalk en kleiaarde bestaande, mergelsteen afwisselen. Hier en daar ging zelf deze verharde mergelsteen in eene aardachtige roodgekleurde mergelaarde over als een product van eene nieuwere vlottrapformatie.

Op deze mergellagen volgde nu een uitgestrekte amandelsteenporphier waarin eene okerachtige kleiaarde den deeg vormt, met veel rood ijzer, oker, thoonijzersteen, jaspisachtige thoonijzersteen, enz. alles ziet men hier door rood ijzeroker rood geverwd en zelfs de kleiaarde in de

rijstlanden heeft eene bloedroode kleur, schijnt echter niet te min vruchtbaar te zijn.

De geognostische gesteldheid dezer landen toonde hoe langer hoe meer eene nieuwe vlotformatie die zich van den voet der kalkbergen tot door de uitgebreide vlakte der *5o kotta's* uitstrekt. De grond is daardoor hier zeer vruchtbaar, en een overvloed van goed voor eene ontginning zeer geschikt land. Langs deze steile mergel- en kalk bergen afdalende, bereikte men de rivier *Batang Agam*, die zich hier met geweld eenen weg schijnt gebaand te hebben en zich in vele buigingen door deze kalkbergen heen kronkelt; de bedding is opgevuld met groote rolsteenen die uit de nabijgelegene trachietbergen zijn afgespoeld, en op vele plaatsen der oevers kan men zien dat dezelve voor groote en plotselinge zwellingen vatbaar is.

Aan den oever van deze rivier overtuigde men zich van den ongelijken zamenhang van den mergelsteen zoowel, als van deszelfs geognostische en orijktognostische verwandschap met den kalk die hem hier zoo zeer kenmerkt. De mergelsteen schijnt hier in horizontale lagen te liggen, die echter somtijds in den kalksteen duiken en voorts met tertiaire en alluviale gronden bedekt zijn.

Chemisch behandeld, bruist de mergelsteen met zuren sterk op en laat vele kleiaarde en een wei-

weinig zand achter, en is derhalve, nagenoeg geheel uit kalk en kleiaarde zamengesteld.

Aan de hooge oevers van deze rivier ziet men een begin van eene geheel nieuwe formatie, die in ongelijke lagen de vlotkalkformatie bedekt, en uit beddingen of lagen bestaat die door het water op elkander gepakt schijnen te zijn en hier en daar met mergellagen afwisselen. Gips kon men in alle deze kalk- en mergelsteen-lagen niet ontdekken. Zeer opmerkingswaardig is echter een kleine gehalte Bitumen hetwelk ik vermeen in den mergelsteen te hebben waargenomen, en waaruit men op het voorkomen van steenkolen of aardolie in de *5o kotta's* zou kunnen besluiten even als deze zoo dikwijls in andere landen in de nabijheid van soortgelijke mergel- en kalkformatien gevonden worden.

Aan de overzijde van de rivier *Agam* komt men op nieuw even als bij Basso, in een doolhof van kleine kegelvormige kalkheuvels die wederom kleine kommen in zich sluiten, en zich langs Burula met de linie van bergen vereenigen die de *5o kotta's* van het district *Agam* scheidt. De kalkbergen die zich echter aan de andere zijde van *Tandjong Alam*, of van den voet van den *Merapie* tot aan den berg *Sago* uitstrekken, zijn veel hooger en steiler, en toonen ook een betrekkelijk hooger ouderdom dan deze.

Na

Na eenigen tijd door deze nieuwe kalkformatie gereden te hebben, komt men eindelijk aan de laatste reeks kalkbergen, die alle de kleine geïsoleerd gelegene heuvels in zich sluit, en de natuurlijke grens der *5o kotta's* bepaalt.

Het land verkrijgt achter deze linie in eens eene zeer vreemde echter zeer schoone en vruchtbare gedaante; het wordt geheel vlak, ja nagenoeg effen, en is zoo ver als het gezicht reikt, met huizen, rijstvelden en vruchtboomen bedekt.

Het eerste district der *5o kotta's Pajo Kombo* genaamd, ligt inderdaad allerbekoorlijkst, en zal ieder een met de in de ommestreken van *Tandjong Alam* gelegene woeste landen verzoenen.

Het landschap spreidt zich hier in eenen grooten uitgestrekten oekonomischen tuin uit, waarin zeer breede wegen, en vooral zeer vele vischvijvers, met eenen overvloed van goede smakelijke visch als gorami enz. zijn aangelegd.

Ook de bevolking scheen veel beschaafder te zijn, dan in *Agam* en *Tana Datar*, en had geenszins die neerslagtige houding en hartstogtelijke gelaatstrekken van deze. De menschen waren hier in het algemeen vrolijk en zeer nieuwsgierig, ook de huizen waren levendiger en zindelijk, men zag in het algemeen vele sporen van welvaart en rijkdom.

Een van deze breede wegen voerde de rijzigers ver-

vervolgens, naar het pas aangelegde fort *Pajo Kombo*, dat aan de groote rivier *Batang Agam* gelegen midden in den kampong en geheel met inlandsche huizen omgeven, eene zeer schoone vertooning maakt.

De aanmerkelijke hoeveelheid vischvijvers, die hier nagenoeg alle huizen omringen, zelden meer dan 6 tot 8 voet diep, en geheel met goed welwater opgevuld zijn, deed het denkbeeld ontstaan, dat de kalkformatie ook hier nog niet had opgehouden, en hoezeer min of meer gewijzigd ook nog aan deze vlakte tot grondslag diende; dat zij het was, die ook hier de rijke watervoerende aderen bezat die men zoo dikwijls in dezelve aantreft; en die eene gewigtige rol in de natuur spelen.

Een speciaal onderzoek hieraan toegewijd leverde al spoedig de overtuiging op, dat de kalkformatie bij de laatste serie van bergen, geenszins plotselijk opgehouden had te bestaan, maar dat dezelve in deze vlakte voort bestaat, waar dezelve zich zelfs nog hier en daar boven de oppervlakte van den grond vertoont, echter gewoonlijk 6 tot 10 of meerder voeten diep door eene opvolging van verschillende gronden, van eene vroegere of latere wording, die men hier tertiair of alluviaal kan noemen bedekt is.

Werpt men voorts eenen geologischen blik op deze kalkformatie terug; zoo zien wij dat juist

de

de trachietformatie, die echter door de opeenstapeling van ontzaggelijk groote rotsmassa's, als ook door de uitgeworpene vulkanische producten eene meerdere hoogte boven de oppervlakte der zee verkregen heeft, uit dezelve is te voorschijn gekomen; volgen wij deze kalkformatie met onze beschouwingen, op lagere plaatsen, waar dezelve telkens uit den trachietachtigen bodem te voorschijn komt, en vooral daar waar zij zich ruïnenvormig boven de oppervlakte van het bouwland vertoont, en linien van verbinding tusschen de nieuwere trachietformatie of vulkanen met de overige bergen schijnt te vormen, zoo als dit bij *Tandjong Alam* het geval is, dan worden wij om zoo meer genoopt te gelooven dat alle de geïsoleerd liggende kalkbergen, tot eene groote formatie behooren die hier en daar van elkander is gescheurd, door eene dier groote catastrophen waarvan ons de geschiedenis het geheugen niet heeft nagelaten. Als b. v. bij het ontstaan van eenen nieuwen vulkaan, enz.

Wat wijders het geologische ontstaan der nieuwe beddingen aanbetreft, die hier in de *5o kotta's* de kalkformatie bedekken, en uit bezinking van eene latere wording bestaan, zoo staat dit wederom in verband met de gronden waarop zij rusten, en de onderlingsche hoogte boven de oppervlakte der zee. De kom van *Agam* ligt nagenoeg 1500 voet hooger boven de opper-

vlak-

vlakte der *5o kotta's*; de afloop van het water uit *Agam*, geschiedt nog heden door de *5o kotta's*. Is vroeger de massa van water grooter geweest die zich uit het Agamsche naar het Oosten ontlast heeft (in de veronderstelling dat vroeger de kom van *Agam* een binnenlandsch meer is geweest) zoo moet men zich ook de vlakte der *5o kotta's* als het bekken of bassin denken dat dit water eerst heeft moeten opnemen, alvorens het verder naar de lager in het Oosten gelegene landen heeft kunnen afloopen, waardoor deze latere wording der *5o kotta's*, door bezinking in tertiaire lagen daar in zich heeft neergezet.

De rivier *Batang Agam*, doorloopt een groot gedeelte der *5o kotta's*, en heeft op sommige plaatsen hier reeds eene aanzienlijke breedte; zij bewatert nagenoeg de geheele vlakte, vloeit voorts door *Allaban* naar *Lintomo*, *Boea*, *Kwee manis*, *7 kotta's* en eindelijk geheel oostwaarts naar zee, alwaar hij eerst den naam *Linamang* en voorts *Indragiri* verkrijgt.

Deze uitgebreide nagenoeg geheel effene vlakte, der *5o kotta's*, is wederom zeer geschikt, voor het invoeren van een of ander nieuw product, waarbij welligt in de eerste plaats de opium zou kunnen in aanmerking komen. Toch in het algemeen is het voor de binnenlanden van *Sumatra* eene veel dringendere behoefte, de alhier reeds

reeds aanwezige producten goed te leeren gebruiken, dan wel nieuwe voortbrengselen in te voeren.

De tegenwoordige productie der *5o kotta's*, bestaat voornamelijk in rijst, gambier, koffij, suiker, tabak, kapok, vruchten, enz. De rijst wordt gezegd hier binnen de 4 maanden rijp te zijn en gewoonlijk eenen 5o tot 6o voudigen oogst op te leveren.

De bevolking is hier industrieuser dan in de overige districten en kent ook reeds meer behoeften, vooral in prachtige kleedingen, die men hier dikwijls ziet. Zij heeft tot nu toe eenen sterken handel, met de Oostkust vooral met *Siak* gedreven; in hoe ver zij echter met de bevolking der Oostkust in vriendschaps verband staat, kon men niet vernemen.

Het klimaat der *5o kotta's* is zeer gezond, de afwisseling van temperatuur is er echter gering.

Vervolgens deed men eenen uitstap van *Paja Kombo* naar het fort *van den Bosch;* de weg loopt over een vlak en effen veld, waar aangaande Mineralogie weinig op te merken valt. De grond was vooral in de nabijheid der kalkbergen, die de *5o kotta's* van *Agam* scheiden niet zeer vruchtbaar en ook weinig bebouwd. Eene bruinijzerhoudende kleiaarde of leem, toonde ook hier even als aan de andere zijde van het gebergte het hoofdkarakter der gronden aan; deze wier-

den

den naar mate zij met verweerden kalk gemengd waren eenigzins vruchtbaar.

Ligt verweerde kalksteen, schuimkalk, kalksinter, enz., zag men hier en daar verstrooid langs de wegen en velden liggen. Na eenige uren over de vlakte gereden te hebben, die meest met kleine heesters, als Vitex trifoliata, Melastomen, enz. begroeid is, kwam men aan het fort *van den Bosch;* een klein sterk fort, dat zeer wel aangelegd is op eenen heuvel van 80 voet hoogte, welke de ommeliggende landen geheel domineert.

Deze heuvel is uit eene eigenaardige trachietachtige rotssoort zamengesteld die zeer ijzerhoudend is en sterk op den magneet werkt; men konde tot nu toe wegens de hardheid van het gesteente geene loopgraven om het fort aanbrengen.

Deze groote vlakte der *50 kotta's*, die nagenoeg effen is, is echter niet horizontaal, zij heeft de grootste helling naar het Zuidoosten. In het Noord en Noordoosten wordt zij door de *9 kotta's* begrensd, alsmede door eene reeks kleine naakte bergen die zich uit de verte ook geheel kalkachtig vertoonen. In het Noordwest ziet men de keten hooge bergen die uit de *Toedjoe Loeras* komen, en *Kamang*, of geheel *Agam* van de *50 kotta's* scheiden. In het Oosten heeft men bij *Arau* en *Loeboea Lempato*, de passen naar

Liak

Liak en *Pankallang* en eindelijk in het Zuiden *Alleban* met den *Sago*-berg en het Lintouwsche gebergte.

De rigting der bergketen die de *5o kotta's* voor-al in het Noorden begrenst, is oogenschijnlijk zeer onregelmatig. Niet ver van het fort *van den Bosch* verwijderd, ziet men eene kleine rij kalkbergen, achter welke men echter nog zeer hooge bergruggen ontwaart, die zich in eene Noord en Noordwestelijke rigting uitstrekken en zich met den hoogen *Ophier* vereenigen.

Indien wij thans met eenen geologischen blik, alle de verscheidene zamen gegroepeerde bergen beschouwen, die hier naar alle rigtingen zich schijnen uit te strekken, en daardoor het hoog gelegen land van het centraal gedeelte van *Sumatra* in zich sluiten; zoo overtuigen wij ons spoedig dat het juist de trachietformatie of ook de nog werkzame vulkanen zijn die met hunne hooge toppen domineren, en door hunne onderlinge verbinding de grootste rol hier spelen.

Bij den *Ophier*, als den hoogsten berg van *Sumatra* die 13000' boven de oppervlakte der zee verheven is, schijnt zich de hoofdketen der bergen die het eiland *Sumatra* in zijne lengte doorsnijdt, en zich langs de geheele Westkust onafgebroken uitstrekt, Zuidelijk voornamelijk in drie linien te verdeelen als:

1°. In de linie die den *Ophier* met den *Sen-*

ga-

galang en voorts met de hoofdketen der bergen van *Sumatra* vereenigt.

2°. In de linie die den *Ophier* met den *Merapie* vereenigt, en waardoor *Agam* langs *Kamang* van de *5o kotta's* wordt gescheiden, en

3°. In de linie, die den *Ophier* met den *Sago* vereenigt, en de *5o kotta's* begrenst, achter welke dan ook het lage land der Oostkust een begin neemt.

In hoe ver echter deze linien van bergen op eene hoogere Zuider of Noorder breedte, of zelfs in den Indischen Archipel kunnen vervolgd worden laat zich niet beslissen, terwijl de waarnemingen der reizigers zich niet zoo ver uitstrekten.

Het voorkomen van trachietbergen en vulkanen aan het Zuidwestelijkste gedeelte van dit eiland, als de *Kijzerspiek*, tot aan de vulkanen van *Benkoelen* en voorts der *13 kotta's* laat ook hier op verscheidene linien van verbinding sluiten, die echter door het voorkomen van trachietbergen als bergen die een betrekkelijk veel hooger ouderdom, dan de beschrevene kalkformatie van het centrale gedeelte van *Sumatra* hebben, zeer zullen verschillen.

Van het fort *van den Bosch* vervolgde men over uitgestrekte onbebouwde landen, den weg naar *Loeboea* langs het gebergte *Taail*, in het Oostelijkste gedeelte der *5o kotta's* gelegen tot *Loeboea Lempato*, waar een klein nieuw fort gebouwd

bouwd is, om de passen die hier door het gebergte naar de Oostkust leiden te bezetten.

De bergen vertoonen hier een zonderling vreemd voorkomen en eene zeer eigenaardig gevormde zandsteenformatie, die in regt opstaande massa's van 4 tot 500 voet hoogte zich urengaans ver uitstrekken, en op kalk, en voorts op eenen rooden thoonijzersteen, of op een mengsel uit rood ijzeroker met kleiachtige en schilferachtige fossilien bestaande rotssoort gelegerd is.

Ook de vegetatie neemt in de nabijheid dezer zandbergen, eene vreemde gedaante aan, en geeft aan deze ommestreken een eigenaardig karakter. Het lage gebergte is nagenoeg geheel met gambier bosschen beplant; dit product moet onder de bevolking alhier, eene betrekkelijk groote welvaart verspreiden; er wordt zeer veel gambier van hier naar het Oostelijke strand, voor exportatie vervoerd.

De opgaven welke men zich hier kan verschaffen, omtrent de hoeveelheid gambier die jaarlijks geproduceerd wordt, zijn zeer onzeker, en laat zich daaromtrent, niets bepaaldelijk mededeelen, doch is zonder tegenspraak dit product nog voor eene aanzienlijke uitbreiding alhier vatbaar.

Digt bij *Loeboea Lempato* ging men over den bergpas, die hier naar *Liak* leidt, tot *Arau;* het gebergte veranderde hier in een zuiver overgangs-

gangsgebergte (terrain de transition der Franschen), dat zich door het voorkomen van grauwakken en eene oudere zandsteenformatie die door een kwartsachtig cement verbonden is genoegzaam kenmerkt.

Men vindt in dezen bergpas ook veel rood ijzeroker, roode thoonijzersteen, jaspisachtige thoonijzersteen, roode aarde, enz., in groote uitgestrekte lagen, die welligt met voordeel op ijzer en vooral voor de fabrikatie van staal zouden kunnen worden gebruikt. Ook zag men hier eene eigenaardige breccie of poddingsteen, die door een kwartsachtig cement verbonden is, en dikwijls de benedenste laag van den berg uitmaakte. Doch in het algemeen is het de zandsteen formatie, die door hare zonderlinge somtijds geheel regelmatige gedaante, dadelijk het oog van den beschouwer tot zich trekt; zij bestaat uit 4 tot 500 voet hooge regtopstaande wanden van zandsteenlagen, die hier waarschijnlijk door den invloed van water of andere atmosphærilia zijn uit elkander gedreven, en nu regthoekige groote massa's vertoonen, die somtijds eene volkomen regelmatige gedaante hebben. De lagen dezer zandsteenbergen zijn ons voorgekomen geheel horizontaal te zijn, zij zijn echter met kleine spleeten doortrokken die verticaal loopen. Deze zandsteen op zich zelve, bestaat uit kleine korrelige kwartsachtige deelen, die door een cement van ijzerhou-

houdende kleiaarde, of door een mengsel van rood ijzeroker met thoonachtige fossilien verbonden zijn.

Alle deze aangehaalde bijzonderheden, die men in de structuur dezer bergen aantreft nopen ons aan dezelve een betrekkelijk hooger ouderdom toetekennen, dan aan de beschrevene kalkformatie uit *Agam* en *Tana Datar;* het blijft echter zeer moeijelijk geologisch nategaan, of ook uit de geognostische gesteldheid dezer bergen te besluiten, op welke wijze deze oudere formatie, alhier in eens voorkomt; om zoo meer daar de orde waarin dezelve zich vertoont, geheel afwijkt van hetgeen ons tot nu toe van deze gebergtesoort bekend is; men moet deswegens de construerende phantasie te hulp roepen, om de speciale overeenkomst dezer bergen met andere van gelijkere ouderdom, door hijpothesen te verklaren, die echter al te dikwerf bij een naauwkeurig onderzoek, hunne waarschijnlijkheid weder verliezen.

Bij den toenmaligen vijandelijken toestand van dit oord, durfde men het niet wagen, wegen naar genoegen in te slaan of bergen te beklimmen; het blijft voor de mineralogische geographie, en voor eene bestemming der voordeelen die dit gedeelte van *Sumatra* aan het Gouvernement zou kunnen opleveren van groot belang dit overgangs gebergte dat zich hier uren gaans

ver

ver uitstrekt, in vervolg van tijd aan een naauwkeurig onderzoek te onderwerpen, om vooral ertsgangen daarin optesporen, die dikwijls in andere landen in een soortgelijk gebergte worden gevonden, en eenen overvloed van verscheidene metalen, en andere bruikbare mineralen bevatten.

Tegen den avond spoedde men zich, om naar *Paja Kombo* terug te keeren, loopende de weg over eene tamelijk bebouwde vlakte, alwaar de kleiaarde in de sawas, door den roodijzeroker bloedrood geverwd is.

's Anderen daags had men voor de eerstemaal gelegenheid, in deze binnenlanden eenen passar bijtewonen, die hier digt bij *Paja Kombo*, wordt gehouden. Het wemelde op denzelven van koopers en verkoopers, de nijverheid schijnt hier zeer groot te zijn. Vooral zag men veel lijnwaad, zijden kleedjes, katoene garens van eene bijzondere goede hoedanigheid, rijst, koffij, gambier in aanzienlijke hoeveelheid, tabak, zout, suiker, pinang, benzoin, drakenbloed, olie, peper, kurkuma, gember, siriekalk, dammer enz. Napa eene soort van pijpaarde die hier veel door vrouwen en kinderen gegeten wordt, alsmede koeijen, karbouwen, geiten, veel zoetwatervisch enz. aarden potten en pannen, smeltkroezen, geel koper, tin, ruw en gesmeed ijzer, geweren, sabels, pieken enz.

Op-

Opmerkingswaardig was de goede orde die hier en overal in de Padrische landen heerschte; men hoorde bij deze menigte van menschen op den passer geene geschillen; ieder vroeg naar den prijs en betaalde, indien het hem aanstond, zonder iets aftedingen.

Een van het reisgezelschap had aan eenen man waarvan hij eenige stukken benzoin en arsenicum gekocht had, opzettelijk eenige duiten meer gegeven, dan deze gevraagd had, hij wilde die echter volstrekt niet aannemen, en verpligte hem het overschot terug te ontvangen.

De menschen op den passer waren allen zeer zindelijk, ja sommige zelfs zwierig gekleed; de mannen gewoonlijk geheel in het wit met tulbands, de vrouwen donkerblaauw, somtijds met een violet gekleurd bovenkleedje, alsmede met gouden versieringen en bloedkoralen opgesmukt.

De bevolking van *Paja Kombo* vertoonde uiterlijk veel bescheidenheid, en is ook veel beschaafder dan in de overige maleische districten; hunne huizen, wegen en bruggen waren allen goed onderhouden, kortom alles wat men zag verried eenen hoogen graad van welvaart; de bevolking der *5o kotta's* is mij opgegeven 3oo,ooo zielen te bedragen.

's Anderen daags werd de reis van *Paja Kombo*, naar *Allaban* en naar het fort *Raaf* voortgezet. De weg loopt hier over eene uitgestrekte onbebouwde vlakte die veel onvruchbaarder dan de om-

ommestreken van *Paja Kombo* is, en zich tot aan den voet van den hoogen *Sago*-berg uitstrekt die hier met drie groote spitse punten omhoog steekt.

De grond toonde hier hoe langer hoe meer een rotsig onvruchtbaar karakter, en vele groote trachietachtige steengevaarten lagen overal verstrooit langs den weg. Men kwam voorts wederom in een doolhof van kleine kegelvormige geisoleerd liggende doch meest aan den voet met elkander verbondene kalkheuvels, die geheel overeenkomstig met het labyrinth van kalkbergen zijn, die den *Merapie* met het gebergte langs *Kamang* of de aangehaalde twee linien der verbinding van bergen uitmaken.

Het landschap heeft hier een zeer wild echter romanesk voorkomen, de kalkheuvels zijn dikwijls in kleine cirkels geformeerd, en sluiten zoo kleine groene vlaktens of kommen in zich, die een buiten gewoon schoon gezigt opleveren.

Op de vruchtbaarheid van den grond is hier volstrekt niet te roemen, en naar mate men zich van de vlakte der *5o kotta's* verwijdert, ziet men ook nagenoeg geene kultuur meer en alleen in lage ravijnen, waar het water uit de bergen zijne afstrooming heeft, ontmoet men eenige weinige sawa's. Zelfs van eene bevolking onder den *Sago*-berg, zag men naauwelijks eenig spoor; op vier uren gaans, bejegende men niet eenen enkelen mensch.

Digt bij de kampong *Allaban* kwam men wederom aan de breede rivier *Agam* die hier reeds *Sinamang* genaamd wordt, en zich met geweld eenen weg door de kalk en trachietrotsen naar *Lintouw* gebaand heeft. De oevers en bedding van deze rivier waren met zeer groote rolstukken van een sterk ijzerhoudend trachietachtig gesteente bedekt.

Men trok voorts om den voet van den *Sago*-berg meer en meer, tot men eindelijk het kleine fort *Raaf*, dat hier op eene aanzienlijke hoogte boven de oppervlakte der zee ligt, bereikte.

De vegetatie der hooge bergruggen om den *Sago*-berg, is nagenoeg dezelfde als die van *Tandjong Alam*. Men heeft hier ook nog vele uitgestrekte onbebouwde gronden, die behalve eenige sawa's en kleine suikerriet of tabaksvelden geheel met *alang-alang* bedekt zijn.

De koffij omgeeft hier echter wederom na genoeg alle huizen en kampongs, is menigvuldiger als in de vlakte der *5o kotta's* en moet volgens het zeggen der Inlanders een zeer goed product opleveren.

De kampongs van het district *Allaban* zijn op ver na niet zoo zindelijk en welgesteld dan die van de *5o kotta's*, hetwelk grootendeels door den aanhoudenden oorlogstoestand waarin dit district met *Lintouw* betrokken is, veroorzaakt wordt.

De *Sago*-berg domineert hier; het is een zeer hooge met takkige punten omhoog steekende tra-

trachiet - berg, waarvan het rotsgesteente eene begoochelende overeenkomst toont, met dat geen hetwelk den *Sengalang* vormt, en vooral dat men te *Malela* in de *Lima Badak*, aantreft.

Aan het uitwendige van dit gesteente, gelooft men dikwijls eenige vulkaniteit te zien; bij een naauwkeurig onderzoek vindt men echter, dat het niets anders dan eene bruine of grijze trachietmassa is, die augiet en kleine veldspaath-kristallen in zich sluit. Opmerkingswaardig is verder dat juist deze trachietmassa veel sterker op de kompasnaald werkt, dan gewoonlijk, hetwelk welligt voor de physische aardkunde en vooral voor de structuur dezer soort van bergen, en daaronder gelegene oorspronkelijke massa's van eenig gewigt kan zijn.

De geisoleerd liggende heuvels en andere kleine gebergten, die hier den *Sago* op nieuw, met de tegenoverliggende linie van bergen van het centrale gedeelte van *Sumatra*, vereenigen, bestaan meest uit diepe lagen van eenen bruin rooden ijzerleem waaruit hier en daar, de zoo dikwijls genoemde kalkformatie wederom te voorschijn komt.

De bedding van dezen ijzerleem met betrekking tot de kalkformatie is niet duidelijk genoeg te onderkennen. Het schijnen gewoonlijk eenigzins hellende oogenschijnlijk weinig afwisselende sterke lagen te zijn, die zich om den kalksteen heentrekken en stellig bij een bepaald onderzoek

zoek gewigtige ophelderingen over de vormingsgeschiedenis van dit distrikt zullen opleveren.

De kruin van den *Sago*-berg heeft vele spleten en holtens langs zijne afhelling en is geheel met steile takken en rotspunten omgeven, waarvan er drie eigenaardig in de gedaante van eene regthoekigge driehoek om hoog steken.

Uit de weinige waarnemingen die men aan dit gebergte, wegens de onveiligheid van het oord doen kon, bleek het echter duidelijk dat hier ook ontzaglijk groote trachietachtige rotsgevaarten de centrale massa van den *Sago*-berg vormen, waarvan zich voorts een conglomeraat tot aan den voet uitstrekt, waarin men vele trachietachtige gesteentens vindt, die door een deeg van bruin rooden ijzerleem verbonden zijn, en waarop de kolossale rots massa van den vasten trachiet gestut schijnt te zijn.

De vegetatie van den *Sago*-berg is zeer weelderig; het gebergte verheft zich, schoon begroent. Men ziet hier oorspronkelijke wouden, die met een rijk en hoog geboomte in verscheidene vormen prijken, waarvan ik vooral de schoone javasche eiken, laurier, enz. wil aanhalen.

Een smal voetpad, dat zich verwonderlijk door de rotsen wringt, en aan weerszijden dikwijls langs diepe afgronden leidt, voerde de reizigers den *Sago*-berg nagenoeg geheel rond, tot aan de Westlijke zijde van denzelve, waar men eens-

klaps

klaps door een schoon gezigt op den kom van *Lintouw* verrast werd.

Het distriet *Lintouw* vormt even als *Agam*, eene ongelijke vlakte of kom, die nagenoeg geheel met bergen omgeven is. Alleen tegen de grenzen van *Boea* regt Oostelijk is dit ongelijke dal open, men ziet aldaar de rivier *Sinnamang*, die hier reeds aanzienlijk breed is, en zich door verscheidene cascaden met geweld eenen weg meer Oostwaarts gebaand heeft.

Men gevoelt zich onaangenaam getroffen door de vele verwoestingen, die door den laatsten opstand alhier zijn aangerigt; de weinige menschen die men op den weg ontmoette waren in de diepste armoede gedompeld; het lijden dezer bevolking verwekte indedaad eene levendige aandoening, doch er liet zich, op de plaats zelve geene gelegenheid vinden, om de ware oorzaak van hare grieven optesporen, die met de schoone ligging van het landschap, en den gezonden luchtstreek zoo zeer in contrast staan.

In het algemeen was er in dit district naauwelijks nog eene bevolking te vinden; de vruchtbaarste rijstvelden lagen onbebouwd; de koffijtuinen aan zich zelve overgelaten; hier en daar zag men de puinhopen van uitgestrekte kampongs, die aan eene vroegere welvaart der bewoners herrinnerden.

Armoede en wanhoop, hebben nagenoeg de gehee-

heele bevolking doen verhuizen; er zal eene reeks van jaren noodig zijn, om den vroegeren bloei en welvaart van dit schoone district te herstellen.

Het gebergte dat *Lintouw* omgeeft, toont wederom hetzelve eigenaardige voorkomen der zandsteenbergen, aan de Oostkant der *5o kotta's* waargenomen. Men ziet niets anders als takkige kale rotstoppen, die in ongelijke linien eenen halven cirkel daarom vormen.

Uit het Lintouwsche vervolgde men de reis over den hoogen berg *Meropalm* naar *Tana Datar*. Deze vermaarde berg behoort tot eene oude formatie en bestaat uit eenen amandelsteen die vele kwarts houdende fossilien als kleine kristallen van veldspaath en eene aanzienlijke hoeveelheid van roodijzeroker bevat.

Op eenige plaatsen toont deze rotssoort zich porphierachtig of ook zandsteenachtig van eene oude formatie, waarin wederom amandelsteen, porphierzandsteen enz. heerschen, die door een donker rood ijzerhoudend cement verbonden zijn.

Het vallen van den avond noodzaakte de reizigers zich naar het fort *van der Capellen*, te spoeden zonder hun onderzoek aangaande deze bergen verder te kunnen vervolgen.

De ongesteldheid van een der leden van het reisgezelschap, en ongunstig weer, was vervolgens de oorzaak dat men de terugreis over den *Ambadjang* naar *Padang* bespoedigde.

Uit

Uit deze algemeene geologische en geognostische waarnemingen en beschouwingen over de gesteldheid der bergen en gronden, in het centrale gedeelte van *Sumatra*, alsmede uit de tegenspraak die er dikwijls in de bijzonderheden of verscheidenheden, in de structuur der bergen heerschen, volgt dan ook vooreerst duidelijk, dat men geheel van eene sijstematische orde moet afzien en alleen uit het standpunt eener physisch geographische beschrijving de geologische en geognostische gesteldheid dezer landen kan beschouwen.

Men ziet onuitwischbare sporen van eene verwoestende kracht door het onderaardsche vuur veroorzaakt, die de regelmatige gedaante der aarde, alhier dermate verandert, dat het zeer moeilijk valt nog eene sijstematische verbinding onder deze bergen te ontdekken.

Zoo vindt men b. v. verscheidene nieuwe gebergtesoorten, waaraan men duidelijk verscheidene epoquen van ontstaan kan onderscheiden, op oude bergen gelegen, en overtuigt zich te meer dat het onderaardsche vuur reeds eeuwen alhier moet werkzaam geweest zijn, om aan dit centraalgedeelte van het eiland de tegenwoordige gesteldheid te geven.

De haard der vulkanen moet hier vroeger veel grooter en uitgebreider geweest zijn, dan tegenwoordig; ja zelfs bij het ontstaan der oude ge-

berg-

bergtesoorten, schijnen hier de vulkanen reeds werkzaam te zijn geweest, om de orde der gewone vorming der aarde te vernielen en het ontstaan der secondaire gebergtesoorten te bespoedigen, waardoor de oppervlakte van het land, als ook de strekking der bergen in het algemeen, het product van vele nieuwere metamorphozen zijn geworden, dan de ingeslotene oorspronkelijke bergen.

De bergen van *Sumatra* verheffen zich langs de Westkust in eene groote stevige ongelijk vormige linie en omzoomen zoo geheel den Oceaan; alle steile hellingen der bergen zijn ook als gewoonlijk op andere eilanden van den Indischen Archipel naar de zee toegekeerd.

In het midden van het eiland en nagenoeg onder den evenaar spelen de trachietformatie, en de nog werkzaam zijnde vulkanen, die door het op een stapelen van gedurende verscheidene eeuwen uitgeworpene stoffen ontstaan zijn eene groote rol, en domineren de overige secondaire gebergten. Meer binnenwaarts hebben deze hooge trachietbergen en vulkanen verscheidene linien van verbinding door te zamen gegroeppeerde rotsige heuvels gevormd, die hoog gelegene dalen, vlakten, kommen, en zelfs meren in zich sluiten en natuurlijk veel hooger dan de kustlanden liggen. Deze hoog gelegene landen, dalen eindelijk langzaam naar het Oosten, tot zij de ge-

hee-

heele vlakke zeer uitgestrekte lage Oostkust van alluviale gronden gevormd bereiken.

De afwatering aller binnenlandsche meren, en meest van alle rivieren, toonen reeds genoegzaam aan, dat het hoog gelegene land, van *Sumatra* zich langzaam naar het Oosten neigt.

Men vindt zelfs in nieuwe geographien aangehaald, dat het eiland *Sumatra*, als los gescheurd van de vaste kust en wel van *Malakka* kan worden beschouwd en dat dezelfde bergketen die *Malakka* doortrekt, op *Sumatra* kan vervolgd worden; dit schijnt eene zeer willekeurige veronderstelling te zijn, tot welke de meeste berigten geenen grond geven.

De op deze reis gedane waarnemingen maken het waarschijnlijk dat zich de bergen van *Sumatra* aan de eene zijde met die van de *Sundaman* en *Nikobaan* eilanden, aan de andere zijde met de bergen van *Java*, *Timor*, enz., vereenigen, en zoo in gedaante van eene boog van het Noordwesten, naar het Zuidoosten uitstrekken tot zij bij kaap *van Diemen* zich met de bergen van *Nieuw Holland* vereenigen.

De Westkust van *Sumatra* is wel met rivieren voorzien; deze zijn echter meest alle naauw en de natuurlijke val van het water te hoog en te kort, om bevaarbaar te kunnen worden gemaakt.

Het water wordt hier al te spoedig uit de bergen naar zee geleid; aan de Oostzijde daarentegen, waar

waar in het geheel geene bergen gevonden worden en het water uit alle de hoog gelegene landen, door vele dalen en vlakten afstroomt, verkrijgen de rivieren eene zeer aanzienlijke lengte en breedte, zijn deswegens, ver het land in, bevaarbaar, en kunnen ook hier als natuurlijke wegwijzers naar de hoog gelegen landen dienen.

Ook de zee is in de straat *Malakka* en *Banka* van weinig diepte, en heeft uitgestrekte aangespoelde verlagingen aan de oevers aldaar gevormd.

Het luchtgestel en de vegetatie der Westkust van *Sumatra* veranderde merkelijk, zoodra men slechts van de vlakten van het strand naar de bergdalen komt; de kortheid des tijds heeft echter niet toegelaten, deswege eenige vaste regelen of bepalingen optesporen.

De vegetatie is in het algemeen weeldrig; de uiterste zoom des lands aan de Westkust, brengt verscheidene eigene soorten planten vormen voort, die men anders zelden in den Indischen Archipel vindt als b. v. kampher baros.

In het binnenland is de flora zeer rijk, zonder dat zij nogthans in weelige volheid met eene Javasche natuur kan vergeleken worden.