



Alex. von Humboldt's reizen in Amerika en Azie

<https://hdl.handle.net/1874/325004>

Compleet in 4 deelen prijs f 6.00.

ALEX. VON HUMBOLDT'S

REIZEN

AMERIKA EN AZIE.

DOOR

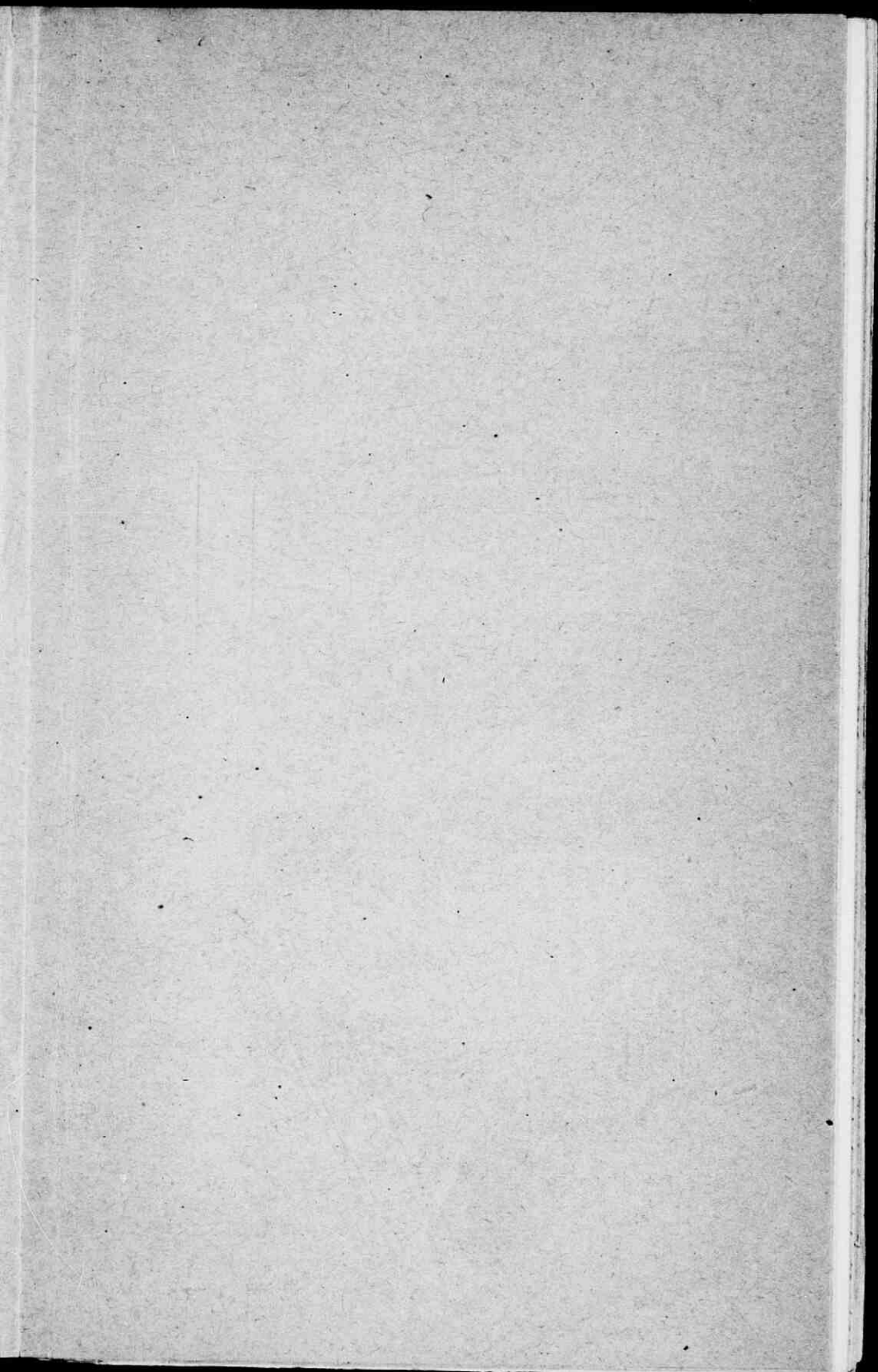
H. KLETKE.

EERSTE DEEL.



LEIDEN,

D. NOOTHOVEN VAN GOOR.



N. D. Doedes.



Lithographie der Steen-Snelpers-Druckery van Gebr. van Es.

H. W. A. W.

245. C. 13³⁴

ALEX. VON HUMBOLDT'S
R E I Z E N

IN

AMERIKA EN AZIE.

DOOR

H. K L E T K E.



EERSTE DEEL.

LEIDEN,
D. NOOTHOVEN VAN GOOR.

STUDIE VAN DE

BEELDEN

IN

DE NEDERLANDEN

DE

DE NEDERLANDEN

DE NEDERLANDEN

DE NEDERLANDEN

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0740 4894

INHOUD.

EERSTE HOOFDSTUK.

Bladz.

Plannen voor de aanstaande reis. — Toeberheidselen. — Hinderpalen. — Togt naar Spanje. — Inschepping naar Amerika. 1

TWEDE HOOFDSTUK.

Inschepping. — Stroomingen in den Oceaan. 11

DERDE HOOFDSTUK.

Verblijf op Teneriffe. — Reis van Santa-Cruz naar Orotava. — Beklimming van den Piek van Teyde. 31

VIERDE HOOFDSTUK.

De piek van Teyde. — Vulkanische uitbarstingen op de Canarische eilanden. — De planten van Teneriffe. — De Guanen en latere bewoners der Canarische eilanden. 58

VIJFDE HOOFDSTUK.

Togt van Teneriffe naar de kust van Zuid-Amerika. — Het eiland Tabago. 76

ZESDE HOOFDSTUK.

De temperatuur des dampkrings en van den Oceaan. — Het blaauw des hemels en de kleur der zee aan hare oppervlakte 91

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Verblijf te Cumana. — De boorden van de Manzanares 100

ACHTSTE HOOFDSTUK.

De aardbevingen te Cumana. 112

NEGENDE HOOFDSTUK.

Togt naar het schiereiland Araya. — Zoutmoerassen. — Ruïne van het slot San Jago 123

TIENDE HOOFDSTUK.

Bergen van Nieuw-Andalusie. — De Impossible. — Het Zendelingsgebouw te San Fernando. — Cumanacoa. — Tabak- en indigo-cultuur. 139

ELFDE HOOFDSTUK.

De bergkloof te Cuchivano. — De Cocollar en de Turimiquiri. —

IV.

Het zendelingsgebouw te San Antonio. — Het zendelingsgebouw te Guanaguana. — De Cuchilla.	Bladz. 161
---	------------

TWAALFDE HOOFDSTUK.

Het klooster te Caripe. — De rotsholen te Guacharo. — Nachtvogels.	178
--	-----

DERTIENDE HOOFDSTUK.

Vertrek van Caripe. — Gebergte en woud van Santa-Maria. — Zendelingsdorp Cantuaro. — Haven van Cariaco	198
--	-----

VEERTIENDE HOOFDSTUK.

Schets van de zeden en den toestand der Chaymas. — De Indiaan- sche stammen van Nieuw-Andalusie	218
--	-----

VIJFTIENDE HOOFDSTUK.

Terugkomst te Cumana. — Aardschuddingen. — Luchtverhevelingen.	237
--	-----

ZESTIENDE HOOFDSTUK.

Reis van Cumana naar Guayra. — Morro de Nueva Barcelona. — Het voorgebergte Codera. — Reis van Guayra naar Caracas. .	259
--	-----

ZEVENTIENDE HOOFDSTUK.

Algemeen overzicht der provinciën van Venezuela. — Stad en dal van Caracas. — Klimaat	282
--	-----

ACHTTIENDE HOOFDSTUK.

Verblijf te Caracas. — Bergen in de omstreken der stad. — Beklim- ming van den Silla.	290
--	-----

NEGENTIENDE HOOFDSTUK.

Aardbeving te Caracas. — Verband tusschen dit verschijnsel en de vulkanische uitbarstingen op St. Domingo, Cuba, Jamaica, enz.	306
---	-----

TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

Vertrek uit Caracas. — De bergen San Pedro en Los Teques. — Victoria. — Dalen van Aragua.	325
--	-----

EEN EN TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

Het meer 'Tacarigua' — Warme bronnen nabij Mariara. — Nueva Valencia de el Rey. — Het afdalen naar de kust van Porto Cabello.	342
--	-----

TWEE EN TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

De bergen, welke de Aragua dalen van de llanos de Caracas schei- den. — Villa de Cura. — Parapara. — Llanos of steppen . .	379
---	-----

DRIE EN TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

Verblijf in de steppen. — De Sidderaal. — Calabozo	393
--	-----

EERSTE HOOFDSTUK.

Plannen voor de aanstaande reis. — Toebereidselen. — Hinderpalen. — Tocht naar Spanje. — Inscheeping naar Amerika.

Aan velen is het gegund om in een enkel vak van kennis een grooten naam te verwerven, maar aan zeer weinigen is het voorregt te beurt gevallen om een zoo hoog standpunt te bereiken, dat zij met een enkelen blik den ganschen omvang der natuurwetenschappen konden overzien.

Onder deze laatstgenoemden verdient de eerste plaats te worden ingeruimd aan Alexander van Humboldt, wiens leven en werken de rijkste vruchten hebben gedragen. Gelijk de wonderboom onder den tropischen hemel uit zijne takken voortdurend wortelen schiet in de vruchtbare aarde en, een reusachtigen wasdom erlangende, steeds nieuwe kracht verkrijgt en zich telkens verjongt, zoo heeft deze man gedurende den ganschen loop zijns levens geen dag laten voorbijgaan, waarop hij niet ten nutte zijner natuurgenooten was werkzaam geweest.

Het geschrift, dat wij den lezer hier aanbieden, bevat het verhaal veler reizen en onderzoekingen van dezen grooten man. Leerrijk als de inhoud is door zijn rijkdom aan wetenschappelijke waarnemingen, zoo boeiend is de vorm, waarin zij worden voorgedragen door de levendigheid der

natuurschilderingen, zoodat het even nuttig als aangenaam tevens verdient genoemd te worden.

De blakende zucht voor de wetenschap, die Humboldt steeds heeft bezielde, de standvastigheid door hem aan den dag gelegd om het eenmaal opgevatte plan te volvoeren, leveren daarenboven een edel voorbeeld op, dat ten spoorslag kan strekken aan anderen. Alleen hij, die eene zoo onbegrensde liefde voor de wetenschap koesterde, met zoo uitstekende hoedanigheden was begaafd, hij alleen was in staat om de hinderpalen en bezwaren te overwinnen, welke de verwezenlijking van zijn plan reeds van den aanvang af in den weg stonden.

„Van mijne eerste jeugd,” zoo verhaalt Alexander von Humboldt, „koesterde ik eene vurige begeerte om die verwijderde oorden te doorreizen, welke nog door geen Europeër waren bezocht. Deze zucht is gewoonlijk het kenmerk van dien ouderdom, waarin wij ons het leven voorstellen als een horizon, waaraan geene grenzen gevonden worden, als een tijd waaraan geen einde bestaat, in welk tijdperk niets voor ons meer aantrekkelijkheid heeft dan hevige zielsaandoeningen en het beeld van vreesselijke gevaren. In mijne jeugd opgevoed in een land, dat niet in regtstreeksche betrekking staat met de koloniën in Oost- of West-Indië, in lateren tijd verplaatst naar een bergachtig oord, op een verren afstand gelegen van de kusten der zee, maar beroemd door zijne mijnen, gevoelde ik meer en meer het hartstogtelijke verlangen in mij ontwaken om den onmetelijken oceaan te beploegen. De voorwerpen, die wij slechts hebben leeren kennen uit de levendige schilderijen door reizigers er van ontworpen, trekken onzen geest op eene krachtige wijze aan, onze verbeelding wordt er door opgewekt en zij schijnt bovenal genoeg te schep-
pen in die beelden, welke onduidelijk zich voordoen en binnen geene scherp geteekende grenzen zijn besloten; het genot dat wij ontberen moeten, schijnt ons van grooter waarde toe dan datgene, hetwelk wij dagelijks deelachtig worden binnen den engen kring onzer maatschappelijke betrekkingen, waarbij we meer bepaaldelijk aan eene plaats

verbonden zijn. Mijne lust voor botanische togtjes en geologische onderzoekingen, eene reis door Holland, Engeland en Frankrijk, gedaan in gezelschap van een beroemd man, namelijk George Forster, die kapitein Cook bij zijne tweede reis om de wereld had vergezeld, dit alles droeg er het zijne toe bij om het reisplan, dat ik reeds op mijn achttiende jaar had gevormd, eene bepaalde rigting te geven. Nu bezielde mij niet langer het onrustig verlangen en het onbestemde streven naar een avontuurlijk zwervend leven, maar het stellige voornemen om eene wilde, verhevene natuur in haren onuitputtelijken rijkdom van nabij te leeren kennen. Hierbij ging nog iets gepaard: de hoop om de menschelijke kennis en wetenschap door eenige nuttige bijdragen uit te breiden en te verrijken; dit alles was het, dat mij met een vurig verlangen de blikken deed rigten naar die heerlijke oorden, welke onder de verzengde luchtstreek zijn gelegen."

Zes jaren verliepen alvorens Humboldt dit plan kon verwezenlijken. In dien tusschentijd doorreisde hij verschillende staten van Europa, en deed hij een togt door de Alpen, ten einde zich te bekwamen tot het doen der waarnemingen, welke op zijne grootere reizen moesten worden gemaakt. Om dit doel te bereiken oefende hij zich in het gebruik van al die werktuigen, welke daartoe worden gebezigd; door middel van herhaalde metingen, die met de meeste naauwkeurigheid werden verrigt, leerde hij tevens de fouten kennen, waarin men daarbij zou kunnen vervallen.

Ten jare 1795 had Humboldt een gedeelte van Italië doorreisd, maar bij die gelegenheid het vulkanisch gebied van Napels en Sicilië niet bezocht. Hij besloot derhalve twee jaren later, namelijk in November, 1797, derwaarts te gaan. Dit plan kon echter niet worden volvoerd, ten gevolge van den oorlog, welke destijds geheel Europa beroerde, waardoor hij zich gedwongen zag terug te keeren, alvorens hij de Tyroler Alpen had bereikt. Een ander plan, dat een hartstogtelijk beminnaar der kunsten hem had voorgeslagen om, namelijk, eene reis naar Opper-Egypte te maken,

moest insgelijks worden opgegeven, ten gevolge van den staatkundigen toestand, waarin Europa destijds verkeerde.

In de lente des jaars 1798 vertrok Humboldt naar Parijs, ten einde deel te nemen aan een ontdekkingsreis in de Zuidzee, welke door de bestuurderen van het nationale museum van Frankrijk was ontworpen. De heeren Michau en Aimé Bonpland, een der uitstekendste leerlingen van de Geneeskundige school en van den Botanischen tuin te Parijs, met wien Humboldt weldra naauwe vriendschapsbetrekkingen aanknoopte, waren als natuuronderzoekers toegevoegd aan kapitein Baudin, dien het opperbevel over dezen togt was opgedragen. Maar ook deze onderneming kwam niet tot stand, uithoofde van de staatkundige verwikkelingen van dien tijd; de oorlog, welke op dat tijdstip in Italië en Duitschland tegen Frankrijk uitbrak, was de oorzaak dat het gouvernement de gelden, voor die reis reeds beschikbaar gesteld, voorloopig weder introk. Het plan door Humboldt toen opgevat om zich aan te sluiten bij de Fransche geleerden, die naar Egypte zouden worden gezonden, leed evenzeer schipbreuk, dewijl na den slag bij Aboekir de gemeenschap met Alexandrië opgeheven was.

In het najaar van 1798 leerde Humboldt den Zweedschen consul Skiöldebrand kennen, die door zijne regering was belast om geschenken over te brengen, bestemd voor den dey van Algiers; deze kennismaking had plaats bij gelegenheid, dat genoemde consul door Frankrijks hoofdstad reisde om zich naar Marseille te begeven, alwaar hij zich naar de plaats zijner bestemming zou inschepen. Zonder te aarzelen nam Humboldt den voorslag van den gezant aan om hem naar Afrika te vergezellen. Noch nimmer had een mineraloog den hoogen bergketen onderzocht, welke zich tot aan de grenzen der eeuwigdurende sneeuw in het keizerrijk Marocco verheft; buitendien gevoelde hij zich nog meer bijzonder uitgelokt tot het doen van dien togt, dewijl hij welligt op die wijze de gelegenheid zou verkrijgen om uit Algiers naar Egypte te vertrekken en zich te voegen bij de Fransche geleerden, die reeds gedurende verscheidene maanden te Caïro vereenigd waren.

Ten gevolge hiervan begaven zich Humboldt en Bonpland — welke laatste de plannen van zijn vriend deelde en van dien tijd af gedurende eene reeks van jaren zijn getrouwe reisgenoot is geweest — naar Marseille, in welke haven het Zweedsche fregat in de laatste helft der maand October werd verwacht. Twee maanden verwijlden onze reizigers te Marseille, maar te vergeefs wachtten zij op de aankomst van het Zweedsche oorlogschip. Eerst later vernamen zij, dat het in de Spaansche zee door storm belopen, schade had ondervonden en genoodzaakt was geworden de haven van Cadix aan te doen, ten einde de geleiden averij te doen herstellen.

De aanblik van den onmetelijken oceaan riep de vrienden onophoudelijk de mislukte reisplannen voor den geest, stoorde hunne rust zoodanig, dat zij niet langer in Provence wilden vertoeven. Zij besloten den winter in Spanje door te brengen en zich met het aanstaande voorjaar, 't zij te Carthagera of te Cadix, naar de nieuwe wereld in te scheppen; kort daarna begaven zij zich door Catalonië en Valencia op weg naar Madrid.

In Maart, 1799, werd Humboldt aan het hof te Aranjuez voorgesteld; bij die gelegenheid deelde hij den koning de redenen mede, welke hem tot eene reis naar Amerika hadden bewogen. Deze ondervonden 's konings onverdeelden bijval. Als een bewijs van de gezindheid der Spaansche regering om hem in zijn voornemen te ondersteunen en van het vertrouwen, dat zij in onzen reiziger stelde, moge het volgende strekken: door tusschenkomst van een beminnaar der wetenschappen, den ridder d'Urquijo, minister van buitenlandsche zaken, werden hem twee paspoorten uitgereikt, een door genoemden minister en een door den Hoozen Raad van Indië. In het eerstvermelde paspoort was aan Humboldt uitdrukkelijk de vergunning verleend zich vrijelijk te mogen bedienen van al zijne physische en geometrische werktuigen, ongehinderd sterrekundige waarnemingen te doen in al de Spaansche bezittingen, de hoogte der bergen te meten, de voortbrengselen des lands te verzamelen, in één woord al datgene te verrigten, hetwelk

hij ten nutte en ter bevordering der wetenschappen dienstig zou oordeelen.

Omstreeks het midden van Mei, 1799, vertrokken Humboldt en Bonpland uit Madrid. Zij doorreisden een gedeelte van Oud-Castilië, de provinciën Leon en Gallicië en begaven zich van daar naar Corunha, van waar zij zich naar het eiland Cuba wenschten in te schepen. Daar de winter zeer gestreng en van langen duur was geweest, genoten zij op die reis een aangename voorjaarswarmte, welke aan de zuidelijk gelegen oorden, destijds door hen bereisd, in den regel slechts gedurende de maanden Maart en Mei eigen is. Terwijl de hooge graniëtoppen van het Guadaramagebergte nog met een schitterend bekleedsel van blanke sneeuw waren bedekt, tooiden zich de diepe valleien van Gallicië, die het evenbeeld mogen genoemd worden der schilderachtige landschappen van Zwitserland en Tyrol, met het bevalligste groen en de sierlijkste bloemen, waardoor zij in zoo vele paradijzen werden herschapen.

Bij hunne komst te Corunha, het eerste doel hunner reize, ondervonden zij een onaangename teleurstelling, want de haven werd geblokkeerd. Ten einde de gemeenschap tusschen Madrid en de Spaansche koloniën in Amerika af te snijden, had de Britsche regering last gegeven, dat twee fregatten en een linieschip vóór de haven van Corunha zouden kruisen, dewijl van daar maandelijks eene pakketboot naar Havanna en om de twee maanden eene naar Buenos-Ayres of naar de monding van de rivier La Plata stevenden.

De brigadier don Clavijo, die het oppertoezicht had over de zeeposten en aan wien de beide reizigers bijzonder waren aanbevolen, ried hen aan zich in te schepen op de korvet Pizarro, bestemd naar Havanna en Mexico. Aan boord van het vaartuig werden terstond de noodige maatregelen genomen om de instrumenten der reizigers te kunnen stellen en de middelen beraamd om de scheikundige proeven en onderzoekingen, welke zij op reis wenschen te doen, zoo gemakkelijk mogelijk te verrigten. Buitendien ontving de kapitein van de Pizarro bevel om Teneriffe aan te doen en aldaar zóó lang te vertoeven als de reizigers

noodig zouden oordeelen, ten einde de gelegenheid te hebben om de haven van Orotava te bezoeken in den Piek van Teneriffe te bestijgen.

Nog slechts tien dagen behoefden zij nu te wachten naar het zoo lang verbeide oogenblik om aan boord te gaan en — de reis naar de nieuwe wereld aan te vangen. Intuschen hielden zij zich onledig met het rangschikken der planten, welke zij in de dalen van Gallicië hadden verzameld, en met het onderzoeken der planten en schelpdieren, welke de vloed uit het noordwesten in eene zoo groote menigte aan den voet der steil uit zee oprijzende rotsen werpt, waarop de vuurbaak van Hercules is gebouwd. Deze vuurtoren, die insgelijks bekend is onder de benaming van „de ijzeren toren”, is door de oude Romeinen gebouwd en in 1788 hersteld geworden. Zijne hoogte bedraagt 52 voet en de muren hebben eene dikte van $4\frac{1}{2}$ voet.

Gedurende de vaart van Corunha naar Ferrol, eene haven welke met de zoo even genoemde aan dezelfde golf ligt, namen de reizigers, op eene ondiepte, eene reeks van proefnemingen, betreffende de temperatuur der zee en de vermindering van den warmtegraad in de verschillende boven elkander liggende waterlagen; zij bedienden zich tot dat einde van een thermometer, die in eene met kleppen voorziene buis was bevestigd.

De uitkomst dezer proefnemingen maakte hen bekend met een verschijnsel, hetwelk voor de zeevarenden in sommige gevallen van zeer groot gewigt mag gerekend worden, namelijk: dat de nabijheid eener zandbank door eene plotselijke vermindering van de temperatuur der zee aan hare oppervlakte wordt aangeduid. Het is waar, dergelijk gebruik des thermometers is niet van dien aard, dat het bezigen van het peillood daardoor overbodig wordt gemaakt, maar toch kan de kennis dezer bijzonderheid eene groote nuttigheid hebben, dewijl de zeevarende het hem bedreigende gevaar kan ontwaren, lang vóór het schip zich boven de ondiepte bevindt, die hem een wissen ondergang bereidt.

Een sterke stroom, die uit eene noordwestelijke rigting liep, verhinderde hen deze waarnemingen voort te zetten. Was zulks in een opzigt hinderlijk, zij verkregen daardoor een ander voordeel. De storm, welke uit het noordwesten blies, dwong de Engelsche kruisers zich van de kust te verwijderen en terstond werd besloten om van deze gunstige gelegenheid gebruik te maken en zee te kiezen. Onmiddellijk werden de werktuigen, boeken en overige goederen der reizigers aan boord gehaald en alles in gereedheid gebragt om te vertrekken. „Wij maakten van den ons nog vergundden tijd gebruik”, zegt Humboldt, „om aan onze vrienden in Duitschland en Frankrijk te schrijven, want nog voortdurend blies de westewind te sterk om het anker te ligten. Het oogenblik, waarop men Europa voor de eerste maal zal verlaten, heeft iets plegtigs, iets indrukwekkends.

„Welk hoog denkbeeld men ook moge koesteren van de middelen van verkeer, die de oude met de nieuwe wereld verbinden, hoe gemakkelijk men zich een togt over den Atlantischen oceaen ook voorstelle, ten gevolge van de mate van volkomenheid, welke de scheepvaart thans heeft bereikt, toch wordt ons gemoed diep geroerd, wanneer wij op het punt staan eene groote reis te ondernemen. De indruk door de gevoelens op ons gemaakt, die ons alsdan overstelpen, is geheel verschillend van al hetgeen wij sedert onze jeugd hebben ondervonden. Verwijderd van alle voorwerpen, die wij hebben lief gekregen, treden wij alsdan een nieuw leven in, zijn wij genoodzaakt ons in ons zelve terug te trekken; wij gevoelen het, dat het tijdperk onzes levens, hetwelk achter ons ligt, geheel voor ons gesloten is, en als zeker mag het worden beschouwd, dat de gewaarwordingen, welke ons bij dergelijke gelegenheid bestormen, ons in een toestand verplaatsen gelijk wij vroeger nimmer te voren ondervonden.”

Onder de brieven, welke Humboldt kort voor zijn vertrek uit Europa schreef, bevond er zich een gerigt aan den kapitein Baudin, waarin hij hem de vroeger gedane belofte om zich bij hem aan te sluiten, herhaalde; tevens verzocht hij hem om, in geval de ontworpen ontdekkings-

reis tot stand mogt komen, zijn weg te nemen om Kaap Hoorn, belovende dat hij hem, 't zij te Montevideo, Chili, Lima of in welke andere Spaansche haven hij mogt binnenloopen, zou opzoeken en zich bij hem voegen. Deze brief had later voor Humboldt, wel is waar, geene aangename, maar toch zeer gewigtige gevolgen. Ten jare 1801, namelijk, werd in de Amerikaansche dagbladen het berigt gelezen, dat de Fransche expeditie tot stand gekomen en het schip reeds uitgelopen was, waarbij geheel verkeerdelijk werd gevoegd, dat de reis van het oosten naar het westen zou worden afgelegd. Ten einde aan de vroeger gedane belofte gevolg te geven, verlieten Humboldt en Bonpland terstond het eiland Cuba, waar zij zich destijds ophielden en legden een togt van meer dan 800 mijlen over de landengte van Panama af om de kust der Zuidzee te bereiken. Eerst te Quito vernamen zij, dat Baudin den steven had gewend naar de Kaap de Goede Hoop, zonder de oost- of westkust van Amerika aan te doen.

Des avonds van den 4^{den} Junij schoot de wind om en reeds den volgenden morgen ligte de Pizarro het anker, niettegenstaande eenige weinige uren te voren van den wachttoren van Sisarga het signaal was gegeven, dat een Engelsch eskader zich in de nabijheid der kust bevond, koers zettende, zoo het scheen, naar den mond van de Taag. Het verschijnen van dit vijandelijk eskader zoo in hunne onmiddellijke nabijheid gaf slechts al te veel waarschijslijkheid aan de voorspelling, hun kort voor het uitzeilen gedaan, dat het schip binnen een tijdsverloop van een driel-tal dagen stellig in de magt der Engelschen zou gevallen zijn. Dat de waakzaamheid des vijands inderdaad zeer groot was, hiervan hadden onze reizigers zich te Madrid reeds kunnen overtuigen; zij hadden aldaar verscheidene Mexi-kaansche heeren leeren kennen, die zich tot drie herhaalde malen te Cadix hadden ingescheept en telkens de haven naauwelijks verlaten hebbende, reeds in gevaar hadden ver-keerd om door den vijand genomen te worden, zoodat zij zich telkenmaal genoodzaakt hadden gezien om door Por-tugal naar Spanje terug te keeren.

Ten 2 ure des namiddaags ging de Pizarro onder zeil, en nadat het schip niet zonder gevaar het lange, naauwe kanaal, hetwelk men uit de haven komende moet volgen, had doorgeworsteld, stevende de korvet des namiddaags ten 6¹/₂ ure voorbij den toren van Hercules, namelijk, de vuurbaak der haven van Corunha. Tegen den avond begon de zee zeer hol te staan en wakkerde de wind allengs meer en meer aan. Omstreeks 9 ure zagen de reizigers nog het licht eener visscherschuit van Sisarga, en dit was het laatste voorwerp, dat zij aan Europa's kusten ontwaarden.

Zich meer en meer verwijderende, konden zij eindelijk dit licht niet langer onderscheiden van de sterren, die zich boven den horizon verhieven, en toch bleven de blikken der reizigers voortdurend en onwillekeurig derwaarts gericht. Dergelijke indrukken worden nimmer uit het geheugen gewischt van hen, die verre zeetogten hebben ondernomen op een leeftijd, waarin de zielsaandoeningen zich nog in hare gansche kracht doen gevoelen. Hoezeer wordt de verbeelding des zeevarenden niet geprikkeld bij het ontwaren van een lichtend stipje, dat hij te midden der nachtelijke duisternis nu en dan waarneemt, wanneer zijn schip door eene golf wordt opgeheven! Welke herinneringen worden daardoor niet in zijne ziel opgewekt, indien dergelijke lichtende stip hem toeflikt van de kust zijns vaderlands!

TWEEDE HOOFDSTUK.

Inscheping. — Stroomingen in den oceaan.

Niettegenstaande de Pizarro volstrekt niet gebouwd was om snel te kunnen zeilen, kliefde de korvet bij den gunstigen wind toch zoo ras de baren, dat de kapitein het geraden vond de zeilen te doen reven. De wind nam voortdurend toe, ten gevolge waarvan het schip zoodanig begon te stampen, dat de bramsteng brak. Gelukkig echter bragt dit ongeval geene verdere nadeelige gevolgen te weeg.

De reis van Corunha naar de Canarische eilanden vordert gewoonlijk dertien dagen; onze reizigers liepen derhalve groot gevaar in eene zoo druk bezochte zee door Engelsche kruisers te worden gezien en achterhaald. Aan tegenstand bij eene dergelijke ontmoeting, daaraan kon niet worden gedacht. Gedurende de eerste drie dagen werd geen enkel zeil aan den horizon waargenomen; den 8^{sten} Junij echter ontwaardde men, reeds vóór zonsopgang, een Britsch konvooi, dat zuidoostwaarts koers zettende naar de kust. Met het doel om het nakende gevaar te ontgaan, week men des nachts van de tot op dien tijd gevolgde rigting af, hetgeen met een gunstigen uitslag werd bekroond. Van dit oogenblik werd het onzen reizigers niet meer vergund in de groote kajuit licht te ontsteken, uit vrees

dat dit hen in de verte zou verraden. Bij de waarnemingen betreffende de temperatuur van het zeewater, zoomede bij het aflezen der cijfers van de sterrekundige werktuigen, waren zij om de zoo even genoemde reden genoodzaakt zich van dievenlantaarns te bedienen of reeds ten 6 ure des avonds alle werkzaamheden te staken, dewijl de schemering in die zone slechts enkele minuten duurt. Werkeloos te blijven, dit was Humboldt onmogelijk, en wel te minder, dewijl hij niet het geringste spoor van zeeziekte op zijne reizen ondervond, en hij telkens, wanneer hij aan boord was, den levendigsten aandrang tot bezigheid gevoelde. De straks genoemde maatregel, welke op alle koopvaardijsschepen destijds werd in acht genomen, veroorzaakte hem op de zeereizen, gedurende den loop der eerstvolgende vijf jaren ondernomen, eene reeks van onaangenaamheden en deed hem den tijd dikwerf met verveling slijten.

Op den 9^{den} Junij bevonden onze reizigers zich op 39° 50' noorderbreedte en 16° 10' westerlengte van Parijs, waar zij voor het eerst de werking der groote stroomingen waarnamen, die van de Açorische eilanden naar de Straat van Gibraltar en de Canarische eilanden zijn gerigt. Aanvankelijk hadden deze stroomingen eene rigting van oost $\frac{1}{4}$ zuidoost; digter bij de Straat van Gibraltar komende, wordt zij geheel oost. Terwijl de Pizarro dat gedeelte des oceaans doorkliefde, hetwelk tusschen den 37^{sten} en 30^{sten} graad noorderbreedte ligt, gebeurde het herhaaldelijk, dat de korvet binnen 24 uren 18 à 26 mijlen oostwaarts van den gehouden koers afdreef.

Deze stroomingen in den oceaan, welke een zoo gewigtigen invloed op het verkeer der volken en het klimaat der kustlanden uitoefenen, zijn het gevolg van eene menigte deels algemeen werkende, deels schijnbaar zeer geringe oorzaken. Hiertoe behooren in de eerste plaats eb en vloed, duur en kracht der heerschende winden, digtheid en specifiek gewigt der waterdeeltjes, afhangende onder verschillende breedtegraten en diepten van verschil in temperatuur en gehalte aan zout, de afwisseling, die in de drukking der lucht in het verzengde klimaat van het oos-

ten naar het westen regelmatig van uur tot uur plaats heeft, enz. Deze stroomingen bieden den beschouwer het merkwaardige verschijnsel aan, dat zij eene bepaalde breedte behouden, de zee in verschillende rigtingen als zoo vele rivieren doorkruisen, terwijl de waterlagen, welke in de nabijheid er van zijn gelegen, als het ware de oevers dier rivieren uitmaken. Het onderscheid tusschen de in stroomende beweging gebragte en schijnbaar stil staande wateroppervlakte laat zich het gemakkelijkst waarnemen, indien eene groote hoeveelheid zeewier ginds met een aanmerkelijke snelheid door den stroom wordt meêgevoerd, terwijl het elders bijna onbewegelijk blijft liggen.

De algemeene westelijke rigting der tropische stroomingen is door Humboldt, vooral wat betreft den Atlantischen oceaan, zeer uitvoerig beschreven. „Indien men,” zegt hij, „een blik werpt op den Atlantischen oceaan, dat diepe dal, hetwelk de westelijke kust van Europa en Afrika van de oostelijke kust van het nieuwe werelddeel scheidt, dan bespeurt men, dat eene beweging bij de wateren des oceaans plaats vindt in tegenovergestelde rigting van de beweging der aarde. De algemeene en bij de zeevarenden het langst bekende strooming is die, welke voortdurend van het oosten naar het westen gerigt, zich bijzonder tusschen de keerringen doet gevoelen en van de kust van Senegal tot aan de Antilles zich uitstrekt. Deze wordt aequinoctiaal of equatoriaal-stroom geheeten. Zijne gemiddelde snelheid bedraagt 9 à 10 mijlen in 24 uren en staat in den Atlantischen oceaan en in de Zuidzee volkomen gelijk. De beweging der wateren van den oceaan, welke in eene tegenovergestelde rigting plaats heeft als de omwenteling des aardbols, hangt hiervan slechts in zoo verre af als, ten gevolge van deze omwenteling, de poolwinden, die de koude lucht uit de hoogere breedte naar den aequator heenstuwen, worden veranderd in regelmatige of zoogenaamde passaatwinden. In de algemeene, golvende beweging, welke deze winden aan de oppervlakte des oceaans mededeelen, moet de oorzaak van den aequinoctiaalstroom worden gezocht.”

De aequinoctiaal-stroom stuwt de wateren des Atlantischen oceaans tegen de kusten van Amerika. Aan de oostelijke spits van Zuid-Amerika, aan Kaap Roque, splitst hij zich in twee armen, waarvan de eene, de zuidelijke, zich naar het zuidoosten uitstrekt, terwijl de andere in de Caraïbische zee zich uitstort en zijne wateren tegen de kust van Mosquito en Honduras opstuwt. Het nieuwe werelddeel, hetwelk zich uitstrekt in de rigting van het zuiden naar het noorden, vormt als het ware een dam, welke het voortdringen van dezen stroom verhindert en hem dwingt eene noordelijke rigting te nemen. In de Golf van Mexico gekomen zijnde, moet de stroom de bogt-rigting der kust volgen, tot aan het zuidelijke uiteinde van Florida, waar hij zich met kracht in het Kanaal van Bahama stort om als golfstroom in den oceaán terug te keeren. In de nabijheid van de Straat van Florida heeft hij zulk eene snelheid, dat die even als van een bergstroom vijf mijlen in een uur bedraagt. Naar gelang echter deze golfstroom in breedte toeneemt, die eindelijk meer dan 60 à 70 geographische mijlen bedraagt en daarbij tevens zijn warmtegraad vermindert, neemt ook zijne snelheid af; terwijl deze in de nabijheid van Florida 8 voet per seconde bedraagt, is zij bij de Açorische eilanden niet meer dan één voet per seconde.

De rigting, welke deze golfstroom neemt, laat zich op het gezigt reeds waarnemen aan de indigokleur zijner wateren en de groote hoeveelheid zeegras, welke zijne oppervlakte bedekt; even bemerkbaar is de hoogere warmtegraad des golfstreams, in vergelijking van de overige watermassa, zoomede die van den dampkring in zijne onmiddellijke nabijheid gedurende de wintermaanden. Niet-tegenstaande den langen weg, dien de golfstroom aflegt, neemt zijn aanvankelijke warmtegraad, die omstreeks 28° bedraagt, slechts weinig af. Op 36° noorderbreedte vond Sabine in den aanvang der maand December 23° 3', terwijl het aangrenzende onderwater slechts eene temperatuur had van 16° 9. Van 40 tot 41° noorderbreedte had

hij, volgens de waarnemingen van Humboldt, nog een warmtegraad van $22^{\circ} 5$, terwijl de oceaan buiten de grenzen van den golfstroom ter naauwernood $17^{\circ} 5$ teekende. Nergens echter is het verschil in warmtegraad van de wateren des oceaans zoo groot als in de nabijheid van de bank van Newfoundland. Het water, dat op de bank staat, is $9^{\circ} 4$ kouder dan dat van den omringenden oceaan, hetwelk op zijne beurt weder 3° lager teekent dan dat van den golfstroom.

Nadat deze golfstroom den Atlantischen oceaan heeft verlaten, neemt hij aanvankelijk eene noordwestelijke rigting aan, ten gevolge waarvan hij zich meer en meer van de kust van Noord-Amerika verwijdt. Op 41° noorderbreedte gekomen, neemt hij toe in breedte, daarbij in snelheid verminderende, en wendt hij zich dan plotseling naar het oosten. Te rekenen van de bogt, welke hij verkrijgt in de nabijheid der bank van Newfoundland, stroomt hij voortdurend in een oostelijke rigting tot aan de Açorische eilanden. De stroom heeft hier zelfs nog een gedeelte zijner snelheid behouden, welke hij bezit in de Straat van Florida, op een afstand van 1,000 mijlen van deze oorden.

Alvorens de golfstroom de westelijkste der Açorische eilanden bereikt, verdeelt hij zich in twee armen, van welke de eene Ierland en de kust van Noorwegen bespoelt, de andere zich wendt naar de Straat van Gibraltar en de Canarische eilanden omvat. Bij Madera verkrijgt hij eene zuidoostelijke rigting.

Volgens de waarnemingen van Humboldt heeft de watermassa van den terugkeerenden stroom, ter breedte van 120 à 140 mijlen, niet allerwege gelijke snelheid, en stroomt zij niet overal in dezelfde rigting.

Wanneer namelijk de zee volkomen stil is, laten zich aan hare oppervlakte smalle strepen waarnemen, op kleine beken gelijkende, waarin het water met een voor het oorens ervaren zeemans bemerkbaar geruisch voortstroomt. Op $34^{\circ} 36'$ noorderbreedte bevond Humboldt zich tusschen eene menigte dergelijke beken of afzonderlijke kleine stroom-

men. Niettegenstaande de oceaan zijne wateren, algemeen genomen, in eene zuidoostelijke rigting voortstuwde, stroomden sommigen dezer beken naar het noordoosten, anderen naar het oost-noordoosten.

Aan de westkust van Afrika, ter hoogte van het Witte voorgebergte gekomen zijnde, vereenigt zich de golfstroom weder met de wateren van den aequinoctiaal- of evenachtstroom, om den kringloop van het oosten naar het westen op nieuw aan te vangen.

Zoodanig worden de wateren van dat gedeelte des Atlantischen oceaans, hetwelk zich uitstrekt van 11 tot 43 graden noorderbreedte, gestadig in een kring voortgestuwd. Om dezen kringloop van 3,800 mijlen te voleindigen, behoeven zij een tijdperk van niet minder dan twee jaren en tien maanden.

Korten tijd voor Humbolts aankomst op Teneriffe was, op de reede van Santa-Cruz, een nog met den bast bedekte stam van een welriekenden cedarboom (*Cedrela odorata*) aangespoeld. Ware deze boomstam, die ongetwijfeld op de kust van Honduras of van Terra firma was losgerukt, iets zuidelijker dan Teneriffe heengestuwd, dan zou hij den ganschen kringloop door den Atlantischen oceaan hebben medegemaakt en door den stroom, welke hem aan zijn vaderland had ontrukkt, er weder heengevoerd zijn. Zoo dreef, bij voorbeeld, ten jare 1770 een klein scheepje, dat te Lancerote granen had ingeladen en naar Santa-Cruz bestemd was, van zijne ankers op een oogenblik dat toevalligerwijze niemand zich aan boord bevond; de westelijke stroom voerde het naar Amerika, en in de nabijheid van Caracas aan de kust van Guayra, werd het op het strand gezet.

De arm van den golfstroom, welke in de nabijheid der Açorische eilanden eene noordoostelijke rigting neemt naar de zijde van Europa, voert niet zelden producten mede uit landen onder de verzengde luchtstreek gelegen, benevens vruchten en zaden uit die streken herkomstig; men vindt ze terug op de kusten van Ierland, Schotland, IJsland, ja, van het nog verder verwijderde Noorwegen, welks gesteld-

heid, zelfs aan het noordelijkste uiteinde van Scandinavië aanmerkelijk daardoor verzacht wordt.

De vliegende visch, welke in de zeeën te huis behoort onder de evenachtslijn gelegen en alleen in warme wateren zich ophoudt, volgt het bed van den golfstroom ver noordwaarts heen tot in de gematigde luchtstreek; aan de kust van Schotland worden van tijd tot tijd verschillende soorten van schildpadden aangetroffen, die in de omstreken der Antilles zich ophouden. Aan dezelfde redenen moet het verschijnsel worden toegeschreven, dat in noordelijke zeeën menigwerf goederen en stukken worden gezien van verbrijzelde schepen, die in een zuidelijk gedeelte des oceaans zijn vergaan. De groote mast van het Britsche oorlogschip „the Tilbury”, dat in de nabijheid van St. Domingo door de vlammen werd vernield, is door den golfstroom medegevoerd en aan de noordkust van Schotland terug gevonden, ja, vaten met palmolie gevuld, en een gedeelte der lading van een Engelschen koopvaarder, die op de kust van Afrika in de nabijheid van Kaap Lopez was vergaan, werden later insgelijks op de Schotsche kust geworpen, nadat zij in diervoege tweemaal den ganschen Atlantischen oceaen waren overgevoerd geworden.

Ten tijde dat de scheepvaart nog in hare kindschheid was, heeft deze golfstroom een der gewigtigste feiten aan het licht gebragt. Hij bevestigde het vermoeden door Columbus vroeger reeds gekoesterd, dat westwaarts van Europa een groot vastland bestond. Tegen het einde der vijftiende eeuw, namelijk, spoelden op de kust der Açorische eilanden twee lijken aan, wier gelaatstrekken ten duidelijkste verrieden, dat zij tot een destijds onbekend menschenras behoorden. Bijna te gelijktijd vond Pedro Correa, schoonbroeder van Columbus en gouverneur van Porto Santo, aan het strand van genoemd eiland een stuk bamboes van buitengewone grootte, dat door den golfstroom derwaarts was gevoerd.

Gedurende de zeventiende eeuw heeft men herhaaldelijk de waarneming gedaan, dat, na aanhoudende westewinden,

op hooge noordelijke breedte stroomen ontstaan, die zich van Noord-Amerika tot aan de westkust van Europa uitstrekken; zij vangen aan op de kust van Groenland en Labrador en reiken tot noordwaarts van Schotland. Wallace verhaalt, dat het tweemaal is gebeurd, namelijk, in 1682 en in 1684, dat Esquimo's, die gedurende een hevigen storm in hunne uit dierenhuiden gevormde kano's in zee waren gedreven en zich aan wind en golven hadden prijs moeten geven, door dien stroom naar de Orkadische eilanden waren heengevoerd.

Op den 11^{den} Junij ontwaarden onze reizigers een verschijnsel, hetwelk hunne verbazing in eene hooge mate opwekte. Zij kwamen op dien dag in eene streek, waar de gansche oppervlakte des oceaans, zoo ver hunne blikken reikten, met eene verbazende menigte medusa's was bedekt. Zij bewogen zich, bij stille zee, in zuidoostelijke rigting met eene snelheid, welke die van den stroom viermalen overtrof. Drie kwartier lang bevond de Pizarro zich te midden van deze levende massa. Verscheidene dezer zeenetelen ¹⁾ hadden een duim diameter; de metaalglans dezer diertjes, hunne in het purper en violet overgaande kleurspeling vormde het schoonste contrast met het diepe blaauw van de wateren des oceaans. Te midden dezer medusa's ontwaarde Bonpland gansche hoopen zeer zonderling gevormde mollusken, namelijk de *Dagysa notata*; zij bestaan uit geleachtige zakken, zijn doorschijnend, langwerpig rond of somtijds vierkant van gedaante en hebben eene lengte van 13, bij eene doorsnede van 2 à 3 lijnen. Deze zakken zijn ter wederzijde geopend en aan de eene opening wordt eene doorzigtige blaas gevonden, waarop eene gele vlek zichtbaar is. De cylindervormige mollusken zijn in de lengte aan elkander gehecht even als de cellen in

¹⁾ De benaming zeenetelen is aan deze diertjes gegeven, uithoofde zij de eigenschap hebben de huid te branden en te doen ontsteken. De oorzaak hiervan wordt gezocht door dezen in een scherp sap, dat zij bezitten, door anderen in electricke kracht. De meeste netelen hebben een geleachtig, doorzigtig ligchaam, dat des daags het oog verrukt door zijne schoone kleurspeling, en des nachts licht van zich geeft.

eene honigraat en vormen op die wijze als het ware een rozenkrans ter lengte van 6 à 8 duim. Galvanische electriciteit had op deze weekdieren, blijkens de proeven door Humboldt genomen, geen invloed hoegenaamd. Van de drie verschillende medusa-soorten, welke Humboldt en Bonpland destijds opvingen, gaf geen enkele gedurende den nacht licht van zich, behalve dan alleen wanneer zij eene zacht schuddende beweging ondervonden. Dit bewijst derhalve, dat het lichten niet uitsluitend een eigenschap is van de *Medusa noctiluca*. Plaatst men eene zeer gevoelige medusa op een tinnen bord, waarop men slechts even met een ander metalen voorwerp slaat, dan zijn de golvingen daardoor in het tinnen bord veroorzaakt, voldoende om het diertje licht van zich te doen geven. Dat gedeelte der vingers, waarmede men de medusa heeft aangeraakt, glimt in de duisternis gewoonlijk twee à drie minuten; wrijft men eenig houten voorwerp er mede, dan blijft het glimmen, en is het eenmaal uitgedoofd, dan behoeft men er met de vingers of de hand — mits zij goed droog zij — slechts over te wrijven om het verschijnsel andermaal te voorschijn te doen komen. Dooft het licht ten tweedemale uit, dan laat het zich niet weder te voorschijn brengen.

Dit verschijnsel is eene der hoofdoorzaken, waaruit zich het lichten der zee laat verklaren, waarop de golfslag natuurlijk een grooten invloed uitoefent.

Volgens Humboldt wordt het lichten van het zeewater, deels te weeg gebracht door levende, lichtvoortbrengende dieren, deels door vezelen en andere overblijfselen van organischen aard, ontstaan ten gevolge van verrotting der vroeger genoemde diertjes. De eerstgenoemde oorzaak van het lichten der zee moet niet slechts de meest gewone, maar tevens als de meest algemeen verbreide oorzaak worden beschouwd.

Naar gelang de natuur vlijtiger is onderzocht, het microscop verbeterd en meer is aangewend, naar die mate is de groep week- en infusiediertjes uitgebreider geworden, bij welke of de wilskracht of een uitwendige prikkel voldoende is om licht van zich te geven. In zoo verre

het lichten der zee door levende diertjes wordt veroorzaakt, komen daarbij voornamelijk in aanmerking: de acalphen in de klasse der zoöphyten, eenige weekdieren en eene talrijke menigte infusorien. Soms gebeurt het, dat, zelfs bij het bezigen van een sterk werkend vergrootglas, in het lichtend water geene diertjes kunnen worden waargenomen, en toch overal waar het zeewater tegen een hard ligchaam aanklotst en waar branding ontstaat, ziet men een flinkerend licht te voorschijn komen. De oorzaak van het lichten der zee moet dan hoogst waarschijnlijk worden gezocht in de menigte rottende vezelen en andere zelfstandigheden, afkomstig van gestorven weekdieren, welke in eene verbazende hoeveelheid in het zeewater zijn. Indien dergelijk zeewater door een fijn geweven doek wordt gefiltreerd, dan blijven daarop stipjes over, bestaande uit vezelen en andere dierlijke zelfstandigheden. Deze zijn zoo fijn in de verzengde luchtstreek, en in zulk eene verbazende menigte in den oceaan aanwezig, dat het volstrekt geene verwondering mag baren, wanneer dat zeewater ook daar licht geeft, waar volstrekt geene dierlijke zelfstandigheden er in gevonden worden. Ten gevolge van den oneindigen graad van fijnheid, waarin de massa gestorven weekdieren in den oceaan voorkomt, zou men het zeewater mogen beschouwen als eene geleiachtige vloeistof, welke uithoofde van de daarin aanwezige zelfstandigheden licht geeft en als zoodanig voor den mensch onsmakelijk en voor hem ondrinkbaar, voor vele vischsoorten daarentegen zeer voedzaam is.

Terwijl de reizigers zich tusschen Madera en de kust van Afrika bevonden, hadden zij gedurende geruimen tijd zerr stil weder, hetgeen hoogst voordeelig was tot het voortzetten der magnetische waarnemingen. De pracht en schoonheid der omringende natuur vervulde allen met verwondering. „Onovertreffbaar is de helderheid van den Afrikaanschen hemel,” zegt Humboldt. „Wij stonden verstomd over de heerlijkheid van het tooneel, dat ons omgaf, waar toe het telkens zich herhalende prachtige schouwspel der veelvuldige vallende sterren niet weinig bijdroeg. Elk oogen-

blik werden wij er gewaar en, naar gelang wij verder zuidwaarts opzeilden, werd het aantal grooter, herhaalde zich het prachtige verschijnsel des te menigvuldiger, hetgeen vooral plaats vond, naar mate wij de Canarische eilanden naderden. In de verzengde luchtstreek, vooral in de keerkringsgewesten, ziet men menigwerf vallende sterren, die een lichtenden staart nalaten, welke gedurende 12 tot 15 seconden zichtbaar blijft; dan weder ziet men er, die uit een bersten en zich in eene massa lichtende stippen of vonken verdeelen. Alleen dan wanneer de hemel zich helder, diep blaauw aan het oog voordoet, wordt dit verschijnsel waargenomen, en welligt heeft niemand er ooit gezien aan zoodanig gedeelte des hemels, dat met wolken bedekt is. Menigmaal hebben wij uren lang de vallende sterren eene en dezelfde rigting zien nemen en daarbij opgemerkt, dat dit steeds plaats had in de rigting, waarin de wind woei.

„Na mijn terugkeer uit de verzengde gewesten heeft het mij dikwerf toegeschenen, dat het verschijnsel der vallende sterren zich prachtiger en veelvuldiger aan mijn oog had vertoond in die heete streken, vooral wanneer ik mij ter hoogte van 12 à 15 duizend voet boven de oppervlakte der zee bevond, dat hun licht en kleurspeling krachtiger, de banen waar langs zij zich bewogen, langer zichtbaar bleven dan in de gematigde en koude gewesten des aardbols; mogt dit slechts schijnbaar het geval zijn, moge de indruk, welken het verschijnsel op mijn gemoed had gemaakt, zich dieper daarin gegrift hebben, de oorzaak van dit alles moet echter gezocht worden, in de oneindig grootere doorzigtigheid der lucht in de verzengde luchtstreken. In gindsche oorden dringt het oog veel verder in den dampkring door dan in de gematigde of in de koude gewesten der aarde het geval is.”

Toen wij ons op veertig mijlen van Madera bevonden, liet zich eene zwaluw op het marszeil neder; de vogel was zoo vermoeid, dat hij zich zeer gemakkelijk liet vangen. Wat toch kon de reden zijn, dat deze vogel in dit jaargetijde, een zoo verren togt had ondernomen? Niet het ge-

weld des winds had de zwaluw zoo ver zeewaarts gedreven, hetgeen van tijd tot tijd met kleinere vogels en kappen wel eens het geval is! Te vergeefs poogden wij deze vraag op te lossen.

Den 16^{den} Junij kwamen wij in de nabijheid van Lancerote, een der Canarische eilanden, hetwelk de Pizarro moest aandoen, ten einde met zekerheid te vernemen of de reede van Santa-Cruz op Teneriffe door de Engelschen werd geblokkeerd. Op eenigen afstand van ons ontwaarden wij het eiland Fortaventura, zoo vermaard om de menigte kameelen, welke er gevonden en deels tot dat den akkerbouw gebezigd, deels geslacht en gezouten en als voedsel door de bewoners gebruikt wordt. Niet lang daarna zagen wij het kleine eiland Lobos, gelegen in de straat, welke Fortaventura van Lancerote scheidt.

De natuuronderzoekers bragten een groot gedeelte van den nacht op het dek van de Pizarro door, want de hemel was zoo helder, de pracht der omringende natuur zoo indrukwekkend, dat zij zich aan de beschouwing er van niet konden verzadigen. De blanke maan bescheen met haar tooverlicht de vulkanische toppen van Lancerote; in de nabijheid der maan, die slechts eenige weinige graden boven den horizon stond, flonkerde Antaris en het lichten der zee scheen de helderheid des dampkrings nog te verhoogen. Na middernacht rezen donkere wolken op achter den breedten vulkaan, welke zich op het eiland verheft; zij verborgen van tijd tot tijd de zilveren schijf en het schoone sterrebeeld de Schorpioen voor hunne blikken. Hier en daar ontwaarden zij aan het strand lichten, die telkens werden verplaatst; naar zij onderstelden waren nijvere kustbewoners reeds bezig om hunne netten tegen den volgenden dag in gereedheid te brengen.

Den volgenden morgen was het zeer mistig, zoodat het uitzigt in het rond veel beperkter werd dan vroeger; des te duidelijker echter ontwaarden zij de omtrekken der hen omringende bergen en rotsen, want naar gelang de vochtigheid des dampkrings toeneemt, naar die mate is de lucht doorzichtiger en schijnen de verwijderde voorwer-

pen digter in onze nabijheid des beschouwers gelegen te zijn.

Met het dieplood in de hand zeilden onze reizigers tusschen de menigte kleine eilanden door, welke ten noorden van Lancerote worden aangetroffen. Het schouwspel, dat de kust hun aanbood, mogt inderdaad verrassend worden geheeten, want allerwege ontwaarden zij eene treffende overeenkomst tusschen het rotsachtige strand en het gebergte, hetwelk den Rijnsoever vormt in de nabijheid der stad Bonn.

De vorm, waaronder het dierenrijk zich aan het oog voordoet, wordt gewijzigd en veranderd door het klimaat, waarin het leeft; de rotsen daarentegen hebben in alle hemelstreken een gelijken vorm en gedaante. Bij porphier, groensteen, mandelsteen en basalt wordt eene gelijkvormigheid waargenomen, die bijna even groot is als bij de enkelvoudige kristallen. Zoowel op de Canarische eilanden als in Auvergne, in het middengebergte van Bohemen, in Mexico en aan den oever van den Ganges ontwaren wij de terrasformatie, als het gevolg van de regelmatigte wijze, waarop die bergen zijn ontstaan en wij treffen aan stompe kegelbergen, die hier afzonderlijk, ginds zich als tweelingen verheffen, benevens plateaux, aan wier beide uiteinden koepelvormige hoogten oprijzen.

Het gansche westelijke gedeelte van Lancerote vertoont ons de duidelijkste sporen, dat het nog voor korten tijd heeft blootgestaan aan de werking van het onderaardsche vuur. De geheele oppervlakte is zwart, ontbloot van allen plantengroei en vruchtbare aarde. De geschiedenis van den abt Vierra vermeldt dan ook, dat de helft van het eiland ten jare 1730 door eene vulkanische uitbarsting is verwoest en eene gansch andere gedaante verkregen heeft. De groote vulkaan Corona, welke de bewoners van het eiland den vuurspuwenden berg van Temanfaya noemen, verwoestte destijds het vruchtbaarste en rijkst bebouwde gedeelte des eilands en negen dorpen werden onder de uitgebraakte lava geheel en al bedolven. Deze omkeering was voorafgegaan door eene geweldige aardbeving; jaren lang duurden deze aardschuddingen voort, zonder

dat zich eenige varandering in de hevigheid der vulkanische krachten liet waarnemen, een verschijnsel dat zich hoogst zelden laat waarnemen, indien de heete dampen, door het onderaardsche vuur gevormd, de gelegenheid hebben om te ontwijken. De top des vulkaans is koepelvormig; zijne hoogte bedraagt 292 toisen. De overige toppen van dezen vulkaan, die van de zeezijde een indrukwekkend schouwspel aanbiedt, zijn daarentegen ter naauwer-nood 100 à 120 toisen hoog.

In vroeger eeuwen was het eiland Lancerote bekend onder de benaming van Titeroigrota. Bij de aankomst der Spanjaarden in deze oorden, onderscheidde de bevolking van dit eiland zich boven de andere bewoners der Canarische eilanden door den hooger en graad van beschaving, welken zij hadden bereikt. Zij woonden in huizen van steen gebouwd, terwijl de Guanen op Teneriffe in holen verblijf hielden. Te dier tijde heerschte op Lancerote een zonderling gebruik, hetwelk nergens elders ter wereld bestaat behalve in Thibet en in het Himalayagebergte, namelijk, dat eene vrouw verscheidene mannen had, die beurtelings de voorregten eens echtgenoots deelachtig werden. Ieder hunner werd op zijne beurt een maand lang als huisvader gekozen, terwijl de overigen, gedurende dien tijd als gewone leden des gezins werden beschouwd. In de vijftiende eeuw was het eiland verdeeld in eene menigte zeer kleine staten, welke door muren van elkander gescheiden waren. Dergelijke gedenkteeken, die den voormaligen haat en naijver tusschen de verschillende deelen eens volks hebben overleefd, worden insgelijks in Schotland, Peru en China gevonden.

Bij gelegenheid dat de reizigers zich tusschen de eilanden Alegranza en Montanna bevonden, werd met het dieplood eene zeealge opgehaald, welke op den bodem des oceaans ter diepte van 193 voet was gegroeid en welker bladeren zoo groen waren als die onzer grassoorten. Uit-hoofde volgens de waarnemingen van Bouguer het licht, dat door eene watermassa van 180 voet is heengedrongen, in kracht is verminderd in de verhouding van 1 : 1477,8,

en derhalve op zulk eene diepte een uiterst geringe werking kan uitoefenen, mag dit tot een nieuw bewijs strekken voor de waarheid der stelling: dat de groene kleur der planten niet uitsluitend het gevolg is van den invloed der zonnestralen. Het is daarenboven een bekend feit, dat de kiemen van verscheidene liliaceën, terwijl zij nog gehuld zijn in den bol, eene groene kleur hebben, dat dit mede het geval is met de kern der meloen- en Rhammussoorten, van pistachio's, citroenen, ja, zelfs met de twijgen van eenige onderaardsche gewassen en met de planten, die in kuilen en groeven worden bewaard en waarop het licht volstrekt geene werking kan uitoefenen. Dat deze gevolgtrekking juist is, wordt door de onderzoekingen van Turner en vele andere beroemde kruidkundigen volkomen bevestigd. Ook zij zijn van oordeel, dat het zeegras, hetwelk op de oppervlakte des oceaans wordt aangetroffen en op 32° lengte en van 23 tot 35° breedte in zulk eene verbazende menigte in den Atlantischen oceaan wordt gevonden, dat het den zeevarenden het schouwspel aanbiedt van overstroomde weilanden, wier uitgestrektheid schier onmetelijk is te noemen, dat dit zeegras op den bodem der zee groeit, aldaar tot volkomen wasdom geraakt, gelijk het zich aan zijn oog vertoont, en vervolgens door den golfslag aan den bodem des oceaans ontruikt wordt.

Naar de opgaven, welke de gezagvoerder van de Pizarro in de oude Portugesche beschrijving dezer eilanden gevonden had, meende hij dat onze reizigers zich tegenover een fort bevonden, hetwelk noordwaarts van Teguisse, de hoofdstad van het eiland Lancerote, is gelegen. Terstond werd de Spaansche vlag geheschen, een saluut gedaan en de sloep te water gebragt, ten einde bij den kommandant van het fort eenige berigten in te winnen nopens de Britsche kruisers. Maar wie is in staat de verbazing te schilderen onzer reizigers en van den gezagvoerder van de Pizarro, toen zij ontwaarden dat hetgeen zij als een fort hadden aangezien, niet anders was dan het kleine eiland Graciosa en dat verscheidene mijlen in het rond geen bewoonde plek te vinden was. De reizigers maakten van deze gelegenheid ge-

bruik om het land te leeren kennen, dat den toegang der breede baai beheerschte, waarin de Pizarro geankerd lag. „Bezwaarlijk is het,” zegt Humboldt, „eene duidelijke schildering te geven van de gevoelens, welke het gemoed bestormen van den natuuronderzoeker, die voor de eerste maal den voet zet op een bodem, welke niet tot Europa behoort. Zoo vele voorwerpen trekken zijne aandacht en opmerkzaamheid tot zich, dat men moeite heeft zich zelven reenschap te geven van de indrukken, welke men gewaar wordt. Bij elke schrede, die men doet, meent men nieuwe producten der natuur te ontwaren en in dezen bijzonderen gemoedstoestand herkent men menigwerf zelfs die planten niet, welke het meest algemeen in onze botanische tuinen en in onze herbaria voorkomen.”

Toen onze reizigers de kust op een honderdtal vademmen waren genaderd, ontwaarden zij een man, die met den hengel vischte. Zoodra hij bespeurde, dat men naar de plaats roeide, waar hij stond, verborg hij zich snel achter de rotsen, en het gelukte de matrozen niet dan na zeer veel moeite om hem te vinden en hem te overreden om terug te keeren. De aankomst der korvet, de donder van het kanon in een zoo afgelegen, eenzaam oord, dat van tijd tot tijd door zeeroovers wordt bezocht, had hem met schrik vervuld. Daar hij ons echter de verzekering gaf, dat er weken waren voorbij gegaan, sedert een enkel schip de kust was genaderd, besloot de kapitein van de Pizarro om zijn weg naar Santa-Cruz voort te zetten.

Eene zeer naauwe straat, el Rio genaamd, scheidt Lancerote van het eiland Graciosa. Het kleine gedeelte, dat onze reizigers er van doorwandelden, heeft eene treffende overeenkomst met de lavagebergten, welke in de nabijheid van Napels tusschen Portici en Torre del Greco oprijzen. De rotsen hebben eene zwarte kleur, zijn van allen plantengroei verstoken; bijna geen spoor van vruchtbare aarde wordt er op waargenomen en slechts hier en daar ontmoet het oog op de basaltrots eenige weinigen op verre afstand van elkander groeiende vlechten. De lava, welke niet met vulkanische asch is bedekt, blijft eeuwenlang zon-

der een enkel spoor van plantengroei te vertoonen, want de bovenmatige hitte en de droogte van den Afrikaanschen bodem verhinderen de ontwikkeling van mossoorten en dergelijke planten. De basalt van het eiland Graciosa is niet uit zuilen of afzonderlijk staande kegels zaamgesteld, maar bestaat uit lagen ter dikte van 10 à 15 duim. Deze basaltlagen wisselen af met geelachtige mergellagen, waarvan de oppervlakte door den invloed der zon verkleurd en verbleekt is, en die zich in eene evenwijdige rigting met de basaltlagen uitstrekken. Deze mergel bevat eene groote hoeveelheid kalk en mergel; zelfs van die gedeelten der lagen, waar hij met den basalt in aanraking komt, bruischt hij sterk op, indien hij met zuren behandeld wordt.

Zeer speet het onze reizigers, dat hun de noodige tijd ontbrak om den top eens heuvels te beklimmen, welke vooral om deze reden als zeer merkwaardig mogt beschouwd worden, daar zijn voet uit kleilagen bestaat, waarop lagen basalt rusten, even als dit het geval is met den Scheibengerheuvel in Saksen. Deze basaltlagen waren aan de oppervlakte met eene druipsteenachtige zelfstandigheid bedekt, welke insgelijks bekend is onder de benaming van vulkanisch zand. Het strand des eilands bestaat, voor zoo verre het door Humboldt is onderzocht, uit twee verschillende soorten van zand, het eene zwart van vergruisden basalt herkomstig, het andere wit en kwartsachtig van hoedanigheid.

Met zonsondergang scheepten zij zich weder in, met het doel om de reis naar Teneriffe voort te zetten, welk voornemen door windstilte echter werd verhinderd. De oppervlakte des oceaans breidde zich als het ware onbeweegelijk rondom hen uit; een roodachtige nevel was aan den horizon zichtbaar en alle voorwerpen, welke men door dien nevel ontwaarde, deden zich grooter aan het oog voor dan zij werkelijk waren. In dit eenzaam, afgelegen oord, te midden van zoo vele onbewoonde eilanden, genoten zij gedurende geruimen tijd het uitzigt op een woest en indrukwekkend natuurtooneel. De zwarte bergen van Graciosa rezen, met loodregte wanden, van vijf à zeshonderd voet

hoog uit den spiegel der zee opwaarts. De donkere schaduw, welke zij over de oppervlakte der wateren wierpen, gaven een somberen tint aan het gansche omringende tooneel. De basaltrotsen verhieven zich loodregt uit de baren als de muren van een reusachtig kasteel. Zij voerden onze reizigers in hunne verbeelding terug naar een lang vervlogen tijdperk, toen vóór vele eeuwen onderzeesche vulkanen hier nieuwe eilanden in het wezen riepen, ginds het vasteland van een reten. Alles wat hen van nabij omringde, vertoonde het levendige beeld van schrikbarende verwoestingen en omkeeringen, gepaard met de grootste dorheid. Maar welk een schoon contrast vormde daarmede de kust van het eiland Lancerote, hetwelk de achtergrond van dit sember tafereel uitmaakte! Welk een lagehend schouwspel bood dit hun aan! In een enge bergspleet ter wederzijde waarvan twee heuvelen oprezen, wier toppen door verstrooid staande boomgroepen werden overschaduw, ontwaarden zij eene lange strook akkergrond; de laatste avondstralen vielen op het goudgele graan, welks volle halmen zich ter aarde neigden, en zelfs deze barre woestijn verlevendigde zich, toen zij aldaar de sporen zagen van de nijvere hand des menschen.

Terwijl zij bij de voortdurende windstilte te vergeefs beproefden de Straat van Alegranza uit te zeilen, dreef de Pizarro, door den stroom medegevoerd, zeer dicht langs eene klip, welke op oude zeekaarten onder de benaming van Hel of Inferno, op de nieuweren onder die van Roca del Oeste bekend is. Naar alle waarschijnlijkheid werd deze rots, die uit basaltlava bestaat en vol holen is, welke gevuld zijn met op coke gelijkende slakken, door de werking van het onderaardsche vuur opwaarts gedreven; hare hoogte boven de oppervlakte des oceaans bedraagt ongeveer 3 à 4 toisen. Eene dergelijke gebeurtenis had onder anderen plaats bij gelegenheid van de uitbarsting des vulkaans van Temanfaya, waarvan wij vroeger hebben gesproken; twee pyramidale heuvelen van steenachtige lava verhieven zich destijds van den bodem des oceaans boven het vlak der wateren en vereenigden zich allengs met het eiland Lancerote.

Nadat zij den ganschen nacht bij windstilte hadden gelaveerd, waarbij zij door den hevigen stroom voortdurend in gevaar verkeerden om tegen de loodregt oprijzende rotsen en klippen verbrijzeld te worden, gelukte het hun den volgenden morgen uit het kanaal te komen, waartoe de opstekende wind hun zeer te stade was gekomen. Weldra verloren zij nu de eilanden Alegranza, Montanna Clara en Graciosa uit het gezigt. Deze eilanden worden heden ten dage alleen nog bezocht om orseille, eene verwstof, te verzamelen; maar ten tijde van den togt door onze reizigers in deze oorden en nog heden is Moutanna Clara vermaard door de schoone canariëvogelen, welke het oplevert. Zij werden op het eerstgenoemde dezer eilanden, hetwelk "de vrolijke" wordt geheeten, overgebracht door de eerste veroveraars der Canarische eilanden, namelijk, door de Normandische baronnen Jean de Béthancourt en Gadifer de Salle. Zij zetteden op Alegranza voet aan wal, en nadat zij zich eenigen tijd te Graciosa hadden opgehouden, besloten zij het nabij gelegen Lancerote te onderwerpen, niettegenstaande Guadaria, het hoofd der Guanen, hun even veel gastvrijheid bewees als Cortez in het paleis van Montezuma had ontvangen. De koning van Laumato, een hervoerst, wiens eenige rijkdom in zijne kudden bestond, werd even schandelijk verraden als de magtige keizer van het Mexikaansche rijk.

Ten gevolge van het nevelachtige weder bleef de piek van Teyde gedurende den ganschen togt van Lancerote naar Teneriffe voor het oog onzer reizigers onzichtbaar.

Vele zeelieden, die deze oorden menigwerf hebben doorkruisd, verhalen dat de piek van Teyde en de berg, die zich verheft op de Açorische eilanden, somtijds op een grooten afstand zichtbaar zijn, terwijl het daarentegen herhaaldelijk plaats vindt, dat noch de eene, noch de andere zelfs op een geringen afstand, bij helder weder en een onbewolkten horizon, kan waargenomen worden. De reden hiervan moet gezocht worden in de gesteldheid des dampkrings, welke een grooten invloed uitoefent op de doorzigtigheid der lucht. In het algemeen mag worden aangenomen

men, dat de piek van Teneriffe vrij zelden op een grooten afstand zichtbaar is gedurende de maanden Julij en Augustus, wanneer het weder warm en droog is, terwijl men hem daarentegen gedurende de maanden Januarij en Februarij, bij onbewolkten hemel, kort vóór of na eene zware regenbui, op een buitengewoon grooten afstand kan ontwaren. De oorzaak van dit verschijnsel hebben wij reeds vroeger vermeld; de ondervinding namelijk leert, dat de doorzigtigheid des dampkrings op eene bijzondere wijze wordt verhoogd, indien eene groote hoeveelheid waterdamp gelijkmatig in de lucht is verdeeld. Buitendien bestaan er nog andere redenen, waarom de piek van Teneriffe zelden op een zoo grooten afstand zichtbaar is als de toppen van de Andes of de met eeuwigdurende sneeuw bedekte rots-spitsen van het Atlasgebergte, aan welks helling Marocco is gelegen. Niet alleen verheft hij zich niet tot die kolossale hoogte als de zoo even genoemde gebergten, maar de stompe kegel, waarin de Piek eindigt, de zoogenaamde Piton of Pain de sucre, welke bedekt is met puimsteen door den krater uitgespuwd en ten gevolge daarvan -- door zijne witte kleur -- op zoo verren afstand in het oog valt, deze beslaat slechts een 22^{ste} gedeelte van den ganschen berg.

Hierbij komt nog, dat de hellingen des vulkaans digt bezaaid liggen met zwarte slakken en steenbrokken of rusten onder de schaduwen van een uitgestrekt woud, dat zich door eene tropische weelderigheid van groei onderscheidt, ten gevolge waarvan de Piek des te minder licht terugkaatst, naar gelang het donkere gedeelte grooter van omvang is dan het witkleurige bovengedeelte van den top des vulkaans.

DERDE HOOFDSTUK.

*Verblijf op Teneriffe. — Reis van Santa-Cruz naar Orotava. —
Beklimming van den Piek van Teyde.*

De horizon bleef voortdurend nevelig en bewolkt, zoodat onze reizigers het eiland Canaria, niettegenstaande de aanmerkelijke hoogte van den beroemden Piek, eerst des avonds van den 18^{den} Junij ontdekten. Het is de voorraadschuur van den archipel der Gelukkige eilanden. De vruchtbaarheid van Canaria is zoo groot, — en dit is een hoogst merkwaardig verschijnsel in een land, hetwelk buiten de keerkringsgewesten is gelegen, — dat in eenige kantons tweemaal in het jaar wordt geoogst, namelijk, in de maanden Februarij en Junij.

Des morgens von den 19^{den} ontdekten de reizigers den top van Naga, maar de Piek van Teneriffe bleef nog steeds onzichtbaar. De vorm en gedaante der kust kon men slechts onduidelijk waarnemen, want een digte nevel omhulde alle voorwerpen; deze nevel, voortgestuwd door den wind in de rigting van de Pizarro, kwam al digter en digter, naar mate het vaartuig de reede des eilands naderde. Gelijk gewoonlijk in deze streken het geval is, stond de zee hol en onstuimig.

Nadat men herhaaldelijk had gepeild, werd eindelijk

het anker uitgeworpen, want het mistige weder maakte het onmogelijk de omringende voorwerpen, zelfs op een geringen afstand, te onderscheiden. Plotseling echter veranderde het tooneel. Naauwelijks waren de noodige toebeheidselen gemaakt om het gebruikelijke saluut te doen, daar helderde de hemel eensklaps op. Onmiddellijk daarna ontwaarden zij den Piek hoog boven de wolken, schitterende in de eerste stralen der zon, welke voor het oog des reizigers nog niet was opgegaan. Ook de andere toppen des vulkaans blonken in het licht der dagtoorts, die nog beneden den zichtbaren horizon was. Onze reizigers begaven zich onwillekeurig naar den voorsteven van de korvet, ten einde dit verheven schouwspel als het ware meer van nabij te genieten. Terwijl zij verrukt en opgetogen stonden over het majestueuse natuurtooneel, dat zich voor hunne blikken ontvouwde, werden vier Engelsche oorlogschepen waargenomen, die op een geringen afstand achter de Pizarro lagen. De Pizarro was korte oogenblikken geleden digt langs de vijandelijke schepen heen gezeild, zonder dat zij elkander hadden bespeurd; de nevel, die tot op dat tijdstip den Piek voor hunne blikken had verborgen, was tevens de oorzaak geweest van hun behoud; zij waren er door beschut voor het gevaar om gevankelijk naar Europa te worden terug gevoerd.

Naauwelijks had de gezagvoerder van de Pizarro het Engelsch eskader bespeurd, of terstond gaf hij last om het anker te winden en het fort zoo digt mogelijk te naderen, ten einde zich zoo veel doenlijk in veiligheid te stellen onder het geschut dier sterkte. In deze streek was het, dat de admiraal Nelson twee jaren te voren, bij gelegenheid eener mislukte landing, door een kogel werd getroffen, welke hem den arm verbrijzelde.

De gouverneur-generaal der Canarische eilanden zond den gezagvoerder van de Pizarro bevel om de dépêches, het geld en de brievenmaal, die hij aan boord had, zoo spoedig doenlijk aan wal te zenden. Het duurde echter niet lang of de Engelsche schepen verlieten de reede, alwaar zij den vorigen avond het anker hadden geworpen, nadat

zij 's daags te voren jagt gemaakt hadden op de pakketboot Alcudia, welke kort vóór het vertrek van Humboldt de haven van Corunha verlaten had. De gezagvoerder van genoemden bodem had zich genoodzaakt gezien in de haven van Patmos, op het eiland Canaria, binnen te loopen, en verscheidene passagiers, die zich naar Santa-Cruz lieten roeijen, werden door de Britsche kruisers in het gezigt van het vaartuig, waarmede zij de reis gemaakt hadden, gevangen genomen.

Het uitzigt op Santa-Cruz is zeer treurig. Gelegen op eene smalle, zandachtige kust, verheft de stad zich aan den zwartkleurigen, steilen rotswand, die nergens eenig spoor van plantengroei aanbiedt. Daarenboven zijn de huizen allen wit gepleisterd, met ramen zonder glasruiten, platte daken, zoodat niets het eentonige van het schouwspel verlevendigt. De eenige uitzondering is het fraaije havenhoofd van gehouwen steen gebouwd, benevens de algemeene wandelplaats, die met populieren is beplant, waardoor eenige afwisseling aan den toon van het landschap gegeven wordt.

Wie aan deze zijde het oog vestigt op den Piek, gelijk hij zich achter Santa-Cruz verheft, geniet in verre na het schilderachtige schouwspel niet, hetwelk zich voor den bezoeker uitbreidt, die den vulkaan uit het hoog gelegen stadje Orotava gadeslaat. Tegenover het woeste tooneel, dat de vulkaan aanbiedt, ontwaart men eene lagchende, rijk bebouwde vlakte, en van de groepen bananen en palmboomen, welke de kust omgeven, weidt het oog over een uitgestrekt woud, want zelfs de hellingen des vulkaans, tot aan de streek der dennen- en laurierboomen, zijn met een onafgebroken, immer groenend bladergewelf overdekt. Wanneer wij de blikken over dergelijk schouwspel laten weiden, is het verklaarbaar, dat zelfs zij, die het liefelijke klimaat van Griekenland en Italië hebben genoten, hier in het westelijke gedeelte van Teneriffe zich op een der Gelukkige eilanden verplaatst wanen.

De oostelijke kust daarentegen, waarop Santa-Cruz is gelegen, draagt in hare gansche uitgestrektheid den stempel van vruchtbaarheid. De top van den vulkaan en het

voorgebergte van basaltlava, hetwelk zich uitstrekt naar den kant, waar de bergtop van Naga zich verheft, wedijveren schier in dorheid, want op het voorgebergte ontwaart men tot heden geen ander spoor van plantengroei dan eenige grassoorten.

Bevindt men zich in de haven van Orotava, dan schijnt de Piek voor het oog des beschouwers twaalf graden lager toe, dan wanneer hij zich op den havendam van Santa-Cruz bevindt. Daar staande, zou men hem ter naauwernood zoo hoog schatten als de Vesuvius zich voordoet, wanneer men hem beschouwt uit de stad Napels. Niettegenstaande dat alles levert de Piek een majestueus tafereel op, wanneer men den berg, voor het eerst op de reede komende, voor zich ziet oprijzen. Alleen de top was voor het oog onzer reizigers zichtbaar; de kegel teekende zich tegen den helder blaauwen achtergrond op het prachtigst af, terwijl het overige gedeelte des bergs tot op eene hoogte van 1,800 toisen met sombere wolken was omhuld. Beschenen door de eerste stralen der zon, kaatste de top des kegels een roodachtig licht terug, hetwelk groote overeenkomst had met den gloed, welke de hoogste toppen der Alpen omstraalt, wanneer men zegt, dat zij gloeijen. Langzamerhand werd dit lichter, hetwelk eindelijk overging in het blinkendste wit, zoodat het oogbedriegelijk op een met sneeuw bedekten bergtop geleeke.

De Piek van Teneriffe is een groot gedeelte van het jaar met dampen omhuld en het gebeurt menigwerf, dat men weken lang op de reede van Santa-Cruz heeft gelegen, zonder een enkele maal den top des bergs te hebben aanschouwd. De oorzaak van dit verschijnsel moet, naar men meent, worden gezocht in zijne ligging, westwaarts van een uitgestrekt vastland in het midden des oceaans. De buitengewoon drooge luchtlagen, welke van de kust van Afrika door de regelmatig waaijende winden herwaarts worden gedreven, moeten beschouwd worden als de bronnen dier nevelen; die drooge luchtlagen koelen meer en meer af, naar gelang zij verder westwaarts komen, worden spoedig met water verzadigd, zoodra zij in aanraking ko-

men, hetzij met de oppervlakte des oceaans, hetzij met de luchtlagen, welke zich daarboven verheffen. Ten slotte moet nog dit in aanmerking komen, dat de verbazende massa des bergs, welke zich verheft in het midden van den oceaen, een hinderpaal is voor de wolken in die rigting voortgestuwd.

Terwijl onze reizigers wachtten op de vergunning van den gouverneur om aan land te mogen komen, hield Humboldt zich onledig met het bepalen der geographische ligging van den havendam van Santa-Cruz; het bleek hem, dat die dam was gelegen op 18° 34' 10" ten westen van Parijs.

Reeds vermoeid door de veelvuldige vragen naar staatkundig nieuws uit Europa, waarmede men hen als het ware had bestormd, terwijl zij zich nog aan boord bevonden, begaven zij zich eindelijk aan land. Het eerste voorwerp, hetwelk daar hunne aandacht trok, was eene magere, in lompen gekleede vrouw van zeer donkere gelaatskleur. Zij werd capitana geheeten. Vergezeld van vele andere vrouwen, wier uiterlijk niet beter was, verlangde zij met geweld aan boord der Pizarro gelaten te worden, hetgeen natuurlijkerwijze niet werd toegestaan. In deze haven, welke door zoo vele Europesche schepen wordt bezocht, neemt het zedebederf zekere vormen aan. De capitana wordt door eene klasse van vrouwen tot opperste gekozen; als zoodanig oefent zij over haars gelijken eene buitengewone magt uit. Vooreerst houdt zij een streng opzicht over die soort van vrouwen, waakt er voor, dat de matrozen, indien zij aan wal komen, op het bepaalde uur naar boord terug keeren, verhindert het deserteren en verbergen van matrozen, enz.

Toen de reizigers de straten van Santa-Cruz doorwandelden, ondervonden zij eene verstikkende hitte, en toch was de thermometer niet hooger dan tot 25° gestegen. Wie gedurende een geruimen tijd de zeelucht heeft ingeademd, ondervindt steeds een onaangename gewaarwording, wanneer hij weder aan wal is; de reden hiervan is, dat de landlucht eene groote hoeveelheid gasvormige verbindingen in

zich heeft opgenomen, welke onophoudelijk uit de aardkorst uitstroomen in den dampkring, ten gevolge van het verrotten van dierlijke en plantaardige zelfstandigheden en andere stoffen.

Santa-Cruz, het Anaza der Guanen, heeft eene bevolking van ongeveer 8,000 zielen en is eene tamelijk fraaije stad; zij mag als het ware een der groote middelpunten worden geheeten, waar de schepen in de vaart tussehen Amerika en Oost-Indië gebezigd, elkander ontmoeten. De brieven van aanbeveling, welke onze reizigers van het Spaansche hof hadden ontvangen, verschaften hun gelijk allerwege in de Spaansche havens en bezittingen toegang tot de beste kringen, waar zij met de meeste onderscheiding werden bejegend. — Zonder verwijl gaf de kapitein-generaal des eilands hun de vergunning om het eiland te doorkruisen.

De kapitein van de Pizarro had bevel om lang genoeg in de haven te blijven, zoodat de reizigers de gelegenheid zouden hebben om den Piek te beklimmen; hij gaf hun echter te kennen, dat zij op geen langer verblijf dan vier of vijf dagen, nithoofde van de blokkade des eilands door de Engelschen, konden rekenen. Zij haastten zich derhalve om de haven van Orotava te bereiken, welke aan de westelijke helling des vulkaans ligt, alwaar zij gidsen zouden vinden. Te Santa-Cruz zelve werd niemand aangetroffen, die den berg ooit had bestegen. „Dit verwonderde mij niet,” zegt Humboldt, „want merkwaardige voorwerpen boezemen ons des te minder belang in, naar gelang zij zich meer in onze nabijheid bevinden. Zoo heb ik bewoners der stad Schaffhausen in Zwitserland gekend, die nog nooit den waterval des Rijns, in de nabijheid hunner woonplaats, hadden aanschouwd.”

Den 20^{ten} Junij begaven zij zich voor zonsopgang naar de stad Laguna, welke 1,620 voet boven den spiegel der zee is gelegen en zich derhalve 1,601 voet boven Santa-Cruz verheft. Naauwelijks waren zij een einds weegs van de laatstgenoemde stad verwijderd, toen zij twee witte kameelen ontmoetten, welke slechts een zeer geringen last

droegen. Deze lastdieren worden hoofdzakelijk gebezigd om koopwaren van het kantoor van in- en uitgaande regten naar de magazijnen der handelaren te brengen. Gewoonlijk dragen zij een last van 450 pond, bij voorbeeld twee kisten suiker uit Havanna, maar zij zijn in staat om 13 centenaars te dragen. De kameelen worden even als de paarden op de Canarische eilanden in de 15^{de} eeuw door de Normandiërs ingevoerd, bij gelegenheid dat zij die eilanden veroverden; zij zijn verre van talrijk op Teneriffe, terwijl zij bij duizenden op de eilanden Lancerote en Fort-aventura worden gevonden, welke nader bij de kust van Afrika gelegen, in klimaat en plantengroei meer overeenkomst daarmede hebben.

De heuvel, waarop de stad St. Christoval de Laguna is gebouwd, behoort tot het stelsel van basaltbergen, welke onafhankelijk van het systeem der jongere vulkanische gebergtesoorten, een breeden gordel rondom den Piek van Teneriffe vormen.

De basalt, waarop onze reizigers voortwandelden, was zwartachtig bruin van kleur, vast, half verweerd en gaf een reuk van klei van zich. Het gesteente is in dunne lagen afgedeeld; de eenige planten, welke op deze dorre rotssoort groeijen, zijn boomachtige euphorbiën en apuntiën. Elk oogenblik gleden de muilieren uit op de sterk hellende lagen van het gebergte, hetwelk zij bestegen; slechts hier en daar lieten zich nog de overblijfselen eener voormalige bestrating van den weg, door hen gevolgd, bespeuren.

Naar gelang onze reizigers de stad naderden, gevoelden zij, dat de temperatuur allengs daalde. Deze gewaarwording was des te aangename, dewijl de dampkring te Santa-Cruz bijna verstikkend heet is. Maar des te gevoeliger is de temperatuursverandering, wanneer men van Laguna naar de stad terugkeert; het heeft alsdan veel overeenkomst er mede, als of men voor de deur van een gloeienden oven komt. Ditzelfde ondervindt men, wanneer men aan de kust van Caracas van den berg Azila afdaalt naar de zeehaven van Guayra. Dewijl onder dezen breedtegraad een verschil in hoogte van 350 toisen een onderscheid van 3 à

4 graden in de temperatuur maakt, volgt daaruit, dat de zoo lastige hittegraad te Santa-Cruz of te Guayra toegeschreven moet worden aan de uitstraling der rotsen, aan wier voet deze steden zijn gelegen.

De voortdurende koelte, welke te Laguna heerscht, doet het verblijf te dezer plaatse door de bewoners der Canarische eilanden als zeer aangenaam beschouwen. Gebouwd op eene kleine vlakte, omgeven door tuinen, verheft zich in hare nabijheid een heuvel; omkransd met een woud van laurierboomen, mirten en berkenboomen, heeft de hoofdstad van Teneriffe werkelijk eene bekoorlijke ligging. Zij heeft den naam verkregen naar een klein meer, hetwelk voor geruimen tijd is droog gemaakt. Na aanhoudenden regen vormt zich op de vlakte van tijd tot tijd een uitgestrekt moeras.

Sedert de zijwaarts gerigte uitbarstingen des vulkaans de haven van Garachico hebben verwoest, is de welvaart van Laguna allengs gedaald, want na dien tijd is Santa-Cruz het middelpunt des handels geworden; zij telt thans niet meer dan 9,000 inwoners, waaronder 400 monniken worden gevonden, die in 6 kloosters wonen. Rondom de stad ontwaart men eene menigte kleine kapellen, door de Spanjaarden kluizen geheeten; zij zijn allen gebouwd op kleine verhevenheden of heuvels en beschaduwd door het immer groene loof van hoog geboomte, hetgeen de schilderachtigheid van de ligging der stad nog verhoogt. Talrijke koornmolens zijn zoo vele bewijzen voor de ontwikkeling des graanbouws op deze hoogte.

Reeds de Guanen hielden zich met dezen tak van nijverheid bezig. Geroosterd gruttemeel en geitenmelk maakten het hoofdvoedsel uit van dit volk, hetgeen als een bewijs mag worden beschouwd, dat de Guanen herkomstig waren uit de oude wereld, want de bewoners der nieuwe wereld kenden het gebruik van granen, melk noch kaas vóór de aankomst der Europeërs aldaar.

De natuuronderzoeker Anderson, die kapitein Cook op zijne derde reis begeleidde, raadt de Europeesche doctoren aan hunne kranken naar Teneriffe te zenden, dewijl het klimaat

der Canarische eilanden zoo buitengewoon zacht en gelijkmatig is. Amphitheatersgewijze verheft zich de bodem en gelijk het geval is in Peru en Mexico, hoezeer op kleiner schaal, treft men er de verschillendste luchtgesteldheid aan, van de verzengende, Afrikaansche hitte tot den kouden dampkring der hooge Alpen. Santa-Cruz, de haven van Orotava, de stad Orotava en Laguna zijn vier plaatsen, wier gemiddelde temperatuur eene afdalende reeks uitmaakt.

Terwijl de veranderingen des dampkrings in zuidelijk Europa nog te zeer bemerkbaar zijn om een dergelijk voordeel te bezitten, deelt Teneriffe, hoewel het slechts eenige dagreizen te scheep van Spanje verwijderd is, reeds in de schoonheden, welke de natuur met zoo kwistige hand aan de tropische landen heeft geschonken.

Het plantenrijk ontwikkelt hier reeds eenige der uitstekendste en indrukwekkendste vormen, welke het bezit, namelijk: bananen en palmen. Humboldt zegt hieromtrent het volgende:

„Geen land ter wereld is meer geschikt om den zwaar-moedige te genezen, of het door smart van één gereten hart te heelen en het den verloren vrede te doen herkrijgen dan Teneriffe en Madera”

Des winters is het klimaat van Laguna nevelig en de bewoners der stad klagen zeer over de koude, hoewel het er nooit sneeuwt. De nabijheid des oceaans is de oorzaak, dat de temperatuur er gematigder blijft, dan zij in een ander geval zijn zou, wanneer men uitsluitend het oog vestigt op de hoogte, waarop de stad is gelegen. Kancel-en broodboomen groeijen en gedijen er in de vrije lucht. Men heeft de opmerking gemaakt, dat de planten in warme landen een zoo krachtigen wasdom verkrijgen, dat de koude, mits zij niet lang aanhonde, hun weinig schaadt. Humboldt zag banaanboomen aankweken op het eiland Cuba in oorden, waar de honderddeelige thermometer tot op 7°, ja, somtijds tot op het vriespunt daalt. In Italië en Spanje sterven de oranje- en dadelboomen niet, hoewel de dampkring er des nachts zoodanig afkoelt, dat de thermo-

meter twee graden onder nul staat. Het geboomte, hetwelk in een vruchtbaren bodem wortelt, is minder gevoelig dan die in een mageren grond staan.

De weg van Laguna naar de haven van Orotava en de westkust des eilands loopt aanvankelijk door eene bergachtige streek, waarvan de bodem aan de oppervlakte eene zwartkleurige kleilaag heeft. Vervolgens daalt men af in het dal van Tacoronte, in dat heerlijke oord, hetwelk door alle bezoekers uit Europa zonder onderscheid om strijd wordt geroemd. De kuststreek is beschadwd door dadel- en kokosboomen en de hellingen van het gebergte zijn beplant met wijngaarden, wier ranken zich rondom het hoog opgaand latwerk slingeren. Oranjeboomen, met hunne welriekende bloemen als overladen, mürten en cipressen omringen de kapellen, welke uit vroomheid op de naburige hoogten zijn gesticht. Allerwege zijn de verschillende akkers en andere stukken grond door middel van heggen, bestaande uit agave's en cactussen, van elkander gescheiden. Eene tallooze massa cryptogamen, vooral mossoorten, bedekt de muren, welke door het helderste water worden besproeid. Zelfs gedurende den winter, wanneer de vulkaan is bedekt met ijs en sneeuw, geniet men hier eene bestendige lente en des zomers brengt de zeewind eene verfrisschende koelte aan. De bevolking dezer kuststreek is zeer talrijk en schijnt dit nog meer te zijn dan werkelijk het geval is, dewijl de woningen met hare tuinen ver uiteen staan, waardoor het schilderachtige van het landschap niet weinig wordt verhoogd.

De gansche streek tusschen Tegueste en Tacoronte tot aan het dorp San Juan de la Rambla, zoo beroemd door den uitgezochten malvesij, is zoo rijk bebouwd als ware het een enkele tuin. Bij elke schrede, welke men doet, biedt de naburige vulkaan of Piek nieuwe en treffende gezigtspunten aan. Toch wordt het gemoed beklemd, wanneer men den vuurspuwenden berg beschouwende, zich voor den geest stelt, dat de geschiedenis der aarde ons leert, dat de vruchtbare eilanden, welke door de werking van het onderaardsche vuur ontstaan en uit den bodem des

oceaans opgerezen zijn, door diezelfde krachten vroeger of later weder worden verwoest.

Op hunnen weg naar Orotava kwamen onze reizigers door de fraaije dorpen Matanza en Victoria. De namen dezer beide plaatsen vindt men in alle Spaansche koloniën bijeen; zij vormen een onaangenaam contrast met de lagchende beelden des vredes en der welvaart, die men rondom zich ontwaart. Matanza beteekent slagbank, bloedbad en herinnert den Spanjaard den prijs, waarvoor de overwinning werd gekocht.

Alvorens de reizigers Orotava binnentraden, bezochten zij den plantentuin, in de nabijheid der haven gelegen. Humboldt zegt, dat dergelijke inrigting op Teneriffe van groot nut kan zijn, vooreerst dewijl zij als een middel kan strekken tot bevordering der wetenschap en ten andere tot het invoeren van planten, welke op de Canarische eilanden inheemsch kunnen gemaakt worden, waartoe de geographische ligging en het zachte klimaat dier oorden zoo ruimschoots de gelegenheid aan de hand geven; terwijl verder nog die inrigting gebezigd zal kunnen worden om planten uit de Oost- of West-Indië voorloopig over te brengen, ten einde ze op die wijze geschikt te maken om overgebracht te worden naar zuidelijk Europa, alwaar een koeler klimaat heerscht. De ontwerper en stichter dezer inrigting was de markies de Neva, die met opoffering van eene verbazende som den top des heuvels van Durasco tot dat einde deed effenen en inrigten. Thans echter heeft men die plek van hare bestemming vervreemd; zij is ingerigt tot het aanplanten van kool.

Eerst des avonds zeer laat kwamen onze reizigers aan in de haven van Orotava, indien men de benaming van haven mag geven aan eene reede, waar de schepen onder zeil moeten gaan, zoodra de wind sterk uit het noordwesten waait.

Des morgens van den 21^{sten} Junij vingen zij den togt naar de kruin des vulkaans aan, in gezelschap van den Franschen vice-consul Legros, den secretaris van het consulaat te Santa-Cruz, Lelande en den hortulanus van den

plantentuin te Durasco. Het weder was niet bijzonder fraai en de top des vulkaans, welke te Orotava gewoonlijk zichtbaar is, was van zonsopgang tot tien ure des ochtends in zware wolken gehuld.

Aangenaam werden onze reizigers verrast op het zien van den plantentooi, welke dit gedeelte van het eiland Teneriffe sierde; terwijl zij in de omstreken van Santa-Cruz naar Laguna niet anders dan de eerste spruiten van gras en andere planten hadden gezien, vonden zij hier alles reeds met het schoonste groen bedekt.

De stad Orotava, waardoor de weg naar den vulkaan loopt, is het oude Taoro der Guanen en zekerlijk een der bekoorlijkste plaatsen ter wereld. Reeds op een aanmerkelijken afstand der stad verneemt men het liefelijk geruisch en het geplas van het water, dat door de voornaamste straat vloeit. De bron Agua mansa, welker rijke watervoorraad in twee groote bassins samenloopt, brengt verscheidene molens in beweging en verdeelt zich vervolgens in duizend stralen langs de met wijngaarden beplante berghellingen. Van des morgens ten 10 ure tot des avonds waait er een sterke zeewind, ten gevolge waarvan het klimaat hier nog koeler is dan in de haven van Santa-Cruz. Orotava is gelegen aan de steile helling eens heuvels, 166 el ongeveer lager dan Laguna, volgens de meting van Leopold von Buch. Hierin moet de oorzaak gezocht worden van het volgende verschijnsel, dat de planten er eene maand later bloeijen dan te Laguna. De huizen te Orotava zijn hechter van bouw, maar somberder van aanzien dan te Orotava.

Hoewel Humboldt en Bonpland uit onderscheidene reis beschrijvingen bekend waren met den drakenboom, welke in den tuin van den kolonel Franqui groeit, stonden zij op het aanschouwen er van toch niet weinig verbaasd, zoo kolossaal van afmeting is hij. Wel is waar bedraagt zijne hoogte slechts 65 voet, maar zijn stam heeft ter manshoogte boven den grond niet minder dan 45 voet en iets lager volgens le Dru 74 voet in omvang. Volgens de opgave van Staunton heeft de stam, ter hoogte van 40 voet boven den

grond, eene middellijn van 12 voet. Hoogerop verdeelt de stam zich in vele armen, welke zich even als de armen van een kandelaber in het rond uitbreiden en in bladerbossen eindigen. Bij gelegenheid van een geduchten storm, welke den 21^{sten} Julij, 1819, heeft geheerscht, is de boom aan de eene zijde van zijne loofkroon beroofd.

Onder de organische wezens is deze boom, benevens de *adansonia* of baobab in Senegal, een der oudste bewoners van onzen aardbol. De baobabs overtreffen in dikte en sterkte nog verre den drakenboom van Orotava, want er zijn voorbeelden, dat dergelijke boomen beneden aan den stam eene middellijn hebben van 34 voet, niettegenstaande hunne hoogte niet meer dan 50 à 60 voet bedraagt. Hierbij moet echter niet uit het oog worden verloren, dat de *adansoniën* zeer snel opgroeijen, terwijl de drakenboom daarentegen zijn wasdom zeer langzaam verkrijgt. De boom, van welken hier sprake is, draagt nog jaarlijks bloemen en vruchten; bij het beschouwen van dezen boom ziet men het beeld van de eeuwige jeugd der natuur als de onuitputtelijke bron van leven en werken. De langzame wasdom der hier bedoelde boomsoort mag tevens als een bewijs worden beschouwd van den hoogen ouderdom van het exemplaar, van hetwelk hier sprake is. Het verhaal zegt, dat deze drakenboom het voorwerp was van godsdienstige vereering, tijdens de Guanen op Teneriffe waren gevestigd — gelijk het geval was met den esch te Ephese, den plataan in Lydië, welke door Xerxes was versierd en den banyan-vijgenboom op Ceylon — en dat hij ten jare 1402 bij den eersten togt der Béthencourts reeds even dik en hol was als thans. Men voegt er wijders bij, dat in dezelfde eeuw, kort na de verovering door de Normandiërs en de Spanjaarden, in den hollen boomstam een altaar was opgericht, alwaar de dienst werd verrigt.

Volgens Humboldt verkrijgen de volgende boomen in de verschillende klimaten den grootsten wasdom: de *taxus*, de kastanjeboomen, eiken, platanen, cypressen, bombax, mimosen, hymenocēn en drakenboomen. Ten jare 1609 werd in de nabijheid van het dorp Yseux in de veenen een eik

opgedolven, welke in dikte weinig voor den drakenboom van Orotava behoefde onder te doen, want zijn stam had eene middellijn van 14 voet.

Het zoogenaamde drakenbloed, bekend door zijne zamentrekkende eigenschap, is het sap van verschillende soorten van Amerikaansche planten. In het nonnenklooster te Laguna vervaardigde men tandestokers, welke gebruikt werden met drakenbloed en wier gebruik Humboldt ten eerste werd aanbevolen als een uitstekend middel tot instandhouding van het tandvleesch.

Van Orotava, een smal, steenachtig pad volgende, hetwelk door een fraai kastanjeboomenwoud loopt, komt men in eene streek, begroeid met eenige soorten van laurierboomen, struiken en eenige boomachtige heidesoorten. Heeft men daar de plek bereikt, bekend onder de benaming van Pino del Dornajito, gelegen op eene hoogte van 533 toisen, dan geniet men een schilderachtig uitzigt over de kust en het noordelijke gedeelte des eilands. De waterrijke beek, welke hier ter plaatse uit den bodem opwelt, is in het gansche eiland beroemd. Tijdens Humboldt den vulkaan beklom, was deze de eenige bekende bron. Om eene bron te doen ontstaan, behooren de lagen der verschillende gesteenten zekere regelmatigheid in rigting en helling te bezitten; waar de bodem vulkanisch van oorsprong is, treft men allerwege kloven aan, terwijl de porositeit van het gesteente er nog veel toe bijdraagt om het regenwater tot in de ingewanden der aarde te doen wegsijpelen. Dit moet worden beschouwd als de oorzaak van de groote droogte des bodems, niettegenstaande de aanmerkelijke hoogte, waartoe de bergen aldaar oprijzen en de wolkenmassa, welke de zeevarenden bestendig boven dezen archipel opgehoopt vinden.

Van de pijnboomen van Dornajito tot aan den krater des vulkaans gaat men steeds bergopwaarts, zonder een enkel dal te ontmoeten, want de kleine bergkloven, barancos geheeten, verdienen niet met dien naam bestempeld te worden. Beschouwt men Teneriffe van een geologisch standpunt, dan bestaat het gansche eiland slechts uit een enkelen

berg, welks basis een elliptischen vorm heeft en naar het noordoosten is verlengd; men treft op dezen berg onderscheidene systemen aan van vulkanische rotssoorten, uit verschillende tijdperken herkomstig. Hetgeen men gewoonlijk beschouwt als afzonderlijke vulkanen, zoo als Chaborra, Montana colorado en La Urca, zijn bergen welke tegen den kegel aanleunen en zijn pyramidalen vorm gedeeltelijk voor het oog bedekken. De hoofdvulkaan, welks zijwaarts gerigte uitbarstingen groote voorbergen hebben doen ontstaan, bevindt zich echter niet in het middengedeelte des eilands.

Op de zone der boomachtige heidesoorten, de Monteverde, volgt die der varens. De wortelen van de *Pteris aquilina*, welke hier in menigte groeit, wordt door de inwoners van Palma en Gomera genuttigd; zij malen de wortels tot poeder en vermengen dit met gerstenmeel; het op die wijze bereide mengsel wordt geroosterd gegeten en is bekend onder de benaming van gofio.

Heeft men de zone der varens verlaten, dan komt men door een kreupeibosch van dennen, hetwelk zich uitstrekt tot aan de rotsen de la Gayta of tot Portillo en van hier het enge pad tusschen twee basaltheuvelen volgende, bereikt men de vlakte met brem begroeid. Bijna derdehalfuur behoefden onze reizigers om deze vlakte te doorwandelen, waarbij zij voortdurend in eene verstikkende wolk van puimsteenstof waren gehuld; de geheele vlakte mag niet anders dan een uitgestrekte zandzee worden geheeten. De hitte was hier bij zonsondergang en in de schaduw veel grooter, dan zij des middaags op den Monteverde hadden ondervonden, niettegenstaande zij zoo veel hooger boven het niveau des oceaans waren; de oorzaak hiervan moet gezocht worden in de terugkaatsing van de verwarmde lucht en de uitgebreidheid van het plateau.

Te midden van deze hoogvlakte verhieven zich groepen van retama. Deze fraaije struik bereikt eene hoogte van 9 voet en is bedekt met welriekende bloemen, welke tot voeder dienen van de wilde geiten, die sedert onheugelijken tijd op den Piek worden gevonden, en bij de be-

woners als een allersmakelijkst wildbraad gelden; de kleur van het haar dezer wilde geiten is zeer donkerbruin.

Tot aan de rotsen van la Gayta of tot aan de vlakke, welke met brem is bedekt, heeft de Piek den weelderigsten plantentooi; nergens ontwaart men eenig spoor, dat er in de jongst verloopende periode eenige verwoesting door vulkanische werking heeft plaats gehad. Naauwelijks echter betreedt men de zandzee, de met puimsteen bedekte vlakke, of het landschap verkrijgt eensklaps een geheel ander karakter; allerwege ontmoet het oog verbazend groote blokken obsidiaan, welke de krater heeft uitgebraakt. Eene dorre, starre natuur heeft men rondom zich, en het eenige levende wezen, hetwelk men ziet, is een enkele geit of een konijntje, dat dit vreedzame oord doorkruist. Het onvruchtbare gedeelte des vulkaans heeft eene oppervlakte van tien □ mijlen. Slaat men de blikken van dit hooggelegen standpunt naar beneden, dan ziet men de lagere gedeelten des eilands in het verkort, zoodat het eiland eene verbazend uitgestrekte massa verbrande zelfstandigheden schijnt te zijn, ver beneden den beschouwer omgeven met een smallen zoom, met het groen van planten getooid.

Nadat zij eindelijk zoo ver gevorderd waren, dat zij deze streek achter den rug hadden, kwamen zij door naauwe kloven en enge rotsspleten, welke bergstroomen in vroeger eeuwen in het gesteente hebben uitgespoeld, op een hooger bergplateau aan, Monton de Trigo of de graanberg geheeten; kort daarna bereikten zij de plaats, alwaar zij den nacht zouden doorbrengen. Die plek 1,552 toisen boven het vlak der zee gelegen, is bekend onder benaming Estancia de los Ingleses of de rustplaats der Engelschen. Waarschijnlijk heeft men er die benaming aan gegeven, dewijl Engelse reizigers den Piek beklimmende, daar hunne rustplaats hebben gehouden.

Twee naar elkander overhellende rotsen vormen eene soort van spelonk, waar men tegen den wind is beschut; tot aan die plaats kan men met muil dieren komen. Vele nieuwsgierigen, die den krater willen bezoeken, brengen het niet verder dan tot aan genoemd punt.

Hoewel men het midden van den zomer naauwelijks had bereikt en men zich onder den schoonen Afrikaanschen hemel bevond, was de koude toch zeer gevoelig, want de thermometer daalde er 5° onder nul. De gidsen leidden een groot vuur aan, waartoe zij zich bedienden van de takken der in het rond groeijende retama. Zonder tent en zonder mantels den togt hebbende ondernomen, waren de reizigers genoodzaakt zich op de verbrande steenen neder te leggen, waarbij zij nog waren blootgesteld aan de volgende onaangenaamheid; de wind namelijk blies hun al den rook en den gloed van het vuur te gemoet. Dit willende voorkomen, spande men eene soort van scherm tusschen de plaats, waar zij zich konden nederleggen en het vuur, waartoe zij zich hadden bediend van aan elkander gebonden doeken. Weldra echter bleek het, dat zij vergeefsche pogingen hadden in het werk gesteld, want voor zij er aan dachten, deelden de vlammen er zich aan mede, en het grootste gedeelte verbrandde, voor zij het bemerkten. Hoe kouder de dampkring werd, des te meer omhulde zich de Piek met wolken, welke door den fellen noordewind met snelheid door het luchtruim werden gejaagd.

Van tijd tot tijd werd de blanke schijf der maan zichtbaar door de nevelen, welke schitterend uitkwam tegen het donkere blaauw des hemels; het gezigt op den vulkaan gaf aan dit alles een karakter, dat den stempel der verhevenheid droeg. Nu eens was de kegel des vulkaans aan hunne blikken onttoogen door de nevelen, welke hem omringden, dan weder vertoonde hij zich in zijne vreesverwekkende nabijheid en wierp hij zijne donkere schaduw op het wolkenheir, dat ver beneden hen door het luchtruim zwierf.

Omstreeks drie ure des morgens vingen onze reizigers den togt weder aan bij het flauwe schijnsel van eenige dennenfakkelen; na gedurende twee uren te hebben geklommen, betraden zij eene kleine vlakte, welke uithoofde van hare geïsoleerde ligging Alta vista of ruim uitzigt wordt geheeten. Deze plek is tevens eene rustplaats van de neveros of inboorlingen, die er eene broodwinning van

maken om van deze plek ijs en sneeuw te halen, welke zij in de naburige steden verkoopen. Boven dit punt vangt het dusgenaamde Malpays of glasveld aan, zoo als het door L. von Buch wordt geheeten, welke benaming zoowel hier als in Mexico, Peru en overal, waar vulkanen oprijzen, gegeven wordt aan die oorden, welke geene teelaarde bezitten, maar bedekt zijn met uitgeworpen lavabrokken.

De reizigers maakten een omweg met het doel om de ijsspelonk, uit groote blokken obsidiaan gevormd, te bezichtigen, gelegen ter hoogte van 1,732 toisen, derhalve op de grenzen, alwaar hier de zone van eeuwigdurende sneeuw aanvangt. Daar de zomestrallen niet verder komen dan tot aan den ingang, zijn zij niet in staat den inhoud, waarmede de spelonk des winters gevuld wordt, te doen wegsmelten.

Toen de reizigers tegen het aanbreken van den ochtend de plaats verlieten, waar zij den nacht hadden doorgebracht, ontwaarden zij gedurende de schemering een verschijnsel, dat men op hooge bergen menigmaal waarneemt. Eene laag witte, vlokkige wolken verborg den wijden oceaen en het lagere gedeelte des eilands voor hunne blikken. Het wolkendak was in hun oog volkomen gelijkend op een met sneeuw bedekt land. De kolossale kegel des vulkaans, de vulkanische rotstoppen van Lancerote, Fort-aventura en Palma verhieven zich boven de sneeuw witte oppervlakte als klippen boven het blinkende schuim der zee.

Terwijl zij met moeite zich een pad baanden door de rotsblokken van het Malpays, bespeurden zij eene zonderlinge luchtverheveling. Oostwaarts van zich meenden zij kleine raketten of vuurpijlen te ontwaren. Aanvankelijk beschouwden zij dit verschijnsel als een teeken, dat er op Lancerote eene vulkanische uitbarsting plaats had; later echter ontwaarden zij, dat deze lichtende punten niet anders waren dan verscheidene sterren, welke door den nevel gezien, zoo veel grooter in hun oog voorkwamen. Nu eens bleven zij onbewegelijk op dezelfde plaats, dan weder schenen zij loodregt opwaarts te stijgen of zich zijwaarts te

te bewegen om later hunne vroegere plaats te hernemen. Dit verschijnsel duurde ongeveer 7 of 8 minuten en lang voor de zonnenschijf aan den horizon des oceaans zichtbaar was, hield het op.

Bijna eene halve eeuw later is dit verschijnsel, zoo verhaalt Humboldt in het derde deel van zijn *Kosmos*, op dezelfde plaats in het Malpays waargenomen, zoowel met het bloote oog als met den telescoop, door een zeer bekwaam en opmerkzaam beschouwer; de hier bedoelde waarnemer is prins Adalbert van Pruissen.

De weg door het Malpays is uiterst vermoeijend, niet slechts dewijl men tegen de zoo steile helling des kegels moet opklimmen, maar dewijl de lavabrokken telkens onder de voeten uitglijden. De lavabrokken hebben scherpe kanten en daar tusschen vindt men groote gaten, waarin men gevaar loopt tot aan de heupen weg te zinken. Ongelukigerwijze hadden zij bij al deze moeilijkheden nog met een ander bezwaar te kampen, namelijk, met de traagheid en den onwil der gidsen, die weinig overeenkomst hadden met flinke Guanen, van wie men verhaalt dat zij een konijn in vollen loop konden inhalen. Onverschillig in den hoogsten graad, poogden zij reeds des avonds te voren de reizigers te overreden om niet verder te gaan dan tot aan de rotskloof, waar zij den nacht hadden doorgebracht; zij zetteden zich om de tien minuten neder om uit te rusten, wierpen de met moeite onder weg verzamelde fragmenten obsidiaan en puimsteen weg en ten slotte kwamen de reizigers tot de onaangename zekerheid, dat geen enkele hunner ooit den top des vulkaans had beklommen.

Nadat onze reizigers een weg van drie uren hadden afgelegd, bereikten zij het einde van het Malpays en kwamen aan op eene kleine vlakte, welke la Rambleta wordt geheeten; in het midden er van verheft zich de eigenlijke kegel, welke de gedaante heeft van een suikerbrood. De vlakten van Retama en Rambleta vormen twee trappen of étages des kegels. De eerstgenoemde is viermaal hooger gelegen dan de andere; die van Rambleta ligt 1,820 toisen boven de oppervlakte der zee. Hier vindt men de luchtgaten,

waaraan de inboorlingen de benaming geven van de neusgaten van den Piek (*narices del Pilo*). Waterige heete dampen stijgen van tijd tot tijd uit deze spleten op; er is niet de geringste vreemde reuk aan deze dampen, zoodat zij waarschijnlijk van zuiver water worden gevormd. Dit verschijnsel heeft niets bevreemdends in zich. Gedurende een gedeelte van het jaar is de Piek bedekt met ijs en sneeuw en bovendien ontspringt 100 toisen hooger eene waterrijke bron. Met zeer veel grond van zekerheid mag worden aangenomen, dat in den Piek gelijk het geval is met de vulkanen in de Andes, groote hollen worden aangetroffen, gevuld met atmospherisch water, hetwelk tot in het binnenste des bergs is doorgesijpeld; de waterige dampen, van welke wij hier boven hebben gesproken, ontstaan waarschijnlijk doordien het water langs de verhitte wanden der bedoelde hollen en spelonken vloeit.

Nu moest het steilste gedeelte des bergs, de eigenlijke kegel, worden beklommen. Schier onmogelijk zou het zijn dezen kegel te bestijgen, welke met vulkanische asch en puinsteenbrokken is bedekt, ware het niet dat men een ouden lavastroom kon volgen, welke voor eeuwen door den krater is uitgebraakt en welke puinhoopen den tand des tijds blijven trotseren. Deze puinhoopen vormen een muur van slakken, welke zich uitstrekt te midden van de ligt beweegbare asch des kegels. Door zich vast te houden aan deze slakken, wier scherpe half verweerde uitstekende kanten menigwerf afbraken, bestegen onze reizigers den kegel. Hoe langzaam en bezwaarlijk het beklimmen ging, zal hieruit blijken, dat zij een half uur tijds behoefden om een heuvel te bestijgen, welke niet hooger was dan 90 toisen. Onder al de vulkanen door Humboldt bezocht was er een, welke hem grooter zwarigheden bij zijne beklimming deed ontmoeten, namelijk de Jorullo in Mexico; de oorzaak hiervan moet gezocht worden in de bijzonderheid, dat de kegel van dien vulkaan geheel met zeer beweegbare, fijne asch was bedekt.

Beklimt men het suikerbrood, den Piton, gedurende het begin des winters, wanneer de kegel met sneeuw is be-

dekt, dan staat men daarbij aan groote gevaren bloot. Op het einde van December des jaars 1797 bevond de kapitein ter zee Baudin zich op het eiland, en had de vermetelheid om in dat jaargetijde den kegel te willen beklimmen. Ter halverhoogte aangekomen, gleed hij pijlsnel naar beneden tot op de kleine vlakte Rambleta, al waar een hoop lava zijne vaart stuitte; ware dit niet het geval geweest, dan zou hij ongetwijfeld nog verder zijn gerold en het leven op eene jammerlijke wijze hebben verloren.

Toen onze reizigers op den top des kegels waren aangeland, stonden zij niet weing verbaasd daar zoo veel ruimte te vinden, dat zij er allen gemakkelijk konden nederzitten. Een kleine kringvormige muur van porphierachtige lava, welker kern uit peksteen is gevormd, verhinderde hen den krater te kunnen zien. Deze kam, welke den krater omgeeft als eene borstwering, zou hen verhinderd hebben om in den ketel of caldera af te klimmen, ware het niet, dat hij aan de westzijde eene opening of spleet had gehad, ontstaan door de werking van een zeer ouden lavastroom naar het schijnt. Door deze opening daalden zij af tot op den bodem des trechters, welke elliptisch van vorm is; zijne grootste breedte zal 300, de kleinste ongeveer 200 voet bedragen. De buitenste wanden der caldera zijn bijna loodregt. Slechts op enkele punten bespeurde men eene hoogere temperatuur in de nabijheid van spleten in de rotsmassa, waaruit heete waterdampen opstegen onder het voortbrengen van een eigenaardig gedruisch. Het binnenste des trechters, welks bodem men zonder eenig gevaar kan bereiken, duidt aan dat de vulkaan sedert duizende jaren slechts door zijwaarts gerigte spleten vuur heeft uitgebraakt. Bij elken vulkaan, bij welken de uitbarstingen meereendeels door de spits plaats grijpen, verandert de diepte des kraters na elke uitbarsting; dit schijnt bij den krater van den Piek niet het geval te zijn, want alles duidt aan, dat de tegenwoordige diepte des kraters van 414 voet reeds sedert lang onveranderd dezelfde is. Bijna allerwege rijzen zwaveldampen op, waar men in het binnenste van den krater den voet zet; dit is tot boven aan den rand

des trechters het geval. Hierdoor wordt het gesteente eindelijk geheel uitgebleekt. Blijft men lang op den grond zitten, dan verteeren de zwavelzure dampen weldra de kleederen. Aan den noordelijken rand werd door Humboldt een gat in den grond gegraven, ter diepte van eenige duimen. Toen hij den thermometer in de opening bragt, steeg de kwik snel tot op 42° Réaumur. Hiernaar kan men derhalve zich een denkbeeld vormen van den verbazenden hittegraad, welke in deze solfataro ter diepte van 30 à 40 toisen heerschen moet. Ten gevolge van het opstijgen van heet water, veranderen op sommige plaatsen de verstrooid liggende lavabrokken in eene deegachtige massa.

Een togt naar den top des vulkaans is niet alleen hoogst merkwaardig, uithoofde van het groot aantal verschijnselen dat de natuuronderzoeker aldaar waarneemt, maar voornamelijk om de schilderachtige en verheven natuurtooneelen, welke den beschouwer met bewondering vervullen voor de majestueuse schoonheden der natuur. De ondervinding leert, dat men van de toppen van zeer hooge bergen geen fraai uitzigt op de omringende natuur geniet. Als regel mag men aannemen, dat dit steeds het geval is, indien de bergen hooger stijgen dan de toppen van den Vesuvius, den Rigi of den Puy de Dôme. Zeer hooge bergen gelijk de Chimbarazo, de Antisana of Monte Rosa maken zelve een zoo verbazend uitgebreide massa uit, dat de vlakten aan hunnen voet grenzende, op te grooten afstand komen dan dat men in staat is de voorwerpen onderscheidenlijk waar te nemen, zoodat alles in het blaauwe waas van het ver verwijderde verschiet is gehuld. De Piek van Teneriffe bezit door zijn slanken vorm en zijne ligging al de voordeelen der minder hooge en der zeer hooge bergen te gelijktijd. Bevindt men zich op zijn top, dan ontwaart men rondom zich eene schier onmetelijke oppervlakte des oceaans, welks horizon zich verre verheft boven de hoogste bergen, die op de naburige eilanden worden gevonden, maar tevens ziet men de wouden van Teneriffe en de bewoonde gedeelten der kust en wel op zoodanigen afstand van zich, dat het daardoor geboren contrast de schoonste tegenstel-

lingen in vormen en kleuren doet ontstaan. Welligt zou men op het denkbeeld kunnen komen, dat de massa des vulkaans het eiland als het ware ter neder drukt; dit is volstrekt niet het geval, want hij rijst buitengewoon slank opwaarts uit de wateren, en verheft zich driewerf hooger dan de zone, waarin des zomers de wolken zweven. Indien zijn krater niet sedert vele eeuwen half uitgebluscht ware, maar nog thans de gloed van het inwendige vuur boven den rand des kraters zichtbaar was, gelijk wij dit waarnemen bij den Stromboli op de Eolische eilanden, dan zou de zee-varende in den Piek van Teneriffe eene vuurbaak hebben binnen een omtrek van meer dan 260 □ mijlen.

„Toen wij ons op den buitensten rand des kraters hadden neêrgezet,” zegt Humboldt, „rigtten wij onze blikken naar het noordwesten, waar de kust met dorpen en villa's als bezaaid was. Aan onze voeten rezen voortdurend dampwolken op, waarmede de wind zijn grillig spel speelde. Het wolkendak, hetwelk zich over een groot gedeelte van de lagere streken des eilands uitbreidde, had op verschillende plaatsen openingen, als het ware ramen, het gevolg van opstijgende luchtstroomen, welke een hooger hitegraad hadden dan het overige gedeelte van den dampkring. De haven van Orotava, benevens de aldaar voor anker liggende schepen, de tuinen en wijnbergen, welke de stad omringen, dit alles was door een der openingen zichtbaar, die allengs in uitgebreidheid scheen toe te nemen. Van dit hooge standpunt, in deze eenzame oorden, ontwaarden wij eene bewoonde plek der aarde. Een heerlijk contrast vormden gindsche lagchende velden, waarop allerwege de rijkste plantenweelde zich vertoonde, met de barre vlakten aan den voet des kegels en zijne steile hellingen, overal met slakken bezaaid. Wij ontwaarden hoedanig de planten naar de verschillende zonen waren gerangschikt, naar gelang de warmte des dampkrings met de hoogte afnam. Onder den kegel ziet met dunne vlechten; 't zijn de eerste sporen van plantengroei, welke de verslakte en blinkende oppervlakten der voormalige lavastroomen reeds hier en daar bedekken. Eene soort van viooltje verheft zich aan de helling des

vulkaans en op eene hoogte van 1,740 treft men dit bloempje nog aan. Retama in bossen vereenigd groeiende, bedekt met bloemen, sieren de kleine dalen, welke de bergstroomen hebben uitgespoeld en die later door de werking der zijwaartsche inbarstingen zijn afgesloten. Onder de zone der retama komt die der varens, waarop die der boomachtige heide volgt. Wouden van laurierboomen, rhamnus en aardbezieboomen scheiden de zone der heideplanten van die der wijngaarden en vruchtboomen. De zone der Alpenplanten is door middel van een uitgestrekt groen tapijt gescheiden van die, waarin de groepen van dadelboomen en musa's zich verheffen, wier stammen door de baren worden besproeid."

Slaat men de blikken naar beneden naar de wijnbergen, tuinen en dorpen, dan liggen zij schijnbaar in de nabijheid; ditzelfde is het geval met de kust. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de buitengewone doorzigtigheid der lucht, welke aan de Canarische eilanden eigen is, in welk opzigt de dampkring dezer oorden niet slechts dien van Napels, maar zelfs van Quito en Peru welligt overtreft. Dit is het gevolg der drooge luchtkolommen, welke zich voortdurend boven de nabij gelegen vlakten van Afrika verheffen en door de oostewinden binnen korte oogenblikken naar de Canarische eilanden worden heengestuwd. Niet tegenstaande den zoo aanmerkelijken afstand onderscheidde Humboldt niet alleen de huizen, de tuigaadje der schepen en de stammen van het geboomte, maar was hij in staat om zeer goed de heldere en prachtige kleuren waar te nemen, die de velden en vlakten des eilands sieren.

Te vergeefs vertoefden zij langer op den top des kegels dan hun aanvankelijk voornemen was, want zoo gaarne hadden zij het heerlijke schouwspel genoten, dat zij als met een enkelen blik de gansche groep der Gelukkige eilanden konden overzien. Aan hunnen voet ontwaarden zij Palma, Gomeria en Groot-Canaria. De berg van Lancarote, welke bij het opgaan der zon van nevelen bevrijd was, zagen zij spoedig daarna met zware wolken omhullen. Neemt men nu aan, dat de straalbreking hier niet

meer of minder is dan gewoonlijk, zoo volgt daaruit dat men van den top des vulkaans eene oppervlakte der aarde overziet, gelijkstaande met een vierde gedeelte van Spanje of 5,700 □ mijlen. Het prachtige blaauw van het hemelgewelf konden zij niet genoeg bewonderen.

Het jaargetijde in aanmerking genomen, ondervonden zij eene zeer aanmerkelijke koude, toen zij zich op den top bevonden, want de honderddeelige thermometer teekende 2°, 7 in de schaduw, zoodra men hem op eenigen afstand hield van den bodem en de heete dampen. De wind blies uit het westen en derhalve in eene tegenovergestelde rigting van die, welke de heete dampen gewoonlijk gedurende het grootste gedeelte des jaars uit de Afrikaansche woestijnen naar Teneriffe overbrengt. Te rekenen van Orotava verminderde de warmte één graad op elke 94 toisen. Geen spoor van cryptogamische planten was op den top des kegels te ontdekken; geen insekt vloog in den dampkring rond, maar men ontwaarde eenige jonge bijen dood op de zwavelmassa, welke met zwaveligzuur bevochtigd is en de openingen der gaten bedekt, waaruit de heete dampen opstijgen. Waarschijnlijk waren zij door de retamabloemen bergopwaarts gelokt en later door sterke windvlagen naar deze hooge streken heen gestuwd; zich willende verwarmen in de nabijheid van de bedoelde openingen, waagden zij zich onvoorzigtiglijk te nabij de plek, alwaar de heete dampen opstegen en zij den dood vonden.

Hoewel de warmte, welke men nabij de rand des kraters aan de voeten gevoelt, vrij aanmerkelijk is, blijft de kegel gedurende verscheidene maanden des winters met sneeuw bedekt. De hevige en koude wind, welke sedert zonsopgang woei, noodzaakte onze reizigers aan den voet des kegels een toevlugtsoord te zoeken. Aan handen en gezigt leden zij zware koude, terwijl de zolen hunner laarzen door de hitte des bodems, waarop zij liepen, werden verschroeid. Binnen weinige minuten bereikten zij den voet des kegels, welken zij met zooveel moeite hadden beklommen; dit geschiedde menigwerf onwillekeurig, want herhaaldelijk gebeurde het, dat zij met volle vaart langs de hel-

ling naar beneden rolden. De togt door het Malpays ging des te langzamer voort, want men kan den voet niet op de losse lavabrokken zetten, zonder daarbij gevaar te loopen. Digter bij de rustplaats komende, gaat het afdaalen zeer bezwaarlijk. De bodem met digt, maar kort gegroeid gras bedekt, is zoo glibberig, dat men het ligchaam steeds achterover moet buigen, wil men niet naar beneden tuimelen. In de zandige vlakte der retama aangekomen zijnde, steeg de thermometer tot op 22°, eene warmte welke hun verstikkend heet toescheen, nadat zij zoo kort te voren de gevoelige koude op den top des kegels hadden doorgestaan. Eindelijk genoten zij eenige koelte, in de heerlijke zone der varens en boomachtige heide. Eene zware wolkenlaag, welke zich 600 toisen boven de oppervlakte der aarde zamenpakte, omhulde onze wandelaars. Terwijl zij deze streek doortrokken, ontwaarden zij een eigenaardig verschijnsel, dat zij later herhaaldelijk voor oogen hadden bij gelegenheid, dat zij zich aan de helling der Cordillera's bevonden. Luchtstroomen dreven wolken voort in lange strooken en niet alleen in onderscheidene rigtingen, maar tevens met eene verschillende mate van snelheid. Dit verschijnsel liet zich met niets beter vergelijken dan met stroomen, welke in onderscheidene rigtingen snel door een uitgestrekte watermassa zich bewegen, die overigens volmaakt in rust blijft.

In de nabijheid der stad Orotava aangekomen zijnde, ontwaarden zij talrijke vlugten kanarievogels. Van al de vogels, welke op de Canarische eilanden worden aangetroffen, is juist die welke den aangenaamsten zang heeft, het minst bekend. Het is de Capirote, maar er dient hierbij gevoegd, dat deze vogel zich niet tam laat maken.

Tegen het vallen van den avond kwamen onze reizigers in de haven van Orotava aan, alwaar zij het onverwachte berigt ontvingen, dat de Pizarro eerst in den nacht van den 24^{sten} op den 25^{sten} zou onder zeil gaan. Den volgenden dag werd nu besteed om de omstreken van Orotava te doorwandelen. Toen eindelijk de nacht was aangebroken, ontwaarden onze reizigers plotseling een zeer zonderling

verschijnsel. Getrouw aan een overoud gebruik, dat de Spanjaarden ongetwijfeld hebben ingevoerd, worden des nachts op den feestdag van den heiligen Johannes allerwege op het gebergte vuren ontstoken door de herders. Deze in het rond verstrooide lichtende punten, wier rookzuilen door den wind in grillige kronkelingen ginds en herwaarts werden bewogen, waarmede het donkergroene bladerendak der wouden een zoo scherp contrast maakte, vormden een allervreemdst verschijnsel. Van verre en van nabij hoorde men vreugdekreten aanheffen, en dit waren de eenige geluiden, waardoor de plegtige stilte dezer eenzame oorden werd afgebroken.

Op den 24^{sten} Junij des morgens verlieten onze reizigers de haven van Orotava. Toen zij op de reede van Vera-Cruz aankwamen, had de Pizarro het anker reeds geligt, de zeilen opgehaald en laveerde het vaartuig om onze reizigers, zoodra zij zich aan boord bevonden, onmiddellijk naar de plaats hunner bestemming te voeren. De Engelsche oorlogsbodems, welke bij hunne aankomst op de reede lagen, waren weggezeild en er was derhalve geen oogenblik te verliezen. Humboldt en Bonpland waren de eenigen, die zich hadden ingescheept, want hunne voormalige reisgenooten waren allen bewoners van de Canarische eilanden, die bij gevolg de plaats hunner bestemming hadden bereikt.

VIERDE HOOFDSTUK.

*De piek van Teyde. — Vulkanische uitbarstingen op de
Canarische eilanden. — De planten van Teneriffe. —
De Guanen en de latere bewoners der
Canarische eilanden.*

De piek van Teyde is een kegelvormige berg, welke geheel geïsoleerd oprijst op een eiland van geringen omvang. Deze drie omstandigheden beschouwde men in voormaligen tijd als aan schier alle vulkanen eigen. Later echter is men van dit gevoelen terug gekomen, vooral nadat men de nieuwe wereld heeft leeren kennen, alwaar de verbazend uitgestrekte vulkanen, welke een groot gedeelte van de Cordillera's uitmaken, de onjuistheid daarvan in het helderste licht hebben gesteld. In Chili, zoomede in Guatemala, vormen de werkzame vulkanen gansche rijen en mogen als verlengingen der oorspronkelijke gebergten worden beschouwd. Evenmin is de kegelvorm van den Piek het physiognomisch karakter van alle vulkanen, al is het dat hij dezen gemeen heeft met den Etna, Tungurahua en den Popocatepetl. In het zuidelijk halfond vindt men eene menigte vulkanen, welke in plaats van kegelvormig te zijn of zich aan het oog voor te doen als een omgekeerde klok, naar eene zijde verlengd zijn, terwijl hun rug of geheel vlak of slechts

oneffen is door de oprijzende rotsspitsen. Een dergelijken vorm hebben de Antisana en de Pichincha in de provincie Quito.

Algemeen genomen mag het volgende als regel worden beschouwd: de vulkanen, welke nog heden met vreesselijk geweld en herhaaldelijk binnen een kort tijdsverloop vuur braken, hebben slanke, kegelvormige toppen; de vulkanen met lang uitgestrekte ruggen, zijn zeer oude vuurbergen, wier werkzaamheid bijna heeft opgehouden, terwijl die bergen, welke in den vorm eens koepels of omgekeerde klok oprijzen, uit zoodanig porphiergesteente bestaan, hetwelk op de plaats zelve, door de werking van heete dampen tot een taaije massa geworden, is opgeheven, zonder op de wijze der bandvormig uitgestorte lava vloeibaar te zijn geworden.

Tot de eerstgenoemde soort behooren de Cotopaxi, de Piek van Teneriffe en die van Orizava in Mexico; tot de tweede de Cargueirazo en de Pichincha bij Quito, de vulkaan van Puracé nabij Popayan en welligt ook de Hecla op IJsland. Den derden vorm vindt men terug in den majestueusen Chimborazo en, indien wij naast dezen kolossus een heuvel mogen stellen, in den Grand Sarcouy in Auvergne in Frankrijk.

Ten einde zich een duidelijk denkbeeld te maken van den uitwendigen vorm der vulkanen, behoort men in de eerste plaats na te gaan: in welke verhouding zijne lijnregte hoogte staat tot zijn omvang. De hoogte van den Piek, welke 1,904 toisen bedraagt, staat tot zijn omvang, namelijk 54,000 toisen, als 1: 28.

De geïsoleerde vulkanen hebben allen groote overeenkomst met elkander, in welk gedeelte der aarde zij worden gevonden. Bij allen treft men op een aanmerkelijke hoogte uitgestrekte plateaux aan, in welks midden een vulkanische kegel zich verheft. De rotsachtige met eeuwige sneeuw bedekte top van den Antisana vormt een eiland te midden van een verbazend uitgestrekt plateau, welks hoogte die van den Piek 200 toisen te boven gaat. Bij den Vesuvius verheft zich de kegel op het plateau van Atrio dei Cavalli, het-

welk eene hoogte heeft van 370 toisen. De Piek van Teneriffe heeft twee plateaux, van welke het bovenste zeer klein van omvang en ongeveer op gelijke hoogte als de Atrio dei Cavalli gelegen is, waarop de voet des kegels rust, terwijl het tweede ongeveer zoo hoog boven de oppervlakte der zee ligt als de stad Quito of de toppen des Libanons, en zich uitstrekt tot de Estancia de los Ingleses.

Hoe werkzamer een vulkaan is geweest, hoe grooter massa hij door zijn krater heeft uitgebraakt, des te hooger is zijn aschkegel in vergelijking van de lijnrechte hoogte van den ganschen vulkaan. In dit opzigt is het onderscheid van structuur tusschen den Vesuvius, den Piek van Teneriffe en den Pichincha zeer groot. De verhouding waarin de hoogte des aschkegels van den Vesuvius staat tot die van den ganschen berg is als 1:3, bij den Pichincha als 1:10 en bij den Piek van Teneriffe als 1:2. Te oordeelen naar de onderlinge evenredigheid dezer deelen, schijnt de Piek tot de klasse der groote vulkanen te behooren, welke even als de Etna en Antisana meer zijwaartsche uitbarstingen hebben gehad dan door den top des kegels. Dit verschijnsel wordt insgelijks nog nader bevestigd door den zeer geringen omvang des kraters:

Wat betreft de rotssoorten, welke den grondslag van het eiland Teneriffe vormen, behoort men deze groote verdeling in het oog te houden: 1°. de jongere steenachtige lava en de uitwerpselen van den tegenwoordigen vulkaan en 2°. de basaltbergen en vulkanische massa's van vroegere dagteekening, welke de lagere deelen des eilands vormen. Tusschen deze oudere en jongere formatie worden lagen tuf, pozzolaan en klei gevonden.

De lavastroomen, welke men voor het eerst ontmoet nabij den Monte Verde, zijn zwarte massa's, wier hoofdbestanddeel meer overeenkomst heeft met wacke dan met basalt. Deze stroomen, welke in zeer dunne, maar onregelmatige lagen zijn afgedeeld, bevatten olivien, magneetijzersteen en augiet. In de vlakte der priemkruiden ontwaart men geene basaltachtige lavasoorten, dewijl zij bedolven zijn onder asch en gruis van puimsteen. Te rekenen van deze hoogte tot aan

den top des vulkaans wordt niets anders aangetroffen dan verglaasde lava, van welke peksteen en obsidiaan de hoofdbestanddeelen uitmaken. De lava, waarin groote of feldspaatkristallen voorkomen, heeft eene zwartachtig bruine kleur, welke dikwijls in het donker olijfgroene overgaat.

Na den Lipari wordt geen enkele vulkaan aangetroffen, welke eene zoo groote hoeveelheid obsidiaan heeft uitgebraakt als de Piek van Teneriffe. Obsidiaan, bijlsteen of jade en Lydische steen zijn drie mineralen, welke door die volken zijn gebezigd tot het vervaardigen van snijdende wapenen, die het gebruik van brons en ijzer niet kenden. De bijlen van jade vervaardigd, bedekt met Astekische hieroglyphen, door Humboldt uit Mexico medegebragt, geleken wat hun vorm en de stof betreft, waaruit zij waren vervaardigd, op de bijlen der oude Galliers en die men aantreft bij de bewoners der eilanden in de Stille Zuidzee gelegen. De Mexicanen verkregen hunnen obsidiaan uit bergen, welke eene groote uitgestrektheid hadden; zij vervaardigden van dat materiaal messen, degenklingen en scheermessen. De Guanen hadden de gewoonte splinters van deze delfstof aan de spitsen hunner lansen te bevestigen; zij dreven wijders een aanmerkelijken handel in obsidiaan met de bewoners der naburige eilanden. Daarenboven werd deze delfstof gebezigd tot het vervaardigen van sieraden; zoo maakten de bewoners van Quito prachtige spiegels van een obsidiaansoort, welke in evenwijdige lagen was afgedeeld.

Humboldt is van gevoelen, dat de obsidiaan en de porphier, welks hoofdbestanddeel uit het eerstgenoemde gesteente bestaat, verglaasde massa's zijn, die te spoedig zijn afgekoeld om in steenachtige lava over te gaan. Wijders zegt Humboldt, dat naar zijn oordeel onder de uitdrukking puimsteen niet aan een enkelvoudig gesteente behoort te worden gedacht, dewijl puimsteen eigenlijk slechts een bijzondere toestand is, waarin het gesteente haar- of draadvormig voorkomt, een toestand waarin vele door vulkanen uitgeworpen zelfstandigheden verkeerren. De hoedanigheid van den puimsteen is onderling even verschillend

in dikte, taaiheid, buigzaamheid, als de meer of minder evenwijdige rigting der draden. Waarschijnlijk bedient de natuur zich van zeer verschillende middelen tot het vormen van sponsachtigen en glasachtigen puimsteen gelijk die op Teneriffe wordt aangetroffen, of den puimsteen met evenwijdige draden der Eolische eilanden en van Llaetacunga en het haarvormige glas van het eiland Bourbon, hetwelk menigwerf op spinrag gelijk. Als hoogst waarschijnlijk mag worden aangenomen, dat de hoofdoorzaak van het onderscheid in de hoedanigheid van de uitgebraakte puimsteen moet gezocht worden in den hittegloed van den vulkanischen haard, het verschil van drukking, waaronder het onderaardsche vuur werkzaam is, en den aard van het gesteente, hetwelk door de werking van het vuur in puimsteen wordt omgezet.

Niettegenstaande Teneriffe tot eene groep eilanden behoort, welke een aanmerkelijke uitgestrektheid heeft, bezit de Piek al de kenteekenen van een vulkaan, welke op een afzonderlijk liggend eiland oprijst. Evenmin als dit het geval is nabij de kust van St. Helena, kan men nabij de landingsplaatsen van Santa-Cruz, Orotava en Garachio met het peillood den bodem des oceaans bereiken; deze heeft zijne bergen en vlakten gelijk het vasteland en met uitzondering der Andes, rijzen de vulkanische kegels steeds op in de lage streken der aardoppervlakte.

Van de eerste uitbarstingen des kegels vindt men het spoor in de taal der Guanen, waarin het woord Echeide, — hieruit hebben de Europeërs Teyde gevormd, — zoowel hel of onderwereld als vulkaan beteekent. Het oudste historische bewijs der uitbarstingen van dezen vulkaan is gedagteekend van het begin der 16^{de} eeuw; het wordt gevonden in eene reisbeschrijving van Aloysio Cadamosto, die in het jaar 1505 hier voet aan wal zette. Wel is waar heeft hij geen uitbarsting des vulkaans van Teneriffe bijgewoond, maar hij vermeldt met zoo vele woorden, dat de Piek even als de Etna voortdurend vuur braakte en dat dit is gezien door Christenen, die de Guanen als slaven gevangen hadden gehouden. Derhalve was toen de vulkaan nog niet in rust,

gelijk in een later tijdperk het geval is geworden, want als zeker mag men het beschouwen, dat noch zeevarenden, noch inboorlingen in de laatste jaren een vurigen gloed of rook uit den krater hebben zien opstijgen. Welligt zou het zeer gelukkig mogen geacht worden, indien de kanalen van de caldera zich weder openden; daarvan zou het gevolg zijn, dat de hevigheid der zijwaarts gerigte uitbarstingen afnemen en de gansche groep dezer eilanden minder te lijden zou hebben. Het is echter buiten allen twijfel, dat na verloop van honderde jaren de krater weder op nieuw zijne werkzaamheid kan hervatten. Ten jare 1611 was de krater van den Vesuvius van binnen geheel met struiken en kruiden begroeid; alles scheen eene langdurige rust aan te kondigen, en toch wierp deze zelfde opening twintig jaren later, nadat zij een schaduwwijk dal was geworden, eene verbazende massa uit en schitterde een vreesselijke vuurgloed uit dien krater; in 1631 werd de Vesuvius weder even werkzaam als hij in het jaar 1500 was geweest. Het zou derhalve zeer mogelijk zijn, dat de krater van den Piek te eeniger tijd zijne voormalige werkzaamheid hervatte. Er is eene solfatara, gelijkende op die van Puzzoli, welke thans in rust is, maar deze bevindt zich op den top eens werkzamen vulkaans.

In de jongst verloopen twee honderd jaren heeft de Piek van Teneriffe slechts zeer weinige uitbarstingen ondergaan; de geschiedenis leert, dat dit eene bijzonderheid is aan zeer hooge vulkanen eigen. De kleinste of laagste onder de vulkanen is schier voortdurend werkzaam. Bij den Vesuvius zijn de uitbarstingen reeds zeldzamer, hoewel hij in dit opzigt moet achterstaan bij den Etna en den Piek van Teneriffe. De verbazend hooge toppen van het Andesgebergte, der Cotopaxi en Tungurahua spuwen naauwelijks eens vuur per eeuw. Men mag bijna aannemen, dat het aantal uitbarstingen eens vulkaans in omgekeerde rede staat tot zijne hoogte en massa. De Piek van Teneriffe scheen uitgedoofd, toen hij sedert 1706, dus gedurende 92 jaren, zijne werkzaamheid had gestaakt, en toch had eene zijwaartsche uitbarsting plaats ten jare 1798, waardoor de berg Chahorra

werd gevormd. Gedurende dat zelfde tijdperk heeft de Vesuvius zestien malen vuur gebrand.

Gelijk het gansche bergachtige gedeelte van de provincie Quito mag beschouwd worden als een enkele vulkaan, welke een oppervlakte bezit van 700 □ mijlen en door verscheidene kegels, welke afzonderlijke benamingen dragen, als Cotopaxi, Tungurahua en Pichincha, vuur braakt, zoo is de gansche groep der Canarische eilanden geplaatst op één enkelen vulkaan, welke onder de wateren des oceaans is verborgen. Beurtelings baande het onderaardsche vuur zich een uitweg door een der eilanden. Alleen het eiland Teneriffe bevat in zijn middengedeelte een verbaasd hoog vulkaan met een krater in zijn top, in den vorm eener pyramide; sedert eeuwen heeft hij door zijwaartsche openingen lava uitgebraakt, welke de oorzaken zijn der uitbarstingen op Palma en Lancerote.

De geschiedenis vermeldt de volgende uitbarstingen, welke sedert het midden der 14^{de} eeuw hebben plaats gehad.

Ten jare 1558 opende zich een vulkaan op het eiland Palma. Een berg steeg opwaarts, in zijn top vormde zich een krater, welke een lavastroom uitwierp ter breedte van 100 en ter lengte van meer dan 2,500 toisen. Hierdoor werd aan het zeewater een zoo hoogen hittegraad medege-deeld, dat alle visschen in een wijden omtrek van daar werden gedood.

Op den 13^{den} November, 1646, werden drie openingen op het eiland Palma gevormd; de uitgebraakte lava deed eene beroemde geneeskrachtige bron verdroogen, waar zelfs zieken uit Europa genezing hunner kwalen zochten. Naar hetgeen de overlevering daaromtrent zegt, eindigde deze uitbarsting op zeer zonderbare wijze. Het beeld van Onze Lieve Vrouw van Sneeuw, te Santa-Cruz bewaard, werd in plegtigen optocht tot aan den rand des vulkaans gebragt en onmiddellijk daarop viel eene zoo groote massa sneeuw, dat het vuur werd uitgedoofd. In de Andes van Quito houden de Indianen zich overtuigd, dat de ondervinding hun heeft geleerd, dat de werkzaamheid der vulkanen door het indringen van sneeuwwater toeneemt.

Ten jare 1677 had eene derde uitbarsting op Palma plaats. In den berg las Cabras vormde zich langzamerhand eene menigte kleine openingen, waaruit slakken en asch werden geworpen.

Op den 31^{sten} December des jaars 1704 onderging de Piek eene zijwaartsche uitbarsting in de vlakke los Infantes, in het district Quimar. Vreesselijke aardbevingen gingen deze uitbarsting vooraf. Den 15^{den} Januarij, 1705, ontstond eene opening in de kloof Almerchiga en de lava stroomde in zoo groote hoeveelheid uit den krater, dat het dal Fasnía daardoor werd gevuld. De werkzaamheid dezer tweede opening hield den 13^{den} Januarij op, maar den 2^{den} Februarij daarna werd eene derde opening gevormd in de Cannade van Araso. Drie verschillende lavastroomen vloten uit de opening en dreigden het dorp Quimar met volslagen ondergang; gelukkig voor de bewoners vonden zij een beletsel in hunnen weg. Een rotstop verhinderde, dat zij den aanvankelijk ingeslagen weg konden volgen. Gedurende deze uitbarstingen leed de stad Orotava, welke door een smallen dam van de opening was gescheiden, veel door de hevige aardschuddingen.

Tien jaren later had eene nieuwe zijwaartsche uitbarsting van den Piek van Teneriffe plaats, nam. den 5^{den} Mei, 1706. De krater opende zich ten zuiden der haven Garachico, welke destijds een hoogen trap van bloei had bereikt en de meest bezochte was van het geheele eiland. De rijke en sterk bevolkte stad had eene heerlijke ligging aan den zoom van een woud van laurierboomen. Binnen weinige uren werd zij zoo geheel door twee lavastroomen vernield, dat nauwelijks een enkel huis staande bleef. De haven der stad, welke reeds ten jare 1645 zwaar was geteisterd door overstromingen ten gevolge van aardbevingen, werd nu derwijze met lava gevuld, dat zich in haar midden een voorgebergte vormde. In de omstreken van Garachico verkreeg het terrein een gansch anderen vorm. Waar vroeger eene vlakke werd gevonden, ontstonden heuvelen, de bronnen verdroogden, van de naburige rotsen werd al de vruchtbare aarde afgeschud en woest door de aard-

schokken dooreengeworpen, zoodat elk spoor van plantengroei verdween. Alleen de visschers bleven gehecht aan hunne vroegere woonplaats, aan de plek, waar zij het levenslicht hadden ontvangen, en op de slakken en verbrande rotsen bouwden zij andermaal hunne woningen, hetgeen thans weder een dorpje heeft doen ontstaan.

Op den 1^{sten} September, 1720, had, eene vreesselijke uitbarsting plaats, waardoor een gedeelte van het eiland Lancerote te gronde ging; er vormde zich een nieuwe vulkaan te Temanfaya. De lavastroomen, welke uit dezen vulkaan opwelden en de aardbevingen, waarmede dit vergezeld ging, vernielden een groot aantal dorpen. De aardschokken duurden tot in het jaar 1736, ten gevolge waarvan het meerendeel der bevolking de vlugt nam en zich op het eiland Fortavantura nederzette. Gedurende deze geduchte aardbeving ontwaarde men eene dikke rookzuil, welke te midden des oceaans oprees, pyramidale rotsen verhieven zich boven de oppervlakte der wateren en terwijl zij toenamen in uitgestrektheid, vereenigden deze klippen zich allengs met het eiland zelf.

Ten jare 1798 had eene zijwaarts gerigte uitbarsting plaats op den 9^{den} Junij, door den berg Chahorra in de nabijheid van het dorp Guia; de plek waar de vier openingen in de aardkorst door het onderaardsche vuur ontstonden en waaruit slakken en lava in groote hoeveelheid werden uitgeworpen, was dor en onbewoond; deze vier openingen lagen in dezelfde regte lijn. De daaruit stroomende lava verhief zich drie à vier toisen en vloede per uur drie voet voort. Bij die gelegenheid werden rotsblokken opworpen ter hoogte van 3,000 voet.

Al de vermelde uitbarstingen hebben plaats gehad op de drie eilanden Palma, Teneriffe en Lancerote. Zeer waarschijnlijk is het echter, dat voor de 16^{de} eeuw de andere eilanden insgelijks door vulkanische uitbarstingen zullen geteisterd zijn.

Menigwerf is de vraag gedaan: wat brandt er toch in den vulkanischen haard, waardoor de hitte ontstaat, welke de metalen en rotsen doet smelten en als eene vloei-

bare massa vereenigt. Hierop geeft Humboldt het volgende antwoord: „De ervaring onder alle hemelstreken in de mijnen en diepe hollen in de aardkorst opgedaan, heeft ons geleerd dat reeds op eene geringe diepte de warmte der aardkorst veel hooger is dan de gemiddelde temperatuur des dampkrings dierzelfde plaats. Een zoo merkwaardig feit, hetwelk steeds en overal is bewaarheid geworden, staat in verband met hetgeen ons de vulkanische verschijnselen leeren. Men heeft berekend op welke diepte de hitte in het binnenste der aarde tot die hoogte is geklommen, dat er niets anders wordt gevonden dan eene gesmolten massa. De oorspronkelijke oorzaak van deze onderaardsche hitte moet worden gezocht bij onze aarde, even als bij alle planeten, in de voortgaande ontwikkeling, in de afscheiding der zich uitzettende massa's uit eene dampvormige vloeistof, de afkoeling der aardlagen op verschillende diepte door de uitstraling. Waarschijnlijk moet men de vulkanische verschijnselen beschouwen als het resultaat van voortdurende of voorbijgaande verbindingen tusschen het binnenste en het omkleedsel onzer planeet. Veerkrachtige dampen drukken de gesmolten, oxyderende stoffen door diepe spleten naar de oppervlakte der aarde. De vulkanen mogen derhalve worden beschouwd als intermitterende bronnen; het vloeibare mengsel van metalen, alkalien en aardsoorten, tot lavastroomen verbonden, vloeit zacht en langzaam voort, wanneer zij opwaarts geheven wordende, hier of daar een uitweg vinden.

De verdeeling der vulkanen, welke op de aardoppervlakte worden aangetroffen, in twee soorten, die inderdaad van elkander onderscheiden zijn, namelijk centraal- of geïsoleerde vulkanen, en de zoödanigen welke in rijen voorkomen, zoo als deze door Leopold von Buch is ingevoerd, wordt insgelijks door Humboldt aangenomen, er bijvoegende dat deze verdeeling als een doorslaand bewijs van den scherpen blik en het juiste oordeel van den beroemden geoloog mag beschouwd worden. De centraal- of geïsoleerde vulkanen, waartoe onder anderen de Piek van Teneriffe behoort, vormen allen het middelpunt van eene menigte naar alle zijden regelmatig plaats grijpende uitbarstingen.

De vulkanen, welke in rijen en menigwerf op geringen afstand van elkander voorkomen, zijn als het ware schoorsteenen op eene groote spleet geplaatst.

"Wij hebben gezien," zegt Humboldt, "hoedanig de Piek van Teneriffe zich verheft te midden van verbrijzelde basalten en amandelsteenlagen; laat ons thans nagaan hoe deze gesmolten massa's van lieverlede met een plantenbekleedsel werden bedekt, op welke wijze de planten langs de steile helling des vulkaans zijn verdeeld en hoedanig de physiognomie is van het plantenbekleedsel der Canarische eilanden.

"In het noordelijke gedeelte der gematigde hemelstreek zijn het cryptogamische planten, welke het eerst de aardoppervlakte bedekken. Op de vlechten en mossoorten, welke hunne bladeren onder de sneeuw ontwikkelen, volgen de grassoorten en andere phanerogamische planten. Geheel anders is het gelegen aan de grenzen der heete zone in de landstreken, gelegen onder de verzengde hemelstreek. Op de Canarische eilanden, gelijk in Guinea en op de rotsachtige stranden van Peru zijn het daarentegen de saprijke planten, welke de aardkorst bereiden tot het voortbrengen van andere gewassen, daar hare bladeren, met mondingen en andere organen voorzien, de vochtigheid uit de lucht opnemen, welke zij in opgelosten toestand behouden.

"Wortelende in de spleten der vulkanische rotsen, vormen zij om zoo te zeggen, de plantaardige bedekking der voor-malige lavastroomen. Waar de lava slakachtig is en eene glimmende oppervlakte heeft, gelijk het geval is met de basalthoeven in het noordelijk gedeelte van Lancerote, gaat de ontwikkeling der planten verbaasd langzaam; verscheidene eeuwen worden vereischt alvorens struiken den grond bedekken. Licht op de uitgestroomde lavasoorten eene laag asch of puimsteen, dan verliezen de vulkanische eilanden zeer spoedig die akelige dorheid, welke het kenmerk van hun ontstaan mag genoemd worden, en niet lang duurt het of zij sieren zich met een prachtig kleed van groen en bloemen."

In zijn tegenwoordigen toestand heeft Teneriffe vijf ver-

schillende plantenzonen, welke als zoo vele verdiepingen zich boven elkander verheffen. Volgens Leopold von Buch zijn de grenzen dier zonen als volgt:

1°. De Afrikaansche zone, de subtropische, van het niveau der zee tot 1200 voet daarboven. In deze zone wassen bananen, suikerriet, dadel- en vijgenboomen, drakenboomen, enz.

2°. De zone der Europeesche cultuur van 1200 tot 2600 voet. Hare flora herinnert ons de natuur gelijk wij die in zuidelijk Europa ontwaren; hier groeijen de meeste gewassen, welke uit Europa zijn ingevoerd; binnen die grenzen treft men de heerlijkste wijnbergen en koornvelden aan.

3°. De zone der wouden uit loofgeboomte gevormd, als laurier- en vijgenboomen, welke zich uitstrekt van 2600 tot 4100 voet. De wolken, welke gedurende den loop des daags over dat gedeelte des eilands hangen, bevochtigen het met haren nevel en in de schaduwen, welke zij verspreiden, groeijen de aan deze eilanden eigenaardige woudplanten. Dit is insgelijks de zone der bronnen, welke te midden van immer groene en vochtige grasvelden opwellen, wier smaragden tapijt allerwege met bloemen is gesierd.

4°. De zone van het naaldenhout, van den *Pinus canariensis*, welke zich uitstrekt van 4100 tot 5900 voet. Het loofgeboomte blijft ver beneden deze grens, op eenige enkele uitzonderingen na.

5°. De zone der retama's van 5900 tot 10350 voet. Beneden de grens van 5900 ontmoet men slechts enkele exemplaren dezer plant; zij bedekt met hare welriekende bloemen de puimsteen- en lavavelden en vormt hierdoor groen- en bloenrijke oasen te midden van de dorre aschvelden.

De 1000 voet, welke zich uitstrekken tot aan den top des vulkaans, zijn verstoken van elk spoor van plantengroei.

Wanneer wij ontwaren, dat de gansche kegel des vulkaans van Teneriffe niet met planten is gesierd, dan moet de oorzaak daarvan niet hierin worden gezocht, dat eeuwigdurende sneeuw en te hevige graad van koude daaraan

onoverkomelijke hinderpalen in den weg stellen; de oorzaak er van moet gezocht worden in de lavaslakken, welke het Malpays bedekken en de brokken puimsteen van den Piton of het suikerbrood; deze zijn het, welke het opklimmen der planten tot aan den rand des uitgedoofden kraters verhinderen.

Beschouwt men de verschillende zonen des eilands als een afzonderlijk geheel, dan doet Teneriffe zich aan het oog voor als een woud van laurier- en ander loofgeboomte en naaldenhout, waarvan slechts een uiterst gering gedeelte tot bouwland of weidevelden door de nijvere hand des menschen is ingerigt, terwijl in het midden eene uitgestrekte, rotsachtige, dorre streek ligt ingesloten, welke tot vruchtbaarmaking ten eenenmale ongeschikt mag gerekend worden.

De Canarische eilanden kan men in twee groepen verdeelen; tot de eerste mogen gerekend worden Lancerote en Fortaventura, tot de tweede Teneriffe, Canaria, Gomera, Ferro en Palma. Het plantenrijk heeft in deze beide groepen een zeer verschillend niterlijk. De oostelijke eilanden Lancerote en Fortaventura bevatten uitgestrekte vlakten en weinig hooge bergen; men treft er bijna geene bronnen aan en deze eilanden dragen meer nog dan de anderen den stempel, dat zij verre van het vasteland zijn gelegen. Steeds op hetzelfde uur heerschen aldaar winden, welke geregeld in dezelfde rigting waaijen. Afrikaansche planten groeijen aldaar in het stuifzand en strekken er, gelijk in Afrika, tot voedsel aan de kameelen. De westelijke groep heeft een hooger, meer met wouden bedekt terrein, hetwelk in sommige gedeelten door een ruimen voorraad van bronnen wordt besproeid.

Aan zijne beschouwingen over de Canarische eilanden wordt door Humboldt ten slotte een blik geworpen op de oorspronkelijke bewoners van deze eilanden.

Menigwerf is de vraag herhaald: wat is het lot geweest der Guanen, van wie niets dan de mummiën, in holen ter aarde besteld, is overgebleven? In de 15^{de} eeuw haalden bijna alle handeldrijvende volken, voornamelijk de Spanjaarden en Portugezen, hunne slaven van de Canarische

eilanden. De christelijke godsdienst, welke oorspronkelijk een zoo magtigen invloed heeft geoeffend op de ontwikkeling van de vrijheid des menschen, strekte hier tot een voorwendsel om te voldoen aan de hebzucht, die de Europeërs bezielden. Ieder die gevangen genomen werd voor hij den doop had ontvangen, werd ter slavernij gedoemd.

De archipel der Canarische eilanden was verdeeld in vele kleine staten, welke voortdurend met elkander in oorlog waren. Menigmaal gebeurde het, dat een en hetzelfde eiland was onderworpen aan twee onafhankelijke vorsten, gelijk dit nog heden het geval is op de Zuidzee-eilanden en in het algemeen overal, alwaar de beginselen, waarop het maatschappelijk bestaan en verkeer der massa's berust, nog niet zeer ontwikkeld zijn. De handeldrijvende natien onderhielden deze twisten tusschen de verschillende staten der Canarische eilanden, vuurden ze aan met arglistige bedoelingen. Het gevolg hiervan was, dat in die steeds voortdurende oorlogen de eene Guaan door dien van een anderen staat krijgsgevangen gemaakt en daarop als slaaf aan de Europeanen, die het eiland tot dat einde aandeden, werden verkocht. Velen bragten zich om het leven, dewijl zij de slavernij niet wilden verduren, nadat zij alvorens hunne kinderen hadden omgebracht. In dier voege is de bevolking dezer eilanden gesmolten door den slavenhandel, zeerooverijen en vooral door het bloedbad aangerigt door Alonso de Lugo bij gelegenheid van de verovering dezer eilanden. De nog overblijvende Guanen werden bijna allen ten grave gesleept door de vreesselijke pest, welke alhier heeft geheerscht ten jare 1494; deze geduchte ziekte werd *Mordorra* geheeten, dewijl zij werd toegeschreven aan het groot aantal ontzielde lichamen, dat onbegraven was gebleven na den geduchten veldslag van Laguna, waardoor de lucht voor de ademhaling ongeschikt gemaakt en nog vreeselijker slagting onder de bevolking gemaakt werd dan reeds door het zwaard was geschied. De geschiedenis heeft ons geleerd, dat een half wild volk, hetwelk met een meer be-

schaafde natie in hetzelfde land leeft en door haar is verdrongen, hetzij in het gebergte of in wouden een toevluchtsoord zoekt. Ditzelfde werd ook hier bewaarheid. Het gevolg hiervan was, dat in het begin der 17^{de} eeuw geen enkel individu van de eenmaal zoo krachtvolle Guanen meer in leven was, met uitzondering van eenige grijsaards te Candelaria en Guimar. Al de overigen, die zich met de vlucht hadden gered, zijn door verschillende omstandigheden verloren gegaan.

Thans vindt men op het gansche eiland Teneriffe geen enkel inboorling meer, die zich mag beroemen van onvermengd ras te zijn. De blanken hebben zich met de Guanen vermengd en ten gevolge van de lange reeks van jaren, sedert die vermenging der verschillende rassen verloopende, is het karakteristieke onderscheid, hetwelk er tusschen bestaat, geheel en al uitgewischt.

Korten tijd na de ontdekking van Amerika hebben verschillende schrijvers zich bezig gehouden met den toestand dezer eilanden, die daarbij allen eene meer behagelijke dan juiste schildering ontwierpen van het zachtmoedige karakter der Guanen. De voormalige zeden en gebruiken van dit volk bevestigen echter in geen deele eene dergelijke bewering. De Guanen gingen gebukt onder het juk eener feudale regering, welke haren oorsprong en hare bevestiging had in de godsdienst door hen beleden. De priester leerde het volk: dat de groote geest Achamam het eerst de edelen, de achimenceys had geschapen, onder wie hij alle geiten op aarde aanwezig verdeelde. Daarna schiep hij het volk, de Achicaxnas. Hoe durft het volk het wagen om zelfs het verlangen te kennen te geven naar het bezit van geiten? De groote geest heeft gezegd: „dat het volk is geboren om de edelen te dienen; het behoeft derhalve niets te bezitten!” Dergelijke beginselen heeft men het volk ongetwijfeld ingeprent, ten einde de magtigen onder de vasallen der herdervorsten te believen. Zoo oefende de faycan of hoogepriester het regt uit om personen in den adelstand te verheffen. Er bestond bij voorbeeld eene wet in gevolge

waarvan elk achimencey, die zich vernederde om eene geit te melken, zijn rang als adellijke verloor.

De voormalige Guanen waren beroemd om hunnen slanken lichaamsbouw; als zeker mag worden beschouwd, dat men overdreven beschrijvingen heeft gemaakt van hunne spierkracht. De mummiën door Humboldt gevonden, waren derwijze uitgedroogd, dat zij met hun omkleedsel niet zwaarder wogen dan zes à zeven pond, en bij gevolg een derde minder dan het menschelijk geraamte van gelijke grootte. Dikwerf gebeurt het, dat dergelijke nummiën zijn versierd met koorden, waaraan kleine schijven van gebakken aarde zijn bevestigd; het schijnt, dat zij hebben moeten strekken om het verloop van jaren aan te duiden.

Dewijl in het algemeen mag aangenomen worden, dat de bevolking van eilanden, ten gevolge van landverhuizing minder aan verandering onderhevig is dan die van het vasteland, kan als zeker gesteld worden, dat deze eilanden tijdens de aankomst der Normandische en Spaansche veroveraars door hetzelfde ras werd bewoond, hetwelk er gevestigd was, toen de Carthagers en Grieken deze eilanden bezochten en er de benaming van „de Gelukkigen” aan hebben gegeven. Van de taal der Guanen zijn nog sporen overgebleven vooral plaatsbenamingen, als van dorpen, heuvelen en dalen; zij zijn ongeveer 150 in getal en dragen de duidelijke sporen, dat reeds in oude tijden zeer naauwe betrekkingen bestonden tusschen de Guanen en de kustbewoners van noordelijk Afrika.

De bevolking dezer oorden, welke in de plaats der spronkelijke bewoners is getreden, stamt af van de Spanjaarden en, hoewel in mindere mate, van de Normandiërs. Hoewel beide menschenrassen reeds sedert eeuwen aan den invloed van het heete klimaat zijn blootgesteld, herkent men de afstammelingen der laatstgenoemden nog op den huidigen dag aan de blanke kleur der huid.

De tegenwoordige bewoners der Canarische eilanden geven aan de Spanjaarden de benaming van *Islenos*; zij mogen een eenvoudig, bedaard en godsdienstig volk worden

gebeeten. Het grondbezit tusschen eenige weinige familien verdeeld zijnde, bestaat er voor hen weinig gelegenheid om den landbouw algemeen voor eigen rekening te beoefenen. Het gevolg hiervan is, dat zij zich veelal naar de Philippijnsche en Marianne eilanden of naar dat gedeelte van Amerika begeven, waar Spaansche koloniën worden gevonden of Spanjaarden zich hebben nedergezet. Men vindt ze derhalve in Amerika van Chili en La Plata tot in Mexico. Aan hen is het, dat de bewoners dier oorden hunnen vooruitgang in den akkerbouw voornamelijk verschuldigd zijn.

De gezamenlijke bevolking van den ganschen archipel bedroeg ten jare 1790 niet meer dan 174,000 zielen; in 1844 was het aantal Katholieken geklommen tot 235,867. Van deze werden gevonden op Teneriffe 84,168 (vroeger ongeveer 70,000), Fortaventura 13,885 (9,000), Groot Canaria 71,181 (50,000) Palma 37,780 (22,600), Lancerote 14,437 (10,000), Gomera 11,657 (7400) en op Ferro 4,444 (5,000). Volgens de opgave deswege gedaan door Humboldt hebben de Canarische eilanden eene oppervlakte van $153\frac{1}{2}$ □ mijlen, namelijk Teneriffe $41\frac{3}{8}$, Fortaventura $35\frac{3}{11}$, Canaria $33\frac{3}{8}$, Palma $15\frac{1}{4}$, Lancerote $14\frac{3}{8}$ en met inbegrip van de kleine nabij gelegen eilanden $15\frac{3}{8}$, Gomero 8 en Ferro $4\frac{7}{8}$ mijlen.

Ten opzichte van deze eilanden geldt hetzelfde als met betrekking tot Egypte, de Krim en vele andere landen, welke door de reizigers bovenmatig zijn geprezen en gelaakt. Sommigen, die voet aan wal zetteden te Orotava, beschreven Teneriffe als den tuin der Hesperiden; zij wisten geene woorden genoeg te vinden om het zachte klimaat, de vruchtbaarheid des bodems en den hoogen trap, waartoe de land- en tuinbouw er was geklommen, te roemen. Anderen daarentegen, die Santa Cruz bezochten, zagen in de Gelukkige eilanden niets anders dan eene dorre rots, welke geene vruchtbare plek aanbood. De zaak is echter deze; hier gelijk in alle bergachtige en vulkanische streken heeft de natuur hare weldaden zeer ongelijk verdeeld. Hebben de Canarische eilanden algemeen

genomen gebrek aan water, zoo mag niet uit het oog verloren worden, dat de kunst de natuur in die gevallen is te hulp gekomen door het aanleggen van waterleidingen, het graven van bronnen, ten einde den grond, welke slechts besproeiing behoeft, het daaraan toevertrouwde zaad honderdvoudig te doen teruggeven.

VIJFDE HOOFDSTUK.

*Togt van Teneriffe naar de kust van Zuid-Amerika. —
Het eiland Tabago.*

Op den 25^{ten} Junij des avonds verlieten onze reizigers de reede van Santa-Cruz. Den 27^{ten} passeerden zij den Steenbokskeerkring en hoewel de Pizarro geen goed zeiler was, duurde de vaart van Teneriffe naar Cumana, op een afstand van 900 mijlen van elkander verwijderd, niet langer dan 20 dagen. Vijftig mijlen westwaarts van kaap Bojador passeerden zij kaap Blanc en de eilanden van het Groene voorgebergte. Zij volgden denzelfden weg vroeger door Columbus genomen. Naar gelang men verder westwaarts stevent worden de poolwinden oostewinden. In de zone der passaatwinden komt men, wanneer de oceaen van het oosten naar het westen wordt doorkliefd door een gedeelte, hetwelk de Spaansche zeevaarders de Golf der dames, el Gulfo de las Damas, noemen. Even als het geval is, wanneer men van Acapulco naar de Philippijnsche eilanden stevent, behoeven de matrozen op de vaart van Santa-Cruz naar Cumana bijna geen hand aan de zeilen te slaan. In deze streken zijn alle voorzorgen schier overbodig, want men zou den overtocht zonder schroom kunnen ondernemen in eene sloep zonder dek, zonder roekeloos geheten te mogen worden. Verder westwaarts nabij de kust van Santa-Martha en in de Golf van Mexico waait een

hevige landwind, ten gevolge waarvan er eene hooge zee gaat.

Hoe meer de Pizarro zich van de Afrikaansche kust verwijderde, des te zwakker werd de wind en menigwerf gebeurde het, dat er gedurende uren eene volkomen windstille heerschte, welke echter regelmatig door electricke verschijnselen werd afgebroken. Zwarte, dikke banken vormden zich in het oosten, maar in plaats dat de wind plotseling zou uitschieten, woei er eene stevige bries, er vielen eenige groote regendruppels en het onweder trok voorbij, zonder dat men een enkelen donderslag vernam.

Geen klimaat ter wereld laat zich vergelijken met dat van die streken des oceaans, welke onder de evennachtslijn zijn gelegen, zoo zacht en liefelijk mogen zij worden genoemd. Terwijl er een stevige wind woei, bleef de thermometer des daags 23 en 24° en des nachts 22½° Réaumur teekenen. Om al het aangename van dergelijk klimaat in al zijne waarde te schatten, moet men de reis van Acapulco op de kusten van Chili naar Europa in het ruwe jaargetijde hebben gemaakt. Welk een contrast bestaat er, zegt Humboldt, tusschen de stormachtige zeeën op hooge noordelijke breedte en dat gedeelte des oceaans op deze hoogte, waar de rust der natuur nimmer wordt gestoord!

Noordwaarts van de Kaap-Verdische eilanden ontmoeten onze reizigers groote massa's zeegras, drijvende op de oppervlakte des oceaans. Het bestond uitsluitend uit *Fucus natans*, hetwelk op rotsen groeit, 40° ten noorden en ten zuiden van den aequator. Deze drijvende massa's zeegras mogen echter niet vergeleken worden met de banken van zeepplanten, welke Columbus op zijn ontdekkingsreis ontmoette, welke hij met uitgestrekte weidevelden vergelijkt, op het gezigt waarvan de bemanning der *Santa Maria* zoo bevreesd werd.

In het noordelijk gedeelte van den Atlantischen oceaen zijn twee dergelijke banken van zeewier. De eene bank, welke Columbus in 1492 en 1494 tweemaal doorsneed, ligt 7 graden ten westen van het Açorische eiland Corvo; zij is de oostelijkste der beide banken en tevens de uitge-

strektste; de andere is rond van vorm en veel kleiner dan de vorige, ligt ten westen van haar tusschen de Bermuden en de Bahama-eilanden op 25° — 31° noorderbreedte en 68° — 76° westerlengte. Door middel van eene dwarsbank zijn beide met elkander verbonden. Beide groepen met de verbinding, bekend onder de aloude benaming van Sargasso zee, overtreffen in uitgebreidheid zes à zevenmaal de oppervlakte van gansch Duitschland.

Hoewel men zeewier heeft gevonden ter lengte van 800 voet en het als zeker mag worden beschouwd, dat deze zeecryptogamen binnen zeer korten tijd hunnen vollen wasdom erlangen, is het niettemin zeker dat het zeewier in de boven bedoelde banken op de oppervlakte des oceaans drijvende is.

Toen men op 22° breedte was gekomen, vond men de oppervlakte des oceaans met vliegende visschen als bedekt. Zij verhieven zich 12, 15, ja, zelfs 18 voet hoog uit de golven en vielen op het dek van het schip.

Ten gevolge van den buitengewonen omvang der zwemblaas, welke meer dan de helft van den ganschen visch beslaat, is hij zeer ligt; daarbij komt de lengte der borstvinnen, welke als vleugels kunnen strekken, zoodat de visch zich uit het water kan opheffen en in horizontale rigting twintig voet ver door de lucht bewegen, alvorens hij in den oceaen terug valt.

De vischsoort, *Exocoetus* geheeten, welke zoowel in het water als in de lucht kan ademen, brengt een groot gedeelte van haar leven in den dampkring door. Maar dit leven is echter niet minder ongelukkig, al bezit deze visch het voorregt om ook buiten zijn element te kunnen leven. Zij verlaten de zee om zich te onttrekken aan de vraatzucht der dolphijnen en worden in de lucht nagejaagd door fregatten, albatrossen en andere vogelen. Een gelijk lot treft schier alle troepen van zeevarkens aan de boorden van de Orinoko; zij verlaten de rivier om de krokodillen te ontgaan en vallen daardoor ten prooi aan jaguaren, die ze aan den oever opwachten.

Het blijkt echter, dat de vliegende visschen zich niet altijd uit de wateren verheffen om de vervolgingen te ontgaan van hunne vijanden, want men ziet ze menigwerf, even als bij de zwaluwen wordt opgemerkt, bij duizenden in eene regte rigting uit zee opvliegen en dat altijd tegen de golven in. Ook in onze streken ziet men dikwerf enkele visschen, vooral wanneer de zonnestralen de oppervlakte des waters beschijnen, opwaarts springen, als het ware huppen, zoodat het toeschijnt, als schepten zij er een genoegen in om de frissche lucht in te ademen. „Zou het derhalve niet zeer mogelijk zijn,” vraagt Humboldt, „dat visschen, welke zich zoo gemakkelijk uit het water verheffen en zich in de lucht kunnen bewegen, ten gevolge van den vorm hunner borstvinnen en hunne bijzondere ligtheid meer dan anderen op dergelijke verlustiging zijn gesteld?”

Den 1^{sten} Julij ontwaarden onze reizigers de overblijfselen van een vergaen schip, namelijk een mast, welke met zeewier begroeid was. Op den 3^{den} en 4^{ten} dier maand stevenden zij door dat gedeelte des oceaans, welke op vele kaarten als de „bank van den maalstroom” is aangewezen, maar welker bestaan echter nog zeer twijfelachtig is. Op de aangeduide plek zagen zij echter niets, dat naar een maalstroom geleek, want de eenige beweging, welke zich in het water te bespeuren liet, was het gevolg eener noordwestelijke strooming.

„Sedert wij de heete zone waren binnengetreden,” zegt Humboldt, „konden wij ons des nachts niet verzadigen in de beschouwing des hemels en deze werd allengs prachtiger, naar gelang wij verder zuidwaarts stevenden en nieuwe sterrebeelden zichtbaar werden. Een zonderbaar gevoel maakt zich van onzen geest meester, wanneer wij bij het naderen van de evennachtslijn — vooral indien wij van het eene halfrond in het andere overgaan — de sterrebeelden, welke wij van onze prille jeugd hebben aanschouwd, langzamerhand den horizon zien naderen en eindelijk daaronder zien verdwijnen. Niets herinnert den reiziger zoo zeer, dat hij zich op een zeer grooten afstand van zijn vaderland bevindt, dan het aanschouwen van een sterrenhemel, welke

hem vreemd is. De groepering der groote sterren, eenige verstrooide nevelsterren, wier glans met dien des Melkwegs wedijvert, terwijl de hemel bijna pikzwart aan het oog zich voordoet, dit alles geeft daaraan een geheel vreemd uiterlijk. De verbeeldingskracht wordt geprikkeld en men weet het, indien de geest niet de vereischte kennis heeft verworven om daarover met juistheid te oordeelen, dan beschouwt men het hemelgewelf als een fraai landschap of als een majestueus vergezigt. Het is niet noodig om ervaren te zijn in de kruidkunde om reeds op het eerste gezigt de heete zone te herkennen aan haren plantengroei. Zonder de geringste kennis te bezitten van de sterrekunde, gevoelt men, dat men niet langer in Europa is, wanneer men het verbazend uitgestrekte sterrebeeld het Schip of de phosphoriserende wolken van Magellaan aan den horizon ziet oprijzen. Aarde en hemel verkrijgen een tropisch karakter, zoodra men in de evenachtsstreken is binnen gekomen."

Het was in den nacht van den 4^{den} op den 5^{den} Julij op 16° breedte, dat Humboldt het sterrebeeld het Zuiderkruis voor het eerst eindelijk ontwaarde. Het helde sterk, en was van tijd tot tijd tusschen wolken zichtbaar, uit wier middenpunt het telkens weêrlichtte, waardoor een zilverkleurig licht over het gansche sterrebeeld werd geworpen.

"Wanneer men aanvangt met het bestuderen der aardrijkskunde, zich op de kaart oefent en reisbeschrijvingen begint te lezen, dan verkrijgt men onwillekeurig eene groo-tere genegenheid voor het eene of andere land en klimaat boven al de overigen, iets waarvan men zich in meer ge-vorderden ouderdom geene rekenschap weet te geven. Dergelijke indrukken hebben een merkbaaren invloed op onze voornemens; instinktmatig trachten wij in nadere verbind-tenis te geraken met de voorwerpen, welke reeds sedert lang eene geheimzinnige bekoorlijkheid voor ons hadden. Terwijl ik nog een aankomend jongeling was en mij on-ledig hield met het bestuderen der hemelglobe, niet met met het doel om de astronomie te beoefenen, maar uit-sluitend om met de sterrebeelden aan den hemel bekend

te worden, be kroop mij eene zonderlinge vrees, welke allen onbekend is, die aan eene zittende levenswijze als de meest behagelijke boven alle anderen de voorkeur geven. Met smart bragt ik mij daarbij te binnen, dat ik wel nooit het geluk zou hebben deze prachtige sterrebeelden te aanschouwen. Telkens wanneer ik de blikken naar den hemel op-hief, dacht ik aan het Zuiderkruis en dan kwamen mij tevens de woorden te binnen, waarmede Dante van dat schitterend beeld heeft gesproken. Ook op dat gedeelte der bemanning, hetwelk de koloniën had bewoond, maakte het zien van dit schitterende hemelteeken insgelijks een diepen indruk. Bevindt men zich op het wijde vlak des oceaans, dan begroet men eene ster als een vriend, van wien men gedurende langen tijd is gescheiden. Bij Portugezen en Spanjaarden schijnt daartoe nog een andere oorzaak te bestaan; om godsdienstige redenen beschouwen zij het teeken des geloofs met diepen eerbied en zij brengen zich te binnen, dat hunne voorvaderen dat teeken voor eeuwen in de woestijnen der nieuwe wereld hebben geplant.

Dewijl de beide groote sterren, welke den top en het benedeneinde van het kruis uitmaken, bijna gelijke regte klimming hebben, moet bij gevolg het sterrebeeld op het oogenblik, dat het door den meridiaan gaat, ongeveer regtstandig staan. Deze bijzonderheid is bij alle bewoners bekend, die in de streken, aan gene zijde van den Steenbokskeerkring gelegen, of in Zuid-Amerika wonen. Men heeft nagegaan, wanneer des nachts in de verschillende jaargetijden het Zuiderkruis lijnregt opwaarts of in schuine rigting staat. Dit geschiedt zeer regelmatig en verschilt dagelijks 4 minuten; bij geen enkel sterrebeeld laat zich dergelijke waarneming zoo met het bloote oog doen als bij het Kruis.

Menigwerf hoorde Humboldt in de savannen van Venezuela of in de woestijn, welke zich uitstrekt van Lima tot Fruxilla, de gidsen zeggen: „Middernacht is reeds voorbij; het Kruis begint reeds te hellen.”

Gedurende de laatste dagen van hunne zeereis ontstond aan boord eene gevaarlijke koorts, welke in hevigheid toe-

nam, naar gelang zij de Antilles meer naderden. Tusschendecks was de hitte buitengewoon en het aantal personen aan boord was groot, terwijl er ten gevolge van andere oorzaken weinig ruimte was. Sedert de Pizarro den Steenbokskeerkring was gepasseerd, stond de thermometer voortdurend op 34 à 36° Réaumur.

De ziekte nam een epidemisch karakter aan; twee matrozen, verscheidene passagiers en hetgeen opmerkelijk mogt heeten, twee negers van de kust van Guinea, benevens het kind eener mulat werden door de koorts aangetast. Bij allen openbaarden de verschijnselen zich niet op even onrustbarende wijze; de meesten echter en voornamelijk die het krachtigst van gestel waren, begonnen binnen een paar dagen te delireren en ondervonden een zeer buitengewone verzwakking. De onverschilligheid, welke steeds aan boord van dergelijke vaartuigen als de Pizarro heerscht voor alles, wat niet regtstreeks behoort tot de dienst van het schip en de bespoediging der reis, veroorzaakte dat de gezagvoerder zelfs de meest gewone voorbehoedsmiddelen tegen de ziekte niet aanwendde. Er werd niet berookt en er was geen once kinabast aan boord, maar in de plaats daarvan deed de onwetende geneesheer verscheidene aderlatingen.

Een der matrozen, die reeds lag te zieletoegen, herkreeg zijne gezondheid op eene zeer zonderlinge wijze. Dewijl zijne hangmat zoodanig in een hoek was geplaatst, dat men niet bij hem kon komen, ten einde hem de sacramenten der stervenden toe te dienen, — want dit geschiedt aan boord van Spaansche schepen in het bijzijn van de gansche bemanning, — bragt men den zieke in de nabijheid van een der geschutpoorten op eene vrije plek. Hier zou hij blijven liggen tot hij den geest had gegeven, welk oogenblik men zeer nabij achtte. Dewijl hij nu de frissche lucht inademde in de plaats van den bedorven dampkring, waarin hij zich vroeger had bevonden, kwam hij langzamerhand weder bij en genas korten tijd daarna.

Op den 13^{den} des morgens ten 6 ure riep de uitkijk van den grooten mast: „land in 't gezigt!” Er woei een

stijve wind en de zee stond zeer hol. Het regende voortdurend groote droppels, en alles verkondigde ruw weder. Eindelijk bespeurde men, na velerlei gissingen te hebben geopperd, welke allen onjuist bleken te zijn, dat men zich nabij het eiland Tabago bevond.

Schilderachtig doet zich het eiland aan het oog voor. Het bestaat uit eene groep rotsen, welke allerwege zijn bebouwd. De blinkend witte kleur der rotsen vormt een aangenaam contrast met de groene bladerenkroonen van het geboomte. Zeer hooge cactussen bekroonen de berg-ruggen en geven aan het tropische landschap een eigenaardig karakter.

Deze planten zijn voldoende om den schepeling te herinneren, dat hij de Amerikaansche kust nadert, want de cactus behoort even eigenaardig aan de nieuwe wereld als het heidekruid aan Europa. Het noordoostelijkste gedeelte van het eiland schijnt bergachtiger te zijn dan eenig ander deel, maar toch verheffen de bergen zich niet hoger dan ongeveer 900 voet.

Nadat de Pizarro de Noordkaap van Tabago en het kleine eiland St. Giles had ongezeild, ontdekte men de masten van een vijandelijk eskader, zoo men meende; het bleek echter, dat de uitkijk zich had vergist, want het was niet anders dan eene menigte afzonderlijk oprijzende rotsen.

Naar gelang men de kust naderde, werd de ziekte aan boord steeds heviger. Des nachts stond de thermometer 22° à 23° Réaumur; des daags echter steeg hij tot 24° à 27°. De opstijging van bloed naar het hoofd, droogte der huid, krachteloosheid, in een woord alle ziekteverschijnselen werden verontrustender van aard; men hoopte echter, dat de zieken weder zouden genezen, zoodra zij op het eiland Margaretha of in de haven van Cumana, beide beroemd door de gezondheid van het luchtgestel, aan land zouden gebragt zijn.

Deze hoop werd echter niet geheel en al vervuld, want de jongste passagier, die het eerst door de koorts was aangetast, viel het eerst als het slagtoffer der ziekte. Ge-

lukkig echter was hij de eenige, die er aan bezweek. Hij was geboortig uit Asturie, een jongeling van 19 jaren en de zoon eener behoeftige weduwe.

Verscheidene omstandigheden maakten het overlijden van dezen jongeling, wiens gelaatstrekken eene gevoelvollen ziel teekenden en die door zijne zachtmoedigheid van karakter aller genegenheid had gewonnen, tot een roerend tooneel. Tegen zijn wil was hij aan boord gekomen; zijne moeder, die hij met de vruchten van zijn arbeid hoopte te ondersteunen, had hare liefde jegens hem en haar eigenbelang ten offer gebragt in de hoop, dat zij het geluk van haar geliefd kind zou bevorderen, indien zij hem naar een vermogend bloedverwant in Amerika zond, die op het eiland Cuba woonde. De ongelukkige jongeling stierf den derden dag zijner ziekte, nadat hij reeds van den aanvang door slaperigheid was overvallen, welke slechts nu en dan was afgebroken door aanvallen van bewusteloosheid. Zelfs de zoo gevreesde gele koorts of zwarte braking, welke te Vera-Cruz heerscht, rukken den lijder niet binnen korteren tijd in het graf. Een ander jongeling insgelijks uit Asturië, die nog jeugdiger was dan de vroeger genoemde en hem gedurende zijne ziekte geen enkel oogenblik had verlaten, werd tot verbazing van allen, er niet door aangetast. Hij zou met zijn landgenoot naar St. Jakob op Cuba vertrekken en door hem aan zijn bloedverwant worden voorgesteld; al hunne hoop berustte op de gelukkige gevolgen, welke zij zich daarvan voorstelden. Het was een hartbrekend schouwspel de wanhoop te moeten aanschouwen van dezen jongeling, die het diepste berouw gevoelde van zijn besluit om den overleden vriend te volgen en in die verwijderde oorden geheel alleen, zonder eenigen steun of hulp zou aankomen.

"Wij stonden op het dek der Pizarro", zoo schrijft Humboldt, "geheel verdiept in de treurigste overdenkingen. Er viel niet meer aan te twijfelen, de ziekte had een zeer gevaarlijk karakter aangenomen in de jongst verloopen dagen. Onze blikken waren gerigt op eene bergachtige, dorre kust, waarop de maan van tijd tot tijd hare blanke

stralen wierp. De zee was stil en hare oppervlakte blonk door een zacht phosphoriserend schijnsel. Wij hoorden het eentonige gekrijsch van eenige groote zeevogels, welke zich haastten om de kust te bereiken. Eene diepe stilte heerschte overigens alom in het rond, maar welk een sterk contrast vormde deze diepe rust in de natuur met de hevigheid onzer gewaarwordingen! Omstreeks 8 ure werd de doorklok langzaam geluid. Naauwelijks werd dit gehoord of al de matrozen hielden eensklaps met hunnen arbeid op, knielden neder en zonden een kort gebed hemelwaarts. 't Was eene roerende plegtigheid, welke ons de tijden herinnerden, toen de eerste Christenen elkander beschouwden als leden van een huisgezin, terwijl wij allen door hetzelfde onheil getroffen, naauwer met elkander verbonden schenen. In den nacht werd het lijk van den Asturiër op het dek gebragt, maar op verzoek des priester werd tot na het opgaan der zon gewacht om hem in de golven te begraven, ten einde hem de gelegenheid te verschaffen om aan den doode de laatste pligten, welke de Katholieke godsdienst voorschrijft, te kunnen verrigten. Geen enkele dergenen, die zich aan boord bevonden, bloef ongeroerd bij het schouwspel, hetwelk hij voor oogen had; algemeene deelneming verwekte het ongelukkig lot des jongelings, die weinige dagen geleden zich nog verheugde in het bezit der bloeiendste gezondheid.

„Wij zagen in dit voorval tevens het bewijs aan welk geducht gevaar bij blootgesteld waren, indien de windstilte bleef voortduren bij het woeden dezer boosaardige koorts, dewijl de vaart van Cumana naar Havanna daardoor zoo lang zou duren. Aan boord van oorlogsbodems of een transportschip maakt een sterfgeval in den regel niet meer indruk, dan het geval is in eene sterk bevolkte stad. Maar geheel iets anders is het aan boord van een pakketschip, welks bemanning in verre na niet zoo talrijk is en waarop alle aanwezigen als hebbende één hoofddoel, waarnaar zij streven, zich veel naauwer verbinden. De passagiers van de Pizarro, die nog vrij waren gebleven van de ziekte, hadden onderling het besluit genomen om het schip op

de eerste de beste plaats, welke zij zouden aandoen, te verlaten en met een andere gelegenheid hunne reis voort te zetten naar het eiland Cuba of naar Mexico, want de tusschendecks van de Pizarro beschouwden zij als verpest.

Ook Humboldt beschouwde het als zeer raadzaam om te Cumana aan land te stappen. Te gelijktijd was hieraan de wensch verbonden om, alvorens Nieuw-Spanje te bezoeken, eenigen tijd door te brengen aan de kust van Venezuela en Paria, en tevens om in de binnenlanden door te dringen, welke tot op dien tijd door natuuronderzoekers zoo schaars waren doorzocht. Hij brandde van verlangen om de sierlijke planten in haar eigen landstreek te ontmoeten, van welke hij zoo prachtige exemplaren in de trekkasten te Schönbrunn en te Weenen had bewonderd.

Dit besluit, hetwelk Humboldt en Bonpland in den nacht van den 14^{den} op den 15^{den} Julij opvatteden, had een zeer gelukkigen invloed op de rigting, welken zij op hunne reizen hebben gevolgd. In plaats van zich reeds gedurende eenige weken aldaar op te houden, vertoefden zij een rond jaar op het vasteland; zonder de ziekte, welke aan boord van de Pizarro uitbrak, waren zij welligt nimmer tot aan de Orinoco, de Cassiquiare en tot aan de grenzen der Portugesche bezittingen van de Rio Negro doordrongen. Niet geheel onwaarschijnlijk is het, dat de uitmuntende gezondheid, waar over zij zich gedurende hun langdurig verblijf in de verzengde streken der nieuwe wereld mogten verheugen, moet toegeschreven worden aan deze verandering in hun reisplan. De eerste weken van hun verblijf in die oorden, welke om hun klimaat voor Europeërs zoo gevaarlijk zijn, bragten zij door in de stad Cumana beroemd om haar heet, maar droog en uiterst gezond klimaat. Daarentegen kwam de Pizarro in Havana aan op een tijdstip, dat de zwarte braking op het eiland Cuba en aan de oostkust van Mexico vreeselijke verwoestingen aanrigtte.

De kust van Paria verlengt zich in eene westelijke rigting en vormt aan die zijde een muur van niet zeer hooge rotsen, welke koepelvormige toppen hebben, waardoor een

golfachtige terreinvorm ontstaat. De hooge kusten van het eiland Margaretha, in de nabijheid waarvan zij berigten inwonnen nopens de Britsche kruisers, bleven niet lang in het gezigt. Op den 15^{den} Julij, omstreeks 11 ure des morgens, ontdekte men een zeer laag eiland van geringe uitgestrektheid, waarop men eenige duinen, maar geen enkel spoor van bewoners of cultuur ontdekte. De bodem was van allen plantengroei verstoken; ten gevolge van de buitengewone straalbreking van het zonnelicht, hetwelk door luchtlagen ging, welke in aanraking waren met sterk verhitte vlakten, scheen de bodem des eilands golfvormig te worden bewogen. De luchtspiegeling is het, welke in de verschillende oorden der aarde aan woestijnen en zandige vlakten het aanzien geeft eener sterk golvende zee.

Het uitzigt op eene zoo vlakke streek, welke het eiland aanbod, kwam niet overeen met de voorstelling, die men zich had gemaakt van het eiland Margaretha. De sloepen, welke men in de nabijheid der kust had waargenomen, verwijderden zich allen zoo snel mogelijk op het verneemen van het kanonschot op de Pizarro gelost, ten teeken dat zij aan boord zouden komen, zoodat men steeds in dezelfde onzekerheid bleef verkeerren. Reeds had de gezagvoerder van de Pizarro het plan opgevat om een loods aan wal te zenden, en maakte men de noodige voorbereidselen om eene sloep te water te brengen, toen men twee zeilvaartuigen ontdekte, welke in de nabijheid der kust voeren. Nu werd andermaal een kanonschot gelost en de beide vaartuigen naderden de Pizarro. Even als andere soorten van vaartuigen, van welke de inboorlingen zich bedienen, bestonden ook deze uit niets anders dan een uitgehoolden boomstam; in elk bevonden zich achttien Guayquerische Indianen. Zij waren sterk van gestalte, krachtig en gespieerd van lichaamsbouw, en geheel naakt tot aan den gordel; wat betreft de kleur hunner huid, deze was iets hoog bruin, hoewel niet koperkleurig. Op eenigen afstand gezien, en wanneer zij onbewegelijk in hunne vaartuigen zaten, geleken zij inderdaad veel op bronzen standbeelden.

De Guayquerische Indianen behooren tot een beschaaf-

den stam, welke de kuststreken van het eiland Margaretha en de voorsteden van Cumana bewoont. Na de Cariben is deze het fraaiste menschenras van het gansche vasteland der nieuwe wereld. Zij genieten grootere voorregten dan andere Indiaansche stammen, dewijl zij sedert de eerste tijden der verovering door de Spanjaarden steeds hunne getrouwe vrienden en bondgenooten zijn geweest. Gedurende al den tijd, dat de Spaansche koloniën, aan het moederland verbonden waren, heeft de koning van Spanje hen „zijne lieve, edele en getrouwe Quayqueriers” genoemd.

Naar het verhaal der Indianen heette het lage eiland Coche, hetwelk de uit Europa naar de Spaansche koloniën stevenende schepen gewoonlijk op een grooteren afstand noordwaarts van zich laten. Men vernam verder, dat zij in den nacht de haven van Cumana hadden verlaten, met het doel om timmerhout te halen uit de cederwouden, welke zich van kaap Jose tot aan gene zijde van de monding van de Rio Carupano uitstrekken. In de vaartuigen dier behoeftige kustvaarders ontwaarden onze Europeesche reizigers groote schatten. Verbazend lange en breede bladeren van Vijao (*Heliconia bihai*) bedekten twijgen vol geladen met bananen; wijders de schubachtige kuras van de tatou (*armadill*), de vrucht der *Crescentia cujete*, welke de inboorlingen als vaatwerk bezigen, zagen onze reizigers hier in menigte, terwijl zij ze in Europa slechts in enkele kabinetten als zeldzaamheden hadden aangetroffen; deze voor hen zoo merkwaardige voorwerpen waren hun ten bewijze, dat zij in de nabijheid der verzengde streken van de nieuwe wereld waren aangekomen en het doel hunner wenschen bijna hadden bereikt.

De stuurman van een dier vaartuigen deed den kapitein van de Pizarro het aanbod om aan boord te blijven en als loods dienst te doen. Deze Indiaan, die later gedurende zestien maanden onze reizigers op al hunne togten langs de kust en in de binnenlanden der Spaansche koloniën vergezelde, bezat een goed karakter en een zeer opmerksamen geest. Zijne kennis van de producten des oceaans en van de in-

heemsche planten, welke hij zich uit eigen beweging en uit zucht tot navorsching had eigen gemaakt, werd door onze reizigers met zeer goed gevolg gebezigd tot verrijking hunner verzamelingen.

De kapitein van de Pizarro ligtte des avonds het anker en weldra voer men voorbij het kleine eiland Cubagua, eertijds beroemd door de parelvisserijen, welke echter sedert lang zijn verlaten. Op dat eiland hadden de Spanjaarden onmiddellijk na de togten van Columbus en Ojeda eene stad gesticht onder de benaming van Nieuw Cadix, waarvan echter tijdens hun bezoek aldaar geen spoor meer overig was. In het begin der zestiende eeuw waren de parelen van Cubagua te Sevilla, Toledo en op de groote jaarmarkten van Augsburg en te Brugge zeer gezocht. In de oude reisbeschrijvingen vindt men uitvoerige verhalen van den rijkdom der eerste kolonisten en van hunne weelderigheid; later is elk spoor van hunne voormalige welvaart verdwenen, verheffen zich duinen van stuifzand op de plaats hunner woning en is de gansche streek dor en verlaten.

Eindelijk werd het hooge gebergte van kaap Macanao westwaarts van het eiland Margaretha zichtbaar, dat zich majestueus boven den horizon verhief. Berekend naar den gezichtshoek, welken dit gebergte op een afstand van 18 mijlen maakt, was Humboldt van oordeel, dat het ongeveer 5 à 600 toisen boven den spiegel der zee zich verheft.

Daar er slechts eene zachte koelte woei, besloot de kapitein van de Pizarro gedurende den nacht in de nabijheid van het eiland te laveren, want om in den nacht de haven van Cumana aan te doen beschouwde hij als te gevaarlijk, hij achtte dezen maatregel te meer noodzakelijk, dewijl korten tijd te voren een ongeluk aldaar had plaats gehad van den volgenden aard. Eene pakketboot had des nachts in de nabijheid der genoemde haven het anker geworpen zonder de gewone lichten te hijschen aan den achterspiegel van het schip. In de stad was men van oordeel, dat het een vijandelijk vaartuig was; de batterijen van Cumana gaven vuur, waardoor den kapitein

het been werd afgeschoten met dat ongelukkige gevolg, dat hij eenige dagen daarna te Cumana den geest gaf.

Op den 16^{den} Julij, 1797, ontwaarden onze reizigers eene groene kust, welke hun een schilderachtig schouwspel opleverde. De bergen van Nieuw Andalusië, welke opblaauwden aan den zuidelijken horizon, strekten tot grens aan hunnen gezigteinder aan die zijde. De stad en het kasteel Cumana lagen half verscholen tusschen groepen van kokosboomen. Des morgens ten 9 ure liet de Pizarro het anker vallen in de haven van genoemde stad, 41 dagen na het vertrek uit Corunha; de zieke passagiers kropen op het dek, ten einde het land te aanschouwen, alwaar zij hoopten, dat paal en perk aan hun lijden zou gesteld worden.

ZESDE HOOFDSTUK.

De temperatuur des dampkrings en van den oceaan. — Het blaauw des hemels en de kleur der zee aan hare oppervlakte.

De natuurkundige waarnemingen door Humboldt gedurende den togt van Spanje naar Teneriffe en van daar naar Cumana gemaakt betreffende de temperatuur des dampkrings en van den oceaan, den hygrometrischen toestand der lucht, de intensiteit der blaauwe kleur des hemels en over de magnetische verschijnselen, hebben tot zeer gewigtige resultaten geleid; ten dezen opzichte zullen wij de belangrijkste aan den lezer mededeelen:

De temperatuur der lucht.

Te rekenen van den 43^{sten} tot den 10^{den} graad zuiderbreedte ontwaart men, dat de temperatuur der lucht op den oceaan langzaam toeneemt. Van Corunha tot aan de Canarische eilanden steeg de honderddeelige thermometer langzamerhand van 10 tot 12 graden, van Santa Cruz tot Cumana van 18 tot 25 graden. Wat betreft het eerste gedeelte van de boven bedoelde reis, bespeurde men daarop een verschil van 1° in de temperatuur op elk 1° 43' breedte; op het andere gedeelte moest men 2° 30' afstands doorreizen om een verschil van 1° in de temperatuur waar te nemen. Gedurende de gansche zeereis steeg de thermometer niet hooger dan

26°, 6 = 21°, 3 Réaumur, niettegenstaande de overtocht geschiedde in de maand Julij en men 10 graden ten zuiden van den Kreeftskeerkring was gestevend. De uitdamping van het water, nog vermeerderd door de beweging der lucht en golven, zoomede de eigenschap, welke doorzigtige vlocistoffen hebben om in hare bovenste lagen, waardoor de lichtstralen heendringen, zeer weinig te worden verwarmd, elk dezer oorzaken draagt in zekere mate er toe bij om de temperatuur in dat gedeelte des dampkrings te matigen, hetwelk den oceaan bedekt in de aequinoctiaalstreken. Volgens de menigvuldige waarnemingen in de Zuidzee gedaan, zoomede gedurende de zeereizen van Cook, Dixon, d'Entrecasteaux en Krusenstern in den Atlantischen oceaan is de temperatuur in de tropische oorden in de open zee tusschen 26 en 27 graden. Hier moeten echter buiten berekening worden gelaten de waarnemingen bij volkomen windstilte gedaan, dewijl de romp van het schip en het dek dan zoo bovenmatig worden verhit, dat het schier onmogelijk is den warmtegloed der lucht met eenige naauwkeurigheid te beoordeelen.

De reisjournalen van vele heroemde zeelieden stemmen hierin overeen, hetgeen inderdaad hoogst opmerkelijk mag geheeten worden, dat de thermometer in de beide halfronden in de verzengde luchtstreek in de vrije lucht nooit hooger stijgt dan 34° = 27°, 2 Réaumur. Onder duizende waarnemingun vindt men slechts zeer enkele dagen, waarop de thermometer hooger teekende dan 30 en 32 graden (24°, 6 of 25°, 6 Réaumur), terwijl de thermometer op het vasteland van Afrika en Azië onder denzelfden breedtegraad tot op 35 of 36 graden, ja, hooger nog stijgt. Het schijnt, dat de gemiddelde warmtegraad der luchtlaag, welke op den oceaan rust in de streek 10 graden ten zuiden en ten noorden van den aequator, gemiddeld genomen 1 à 2 graden lager is dan het geval is op het vasteland in de verzengde luchtstreek. Deze omstandigheid oefent, door de ongelijke verdeling der vastelanden, een aanmerkelijken invloed uit op het klimaat over den ganschen aardbol.

De buitengewoon langzame wijze, waarop de temperatuur

bij den togt van Spanje naar Amerika toeneemt, heeft een zeer heilzamen invloed op den gezondheidstoestand der Europeërs, die zich in de koloniën van dien staat wenschen te vestigen. Te Vera-Cruz en te Carthagena loopen de Creolen, die uit de hooge Savannen van Bogota of het centrale plateau van Nieuw Spanje derwaarts komen, veel grooter gevaar om door de gele koorts of het zwarte braken (vomito) te worden aangetast dan de bewoners van noordelijk Europa, die over zee in die oorden voet aan wal zetten.

Een Mexikaan, die van Perote naar Vera-Cruz reisde, kwam binnen een tijdsverloop van 16 uren uit de zone der eiken en dennen, uit eene bergachtige streek, alwaar de thermometer des middaags menigwerf niet hooger dan tot 4 à 5 graden klint, in eene verzengend heete vlakte, bedekt met kokosboomen en andere planten, welke een hoogen hittegraad tot hunnen wasdom behoeven. Een dergelijk bergbewoner ondervindt daarbij eene temperatuursverandering van 18 graden, welke een allernadeeligsten invloed uitoefent op de organen, wier prikkelbaarheid aanmerkelijk wordt verhoogd, hetgeen menigmaal de treurigste gevolgen na zich sleept. De Europeër legt den togt over zee van het vasteland van Europa in een dertigtal dagen af, zoodat hij trapsgewijs overgaat uit zijne gematigde luchtstreek naar de verzengde temperatuur van Vera-Cruz, welker hooge hittegraad, wel is waar, niet de oorzaak is van het ontstaan der gele koorts, maar niettemin bijzonder veel toebrengt om hare snelle ontwikkeling te bevorderen.

In drie verschillende rigtingen wordt eene snelle temperatuursvermindering op den aardbodem waargenomen, namelijk, wanneer men zich van den aequator begeeft naar een der beide polen; wanneer men zich van de oppervlakte der aarde in de hoogere zonen des dampkrings verheft, of wanneer men den bodem des oceaans nadert. Op 65° noorderbreedte is de gemiddelde temperatuur der benedenste luchtlagen = 0°, 5; op 48° = 10°, 7; op 20° = 25°. Hieruit volgt, dat telkens, wanneer men zich 1°, 45' verder van den aequator verwijderd, eene temperatuurs verandering

van 1° op den honderddeeligen thermometer wordt waargenomen. Verwijdert men zich in eene verticale rigting van de oppervlakte der aarde, dan ondervindt men, dat op elke 90 toisen de temperatuur één graad afneemt. Hieruit volgt derhalve, dat in tropische landen, waar de temperatuur op zeer hooge bergen regelmatig vermindert, een afstand van 500 toisen in verticale rigting gelijk staat met eene verandering in breedtegraad van 9° 45'. Dit resultaat is van het hoogste gewigt voor de plantengeographie; ofschoon toch de verdeeling der planten op de bergen en in de vlakten, zoomede de grens der eenwigdurende sneeuw in veel grooter mate afhangt van de gemiddelde temperatuur der zomermaanden dan van den gemiddelden warmtegraad gedurende het geheele jaar, hangt niettemin van deze laatste in de zuidelijke oorden de verticale uitgestrektheid der zonen af, waar binnen de verschillende planten worden aangetroffen en wier grenzen zij niet kunnen overschrijden.

De oorzaken, waaraan de gematigde warmte moet worden toegeschreven, welke de zeevarenden ondervinden op de zeeën onder de tropische hemelstreken, brengen tevens eene merkwaardige gelijkmatigheid te weeg in de temperatuur van dag en nacht. Deze gelijkmatigheid is op zee groot dan in het binnenland van een der werelddeelen.

In de provincie Cumana te midden van de uitgestrekte vlakten, welke zich ter naauwernood boven den spiegel des oceaans verheffen, is de temperatuur twee uren na den middag gewoonlijk 4 à 5 graden hooger dan kort voor het opgaan der zon. Op den Atlantischen oceaan daarentegen, tusschen den 11^{den} en 17^{den} graad noorderbreedte, wordt zeer zelden een grooter onderscheid in den warmtegraad waargenomen dan van 1½ à 2 graden.

Warmtegraad der zee.

De waarnemingen door Humboldt gedaan, betreffende de temperatuur van het zeewater, hadden ten doel om te leeren kennen:

1°. De temperatuur der zee aan hare oppervlakte;

- 2^o. het afnemen der warmte in de op elkander liggende waterlagen;
- 3^o. het bepalen der diepte door middel van den thermometer en
- 4^o. den warmtegraad der zeestroomen, welke van den aequator naar de polen of van de polen naar den aequator gerigt, warme en koude stroomen in den oceaan vormen, zoo als de golfstroom en de stroom van Chili.

Voor de natuurkundige geschiedenis der aarde is de warmte der zee aan hare oppervlakte het gewigtigste verschijnsel, dewijl het uitsluitend de bovenste waterlaag is, welke een regtstreekschen invloed op onzen dampkring uitoefent.

Het middel om den warmtegraad der zee aan hare oppervlakte te meten is zeer eenvoudig, want dewijl de temperatuur eener aanmerkelijke hoeveelheid water zeer langzaam afneemt, is het voldoende den thermometer in een emmer water te dompelen, welke men in het voorafgaande oogenblik uit zee heeft opgehaald.

Van Corunha tot aan de monding van de Taag ondergaat de temperatuur van het zeewater slechts zeer geringe verandering, maar van den 39^{sten} tot den 10^{den} graad zuiderbreedte was het stijgen der temperatuur zeer bemerkbaar en bestendig, hoewel niet steeds gelijkmatig. Te rekenen van den parallel van kaap Montego tot aan dien van Salvage teekende de thermometer eene even snelle vermeerdering van den warmtegraad als het geval was van 20° 8' tot 10° 46'; aan de grens der heete zone van 29° 18' tot 29° 8' werd deze toeneming van temperatuur verbazend langzaam. De ongelijkmatige stijging van den warmtegraad moet ongetwijfeld worden beschouwd als het gevolg der stroomen, welke het water uit streken, onder zeer verschillenden breedtegraad gelegen, met elkander vermengen en welke naar het zuidwesten of west-noordwesten zijn gerigt, naar gelang men de Canarische eilanden of de kusten van Guyana nadert.

Indien men in den Atlantischen oceaan en in de Zuid-

zee te gelijktijd de breedte en de lengte verandert, vindt men, dat op afstanden van verscheidene duizende □ mijlen de temperatuur van het water menigwerf niet één eekelen graad verschilt; van den 27^{ten} graad noorderbreedte tot den 27^{ten} aan gene zijde des aequators heeft de warmtegraad des dampkrings schier geen invloed hoegenaamd op dien van het zeewater. Langdurige windstilte, plotselinge verandering in de rigting der stroomen, stormen ten gevolge waarvan de lagere waterlagen met de hooger liggenden vermengd geraken, kunnen voor eenigen tijd een verschil van 2, zelfs van 3 graden te weeg brengen, zoodra echter deze toevallige oorzaken ophouden, komt de temperatuur van het zeewater weder op haar vorig standpunt terug.

Hoogst opmerkelijk is het, dat het maximum van warmtegraad in de evenachtszeeën eene zoo buitengewone gelijkmatigheid bezit, niettegenstaande de verbazende uitgestrektheid des oceaans en de snelheid der verschillende stroomen. De gemiddelde warmtegraad van het zeewater in die streken is 28 à 29 graden; dit bewijst meer dan elke andere waarneming, dat de oceaan, gemiddeld genomen, iets warmer is dan de luchtlaag, die er mede in aanraking is en welker gemiddelde warmtegraad in de nabijheid des aequators 26 à 27 graden bedraagt. Het evenwigt tusschen deze beide elementen kan niet worden hersteld, deels ten gevolge van de winden, welke de lucht van de polen naar den aequator drijven, deels wegens het dalen van den warmtegraad als het natuurlijk resultaat der verdamping. Dit is te meer verrassend, dewijl de gemiddelde temperatuur in een gedeelte aan de aequinoctiaalstreken des oceaans zich verheft tot 29° (23° 2 Réaumur), terwijl men op geen enkel vastland, te midden der heetste zandwoestijnen, bijna geen enkele plek kent, waar de gemiddelde jaarlijksche warmtegraad tot 31° stijgt.

Het blaauw des hemels en de kleur der zee
aan hare oppervlakte.

Met den cyanometer door Saussure uitgevonden, deed Humboldt waarnemingen omtrent de blaauwe kleur des he-

mels; het daartoe gebezigde werktuig had eene schaal, met 51 verdeelingen, tot het bepalen van den verschillenden tint of graad van blaauwe kleur. Ten einde zich te overtuigen of de cyanometrische metingen onderling konden vergeleken worden, gaf Humboldt het werktuig menigmaal in de handen van personen, die volstrekt niet gewoon waren om zich er van te bedienen of dergelijke waarnemingen te doen. Bij ondervinding bleek het later, dat hun gevoelen omtrent de intensiteit der blaauwe kleur aan den horizon en in het zenith nooit meer dan een of twee graden onderling verschilde.

De gemzenjagers en de herders in Zwitserland zijn van oudsher met verbazing vervuld geweest over de blaauwe kleur, welke de hemel aan hunne bewonderende blikken op de toppen der Alpen aanbiedt.

Ten jare 1765 rigtte Deluc de opmerkzaamheid der geleerden op deze verschijning, waarvan hij de oorzaken even juist als duidelijk ontwikkelde. In de lagere streken des dampkrings, zegt hij, is het blaauw des hemels immer bleeker dan in de hoogere zonen, terwijl het daarenboven door de waterdampen nog meer wordt verzwakt, welke te gelijkertijd de lichtstralen uiteendrijven. Het hemelgewelf verkrijgt in de lage vlakten derhalve eene donkere kleur, wanneer de lucht zuiver is, maar nimmer wordt de kleur zoo donker als men op hooge gebergten waarneemt.

Het schijnt, dat de bewoners der Andes minder voor dergelijke indrukken vatbaar zijn; waarschijnlijk moet dit aan deze oorzaak worden toegeschreven, dat zij, die de Cordillera's bestijgen met het doel om aldaar sneeuw te gaan verzamelen, reeds op eene hoogte van 12 à 15 toisen boven het niveau der zee wonen.

Naar de waarnemingen van Humboldt neemt het blaauw des hemels allengs toe in diepte van kleur, te rekenen van de kusten van Spanje en Afrika tot die van Amerika, namelijk van 13 tot 23 graden. Van den 8^{sten} tot den 20^{en} Julij, terwijl zij van 2½ tot 14 graden noorderbreedte voortzeilden, was de hemel buitengewoon bleek van kleur,

zonder dat blaasvormige dampen zichtbaar waren geweest. De cyanometer teekende in het zenith, tusschen 12 en 2 ure des namiddaags, niet meer dan 16 à 17°, niettegenstaande hij de voorgaande dagen 22° had geteekend.

Humboldt heeft de opmerking gemaakt, dat het blaauw des hemels donkerder is in de heete zone dan op hooge breedten en, onder dezelfde parallellen, op zee steeds bleeker dan in het binnenste van het vasteland.

Dewijl de kleur van het hemelgewelf afhangt van de meer of mindere ophooping en de hoedanigheid der ondoorzichtige dampen, welke in de lucht verdeeld zijn, volgt daaruit natuurlijkerwijze, dat de hemel in de dorre streken van Venezuela en Meta, na langdurige droogte, zich donkerder aan het oog voordoet dan in het bekken des oceaans. Van de oppervlakte der zee verheft zich voortdurend eene zeer verhitte en met dampen schier verzadigde luchtstroom naar de hoogere zonen des dampkrings, waar een geringere hittegraad heerscht; ten gevolge daarvan heeft er eene nederploffing of, juister gesproken, eene verdikking der dampen plaats. Een gedeelte van die dampen vereenigt zich tot wolken in blaasvormigen toestand; een ander gedeelte blijft verstrooid in den dampkring verdeeld, waardoor zijne kleur zich bleeker aan het oog voordoet. Zoo gebeurt het menigwerf, dat men van de toppen der Andes in de rigting van de Zuidzee ziende, een nevel bespeurt, welke ter hoogte van 1500 à 1800 toisen als een ligte sluier boven de oppervlakte des oceaans zweeft.

Te rekenen van het zenith tot aan den horizon neemt de intensiteit der blaauwe kleur bijna in eene rekenkundige reeks af.

Toont de cyanometer, het is waar, niet de hoeveelheid, maar wel de ophooping en den aard der ondoorzichtige dampen aan, welke in de atmosfeer aanwezig zijn, de zeevarende heeft nog een eenvoudiger middel om over den toestand der lagere zonen des dampkrings te oordeelen. Dit middel bestaat hierin, dat hij de kleur en de schijngestaten der zon naauwkeurig waarneemt bij het op- en ondergaan van dit hemellicht. Deze schijf, beschouwd door

de luchtlagen, welke op het vlak des oceaans rusten, verkondigt den zeevarende of het fraaije weder al of niet van duur zal zijn, stilte of wind op handen is en of deze hevig zal zijn. Uithoofde de verschijnselen in den dampkring in de verzengde luchtstreek met groote regelmatigheid elkander opvolgen, kan men deze verschijnselen des dampkrings als een minder bedriegelijk teeken beschouwen ter voorspelling van het weder dan in de noordelijke streken des aardbols. Vertoont de zonneschijf zich zeer bleek van kleur aan het oog bij het ondergaan, of is hare schijn-gedaante zeer afwijkende van de ware, dan mag men bijna zeker zijn, dat er een storm op handen is.

Zeker is het, dat de zeevarenden veel meer dan de bewoners van het vasteland hebben medegewerkt tot uitbreiding der kennis van de physiognomie des hemels. Daar zij niets anders voor oogen hebben dan de oppervlakte des oceaans en het gewelf des hemels, vestigen zij hunne aandacht op de geringste veranderingen, welke in den dampkring voorkomen.

Onder de menigte meteorologische regelen, welke de zeevarenden als bij overlevering bezitten, zijn er velen, welke het bewijs leveren, dat de eerste waarnemer eene groote mate van scherpzinnigheid heeft bezeten. Algemeen genomen zijn de voorspellingen, op dergelijke waarnemingen gegrond, minder onzeker in het bekken des oceaans, voornamelijk in de nabijheid des aequators, dan op het vasteland, alwaar de vorm van het terrein, de bergen en de vlakte de regelmatigheid der meteorologische verschijnselen zoo hinderlijk zijn. Humboldt heeft den cyanometer insgelijks gebezigd tot het bepalen van de kleur des oceaans. Wel is deze bijna steeds groen, maar er laat zich ten dezen opzichte een onderscheid waarnemen in den tint der kleur, in de schakeringen en daarop is het dat het aankomt, niet op de kleur. Bij fraai, helder weder vond Humboldt, dat de cyanometer 33, 38, ja, somtijds 44 graden teekende, niettegenstaande het hemelgewelf zeer bleek was en ter naauwernood 14 à 15 graden bereikte. Beschouwt men met den cyanometer niet een groot gedeelte van de opper-

vlakke des oceaans, maar slechts een zeer gering gedeelte door eene naauwe opening, dan heeft het water eene prachtige ultramarin kleur. Tegen den avond echter, wanneer de toppen der golven, door de zonnestralen verlicht, eene smaragdgroene kleur hebben, werpt de schaduwzijde der golven een purperrooden weerschijn van zich.

Opmerkelijk zijn de snelle veranderingen, welke plaats vinden in de kleur des oceaans bij heldere lucht en zonder dat de geringste verandering in den dampkring wordt waargenomen. Menigwerf gebeurt het, dat de kleur van het water van indigoblaauw overgaat in het donkerste groen en vervolgens in leigroen, zonder dat het blaauw van het hemelgewelf of de kleur der wolken daarop eenigen invloed schijnt uit te oefenen.

Algemeen genomen is de blaauwe kleur des oceaans bijna onafhankelijk van de afkaatsing des hemelgewelfs; dat is zelfs derwijze het geval, dat vier vijfde gedeelten des hemels met ligte, blanke en verstrooid rondzwevende wolken kunnen bedekt zijn, zonder dat eenige verandering wordt waargenomen in de blaauwe kleur van den oceaan.

Tevens mag als regel worden aangenomen, dat de oceaan in de verzengde luchtstreken dieper en zuiverder blaauw zich aan het oog voordoet dan het geval is op hooger en breedtegraad.

Dit onderscheid laat zich zelfs waarnemen in den golfstroom.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Verblijf te Cumana. — De boorden van de Manzanares.

Gelijk wij vroeger reeds hebben medegedeeld waren onze reizigers den 16^{den} Julij, met het kriecken van den dag, op de ankerplaats tegenover de monding der Manzanares aangekomen; eerst laat in den morgen konden zij het vaartuig verlaten, dewijl zij door den haven-officier moesten geïnspecteerd worden.

Groepen kokosboomen omzoomden den oever en de meer dan 60 voet hooge stammen beheerschten het landschap. De vlakte was bedekt met struiken van cassien, capparis en boomachtige mimosen, welke als de pijnboomen in Italië hunne takken in den vorm van een regenscherm in het rond uitbreiden. Het gebladerte der palmboomen teekende zich zeer duidelijk af op het blaauw des hemels, welks helderheid door geen spoor van dampen werd verminderd. Snel steeg de zon naar het zenith. Een verblindend licht was verspreid in de lucht, op de witachtige heuvelen, begroeid met cylindervormige cactussen, en op den steeds kalmen oceaen, welks zoom werd verlevendigd door alcatras (bruine pelikanen), reigers en flamingos. De glans door de zonnestralen in het rond verspreid, de weelderige kleuren der gewassen, de vorm der planten, het bonte ge-

vederte der vogels, alles verkondigden onzen reizigers het karakter der natuur in de keerkringsgewesten.

Cumana, de hoofdstad van Nieuw-Andalusië, ligt op eene mijl afstands van de landingsplaats of van de batterij de la Rocca, alwaar onze reizigers voet aan wal hadden gezet. Zij moesten eene breede vlakte doorrijden, welke de voorstad der Indianen van de kust scheidt. De buitengewone hitte des dampkrings werd nog vermeerderd door de terugkaatsing der zonnestralen, vooral dewijl de bodem schier van allen plantentooi verstoken was. De honderddeelige thermometer teekende 37°7, indien hij in het zand werd gestoken; in de kleine plassen ziltig water gedompeld, teekende hij 30°3, terwijl de warmtegraad des oceaans aan zijne oppervlakte in de haven van Cumana gewoonlijk 25°2 à 26°3 bedraagt.

De voorstad door de Indianen bewoond, is doorsneden met lijnrechte straten, bebouwd met kleine huizen, welke een vriendelijk uitzigt hebben. Eene aardbeving had eenigen tijd te voren dat gedeelte der stad verwoest, zoodat alle huizen bij de komst onzer reizigers nieuw waren. Dat onheil had Cumana 18 maanden vroeger getroffen, en overal ontwaarde men nog de sporen er van. De gezagvoerder van de Pizarro geleidde Humboldt naar den gouverneur der provincie, Don Vicente Emparan, wiens naam een der zeldzaamste en tevens treurigste gebeurtenissen herinnert, welke de geschiedenis der zeeslagen heeft opgeleverd. In den oorlog tusschen Engeland en Groot-Brittannië gevoerd, geraakten twee oorlogsbodems voor de haven van Cadix met elkander slaags, want door de nachtelijke duisternis misleid, meenden zij vijanden in elkander te zien. Zij grepen elkander aan; de strijd werd steeds heviger en heviger en beide schepen werden derwijze gehavend, dat zij schier gelijktijdig zonken. Slechts een gering gedeelte der beide equipages werd gered. Beide schepen hadden tot bevelhebber gehad een zoon uit het adellijk huis van Emparan; de beide broeders hadden het ongeluk elkander kort voor hun dood te herkennen.

De gouverneur, die onze reizigers op de hartelijkste wijze

ontving, vernam met veel genoeg, dat zij het plan hadden opgevat om eenigen tijd in Andalusië te vertoeven. Als een bewijs van zijne belangstelling in hun onderzoek toonde hij hun stoffen, geleverd met inheemsche planten, meubelen vervaardigd uit houtsoorten in het land gegroeid en gaf daarenboven menig ander blijk, dat alles wat betrekking had tot den toestand des lands hem zeer ter harte ging.

Nog des avonds lieten zij hunne werktuigen ontschepen, welke gelukkigerwijze onbeschadigd aan wal werden gebracht. Hun eerste werk was het huren eener woning, welke niet slechts voldoende ruimte aanbood, maar daarenboven geschikt was tot het doen van astronomische waarnemingen en zoodanig gelegen, dat de zeewind hun eene verfrisschende koelte kon aanbrengen. De ramen hadden geene glazen ruiten, zelfs in de plaats daarvan geene van papier, zoo als gewoonlijk te Cumana in de huizen werden aangetroffen.

Al de passagiers van de Pizarro verlieten het vaartuig; zij, die aan de kwaadaardige ziekte hadden geleden, genazen slechts zeer langzaam, niettegenstaande hunne landslieden hen met de meest mogelijke zorg en voorkomendheid behandelden. Eene maand later waren zij allen nog zwak en mager. Hoedanig de gastvrijheid in de Spaansche koloniën wordt uitgeoefend, laat zich hieruit opmaken, dat ieder zieke zonder aanbeveling, zonder een enkelen penning te bezitten, bijna zeker is de beste ondersteuning en verpleging te zullen ondervinden.

Onder de zieken, die te Cumana aan land werden gezet, bevond zich een neger; weinige dagen voor zijne komst was hij waanzinnig geworden, in welken toestand hij stierf, niettegenstaande zijn meester geene hulpmiddelen onbeproefd liet om hem het gebruik zijns verstands te doen hergeven. Deze neger was een jongeling van 18 jaren, krachtig van gestel en geboren aan de kust van Guinea. Gedurende verscheidene jaren had hij het plateau van Castilië bewoond, hetwelk zoodanigen invloed op zijn gestel had gemaakt, — door verhooging der prikkelbaarheid, —

dat de uitdampingen in de heete zone hem even schadelijk waren als de bewoners van noordelijke landen het geval is. Dit feit bewijst, hoe verderfelijk het tropisch klimaat zelfs voor hem kan zijn, die er in geboren is, maar er gedurende eenigen tijd ongewoon aan geworden is.

Als zeker mag het geacht worden, dat de grond, waarop de stad Cumana is gebouwd, in voormaligen tijd den bodem der zee vormde. Langzaam moet het water zich hebben weggetrokken, waardoor de gansche uitgestrektheid droog is geworden; men vindt hier een heuvelgroep, bestaande uit gips en kalkbreccien, tot de jongste formatie behorende.

De heuvel, in welks onmiddellijke nabijheid Cumana zich verheft, is in zijne gansche uitgestrektheid bedekt met cactussen en opuntiën. Sommigen bereiken eene hoogte van 30 à 40 voet; hunne stammen, welke geheel met vlechten zijn bedekt, hebben den vorm van kandelabers, hetgeen een zeer zonderling schouwspel oplevert. Een der stammen eens cactus, gemeten door Humboldt, had een omvang van ruim 4 voet 9 duim. Het hout dezer planten wordt met der tijd zoo hard, dat het eeuwen lang aan den dampkring en de vochtigheid kan blootgesteld blijven, zonder er eenigen nadeeligen invloed van te ondervinden; ten gevolge hiervan is het, dat de Indianen te Cumana deze houtsoort bij voorkeur bezigen tot het vervaardigen van riemen en drempels.

De groepen cactussen en opuntiën zijn voor de dorre streken van dat gedeelte van Amerika, hetwelk onder en nabij den aequator is gelegen, hetgeen de met biezen en wateralven bedekte moerassen zijn voor de noordelijke landen. Die plaatsen, welke met in rijen groeiende cactussen bedekt zijn, worden als ondoordringbaar beschouwd. Niet slechts de inboorlingen, die tot aan den gordel naakt gaan, zijn buiten staat om door dergelijke plaatsen, tunales geheeten, zich een weg te banen, maar schier ieder ander, dien het gansche lijf door kleederen is beschut, is buiten staat er door te gaan. Bij het vallen van het nachtelijk duister dreigt den bezoeker dier oorden

nog een ander gevaar, want dan begeven zich de cascabel, de ratelslang, de corat en andere vergiftige slangen, in den tijd dat zij eijeren leggen, naar deze dorre, verzen-gend heete oorden, ten einde er hunne eijeren in het zand te verbergen.

Zoowel hier als in andere Spaansche koloniën wordt de tunal beschouwd als een zeer geschikt middel tot versterking van vestingen en andere plaatsen.

Zoodra men aarden wallen heeft opgeworpen, is de eerste zorg der ingenieurs het aanplanten van cactussen, en alle pogingen worden in het werk gesteld om den groei en het vermenigvuldigen er van te bevorderen, terwijl zij in de buitenste grachten der bevestigde plaatsen een groot aantal krokodillen onderhouden. In een klimaat, waar de ontwikkelingskracht der natuur zoo buitengemeen groot is, roept de mensch ter zijner hulpe de verschillende reptilia en de stekelige gewassen.

Het kasteel San Antonio, hetwelk de stad beheerscht, ligt op eene barre kalkrots, ongeveer 70 toisen boven den spiegel der zee; schilderachtig doet het zich voor aan de blikken der zeevarenden, die de haven binnenkomen, want het vormt door zijne witte kleur een scherp contrast met den donkeren achtergrond des bergketens, welks toppen de wolken doorboren. Aan de zuidoostelijke helling van dezelfde rots treft men de ruïnen aan van een oud kasteel, Santa Maria genaamd.

Van die hoogte geniet men een heerlijk uitzigt over de golf, op de hooge toppen van het eiland Margaretha, welke zich verheffen boven de rotsachtige kust der landtong Araya en op de kleine eilanden Caracas, Picuita en Borhaca, wier kusten groote overeenkomst met vestingwerken hebben. Gedurende den loop des daags geeft de luchtspiegeling, ontstaan ten gevolge van de ongelijkmatige verwarming der benedenste luchtlagen van den oceaan en den bodem, schijnbaar leven en beweging aan de starre rotsen; de vlakten met dor zand bedekt, beginnen zich golfvormig te bewegen, maar naauwelijks is de nacht aangebroken, of de in de lucht zwevende massa's schijnen

zich op hare onwankelbare grondslagen weder te vestigen.

De stad Cumana in den meer beperkten zin genomen, beslaat het terrein tusschen het kasteel San Antonio en de riviertjes Manzanares en Santa Catalina. De herhaalde aardbevingen, waardoor zij is geteisterd, zijn de oorzaak, dat zij geen enkel aanzienlijk gebouw kan aanwijzen, geene prachtige of hooge kerken bezit.

Wel is waar te Quito, welke stad aan heviger en menigvuldiger aardbevingen is blootgesteld dan Cumana, vindt men prachtige en zeer hooge kerkgebouwen, maar de bijzondere beweging aldaar aan de aardkorst door de onderaardsche krachten gegeven en hare bijzondere samenstelling zijn de oorzaak, dat de gebouwen aldaar niet instorten. Te Cumana daarentegen, even als het geval is te Lima en in verscheidene andere steden, welke op een grooten afstand van werkzame vulkanen zijn gelegen, worden de elkander telkens opvolgende zwakke aardschuddingen na verloop van vele jaren plotseling door geduchte ontploffingen afgebroken, welke volkomen gelijken op de uitbarstingen eener mijn.

De voorsteden van Cumana zijn bijna even talrijk bevolkt als de oude stad. Het getal dezer voorsteden is drie; die van Serritos, van den heiligen Franciscus en van de Guayqueriers. Deze Indiaansche stam, welke vroeger tot de wilde natie der Guaraounos behoorde, maar thans herschapen is in zeer bekwame en beschaafde visschers, spreekt sedert ruim een eeuw uitsluitend de Fransche taal en is zijn naam verschuldigd aan een misverstand. De volgelingen van Columbus ontmoetten nabij het eiland Margaretha eenige inboorlingen, die door middel van een spits toeloopenden stok visschen speerden. Op de vraag, hoe zij heetten, gaven de Indianen ten antwoord: „Guaïka, guaïke,” wanende dat zij de benaming verlangden te weten van het werktuig, waarmede zij de visschen vingen.

Ten jare 1802 bedroeg de bevolking van Cumana ongeveer 19,000 zielen. Als een gevolg van de terugkaatsing der zonnestralen op den rotsachtigen kalkbodem in de nabijheid van den berg San Antonio is de hitte in de oude

stad zeer drukkend; daarentegen kunnen de zeewinden ongehinderd door de straten van de voorstad waaijen, welke de Indianen bewonen. Dewijl de iuwoners meer gesteld zijn op de koelte door de zeewinden aangebragt dan op het aanschouwen van planten en gewassen, hebben zij slechts een enkele wandelplaats, namelijk, de breede vlakte, welke zich van de landingsplaats uitstrekt tot aan genoemde voorstad en eene lengte heeft van minstens 360 toisen. Een zeer opmerkelijk verschijnsel neemt men in deze dorre vlakte waar na zware regenvlagen. De vochtige bodem, beschenen door de stralen der zon, wordt spoedig verhit en verspreidt een gelijken reuk als zeer verschillende diersoorten in de verzengde luchtstreek eigen is, als bij voorbeeld de kleine soorten van tijgerkatten, de cabiaï, de gier galinazo, de krokodillen, de adders en de ratelslangen. De gassoorten, welke dezen reuk veroorzaken, ontwikkelen zich met te meer kracht, naar gelang het water dieper doordringt in den bodem, welke de overblijfselen bevat van eene talloze menigte slangen, wormen en insecten. Bij gelegenheid van een zijner wandelingen op die plaats, zag Humboldt Indiaansche kinderen van den stam der Chaymas, die duizendpooten van 18 duim lang uit de aarde opdielven en opaten. Waar men den grond opgraaft, staat men verbaasd over de massa organische zelfstandigheden, welke in verschillende graden van ontbinding en verrotting is.

Bevindt men zich op de bedoelde wandelplaats, dan geniet men een zeer fraai uitzigt op de hooge kalkbergen, welke zich zuidwaarts van de stad in het binnenste des lands verheffen. Te midden dezer Cordillera's ontstaan somtijds hevige stormen en men ziet in de verte groote wolkenmassa's zich in regenstroomen ontlasten, terwijl er te Cumana gedurende 7 à 8 maanden geen enkele druppel regen valt. De hoogste dezer bergketen is de Brigantin, welke zijne benaming heeft verkregen naar het nabij gelegen dal, hetwelk den vorm van het hol eens zeeschips heeft. De top van dezen berg is plat en schier van allen plantengroei ontdaan; hij gelijkjt op een steilen muur of

naar de eigenaardige uitdrukking der Spanjaarden, op eene tafel of mesa. Deze zonderlinge vorm der rotsen heeft alle pogingen om den bergketen des Brigantins te beklimmen vruchteloos doen ondernemen.

Het lengtedal, gevormd door dit hooge gebergte in de zuidelijke helling van den berg van San Antonio, doorstroomt de Manzanares, terwijl het eenige terrein in de gansche omstreek van Cumana, hetwelk met houtgewas is bedekt, de zoogenaamde vlakte des Charas vormt. De zoo even genoemde rivier Manzanares heeft zeer helder water; gelijk al de rivieren in Nieuw-Andalusië worden hare bronnen gevonden in een gedeelte der llanos of savannen, welke bekend zijn onder de benaming van bergplateau's of mesas van Jonoro, Amana en Guanipo. Hare schilderachtige oevers zijn beschaduwde met mimosen, erythrina's, ceiba's en andere reusachtige boomen.

Eene rivier, welker temperatuur bij het stijgen harer wateren daalt tot op 22, tijdens de warmtegraad des dampkrings 30 à 33 graden Réaumur bedraagt, is een onschatbaar voorregt in een land, alwaar het gansche jaar door een overmatige hitte heerscht. De kinderen brengen een groot gedeelte van den dag in het water door; alle bewoners, zelfs de vrouwen behoorende tot de voornaamste klasse, hebben zwemmen geleerd. Hoezeer het aldaar gewoonte zich te baden, zegt Humboldt, kan hieruit blijken, dat de gewone vraag, welke op aller lippen is, wanneer personen elkander des morgens ontmoeten, van dezen aard is: „Hebt gij het water heden morgen koeler gevonden dan gisteren avond?”

De wijze, waarop wordt gebaad, is zeer zonderling. Humboldt en Bonpland bezochten elken avond eene zeer achtingswaardige familie, in de voorstad der Guayquerier gevestigd. Gebeurde het nu, dat de maan helder scheen, dan plaatste men stoelen in het water, waarop mannen en vrouwen in zeer dunne kleeding zich nederzetterden. Op die wijze bracht het gansche huisgezin met de vreemde gasten eenige uren door met het rooken van cigaren, terwijl de gewone onderwerpen der gesprekken waren de buitenge-

wone droogte van het jaargetijde, de overvloed van regenwater in de nabij gelegen districten en vooral de zucht naar weelde, welke, volgens het algemeen oordeel der dames te Cumana, onder de vrouwelijke bevolking van Caracas en Havana heerschte. De buvas of krokodillen, die zich in een gering getal in de rivier ophouden, waren het badend gezelschap volstrekt niet lastig of gevaarlijk. Menigwerf gebeurt het daarbij, dat zij de menschen naderen, zonder hen aan te grijpen, niettegenstaande zij eene lengte hebben van drie à vier voet. In de Manzanares hebben onze reizigers er geen aangetroffen; daarentegen zwemt van tijd tot tijd eene menigte dolfijnen de rivier opwaarts; dit gebeurde steeds des nachts, wanneer zij het badende gezelschap niet zelden verschrikten door het opspuiten van water door hunne neusgaten.

De haven van Cumana is groot genoeg om aan al de vloten van geheel Europa eene veilige ankerplaats te verschaffen; ook de geheele golf aan Cariaco, welke eene lengte van 35 bij eene breedte aan 6 à 8 mijlen heeft, levert eene zeer geschikte reede op. De stormen, welke in de Antilles heerschen, worden hier niet gevoeld. Het eenige gevaar, dat den schepeling in de haven van Cumana bedreigt, is de ondiepte van den rooden berg, Baxo del Morro roxo geheeten, welke van het oosten naar het westen eene breedte heeft van 900 voeten, welks bodem zich zoodanig verheft, dat men aan den grond geraakt, zonder dat men aan een dergelijk gevaar denkt.

Humboldt heeft de volgende schildering der stad ontworpen. „Cumana is gelegen aan den voet van een dorren heuvel, waarop een kasteel is gebouwd, hetwelk haar beheerscht. Geen toren, geen koepel verheft zich, waarop de reiziger op eenigen afstand zijne blikken kan vestigen; slechts rijzen eenige stammen van tamarinde-, kokos- en dadelboomen boven de daken der huizen, welke eene menigte terrassen vormen. De vlakten, welke de stad vooral aan de zeezijde omringen, bieden den toeschouwers een treurig schouwspel aan, want geen groen van kruiden of planten levert eenige afwisseling op aan het oog; het

eenige, wat zich boven den dorren bodem verheft, is het stof door den wind opgejaagd. Een scherp contrast vormt daarmede de plantengroei aan den oever der rivier, welke zich onderscheidt door zijne weelderigheid en rijkdom de grens vormt der stad en hare voorsteden en welke de Europesche bevolking en die van gemengd ras scheidt van de koperkleurige inboorlingen. De heuvel, waarop het fort San Antonio is gebouwd, verheft zich geheel op zich zelf, is kaal en witkleurig en kaatst eene groote massa licht en warmte terug; zij bestaat uit kalkbreccien, wier lagen versteende voorwerpen uit den oceaen herkomstig bevatten. Zuidwaarts van de stad verheft zich op een verren afstand van daar een uitgestrekte, sombere bergketen. Het zijn de hooge Alpen van Nieuw-Andalusië, bedekt met zandsteensoorten en andere formatiën van jongen oorsprong. Majestueuse wouden werpen een onafgebroken schaduw dak op deze bergketenen; door middel van een boschrijk dal strekken zij uit tot aan den kleiachtigen, ziltigen bodem in de omstreken van Cumana. Eenige zeer groote vogelsoorten geven aan deze oorden een bijzonder karakter. In de streken, welke nabij de zee en de rivier gelegen zijn, treft men reigers en alcatras aan, welke plomp van gestalte zijn en gelijk de zwanen met de vleugels zich door het water voortbewegen. Meer in de nabijheid der woningen treft men duizende gieren galinazo aan, ware jakhalzen onder de vogelen, welke onophoudelijk bezig zijn om het doode aas op te graven en te verslinden. Eene golf, welke warme bronnen heeft, scheidt de rotsen der secundaire formatie van de primitieve leiachtige formatie af, waaruit het schiereiland Araya bestaat. Beide kusten worden bespoeld door eene rustige zee, welker azuren golven jaar uit jaar in door denzelfden wind in beweging worden gebragt.

„Een heldere, onbewolkte hemel, aan welken slechts bij het ondergaan der zon eenige wolkjes zichtbaar zijn, spiegelt zich in deze watervlakte, terwijl op al de toppen der bergen, in het binnenland oprijzende, onweersbuijen ontstaan, zich samenpakken en in verbazende stortregens zich

ontlasten. Zoo ontwaart men aan de zeekusten gelijk aan den voet der Andes, rondom zich op aarde en in den dampkring zekere kontrasten van helderheid en nevelen, van droogte en vochtigheid, van volstrekke dorheid en zich steeds vernieuwende groeikracht. In de nieuwe wereld is het onderscheid tusschen de lage, aan zee gelegen streken en de bergachtige oorden even groot als wordt opgemerkt tusschen de vlakten van Neder-Egypte en de hooge berg-plateaux in Abyssinië."

ACHTSTE HOOFDSTUK.

De aardbevingen te Cumana.

Sedert vele eeuwen is de stad Cumana het brandpunt van vreesselijke aardbevingen. Tijdens Humboldt zich te Cumana bevond werd zij door zeer hevige schokken geteisterd en terwijl men bezig was met het opbouwen der kort te voren verbrijzelde huizen zag hij zich in staat gesteld, op de plaats zelve, de noodige berigten in te winnen nopens de gebeurtenissen, welke met de groote verwoesting op den 14^{den} December, 1797, waren gepaard gegaan.

Te Cumana en omstreken alsmede op het eiland Margaretha is men algemeen van gevoelen, dat de golf van Cariaco zijn oorsprong te danken heeft aan het van eenscheuren van landen, ten gevolge van eene inbraak des oceaans. Tot op het einde der 15^{de} eeuw was dit verhaal, bij wijze van overlevering, onder de Indianen bewaard gebleven. Bij gelegenheid dat Columbus voor de derde maal in de nieuwe wereld voet aan wal zette, spraken de inboorlingen van die gebeurtenis als had zij eerst voor korten tijd plaats gehad. Ten jare 1530 werden de bewoners van de kust van Taria en de inwoners van Cumana op nieuw met schrik vervuld, zoo hevige aardschokken werd men destijds gewaar. De zee verhief zich, overstroomde de nabij gelegen landen, en het kleine fort Nieuw-Toledo, gelijk de stad Cumana destijds heette, werd in een puin-

hoop herschappen; gelijktijdig opende zich in de bergen van Cariaco eene verbazend wijde opening, waaruit eene onmetelijke hoeveelheid zoutwater met asphalt vermengd, opwelde. Tegen het einde der 16^{de} eeuw hadden er zeer dikwerf aardbevingen plaats en te oordeelen naar de overleveringen in den mond des volks bewaard, verhief de zee zich destijds 15 à 20 toisen boven zijn gewoon niveau, ten gevolge waarvan eene groote uitgestrektheid lands werd overstroomd.

Dewijl de archieven van Cumana door de voortdurende verwoestingen, welke termiten of witte mieren aanrigten, geen enkel document bevatten, dat ouder is dan 150 jaren, bezit men geen naauwkeurige opgaven betreffende de aardbevingen, waardoor de stad in vroegere eeuwen is geteisterd. Dit alleen weet men, dat in de jongst verlopen eeuw het jaar 1766 het treurigste voor de bewoners en tevens het merkwaardigste voor de natuurlijke geschiedenis des lands is geweest.

Vijftien maanden lang had te Cumana eene droogte geheerscht, gelijk men van tijd tot tijd waarneemt aan kaap Verd, toen op den 21 October, 1764, de stad geheel het onderste boven werd gekeerd. Het aandenken aan deze vreesselijke gebeurtenis wordt nog jaarlijks op godsdienstige wijze door het houden eener plegtige processie gevierd. Binnen een tijdsverloop van weinige minuten waren al de huizen der stad in een puin hoop veranderd; geduchte aardschokken volgden elkander op met tusschenpoozen van omstreeks een uur en wel veertien maanden lang.

Op verscheidene plaatsen van de provincie Cumana opende zich de aarde en welde een zwavelig water uit den grond op. Geene streek werd echter zoo herhaaldelijk door aardbevingen bezocht als de vlakte, twee mijlen oostwaarts van de stad Cariaco gelegen en bekend onder de benaming van „hollen bodem” (tierra hueca) dewijl de grond door heete bronnen geheel ondermijnd schijnt te wezen.

Gedurende de jaren 1766 en 1767 kampeerden de inwoners van Cumana in de open lucht; toen eindelijk de aardschokken zich slechts na verloop van omstreeks eene

maand herhaalden, vingen zij op nieuw aan met het opbouwen hunner woningen. Destijds had aan deze kust dezelfde gebeurtenis plaats, welke werd opgemerkt in het koninkrijk Quito, kort na de vreesselijke aardbeving van den 4^{den} Februarij, 1797. Terwijl de aardkorst voortdurend sidderde, scheen de dampkring zich in water op te lossen. Zware regens deden de rivieren stijgen; het jaar was bij uitnemendheid vruchtbaar en de Indianen, wier ligtgebouwde hutten de hevigste schuddingen gemakkelijk weêrstonen, vierden met feesten en dansen het vergaan der wereld en het naderend tijdstip hunner wedergeboorte.

Bij gelegenheid der aardbeving van 1766 even als bij die van 1794 werden, naar het daarvan overgebleven volksverhaal, uitsluitend horizontale schokken gevoeld; op den 14^{den} December, 1797, gevoelde men voor het eerst aardstooten. Meer dan vier vijfde gedeelten der stad Cumana werden daardoor verwoest; elke schok ging vergezeld van een hevig onderaardsch geluid, gelijkende op het gedruisch, ontstaan bij het ontploffen eener diep aangelegde mijn.

Een gelijk verschijnsel werd in der tijd waargenomen te Riobamba. Gelukkigerwijze werd de hevigste schok voorafgegaan door eene golfvormige beweging, zoodat het meereendeel der bewoners uit de huizen vlugtte en zich in de open lucht op de straten kon redden, en slechts een gering getal in de huizen of kerken onder de neêrstortende puinhoopen werd bedolven.

Algemeen is men te Cumana van oordeel, dat de verwoestende aardbevingen door ligte slingeren en een ruischend geluid worden voorafgegaan, welke verschijnselen niet ligtelijk de aandacht ontgaan dergenen, die menigwerf aardbevingen hebben bijgewoond. In dergelijk vreeselijk oogenblik weêrgalmt de kreet door de lucht: *Misericordia, tembla! tembla!* (Genade, een aardbeving, een aardbeving!) Allerwege hoort men dien kreet herhalen en zeer zelden gebeurt het, dat door inboorlingen een valsch alarm wordt gemaakt. Die zeer vreesachtig zijn, slaan naauwkeurig de bewegingen van honden, geiten en varkens gade. Laatstgenoemde dieren, welke uiterst fijn van reuk zijn en

gewoonlijk in de aarde wroeten, verkondigen het naderend gevaar door hunne onrustige bewegingen en hun angstgeschrei. Het is tot heden nog niet uitgemaakt, of zij het eerst het onderaardsch geluid hooren, dewijl zij zeer nabij de oppervlakte zijn, dan wel of zij door de fijnheid hunner reukorganen de gasvormige uitdamping, welke uit de aardkorst oprijzen, bespeuren. Dit laatste is zeer mogelijk. Terwijl Humboldt zich in Peru ophield, werd in het binnenland de opmerking gemaakt, dat de kruiden, welke de savannen van den Fucuman bedekken, schadelijke eigenschappen verkregen, telkenmale dat eene hevige aardbeving had plaats gehad; hierdoor ontstond eene epidemische ziekte onder het vee en een groot gedeelte scheen dol te zijn geworden, ten gevolge van de schadelijke dampen, welke bij gelegenheid der aardbeving waren uitgestroomd en door het vee ingeademd.

Een half uur voor het oogenblik, waarop Cumana op den 14^{den} December, 1797, door de aardbeving werd geteisterd, bespeurde men er een sterken zwavelreuk in de nabijheid des heuvels, waarop het klooster van den heiligen Franciscus is gebouwd. Op dezelfde plek was ook het onderaardsche gedruisch, dat zich van het zuidoosten naar het noordwesten scheen voort te planten, het allersterkst. Op hetzelfde tijdstip ontwaarde men vlammen aan den oever der Rio Manzanares in de nabijheid van het klooster der Kapucijnen en in de golf Cariaro nabij Mariquitar.

Dit verschijnsel zoo vreemd aan elk niet vulkanisch land, is zeer dikwerf waargenomen in de gebergte van Alpenkalksteen nabij Cumanacoa, in het dal van de Bordones, op het eiland Margaretha en te midden der savannen of llanos van Nieuw-Andalusië. In die oorden verheffen zich vurige vlammen tot een aanmerkelijke hoogte in den dampkring; uren lang kan men ze op drooge plekken waarnemen en indien men den bodem, waaruit deze vurige tongen opstijgen, naauwkeurig gadeslaat, is men niet in staat de geringste scheur er in waar te nemen. Dit vuur, hetwelk ons doet denken aan de bronnen van zuurstof, aan de moerassen van Modena of de dwaallichten onzer

noordsche moerassen, deelt zich niet mede aan het gras; waarschijnlijk moet de reden daarvan gezocht worden in deze oorzaak, dat de luchtkolom, welke zich ontwikkelt, uit stikstof en koolzuur bestaat en niet tot aan den bodem brandt. De bevolking dezer streken, welke in verre na niet zoo bijgeloovig is als die van het moederland, van Spanje, geeft aan deze roode vlammen de zonderlingste benaming; men zegt namelijk, dat deze vlammen de ziel zijn van den tiran Lopez d'Aguirre, die door wroeging gefolterd, in die plaatsen blijft rondswaaien, welke hij eens door zijne misdaden heeft bezoedeld. (Nadat hij ten jare 1560 aan een opstand had deel genomen, nam hij den titel aan van traidor, d. i. verrader.)

De geduchte aardbeving, welke plaats had ten jare 1797, bragt een aanmerkelijke verandering te weeg in de ondiepte van den rooden berg, tegenover de monding der Rio Bordones. Dergelijke opheffingen des bodems werden waargenomen bij de verwoesting van Cumana, in 1766. Bij die gelegenheid verkreeg de Punta Delgada aan de zuidkust der golf van Cariaco, eene veel grootere breedte dan zij vroeger had, en ontstond eene klip in de Rio Guarapiche, nabij het dorp Maturin. De oorzaak dezer verschijnselen wordt toegeschreven aan de werking van gloeiend heete dampen, welke door hun uitzettend vermogen de bedding der rivier in de hoogte dreven.

De hevige aardbevingen, welke te Cumana van tijd tot tijd de ligte schokken afwisselden, schenen niet periodiek te zijn. Soms tijds volgden zij elkander op na een tijdsverloop van tachtig, honderd en dan weder na dertig jaren tijds zonder regelmaat. Aan de kust van Peru daarentegen, bij voorbeeld te Lima, wordt zekere regelmaat waargenomen in de herhaling der totale verwoestingen van de stad. Het volksgeloof aan het bestaan eener regelmatigheid in dit opzigt, oefent een heilzamen invloed uit op de openbare rust en het bestaan der nijverheid aldaar. Algemeen wordt aangenomen, dat er een vrij lang tijdperk wordt vereischt, alvorens dezelfde oorzaken weder met even groote kracht kunnen werken als vroeger; deze onderstelling is

slechts dan juist, indien de aardschokken worden beschouwd als plaatselijke verschijnselen en voor elk punt der aardoppervlakte, hetwelk aan groote verwoestingen is blootgesteld, een afzonderlijke haard wordt aangenomen. Daarentegen hoort men degenen, die op de ruïnen der oude woningen geene nieuwen meer willen bouwen, herinneren, dat op de verwoesting van Lissabon, welke plaats had op den 1^{sten} November, 1755, reeds weinig jaren later een andere volgde, namelijk den 31^{sten} Maart, 1761, welke niet minder verderfelijik was voor de Portugesche hoofdstad.

Sedert onheugelijken tijd bestaat het volksgeloof te Cumana, Acapulco en Lima, dat er een duidelijk verband is tusschen de aardbevingen en den toestand des dampkrings, kort voor eene uitbarsting zal plaats grijpen. De bewoners van de kusten van Andalusië zijn ongerust, indien bij buitengewoon heet weder en na langdurige droogte de zeewind eensklaps gaat liggen en de hemel, helder en onbewolkt in het zenith, in de nabijheid des horizons, ter hoogte van 6 à 8 graden, met een roodachtigen nevel wordt bedekt. Deze voorboden zijn echter niet van dien aard, dat zij als onfeilbaar mogen worden beschouwd en wanneer men zich, zoo gaat Humboldt voort, te binnen brengt, welke meteorologische veranderingen er plaats hadden bij de hevigste aardbevingen, dan zal men ontwaren, dat zij evenzeer plaats grepen bij vochtig als bij droog weder, bij sterken wind als bij verstikkende doodstilte. Te oordeelen naar de resultaten van een groot aantal aardbevingen, van welke Humboldt getuige was en waaromtrent hij zijne waarnemingen heeft te boek gesteld, — deze aardbevingen hadden plaats zoo ten noorden als ten zuiden van den aequator, op het vasteland en in het bekken des oceaans, aan de kust en ter hoogte van 2500 toisen boven het niveau der zee, — dan mag worden aangenomen, dat de aardschuddingen mogen worden beschouwd als in gering verband te staan tot den toestand, waarin de dampkring zich bevindt. De regelmatige veranderingen, welke van uur tot uur plaats grijpen in den stand des barometers in de tropische gewesten, wordt gedurende de dagen, waarop de hevigste

aardbevingen plaats grijpen, niet gestoord; er wordt geene afwijking van den regel bespeurd. Door waarnemingen heeft Humboldt dit bevestigd gevonden, zoowel te Cumana, Lima als te Riobamba.

In den regel mag worden aangenomen, dat de verschijnselen, welke in het diepst der ingewanden van de aarde plaats hebben, geen bijzonderen invloed kunnen uitoefenen op den dampkring en derhalve het uitwendige daarvan geen voorbode kan zijn van hetgeen in de ingewanden der aarde zal plaats grijpen. Het is niettemin vrij waarschijnlijk, zegt Humboldt, dat zij bij zeer hevige aardbevingen eenigen invloed op den dampkring uitoefenen. Gedurende de langdurige schuddingen, welke in de Sardinische dalen van Pelis en Clusson in der tijd werden waargenomen, ontwaarde men, dat bij wolkeloozen hemel de grootste veranderingen in de electrische spanning des dampkrings werden bespeurd.

Somtijds gebeurt het, dat uit de aardkorst, welke zij door hevige schokken scheurt, gasvormige uitdampingen opstijgen; dit heeft zelfs plaats op een grooten afstand van de monding der brandende vulkanen.

Te Cumana verheffen zich vlammen en zwavelige dampen uit de droogste plekken des aardbodems. In andere deelen dier provincie spuwt de aarde water en bergolie. In Riobamba dringt eene vuile, brandbare massa, bekend onder de benaming van moya, uit aardspleten, welke zich later weder sluiten, ter plaatse waarvan zich dan heuvelen vormen. Tijdens de vreesselijke aardbeving ten jare 1755 Lissabon verwoestte, ontwaarde men op een afstand van zeven mijlen van de stad vlammen en eene dikke rookzuil uit de rotsen van Alvidros, in de nabijheid van Colores aan de kust; sommige personen verzekeren zelfs, dat zij datzelfde verschijnsel hebben waargenomen, namelijk dat vlammen uit den schoot der zee oprezen.

De onderstelling, dat bij gelegenheid van de aardbevingen te Cumana veerkrachtige dampen uit de diepte der aarde zich een uitweg trachtten te banen, laat zich zeer gereedelijk aannemen; het wordt daarenboven bevestigd door de waarneming, dat men gedurende de sterke schokken

een hevig geruisch heeft gehoord in de nabijheid der bronnen, welke in de vlakte van Charas worden gevonden. Soms wordt water en zand ter hoogte van twintig voet in de lucht geslingerd.

Het onderaardsch gedruisch, dat gedurende aardbevingen veelal wordt waargenomen, staat gewoonlijk in geene evenredigheid tot de hevigheid van de schokken. Te Cumana gaat dergelijk gedruisch steeds den aardchok vooraf, terwijl te Quito en in de laatst verloopene jaren te Curaçao en in de Antilles, nog lang nadat de aardchok heeft opgehouden, een gedruisch wordt gehoord, hetwelk zeer veel overeenkomst heeft met het ontladen eener batterij. Maar het merkwaardigste van al deze verschijnselen is het rollen van den onderaardschen donder, hetwelk somtijds gedurende verscheidene maanden aanhoudt, zonder dat de geringste beweging der aardkorst wordt waargenomen.

In alle landen, welke veelvuldig door aardbevingen worden bezocht, beschouwt men het punt, alwaar ten gevolge eener bijzondere ligging der laagsgewijs gevormde gesteenten, de werking der aardbevingen zich het sterkst doet gevoelen, als de oorzaak en de haard van het onderaardsche vuur. Zoo is de bevolking van Cumana bij voorbeeld, algemeen van gevoelen, dat de heuvel waarop het kasteel San Antonio is gebouwd en voornamelijk de hoogte, welke het klooster San Antonio draagt, een onmetelijke hoeveelheid zwavel en andere brandbare stoffen bevatten. De snelheid echter, waarmede de schuddingen der aardkorst zich voortplanten over groote afstanden, zelfs door het bekken des oceaans, mag ten bewijze strekken, dat het middenpunt, de haard, waar de werking haar oorsprong heeft, op eene zeer groote diepte beneden de oppervlakte der aarde moet gezocht worden. Uithoofde van diezelfde oorzaak zijn de aardbevingen niet beperkt tot bepaalde gebirgen, maar kunnen allen beschouwd worden als geschikt tot voortplanting dier beweging. Soms echter gebeurt het, dat de bovenste lagen van dezelfde steensoort een onoverkomelijken hinderpaal aan de voortplanting der aardchudding in den weg stellen. Men heeft het voorbeeld ge-

zien, dat de mijnwerkers in de mijnen nabij Marienberg in het Ertzgebergte, door aardbevingen verschrikt, ijlings de vlugt namen naar de oppervlakte der aarde en dat zij bij hunne komst aldaar vernamen, dat men niets dergelijks had waargenomen.

Sommige klassen onder de gebergtesoorten verhinderen de voortplanting der beweging op zeer geringen afstand. Bij gelegenheid der hevige aardbeving, welke Cumana ten jare 1797 verwoestte, heeft men opgemerkt, dat de schudding zich uitsluitend deed gevoelen langs de zuidelijke kalksteenkust der golf van Cariaco tot aan de stad van gelijken naam, terwijl zij daarentegen niet werd waargenomen op het schiereiland Araya en in het dorp Maniquarez. De bewoners dezer noordelijke kust, welke bestaat uit glimmerschiefer, bouwden hunne hutten op een onbewegelijken grond; eene golf ter breedte van drie à vier duizend toisen scheidde de kust van eene vlakte, bedekt met velerlei puinhoopen, waarschijnlijk het gevolg van geduchte aardbevingen, welke den grond geheel van een hadden gereten. Maar de onbewegelijkheid des bodems, waarop zij hun vertrouwen hadden gevestigd, bleek bedriegelijk te zijn, al had de ervaring van vele eeuwen er nog grooter schijn van juistheid aan gegeven. Sedert den 14^{den} December, 1797, schijnen nieuwe kanalen zich in de ingewanden der aarde te hebben geopend, en thans ondervindt men niet slechts op het schiereiland van Araya aardschuddingen, wanneer deze den grond te Cumana doen beven, maar insgelijks het voorgebergte uit glimmerschiefer bestaande, dat vroeger er nooit door geteisterd werd, schijnt sedert bovengenoemd jaar tot een middenpunt van beweging te zijn geworden.

De aardbevingen te Cumana staan in verband met die der kleine Antilles en men heeft reeds het vermoeden geopperd, dat dit mede het geval is met de vulkanische verschijnselen, waargenomen in de Cordilleras der Andes. Den 4^{ten} Februarij, 1797, werd de provincie Quito geteisterd door eene zoo vreesselijke aardbeving, dat 40,000 personen daarbij het leven verloren, niettegenstaande genoemde

provincie zeer weinig bevolkt is; zij werden bedolven onder de puinhoopen hunner woningen, verzwoegen in de aard-spleten, welke door het vulkanische vuur ontstonden of vonden hun graf in de baren der verbolgen wateren, welke het land overstroonden. Op hetzelfde tijdstip werden de bewoners der oostelijke Antilles door aardchokken met angst en schrik vervuld; eerst acht maanden later hielden deze aardschuddingen op, nadat de vulkaan van Guadeloupe puimsteen, asch en zwavelige dampen had uitgeworpen. Op deze uitbarsting, die plaats greep op den 27^{sten} December, gedurende welke men over eene zeer groote uitgestrektheid een onderaardsch gedruisch waarnam, volgde den 14^{den} December de vreesselijke aardbeving te Cumana. Sedert dien tijd heeft een andere vulkaan in de Antilles, namelijk die van St. Vincent, een nieuw voorbeeld gegeven dezer verbazend uitgestrekte verbinding tusschen de verschillende vulkanische haarden. Sedert 1708 had hij geene vlammen meer uitgebraakt en ten jare 1812 ving hij zijne werkzaamheid aan, waardoor de stad Caracas binnen 36 dagen geheel het onderste boven werd gekeerd. Hevige uitbarstingen werden te gelijktijd op de eilanden en aan de kust van het vasteland ondervonden.

Sedert vele jaren is de opmerking gemaakt, dat de werking der hevige aardbevingen zich veel verder uitstrekt dan die van de brandende vulkanen. Zoo is bij gelegenheid van de twee laatste verwoestingen van Lissabon de waarneming gedaan, dat de oceaan tot in de nabijheid van Amerika hevig werd beroerd; dit verschijnsel is onder anderen bespeurd bij het eiland Barbados, gelegen op een afstand van 1200 mijlen van Portugal.

De oorzaken, welke de aardbevingen te weeg brengen, staan in het naauwste verband met die, welke de vulkanische uitbarstingen veroorzaken. Te Pasto verdween eene zwarte, dikke rookzuil, welke in 1797 verscheidene maanden lang boven den krater eens vulkaans in de nabijheid dier stad was zichtbaar geweest. Op hetzelfde oogenblik werd een hevige aardchok waargenomen op 60 mijlen dier stad te Riobamba, Hambaso en Tacunga. Wanneer men

tijdens de werkzaamheid eens brandenden kraters in de nabijheid van een der kleine heuvelen zit, gevormd uit slakken en asch door den vulkaan uitgebraakt, dan gevoelt men de schudding der aarde verscheidene minuten voor elke afzonderlijke uitbarsting.

Al de verschijnselen, welke bij eene aardbeving worden waargenomen, duiden aan, dat zij worden veroorzaakt door de werking van veerkrachtige dampen, welke een uitweg zoeken. Menigwerf gebeurt het, dat deze beweging in een enkel oogenblik zich mededeelt aan de gansche kust der Zuidzee van Chili tot aan de golf van Guayaquil, zijnde een afstand van 600 mijlen. Merkwaardig is daarbij het verschijnsel, dat de schokken des te heviger schijnen te zijn, naar gelang het oord, alwaar zij worden waargenomen, verder verwijderd is van den werkzamen vulkaan. Men komt daardoor tot de onderstelling, dat de aarde des te heviger wordt bewogen, naar mate de aardoppervlakte minder luchtgaten heeft, in verbinding staande met de holen in de ingewauden der aarde. Zoowel te Napels en Messina als aan den voet des Cotopaxi en Tunguragua is men slechts zoo lang beducht voor de aardbeving, welke den bodem doet schudden, totdat dampen en vuurgloed uit den krater der nabij zijnde vulkanen te voorschijn komen.

NEGENDE HOOFDSTUK.

Togt naar het schiereiland Araya. — Zoutmoerassen. — Ruïne van het slot San Jago.

Gedurende de eerste weken dat onze reizigers zich te Cumana bevonden, werden zij onophoudelijk lastig gevallen door bezoekers, die louter uit nieuwsgierigheid hunne instrumenten wenschten te gebruiken en hen daarenboven bestormden met tallooze vragen, getuigende van hunne onkunde. Humboldt zegt, dat hij gedurende vijf jaren in Amerika ditzelfde heeft ondervonden, zoo dikwerf hij van plaats veranderde. Telkenmale ontwaarde hij, dat schier iedereen er op gesteld was om de vlekken op de schijf der maan te zien; zoodra men vernam, dat hij microscopen, kijkers of electro-galvanische toestellen met zich voerde, wilde men zich daarvan bedienen of haakte men naar de gelegenheid om de sterren door een Dollondsch kijker waar te nemen of de werking van het galvanismus op een kikvorsch na te gaan.

Den 17^{den} Augustus werd te Cumana een blinkende ring om de maan waargenomen, welke het onderwerp van aller gesprekken uitmaakte. Naar de bekrompen begrippen, welke zij hadden van de natuurkunde, moest deze ring worden beschouwd als de voorbode eener hevige aardbeving. Dergelijke kringen om de maan zijn in noordelijke oorden veel

zeldzamer dan in Provence, Italië of Spanje. In de verzengde hemelstreken ontwaart men bijna elken nacht kringen met fraaije prismatische kleuren gesierd, zelfs gedurende den tijd dat er de grootste droogte heerscht.

Menigwerf gebeurt het, dat zij binnen weinige minuten herhaaldelijk verdwijnen en weder zichtbaar worden, wanneer hooge luchtstroomen den toestand veranderen der ligte dampen, waardoor het maanlicht wordt gebroken. Tusschen den 15^{den} graad noorder- en zuiderbreedte en den aequator nam Humboldt menigmaal kleine kringen waar rondom Venus, in welke men rood, oranje en paarsch zeer goed kon onderscheiden; rondom Sirius, Canopus en Achernar heeft hij ze daarentegen nimmer bespeurd. Terwijl hij den ring rondom de maan te Cumana waarnam, teekende de hygrometer een hoogen graad van vochtigheid; de dampen schenen echter zoo gelijkmatig in de atmosfeer te zijn verdeeld, dat zij geen hinder toebagten aan de doorzigtigheid der lucht. Men onderscheidde tweeërlei kringen, een grooten, witkleurigen kring, welks middellijn 44 graden bedroeg en een kleinen, welke met al de kleuren des regenboogs praalde en eene breedte had van 1° 53'. De tusschenruimte der beide kringen vertoonde zich donker blaauw.

Het huis, dat Humboldt en Bonpland te Cumana bewoonden, was buitengewoon gunstig gelegen tot het doen van astronomische en meteorologische waarnemingen, maar des daags verschaftte het hun van tijd tot tijd een zeer bedroevend schouwspel. Zij hadden namelijk het uitzigt op het groote plein der stad, gedeeltelijk omgeven met arcades of bogen, waar boven van hout eene vooruitstekende galerij is gebouwd, dienende tot verkooppplaats der slaven van de Afrikaansche kust aangevoerd.

De ter veiling aangeboden slaven hadden den ouderdom van 15 à 20 jaren. Elken morgen werd eene hoeveelheid kokosolie onder hen uitgedeeld om hunne huid in te wrijven, ten einde haar blinkend zwart te doen schijnen. Ieder oogenblik liepen de kooplustigen af en aan; zij openden met geweld den mond der slaven en, gelijk men een paard

in den bek ziet, beschouwden zij mond en tanden, ten einde op die wijze een oordeel te vormen omtrent hun ouderdom en den staat hunner gezondheid.

Het eerste uitstapje, dat onze reizigers maakten, was naar het schiereiland Araya en de stad van dien naam, eenmaal zoo bekend wegens haren uitgebreiden handel in slaven en groote parelvisserijen. Het hoofddoel der reis was het bezigtigen der ruïnen van het oude kasteel Araya, het in oogenschouw nemen der zoutwerken en het doen van een geologisch onderzoek der gebergten, welke het smalle schiereiland Maniquarez vormen. Den 19^{den} Augustus scheepten zij zich tot dat einde in op de Rio Manzanares. Er heerschte des nachts een aangename koelte. Zwermen licht gevende insekten fonkelden onze reizigers allerwege te gemoet, waarheen zij de blikken wendden, zoowel op den grond met sesuvium bedekt als in de boschjes van mimosen, welke den oever der rivier tot grens strekten. „Ieder weet,” zegt Humboldt, „in welk eene menigte de glimwormen in Italië en in geheel zuidelijk Europa worden gevonden; maar dit schouwspel laat zich niet vergelijken bij de schilderachtige werking, welke de tallooze lichtende stippen te weeg brengen, die hier allerwege worden waargenomen; zij verhoogden de schoonheid der nachten in de verzengde hemelstreken en het is als of zij in de onmetelijke vlakten der savannes het schouwspel van het met sterren bezaaide hemelgewelf op aarde pogen te verdubbelen.”

Toen zij bij het afvaren des strooms de plantagen of charas naderbij kwamen, ontwaarden zij vreugdevuren, ontstoken door de negers. Een dunne rook, welke door den ligtsten adem des winds werd bewogen, verhief zich opwaarts naar het bladergewelf der palmboomen en gaf een rossen gloed aan de schijf der maan. Het was de nacht van zaterdag op zondag, en de slaven dansten bij het krijschend en eentonig geluid eener gitaar. Het Afrikaansche negerras is bezielde met eene levendige zucht naar beweging en is vrolijk van karakter. Al heeft de slaaf zes dagen der week zwaren arbeid verricht, besteedt hij de

feestdagen toch liever om bij het klinken der speeltuigen te dansen dan die in rust door te brengen.

Ten behoeve der reizigers was een rustbed gereed gemaakt in een ruim vaartuig, waarop zij de golf van Cariaco doorvoeren; dit rustbed bestond uit jaguarhuiden. Ofschoon zij slechts twee maanden in de verzengde luchtstreek hadden doorgebracht, waren zij echter reeds zoo gevoelig geworden voor elke temperatuursverandering, dat zij van koude niet konden slapen. De honderddeelige thermometer teekende destijds 21,8 graden.

Dat een verblijf in de verzengde hemelstreken de gevoeligheid der organen zeer verhoogt, wordt door allen bevestigd, die dergelijke oorden hebben bezocht. Zoo verhaalt Bouguer, dat hij beefde van koude, terwijl hij zich bevond op den top van den berg Pelée op het eiland Martinique, hoewel de thermometer gedurende dien tijd nog ruim $21\frac{1}{2}$ graad teekende. Tijdens Humboldt zich in Januarij, 1803, te Guayaquil bevond, klaagden de bewoners over de koude en bedekten zich meer dan gewoonlijk, dewijl de thermometer tot op $23^{\circ},8$ was gedaald, terwijl de hitte hun verstikkend toescheen, wanneer die tot $30^{\circ},5$ was gestegen. Zes à zeven graden waren derhalve voldoende om de tegenovergestelde gewaarwording van hitte en koude te weeg te brengen, dewijl de warmtegraad des dampkrings aan deze kust der Zuidzee gewoonlijk 28° bedraagt.

Heeft het te Cumana gedurende eenigen tijd zwaar geregend, zoodat de dampkring eenigzins is afgekoeld, dan hoort men op straat onophoudelijk de woorden herhalen: "Que hielo, estoy emparamado!" (Welk eene kille koft; ik ben er van doordrongen!) en toch is de thermometer dan niet lager gedaald dan $21^{\circ},5$.

Omstreeks 8 ure des morgens stapten zij aan het uiteinde van Araya aan wal, in de nabijheid aan het nieuwe zoutwerk. Een afzonderlijk staand huis verheft zich op eene vlakte, welke van allen plantengroei is verstoken, in de nabijheid van eene batterij met drie stukken geschut beplant, welke sedert de verwoesting van het fort St. Jacob

het eenige verdedigingswerk der kust uitmaakt. De opziener van het zoutwerk brengt zijn leven in zijne hangmat door, want op die wijze oefent hij het opzigt uit over de arbeiders; een rijksvaartuig brengt hem eenmaal per week de noodige levensmiddelen aan uit Cumana. Hoewel dit zoutwerk in der tijd de begeerlijkheid der Engelsen, Hollanders en andere zeevarenden heeft opgewekt, is hier toch geene stad, ja, zelfs geen dorp ontstaan; ter naauwernood treft men aan de uiterste spits van Araya eenige slecht gebouwde hutten van Indiaansche visschers.

Van het punt waar de reizigers zich bevonden en in het rond ontwaart men het eiland Cubagua, de hooge bergtoppen van Margaretha, de ruïne van St. Jacob, den Cerro de la Vela en het kalksteengebergte van den Brigantin, welke het uitzigt aan de zuidzijde beperkt.

De onuitputtelijke voorraad zout, welke het schiereiland Araya bevat, werd reeds opgemerkt door Alonso Rino, toen hij op het voetspoor van Columbus, Ojeda en Amerigo Vespucci deze oorden ten jare 1499 bezocht. Niet-tegenstaande geen volk ter wereld minder zout gebruikt dan de bewoners van Amerika, om de eenvoudige reden dat zij schier uitsluitend plantaardig voedsel nuttigen, is het toch bijna zeker, dat de Guayqueriers den kleiachtigen, met zout bezwangerden bodem van Punta Arenas hebben doorwoeld. Zelfs het zoutwerk, dat thans nog geheeten wordt „het nieuwe”, was reeds in de vijftiende eeuw ontgonnen.

Sedert den aanvang der 16^{de} eeuw bezigen de Spanjaarden het zoutbevattend water der moerassen, welke zich noordwestwaarts van Cerro de la Vela uitstrekken, om er zout uit te verkrijgen; het zout op Araya gewonnen, was vroeger een zeer belangrijk handelsartikel. Ten einde de Hollanders te beletten om hier zout te komen winnen, werd ten jare 1622, in de nabijheid der ontgonnen plek, door de Spanjaarden een fort gebouwd, dat onder den naam van Castillo de Santiago of Real Fuerza de Araya beroemd is geworden. Eene zeer zeldzame gebeurtenis verwoestte de zoutwerken van Araya ten jare 1724 en maakte het fort nutteloos, waarvan de stichting een millioen harde

piasters had gekost. De oorzaak was van den volgenden aard: er ontstond plotseling eene hevige windvlaag, een hoogst ongewoon verschijnsel in deze oorden, waar de zee in den regel niet meer bewogen wordt dan onze groote rivieren. De verbolgen wateren werden ver landwaarts in gestuwd; er ontstond eene doorbraak en het zoutmeer werd herschapen in eene golf ter breedte van verscheidene mijlen. Sedert dien tijd worden reservoirs noordwaarts van de heuvelrij gedolven, welke het kasteel van de noordkust van het schiereiland scheidt.

In 1792 werd de zoutproductie gesteld onder de leiding van gouvernements ambtenaren. Vroeger was de zaak gedreven door Indiaansche visschers, die tegen betaling eener geringe belasting zout wonnen en het verkochten op de wijze als hun het meest geschikt voorkwam. Het gevolg hiervan was, dat de hoedanigheid van het zout zeer veel te wenschen overliet. Daarenboven geschiedde het winnen van het product zoo ongeregeld, dat het menigwerf gebeurde, dat er gebrek aan zout was om het noodige vleesch en visch in te zouten. Tot welke onaangename gevolgen dit aanleiding gaf, laat zich hieruit opmaken, dat de Indianen en slaven zich met visch en eene kleine hoeveelheid tosaïo of gedroogd vleesch voeden. Natuurlijk had de herhaalde schaarschte van een zoo noodzakelijk artikel tot levensonderhoud een zeer nadeeligen invloed op de ontwikkeling der nijverheid.

In lateren tijd heeft men de moerassen weder gescheiden van den oceaan, door middel van een dam, gevormd uit schanskorven en na langdurige droogte wordt ook thans nog eene groote hoeveelheid gekristalliseerd en zeer zuiver keukenzout uit het moeras verkregen in kubieke stukken van drie à vier voet.

Het nieuwe zoutwerk bestaat uit vijf reservoirs, van welke het grootste eene oppervlakte heeft van 2300 vier-vlakte toisen; de diepte dezer reservoirs bedraagt gemiddeld acht duim. Het verdampen der vloeistof geschiedt zoo snel, ten gevolge van de hitte des dampkrings en de werking van den luchtstroom, dat men reeds na verloop

van 18 à 20 dagen na het vullen der reservoirs met het inzamelen van het zout een aanvang kan maken.

Nadat Humboldt en Bonpland de gansche inrigting hadden gadegeslagen, vertrokken zij van daar met het doel om in de nabijheid van de ruïnen van het slot Araya in eene Indiaansche hut den nacht door te brengen. De duisternis overviel hen, terwijl zij hunnen togt voortzetterden over het smalle pad, hetwelk aan de eene zijde door de baren des oceaans bespoeld, aan den anderen kant door loodregt oprijzende rotsen werd beperkt; de steeds hoger klimmende vloed versmalde daarenboven elk oogenblik het door hen betreden pad. Eindelijk kwamen zij aan den voet van het oude kasteel van Araya, waar zij het uitzigt genoten over het schilderachtige landschap, welks schoonheid de omringende duisternis hen verhinderde ten volle te kunnen waardeeren. De bouwvallen van menschelijke woningen, welke zoo geheel afgezonderd oprijzen, zoo als hier het geval is op een dorren berg, welks top met aloësoorten, cactussen en stekelige mimosen is bekroond, gelijken rotsmassa's bij de eerste worstelingen der aarde verbrijzeld.

Onze reizigers hadden het voornemen opgevat om in de nabijheid der ruïne te overnachten, ten einde het prachtige schouwspel te genieten, hetwelk de aanstaande morgen beloofde te zullen opleveren en vooraf den doorgang van Venus waar te nemen. Hun gids, die zeer door dorst werd gekweld, hield echter niet op met aan te dringen op het vertrekken van daar en hun het gevaar voor oogen te stellen, dat zij er liepen van ratelslangen en tijgers.

Er lag zeer veel waarheid in zijn beweren, want vooreerst houdt zich in die streken een groot aantal slangen op en ten andere had men korten tijd geleden nabij het dorp Maniquarez twee jaguars gedood. Ten gevolge hiervan gaven zij gehoor aan zijne woorden en keerden zij op hunne schreden terug. Nadat zij drie kwartier lang hunnen togt hadden voortgezet over eene vlakte, welke door den vloed was ondergelopen, troffen zij den neger aan, die hunne levensmiddelen droeg. Hij geleidde hen door een

cactusboschje naar eene hut, bewoond door een Indiaansch huisgezin, waar zij met die gastvrijheid werden ontvangen, welke men hier in dit land onder alle klassen aantreft. Het uiterlijke der hut, waarin zij hunne hangmatten ophingen, was zeer zindelijk. Zij vonden aldaar visch, bananen en hetgeen in de verzengde streken boven de keurigste spijzen te verkiezen is, namelijk, voortreffelijk water.

Den volgenden morgen met het opgaan der zon ontwakende, bespeurden zij weldra, dat hunne hut behoorde tot eene groep kleine woningen, gebouwd aan den oever van het zoutmeer, de eenige overblijfselen van een voormalig uitgestrekt dorp, dat eenmaal rondom het slot was aangelegd. De overblijfselen eener kerk waren met zand overstelpt en met struiken bedekt. Toen het kasteel van Araya ten jare 1762 geheel werd gesloopt, ten einde de kosten van onderhoud der bezetting te besparen, verlieten de Indianen en kleurlingen, die zich aldaar hadden nedergezet, langzamerhand die plaats en begaven zich met der woon naar Maniquarez, Cariaco en Cumana. Slechts een gering getal der bewoners van het dorp bleef achter, uit liefde voor den grond, waarop zij het levenslicht hadden ontvangen, hoe dor en onvruchtbaar hij ook mogt zijn. Die arme lieden leven van de vischvangst, welke zij nabij de kust en op de naburige ondiepte uitoefenen en gewoonlijk met het beste gevolg zien bekroonen. Zij schenen met hunnen toestand zeer tevreden en vonden het zonderling, dat onze reizigers hun vroegen, waarom zij geene tuinen hadden tot het teelen van groenten. Hun antwoord daarop was: onze tuinen worden aan gene zijde van de golf gevonden. Wanneer wij visch naar Cumana brengen, voorzien wij ons aldaar van bananen, kokosnooten en maniok. Dit stelsel, hetwelk de traagheid der bewoners aanmoedigt, ziet men allerwege op het gansche schiereiland Araya volgen.

De voornaamste rijkdom der bewoners bestaat in geiten, welke tot een zeer groot en fraai ras behooren; zij zijn algemeen vaal bruin van haar. Even als die, welke op den Piek van Teneriffe worden gevonden, loopen zij vrij

in het veld rond en men teekent ze gelijk de muildieren, dewijl het zeer bezwaarlijk zou zijn de geiten aan het uiterlijk van haar of teekening der vlekken te onderscheiden. Gebeurt het bij eene jagtpartij, dat een kolonist eene geit doodt, welke zijn eigendom niet is, dan bezorgt hij het wild zoo spoedig doenlijk ten huize des eigenaars.

Gedurende de twee dagen, welke Humboldt en Bonpland onder hen doorbragten, hoorden zij allerwege gewagen van een zeer zeldzaam geval, dat een der inwoners eene geit had verloren, waarop zich, naar men vermoedde, het eene of andere huisgezin zich had vergast. Van dergelijke trekken hoort men van tijd tot tijd in Nieuw-Mexico, in Canada en in de oorden westwaarts van de Alleghany's gelegen; zij mogen als een bewijs worden beschouwd van de zuiverheid van zeden, welke onder de lagere volksklasse heerscht.

Onder de kleurlingen, die zich in de nabijheid van het zoutmeer hadden nedergezet, trof men een schoenmaker aan van Castiliaansche afkomst. Toen hij de reizigers ontving, teekende zijne houding, hoezeer hij met zich zelven was ingenomen en hoedanig hij van zijne waardigheid was doordrongen, hetgeen in die oorden met allen het geval is, die meenen dat zij een bijzonder talent bezitten. Hij was bezig met het bespannen van zijn boog en het spitsen zijner pijlen, zich beklagende dat een man van zijne soort, door de duurte van het Europeesche buskruid, genoodzaakt was om zich van gelijke wapenen te bedienen als de Indianen. Trouwens, het handwerk eens schoenmakers kan niet vele voordeelen opleveren in een land, waar de groote meerderheid der bewoners blootvoets loopt.

Deze schoenmaker was de geleerde van de plaats zijner inwoning; hij wist de vorming van het zout te verklaren door den invloed der zon en de volle maan; hij kende de voortekenen der aardbevingen, de kentekenen, waaraan men goud- en zilvermijnen ontdekt en alle geneeskrachtige planten, welke hij, gelijk alle kolonisten van Chili tot Californië, verdeelde in warme en koude planten. Dewijl hij de overleveringen uit den mond des volks had verzameld, was hij in staat zeer merkwaardige berigten

mede te deelen nopens de paarlen van Cubagua, voor welke artikelen van weelde hij de grootste verachting scheen te koesteren. Ten einde aan onze reizigers een bewijs te geven van zijne kennis der heilige schrift, haalde hij eene plaats aan uit Job, alwaar wordt gezegd, dat wijsheid de voorkeur verdient boven al de paarlen van Indië. Zijne filosofie was beperkt binnen de enge grenzen zijner levensbehoeften. Het hoogste goed, waarnaar hij verlangde, was het bezit van een sterken ezel, welke eene groote hoeveelheid bananen naar de ladingsplaats zou kunnen dragen.

Nadat hij eene lange redevoering had gehouden over de nietigheid der menschelijke grootheid, nam hij uit een lederen buidel eenige tamelijk kleine, ondoorzigtige paarlen, welke hij zijnen gasten aanbood en dringend uitnoodigde om ze te willen behouden. Hij voegde daarbij tevens het verzoek om in hun journaal wel te willen opteekenen, dat een eenvoudig schoenmaker te Araya, een blanke, gesproten uit een edel Castiliaansch ras, hun had geschonken, hetgeen aan de overzijde des oceaans als een kostbaar voorwerp wordt beschouwd en wier bezit op hoogen prijs wordt geschat.

Het is waar, de paarlkust biedt hetzelfde schouwspel van armoede en ellende aan, dat men aanschouwt in de landen, wier schoot het kostbaar goud en den schitterenden diamant verbergt, namelijk Choco en Brazilië, maar toch neemt men een groot onderscheid waar in dat opzigt, want de ellende gaat hier niet gepaard met die onverzadelijke begeerte naar winst en voordeelen, welke de delfstoffelijke rijkdommen opwekken.

De paarloesters treft men hier in menigte aan in de ondiepe plaatsen der banken, welke zich uitstrekken van kaap Paria tot aan die van la Vala. De eilanden Margaretha, Cubagua, Coche, Punta Araya en de monding van de Rio la Hacha waren in de 16^{de} eeuw even beroemd als de Perzische golf en het eiland Taprobana het waren bij de Ouden. De oorspronkelijke bewoners stelden insgelijks hoogen prijs op het bezit van paarlen.

Omstreeks het einde van de 16^{de} eeuw nam de paarl-

visscherij zoo spoedig af en had ten jare 1633 reeds geheel opgehouden. Dit moet grootendeels worden toegeschreven aan de vervaardiging van valsche paarlen, welke tak van nijverheid destijds te Venetië tot een hoogen trap van volkomenheid was gebragt, zoo mede aan het meer algemeen in gebruik komen van gesneden diamanten, zoodat de paarlvisscherij te Cubagua allengs minder voordeelen opleverde. Daarenboven komt hierbij nog iets in aanmerking, namelijk het allengs zeldzamer worden van paarloesters. Het volksgeloof schreef dit toe aan het verdrijven der schelpdieren door het stijgend vertier der af- en aanvarende schepen en sloepen, terwijl de eigenlijke oorzaak moet worden gezocht in de onverstandige handelwijze der visschers, die de schelpen bij duizenden wegvischten en op die wijze de voortplanting verhinderden. De pareloester is veel fijner van samenstel dan alle andere dergelijke weekdieren. Op het eiland Ceylon, waar de paarlvisscherij in de baai van Condeatchy zes honderd duikers bezigheid verschaft, welke tak van nijverheid jaarlijks een half millioen piasters oplevert, werd te vergeefs beproefd om dit kostbaar weekgedierte op andere gedeelten der kust voort te planten. Ten einde de visscherij in stand te houden, wordt de vangst slechts gedurende eene maand 's jaars door de regering toegestaan, terwijl men te Cubagua daarentegen het gansche jaar door vischte. Om zich een denkbeeld te maken van de snelle vermindering dezer diersoort door middel van duikers, behoeft men zich slechts voor te stellen, dat een enkel vaartuig binnen een tijdsverloop van twee of drie weken 45,000 oesters verzamelt. Het dier leeft slechts negen à tien jaren en eerst in zijn vierde jaar beginnen de paarlen zich te vertoonen. Dooreen genomen vindt men op elke 10,000 oesters nauwelijks ééne paarl van waarde. Volgens de verhalen, welke omtrent de wijze, waarop de visschers te werk gingen, nog in omloop zijn, verbrijzelden zij de schalen elk afzonderlijk, terwijl zij op de bank van Margaretha lagen. Op het eiland Ceylon daarentegen werpt men de opgevischte paarloesters op een hoop, waar men de weekdieren in de open lucht laat ver-

rotten. Ten einde de paarlen te verkrijgen, welke niet aan de schalen bevestigd zijn, wordt de gansche massa dierlijke overblijfselen geslempd, gelijk geschiedt met zand, waarin stofgoud, tin of diamanten aanwezig is.

In de jongst verloopen jaren zijn uit Spaansch Amerika geene andere paarlen in den handel gekomen, dan die gevischt worden in de Golf van Panama en in de nabijheid der monding van de Rio de la Hacha. In de ondiepten, welke Cubagua, Coche en het eiland Margaretha omringen, is de paarlvisserij evenzeer verwaarloosd als aan de kusten van Californië. Wel is waar heeft men ten jare 1812 op de kust van het eiland Margaretha op nieuw eenige proeven genomen, dewijl men te Cubagua van oordeel was, dat de paarloesters binnen een tijdsverloop van twee eeuwen buitengewoon moesten vermenigvuldigd zijn; opmerkelijk is het, dat de paarlen, welke thans aldaar worden opgevischt, slechts zeer gering van grootte zijn en weinig glans hebben, terwijl de Spanjaarden bij hunne komst aldaar zeer groote en glansrijke paarlen in het bezit der Indianen vonden, welke zij stellig niet door ruiling hadden verkregen.

Den 20^{sten} des morgens werden onze reizigers door den zoon van hunnen gastheer over den Barigon en Caney naar het dorp Maniquarez geleid. De afstand tusschen beide oorden bedroeg vier uren gaans. Hoewel hun gids een jonge, krachtige Indiaan was, zette hij zich, na ongeveer eene mijl ver te hebben geloopt, elk oogenblik neder en verklaarde onzen reizigers eindelijk, dat hij gaarne in de schaduw van een breed getakten tamerindeboom het vallen van den avond wilde inwachten om vervolgens den togt weder voort te zetten. 't Is een merkwaardige karaktertrek, welke men telkens opmerkt, wanneer men met Indianen reist. Geld heeft voor den koperkleurigen Indiaan geene waarde en heeft hij zich door de zucht naar winst of voordeel voor een oogenblik laten wegslepen, dan ondervindt men, dat hij zich naauwelijks op weg bevindt, of hij heeft er reeds berouw van, dat hij zich heeft laten overhalen tot het ondernemen van den togt. Maar diezelfde Indiaan, die bij het doen van een kleinen togt om

te herboriseren, klaagt dat hij te zwaar is belast, wanneer hij een koker met planten gevuld draagt, stuwt zijne kano tegen den sterksten stroom en roeit veertien à vijftien uren achtereen, wanneer hij naar zijn gezin wil terugkeeren.

Op hunnen weg kwamen zij voorbij de ruïnen van het kasteel San Jacob, merkwaardig om de dikte der muren en voornamelijk om hunne buitengewone hechtheid. De muren, ter dikte van vijf voet van gehouwen steen gebouwd, heeft men door middel van mijnen doen springen, en toch staat nog zeven à achthonderd vierkante voet muur onbeschadigd, zonder dat er een enkele scheur in te bespeuren is. De gids wees hun een regenbak ter diepte van dertig voet, welke insgelijks was beschadigd door het springen van het kasteel, maar niettemin aan de bewoners van Araya een overvloed van drinkwater verschaft; daar de bak geheel en al is bedekt met een gewelf, blijft het water steeds koel en frisch en uitnemend van smaak.

De aardewerken van Maniquarez zijn sedert onheugelijken tijd beroemd; zij worden uitsluitend vervaardigd door Indiaansche vrouwen, die, onbekend met de draaibank, daarbij nog steeds op dezelfde wijze te werk gaan als geschiedde door hare voorgangsters ten tijde van de verovering van Amerika door de Spanjaarden.

Met zeer veel netheid worden de aarden voorwerpen door haar bewerkt, waaronder er zelfs gevonden worden, welke eene middellijn hebben van 2 à 3 voet en niet-tegenstaande dat, wat den vorm betreft, weinig te wenschen overlaten. Ovens om het aardewerk te bakken, hebben zij niet; het gebruik daarvan is haar geheel en al onbekend. In de plaats daarvan gebruiken zij hakhout van desmanthus, cassia en capparis, waarmede zij het aardewerk in de open lucht bakken. De klei van welke zij zich bedienen, wordt gevonden in eene groeve, een halve mijl oostwaarts van Maniquarez gelegen. Vergaan glimmerschiefer, rood gekleurd door het ijzeroxyde daarin aanwezig, heeft het materiaal tot het ontstaan dier klei geleverd.

Te Maniquarez ontmoetten onze reizigers Creolen, die

rotten. Ten einde de paarlen te verkrijgen, welke niet aan de schalen bevestigd zijn, wordt de gansche massa dierlijke overblijfselen geslempd, gelijk geschiedt met zand, waarin stofgoud, tin of diamanten aanwezig is.

In de jongst verloop jaren zijn uit Spaansch Amerika geene andere paarlen in den handel gekomen, dan die gevischt worden in de Golf van Panama en in de nabijheid der monding van de Rio de la Hacha. In de ondiepten, welke Cubagua, Coche en het eiland Margaretha omringen, is de paarlvisscherij evenzeer verwaarloosd als aan de kusten van Californië. Wel is waar heeft men ten jare 1812 op de kust van het eiland Margaretha op nieuw eenige proeven genomen, dewijl men te Cubagua van oordeel was, dat de paarloesters binnen een tijdsverloop van twee eeuwen buitengewoon moesten vermenigvuldigd zijn; opmerkelijk is het, dat de paarlen, welke thans aldaar worden opgevischt, slechts zeer gering van grootte zijn en weinig glans hebben, terwijl de Spanjaarden bij hunne komst aldaar zeer groote en glansrijke paarlen in het bezit der Indianen vonden, welke zij stellig niet door ruiling hadden verkregen.

Den 20^{sten} des morgens werden onze reizigers door den zoon van hunnen gastheer over den Barigon en Caney naar het dorp Maniquarez geleid. De afstand tusschen beide oorden bedroeg vier uren gaans. Hoewel hun gids een jonge, krachtige Indiaan was, zette hij zich, na ongeveer eene mijl ver te hebben geloopt, elk oogenblik neder en verklaarde onzen reizigers eindelijk, dat hij gaarne in de schaduw van een breed getakten tamerindeboom het vallen van den avond wilde inwachten om vervolgens den togt weder voort te zetten. 't Is een merkwaardige karaktertrek, welke men telkens opmerkt, wanneer men met Indianen reist. Geld heeft voor den koperkleurigen Indiaan geene waarde en heeft hij zich door de zucht naar winst of voordeel voor een oogenblik laten wegslepen, dan ondervindt men, dat hij zich naauwelijks op weg bevindt, of hij heeft er reeds berouw van, dat hij zich heeft laten overhalen tot het ondernemen van den togt. Maar diezelfde Indiaan, die bij het doen van een kleinen togt om

te herboriseren, klaagt dat hij te zwaar is belast, wanneer hij een koker met planten gevuld draagt, stuwte zijne kano tegen den sterksten stroom en roeit veertien à vijftien uren achtereen, wanneer hij naar zijn gezin wil terugkeeren.

Op hunnen weg kwamen zij voorbij de ruïnen van het kasteel San Jacob, merkwaardig om de dikte der muren en voornamelijk om hunne buitengewone hechtheid. De muren, ter dikte van vijf voet van gehouwen steen gebouwd, heeft men door middel van mijnen doen springen, en toch staat nog zeven à achthonderd vierkante voet muur onbeschadigd, zonder dat er een enkele scheur in te bespeuren is. De gids wees hun een regenbak ter diepte van dertig voet, welke insgelijks was beschadigd door het springen van het kasteel, maar niettemin aan de bewoners van Araya een overvloed van drinkwater verschaft; daar de bak geheel en al is bedekt met een gewelf, blijft het water steeds koel en frisch en uitnemend van smaak.

De aardewerken van Maniquarez zijn sedert onheugelijken tijd beroemd; zij worden uitsluitend vervaardigd door Indiaansche vrouwen, die, onbekend met de draaibank, daarbij nog steeds op dezelfde wijze te werk gaan als geschiedde door hare voorgangsters ten tijde van de verovering van Amerika door de Spanjaarden.

Met zeer veel netheid worden de aarden voorwerpen door haar bewerkt, waaronder er zelfs gevonden worden, welke eene middellijn hebben van 2 à 3 voet en niet-tegenstaande dat, wat den vorm betreft, weinig te wenschen overlaten. Ovens om het aardewerk te bakken, hebben zij niet; het gebruik daarvan is haar geheel en al onbekend. In de plaats daarvan gebruiken zij hakhout van desmanthus, cassia en capparis, waarmede zij het aardewerk in de open lucht bakken. De klei van welke zij zich bedienen, wordt gevonden in eene groeve, een halve mijl oostwaarts van Maniquarez gelegen. Vergaan glimmerschiefer, rood gekleurd door het ijzeroxyde daarin aanwezig, heeft het materiaal tot het ontstaan dier klei geleverd.

Te Maniquarez ontmoetten onze reizigers Creolen, die

van eene jagtpartij van Cubagua kwamen. Op dit onbewoond eiland, namelijk wordt eene soort van hert met roodbruinen rug en wit gevlekten buik aangetroffen en wel in die menigte, dat een jager er drie of vier per dag kan schieten.

Het vreemdsoortigste product van de kusten van Araya is ongetwijfeld de oogsteen, *piedra de los ojos*. Deze kalkachtige zelfstandigheid is naar het gevoelen der inboorlingen te gelijker tijd een steen en een dier. Men vindt ze in het zand, waar hij onbewegelijk op dezelfde plaats, maar steeds afgezonderd van andere voorwerpen, blijft liggen; legt men ze op eene gladde, gepolijste vlakte, eene tinnen plaat of een stuk porselein, dan beginnen zij te loopen, zoodra men ze met citroensap besprenkelt. Brengt men het in het oog, dan wendt het zoogenaamde dier zich om en verdrijft elk ander vreemd voorwerp, dat zich in het oog bevindt. In de nabijheid van het zoutmoeras en te Maniquarez bood men onze reizigers eene menigte dier steenen aan en beïjverde men zich om de proef met citroensap voor hen te herhalen.

Men ziet reeds op het eerste gezigt, dat deze steenen niet anders zijn dan dunne, poreuse schelpen van een klein eenschalig weekdier. Zij hebben eene middellijn van 1 à 4 streep; aan de eene zijde hebben zij eene platte, aan de andere eene gewelfde oppervlakte. Zoodra de kalkachtige zelfstandigheid met citroensap wordt bevochtigd, bruist deze op en beweegt zich meer of minder naar gelang eene grootere of kleinere hoeveelheid zuurstof vrij wordt. Ten gevolge van eene gelijke oorzaak beweegt zich menigwerf het brood in den oven, waarvan in Europa het sprookje is ontstaan van betooverde ovens. De *piedras de los ojos* brengen, in het oog geplaatst zijnde, gelijke werking te weeg als kleine paarden en andere ronde voorwerpen; de wilden in Amerika bezigen ze om den vloed van tranen te bevorderen. Er mag echter niet onvermeld worden gelaten, dat deze eenvoudige verklaring der schijnbaar zoo wonderbare zaak te Araya niet veel bijval vond.

Oostwaarts van Maniquarez worden aan de zuidkust

drie aardlagunen gevonden, welke de volgende benamingen dragen: Punta de Soto, Punta de la Brea en Punta Guaratarito; zij liggen op geringen afstand van elkander. De bodem der zee bestaat in deze streken waarschijnlijk uit glimmenschiefer en uit deze rotssoort ontspringt in de nabijheid der kaap de la Brea, maar 80 voet van de kust, eene naphtabron, welker reuk zich tot in het midden van het schiereiland verspreidt. Om dit belangrijke verschijnsel op de plaats zelve waar te nemen, moet men tot over de heupen door het zeewater waden. De zee is hier bedekt met *zostera* (wier) en te midden van eene zeer uitgestrekte bank van zeegewassen ontwaart men eene ronde plek, welke geheel blank staat; deze plek heeft eene middellijn van omstreeks drie voet, waarop men enkele drijvende massa's van *ulva lactuca* waarneemt. Daar is het, dat de naphtabronnen worden gevonden. De bodem der golf is bedekt met zand en de naphta, welke doorzigtig is en eene gele kleur heeft — een bewijs, dat zij groote overeenkomst met de echte soort bezit — welt nu eens met meer, dan met minder kracht uit den bodem op; dit gaat vergezeld van luchtbellens in de opgewelde zelfstandigheid. Bedekt men de openingen, waaruit de naphta te voorschijn komt met den voet, dan ziet men de vloeistof weldra op een andere plek opwellen. Eene wateroppervlakte van meer dan 1000 voet in middellijn is met naphta bedekt. Neemt men aan, dat de helling der lagen regelmatig is, dan moet de glimmenschiefer slechts weinige toisen beneden het zand worden gevonden.

Het verschijnsel, dat eene naphtabron voorkomt in eene primitieve rotssoort, wordt nog gewigtiger, wanneer men daarbij in aanmerking neemt dat deze primitieve bodem tevens den haard van het onderaardsche vuur bevat, hetwelk hier wordt waargenomen; dat men aan den rand van brandende kraters van tijd tot tijd den reuk van bergolie bespeurt en dat de meeste heete bronnen in Amerika opwellen uit gruis en glimmerschiefer.

Des nachts scheepten onze reizigers zich in met het doel om naar Cumana terug te keeren. Tot dat einde

bezigden zij eene visscherssloep. Er is wel geen meer afdoend bewijs te vinden voor de stilte der zee in deze oorden, zegt Humboldt, dan de buitengewoon kleine vaartuigen, hier gebezigd, welke meerendeels in zeer slechten toestand verkeerden en niettegenstaande dat alles een zeer hoog tuig voeren. Onze reizigers kozen het beste uit de aanwezige menigte en dit was nog zoo lek, dat de zoon van den loods voortdurend bezig was water uit te hoozen, tot welk einde hij zich bediende van eene tutuma of de schaal van een crescentia kujete. Menigwerf gebeurt het, dat de met kokosnooten beladen vaartuigen, welke de golf van Cariaco bevaren en vooral die noordwaarts van het schiereiland Araya komen, eensklaps omslaan, dewijl zij tegen den stroom opzeilende, te scherp bij den wind houden. Dergelijke gevallen leveren uitsluitend gevaar op voor reizigers, die niet kunnen zwemmen, maar volstrekt niet voor een Indiaan, want terwijl de Indiaansche visser bezig is met het oprigten van het vaartuig, zweemt zijn zoon rond, ten einde de drijvende kokosnooten bij een te zamelen. Een kwartieruur later is het vaartuig weder onder zeil, zonder dat de Indiaan in zijn onverstoorbare onverschilligheid van aard een enkele klagt heeft geuit.

TIENDE HOOFDSTUK.

Bergen van Nieuw-Andalusië. — De Impossible. — Het zendelingsgebouw te San Fernando. — Cumanacoa. — Tabak- en indigo-cultuur.

Het was op den 4^{den} September, des morgens ten 5 ure, dat Humboldt en Bonpland een tweeden en langeren togt aanvingen dan de vorige; zij begaven zich nu naar de Missionarissen onder de Indiaansche Chaymas en den hoogen bergketen, welke Nieuw-Andalusië doorsnijdt. Uit-hoofde de weg derwaarts zoo zeer ongebaand was, had men hun den raad gegeven zoo weinig mogelijk bagage mede te nemen. Twee pakhieren waren voldoende tot het dragen van hun voorraad spijs en drank, hunne werktui-gen en het noodige papier om de verzamelde planten te droogen. In een der kisten hadden zij gepakt een sextant een inclinatiekompas, een toestel tot het bepalen van de afwijking der magneetnaald, een thermometer en een hy-grometer naar het stelsel van Saussure.

Alleraangenaamst was de koelte aan den morgenstond. Het voetpad, hetwelk naar Cumanacoa voert, volgt den regteroever van de Manzanares. Toen zij buiten Cumana waren aangekomen en den heuvel van San Francisco hadden bereikt, genoten zij gedurende de korte morgen-schemering een overheerlijk vergezigt over de zee aan de eene zijde en over de vlakte bedekt met de gulden bloemen

der vera en over het Brigantijnsche gebergte. Opmerkelijk was het, dat de keten der Cordilleras zich schijnbaar zoo nabij aan hun oog vertoonde vóór de schijf der zon boven den horizon was verschenen. De blaauwachtige bergtoppen doen zich donkerder aan het oog voor, hunne omtrekken zijn scherper en de bergmassa zelve treedt meer voorwaarts, zoo lang de doorzigtigheid der lucht niet wordt verminderd door de dampen, welke des nachts zich opheffen in de dalen en zoodra de lucht door de zon wordt verwarmd, opwaarts stijgen.

Zoodra men op dezen weg het klooster van de Divina Pastora heeft bereikt, wendt de weg zich noordoostwaarts en loopt twee mijlen ver over eene streek door geen enkelen boom beschaduwde; in vroegeren tijd is hij blijkbaar door afstroomend water gelijk gemaakt.

Nadat zij hunnen togt gedurende twee uren hadden voortgezet, bereikten zij den voet van den hoogen bergketen, welke in het binnenste des lands zich uitstrekt van den Brigantin tot aan den Cerro de San Lorenzo. Hier vonden zij nieuwe rotssoorten en te gelijker tijd verkreeg het plantenrijk een geheel ander uiterlijk. De geheele natuur en alles wat zij voortbrengt, verkrijgt een verhevener en schilderachtiger aanzien. De waterrijke bodem wordt in allerlei rigtingen door beken doorsneden en besproeid. Boomen van reusachtige grootte verheffen zich allerwege uit alle kloven; zij zijn overdekt met lianen en de zwarte schors, verbrand door den dubbelen invloed van het licht en de zuurstof des dampkrings, maakt een zonderling contrast met het heldere, frissche groen van pothos en dracontium, wier lederachtige en glimmende bladeren menigwerf eene lengte van verscheidene voeten bereiken. Te regt mag worden gezegd, dat de woekerplanten, tot de monocotyledonen behoorende, in de tropische landen de plaatsvervangers zijn der mossoorten en vlechten onzer noordelijke streken van Europa.

Op deze gebergten worden op een aanmerkelijke hoogte plantensoorten gevonden, welke in de nabijheid der kusten nergens elders gedijen dan in lage, vochtige plaatsen. Men

ontwaart namelijk in de verzengde landstreken hetzelfde verschijnsel als in noordelijk Europa: dat het plantenrijk van het gebergte, ten gevolge van den invloed eener steeds met dampen verzadigde atmosfeer en een door sneeuw-water voortdurend bevochtigden bodem, al de kenteekenen draagt eener groote overeenkomst met het plantenrijk aan moerassen eigen.

De kalkachtige breccie, waaruit het schiereiland Araya en de kuststreken van Cumana en Caracas bestaan, heeft eene witte kleur. Zij rust regtstreeks op den Alpen- of krijtkalksteen van Cumanacoa; deze laatste steensoort is blaauw grijs van kleur, zoodat deze beide rotssoorten een scherp contrast met elk ander vormen.

Overal waar onze reizigers op hun pad den Alpenkalksteen bedekt vonden met kwartsachtigen zandsteen, waarin geene versteeningen voorkwamen, was het plantenbekleedsel des bodems het weelderigst.

Naar het oordeel van Humholdt moet dit minder worden toegeschreven aan de hoedanigheid des bodems, dan wel aan zijne groote vochtigheid te dier plaatse. In dezen kwartsachtigen zandsteen treft men aan dunne lagen zwartachtige schieferklei, en hierdoor is het dat het water niet kan wegsijpelen of afstroomen door de scheuren en kloven, welke in talloze menigte in den Alpenkalksteen worden aangetroffen. Even als het geval is in het Saltsburgsche en in het Apenijnsche gebergte, ontwaardten de reizigers, dat dit gesteente allerwege doorkloofde, diep weggezonden massa's vormde. Doch waar de zandsteen de andere rotssoort bedekt, ziet men dat de natuur een veel aangename, liefelijker karakter heeft verkregen; de heuvelen van zandsteen zijn veel regelmatiger, ronder van vorm dan die van het andere gesteente en hunne zacht glooiende hellingen zijn bedekt met een veel dikkere laag teelaarde dan bij de anderen het geval is.

In deze vochtige oorden treft men allerwege sporen aan van landbouw. Zoo vonden zij hutten in de kloof van Los Frailos, bewoond door Indianen en verderop tusschen de Cuesta de Caneyes en de Rio Guriental. Elk

dezer hutten stond te midden eener omheining, beplant met pisangs, meloenboomen, suikerriet en maïs. De omvang der beplantingen was, wel is waar, gering, maar men moet niet uit het oog verliezen, dat een bunder lands, beplant met pisang, minstens twintig malen meer voedingsstoffen oplevert dan een gelijke uitgestrektheid gronds met granen bezaaid. Dit is dan ook de oorzaak, dat in Europa, waar de bevolking zich voedt met graansoorten, uitgestrekter akkers benoodigd zijn om de vereischte hoeveelheid voedingsmiddelen voort te brengen, zoodat het eene graanveld als het ware aan het andere grenst. In de heete zone daarentegen verkrijgt eene talrijke bevolking de vereischte voedingsmiddelen van een veld van geringen omvang, waarop pisang, maniok, jams en maïs worden geteeld. Als een bewijs van den grooten rijkdom der natuur mogten de afzonderlijk in het woud staande hutten worden beschouwd, ja, een klein ontgonnen stukje gronds leverde niet zelden de noodige voedingsmiddelen op voor verscheidene huisgezinnen.

Verbaast ons deze onuitputtelijke rijkdom, ten gevolge waarvan voedingsmiddelen steeds in den ruimsten voorraad aanwezig zijn, toch oefent dit een nadeeligen invloed uit op de beschaving der volkeren. Te midden van den rijksten overvloed, waardoor arbeid als het ware overbodig wordt, in de schaduw van pisangs en broodboomen, heeft de ontwikkeling van 's menschen verstandelijke vermogens veel langzamer plaats dan onder de minder gezegende hemelstreken, in de graan voortbrengende landen, waar de mensch voortdurend met de elementen heeft te kampen. In Europa laat zich de meer of minder sterkte der bevolking van een land beoordeelen naar de uitgebreidheid des landbouws; in de tropische landen daarentegen, vooral in het heetste en tevens vochtigste gedeelte van Zuid-Amerika, schijnen zeer bevolkte provinciën schier onbewoond, zoo gering is de oppervlakte lands, welke de bevolking behoeft om zich de vereischte hoeveelheid voedingsmiddelen te verschaffen.

Deze zeer opmerkelijke omstandigheden hebben tevens

grooten invloed op de fysieke gedaante des lands en op het karakter zijner bewoners; beide verkrijgen daardoor een eigenaardige uitdrukking, zegt Humboldt, welke iets ruws, iets onbeschaafds verraadt, dat eerst later bij het bereiken van een hooger trap van wetenschap en kunst zal verdwijnen.

Bijna elk dier kolonisten, schier verstoken van allen omgang met zijne medemenschen, vormt een afzonderlijken volksstam. Deze zoo afgezonderde wijze van leven, verhindert of belemmert althans den vooruitgang der beschaving, welke slechts kan klimmen naar gelang de maatschappij talrijker wordt in leden en de betrekkingen, waarin de laatsten tot elkander komen, menigvuldiger, inniger en teederder van aard worden. Maar aan den anderen kant strekt de eenzaamheid om het gevoel van onafhankelijkheid en de zucht naar vrijheid bij den mensch des te krachtiger te ontwikkelen en daardoor wordt die fierheid van karakter gestaald, welke van ouds her een kenmerkende trek is geweest der volken van den Castiliaanschen stam.

Als een natuurlijk gevolg dezer zelfde oorzaken bezit het landschap in de verzengde hemelstreken, zelfs in de oorden welke het sterkst bevolkt zijn, een ruw en wild karakter, dat het in de gematigde zonen des aardbols door de teelt der voedende grassoorten heeft verloren of dagelijks meer verliest. De volken, die tusschen de keerringen leven en zich met den akkerbouw bezig houden, behoeven geene uitgestrekte akkers. De mensch breidt zijne heerschappij aldaar minder uit, men zou schier mogen zeggen: hij is er niet de gebieder, die willekeurig beschikt over de oppervlakte der aarde; hij schijnt eerder een reiziger, die in vrede de weldaden door de natuur geschenken, wenscht te genieten. Zelfs in de onmiddellijke nabijheid der groote steden blijft de bodem nog rusten onder het schaduw dak van uitgestrekte wouden of is hij nog bedekt met een digt tapijt, waarin de ploeg nimmer voren heeft gesneden. De in het wild groeiende planten hebben de overhand boven de cultuurgewassen, ten gevolge waar-

van de eerstgenoemden de eigenaardige physiognomie aan het landschap schenken. Het is waarschijnlijk dat deze verhouding tusschen wilde en cultuurgewassen in deze oorden eerst langzamerhand zal worden gewijzigd. Geeft de teelt der granen aan het landschap in de gematigde zonen eene treurige eenvormigheid, men mag daarentegen met zekerheid aannemen, dat in de heete zonen, zelfs bij aanmerkelijke uitbreiding van het zielental der bevolking, de prachtige plantenvormen en het karakter dier maagdelijke en onbedwongen natuur zal behouden blijven, welke haar thans zoo bekoorlijk en schilderachtig maken. Men ontwaart er uit, dat de keuze en de opbrengst der voedingsplanten haren invloed te gelijkertijd in drie verschillende rigtingen openbaren: op den mensch, die met zijn gezin gezellig of afzonderlijk leeft; op den meer of minder langzamen vooruitgang der beschaving en op het eigenaardige karakter van het landschap.

Naar gelang onze reizigers verder het woud binnentraden, verkondigde de stand des barometers, dat het terrein allengs hooger rees. Aan de boomstammen ontwaarden zij hier een zonderling verschijnsel, eene grassoort met kruisvormige takken; zij klimt als eene liaan acht à tien voet hoog tegen het geboomte op en vormt dwars over den weg gespannen ranken, welke op de grilligste wijze door den wind ginds en herwaarts werden bewogen.

Omstreeks drie ure des namiddaags maakten zij halt op eene kleine vlakte, Quetepe genaamd, welke ongeveer 190 toisen boven het niveau der zee ligt. Hier troffen zij eenige hutten aan in de nabijheid eener bron, welker water om zijne trischheid en uitstekende eigenschappen onder de inboorlingen beroemd is. Het scheen inderdaad zeer goed te zijn; de temperatuur er van was 22°,5 op den honderddeeligen schaal (18° Réaumur), terwijl de warmte der lucht bedroeg 28°,7. Het verschijnsel geeft grond tot de onderstelling, dat deze bron den aanmerkelijk lagen graad harer temperatuur op een absolute hoogte van meer dan 350 toisen verkrijgt.

Staande op den top des zandsteenheuvels, welke de

bron van Quetepe beheerscht, genoten onze reizigers een prachtig uitzigt over de zee, het voorgebergte van Macanao en het schiereiland Maniquarez. Aan hunne voeten ving een woud aan, dat zich uitstreckte tot aan het strand der zee en schier onmetelijk mogt genoemd worden. De toppen der boomen, onderling door middel van lianen verbonden en versierd met lange bloempluimen, scheen een grenzenloos looftapijt, welks donkere kleur den glans van het daglicht nog verhoogde. Zij stonden des te meer getroffen bij de beschouwing van het landschap, dewijl zij hier voor het eerst in de gelegenheid waren om hunne blikken te laten weiden over groote massa's van het tropische plantenrijk.

Verder zuidwaarts wordt de bodem dor en zandig; zij bestegen eene groep tamelijk hooge bergen, welke de kust scheiden van de uitgestrekte vlakten, door de Orinoco besproeid. Dat gedeelte, waarover de weg naar Cumanacoa voert, is geheel dor en heeft zoowel aan de zuid- als noordzijde steile hellingen. Men heeft er de benaming van Impossible aan gegeven, dewijl men van oordeel is, dat hij in geval eener vijandelijke landing, een zeker toevlugtsoord zal verschaffen aan de bewoners van Cumana.

De absolute hoogte van den Impossible, welks kruin onze reizigers kort voor het ondergaan der zon bereikten, is 296 toisen. Het uitzigt, dat men van zijn top geniet, is nog fraaijer en uitgestrekter dan van de bergvlakte van den Quetepe. Met het ongewapende oog konden zij van deze hoogte zeer duidelijk den platgedrukten schedel van den Brigantin onderscheiden, en de rotsachtige kust van het schiereiland Araya overzagen zij in hare gansche uitgestrektheid. Het zonderlingste echter was de vorm eener haven, bekend onder de benaming van Laguna grande of Laguna del Obispo. Zij is een bekken van verbazende uitgestrektheid, omgeven door hooge bergen, dat slechts door middel van een smal kanaal met de golf van Cariaco in verband staat. Deze haven levert voldoende ruimte op om als ankerplaats aan verscheidene eskaders te dienen. Zij ligt eenzaam, afgezonderd en wordt slechts eenmaal in

het jaar bezocht door de vaartuigen, welke muil dieren naar de Antilles overvoeren.

Den daarop volgende nacht bragten onze reizigers door in een huis, dat tot wachtpost diende voor een Spaansch onderofficier en acht man. Deze woning, gebouwd in de nabijheid van een kruidmagazijn, strekt tevens tot verblijf van doortrekkende reizigers. De wachthebbende manschappen worden slechts om de vijf of zes maanden afgelost en men kiest tot het bezetten er van gewoonlijk zoodanige manschappen, die chabras of aanplantingen bezitten. Toen de Engelschen, na het veroveren van het eiland Trinidad, ten jare 1797, de stad Cumana schenen te bedreigen, namen de ingezetenen allen de vlugt naar Cumanacoa en bragten hunne tilbare have in veiligheid op den top des Impossible. Men had destijds het plan gevormd om het kasteel San Antonio te verlaten en alle beschikbare krachten aan te wenden om den berg te verdedigen, welke als de sleutel tot de llanos mag beschouwd worden.

De llanores of bewoners der vlakte zenden hunne producten, voornamelijk bestaande in maïs, huiden en vee, over den Impossible naar Cumana, waar zij worden verscheept. Voortdurend trokken lange rijen muilezels voorbij de woning onzer reizigers, gevoerd door Indianen of mulatten. Op verscheidene plekken in het woud, dat den berg omringt, waren boschbranden uitgebroken, en de roodachtige nog half in de blaauwe rookwolken gehulde stammen, leverden onzen reizigers een zonderling schouwspel op. De inboorlingen hebben de gewoonte om de wouden van tijd tot tijd gedeeltelijk door brand te vernietigen, ten einde op die wijze de weidenvelden te vergrooten en het kreupelhout uit te roeijen, hetwelk den groei van het gras belemmert en spoedig geheel belet. Maar menigwerf gebeurt het, dat woudbranden ontstaan, ten gevolge van de achteloosheid der Indianen, die de vuren, gebezigd tot het bereiden hunner spijzen zoo dikwerf onuitgebluscht verlaten. Ten gevolge van deze verschillende oorzaken treft men op den weg van Cumana

naar Cumanacoa niet zoo vele oude hooien meer aan als vroeger; de bewoners des lands maken reeds nu de opmerking, welke trouwens zeer juist mag genoemd worden, dat hunne provincie veel drooger is dan in vroegeren tijd. De oorzaak van dat verschijnsel moet niet worden gezocht in het toenemen der scheuren in de aardkorst, het gevolg der herhaalde aardbevingen, maar hierin: dewijl de uitgestrektheid der wouden sedert den tijd der verovering zoo aanmerkelijk verminderd is.

Den 5^{den} September verlieten onze reizigers den Impossible vóór het opgaan der zon. Het afdalen van dat gebergte is voor lastdieren hoogst gevaarlijk, want het voetpad is niet breeder dan 15 duim en loopt langs menigen afgrond heen. Als een zeer merkwaardig voorbeeld ter beoordeeling van de wijze, waarop de Spaansch koloniale egering daar te lande handelde, wordt door Humboldt het volgende medegedeeld. Reeds ten jare 1736 was een aanvang gemaakt met den aanleg van een fraaijen weg, loopende van het dorp Fernando naar de kruin des bergs; in datzelfde jaar werden twee derde gedeelten er van voltooid. Ongelukkigerwijze had men een begin met het werk gemaakt in de vlakte, waar de onderneming de minste bezwaren bood; het moeilijkste gedeelte moest nu nog worden afgewerkt. Dit zou spoedig evenzeer het geval zijn geweest, ware het niet dat verschillende autoriteiten het onderling oneens waren geworden aan wien eigenlijk de leiding van het werk behoorde te worden opgedragen; intusschen betaalde het volk voor het gebruik van een weg, die slechts gedeeltelijk was afgewerkt en dit misbruik heeft zeer lang bestaan. Eindelijk werd het door den gouverneur van Cumana afgeschaft.

Bij het afklimmen des bergs ontwaart men, dat de kwartsachtige zandsteen hier en daar uitwigt en het Alpenkalkgebergte weder te voorschijn komt. Daar de lagen van deze steensoort algemeen zuid- en zuidoostwaarts hellen, ontspringt allerwege een ruime overvloed van water. Gedurende den regentijd worden deze beken tot bergstroomen, wier watervallen beschaduwd door hurra's. cuspa's

en zilverbladerige cecropia's (trompetboomen), zich in het dal ontlasten.

De cuspaboom, welke in de omstreken van Cumana en Bordones schier allerwege aangetroffen en sedert onheugelijken tijd tot timmerhout gebezigd wordt, heeft sedert het jaar 1797 eene zekere vermaardheid verkregen en is bekend geworden onder de benaming van cascarille of koortsbast uit Nieuw-Andalusië. Zijn stam verkrijgt eene hoogte van 15 à 20 voet; de afwisselend staande bladeren van dezen boom zijn glad, ongetand en eirond. De zeer dunne, bleekgele schors bezit uitstekende koortsverdrijvende eigenschappen; haar bittere smaak is sterker dan van de echte kinabast, maar minder onaangenaam.

Zoodra men den hollen weg verlaat, treedt men een digt bosch binnen, dat doorstroemd wordt door eene menigte kleine beken, welke men echter zeer gemakkelijk kan doorwaden. Hier deed Humboldt de opmerking, dat de bladeren van den cecropia of trompetboom meer of minder zilverkleurig zijn, naar gelang de plaats waar hij groeit, droog of moerassig is. Men ontwaarde stammen, wier bladeren aan beide zijden volkomen groen waren. Te midden van het woud vonden zij wilde meloen- en oranjeboomen, welke groote en zoete vruchten droegen. Waarschijnlijk moesten zij worden beschouwd als overblijfselen van eenige conuco's of Indiaansche plantaadjes, want noch de oranjeboom, noch de pisang, meloenboom, maïs, maniok, behooren tot de planten, welke oorspronkelijk in wilden staat in deze streken worden gevonden.

„Indien een reiziger,” zegt Humboldt, „die voor korten tijd Europa verlaten heeft, voor de eerste maal de wouden van zuidelijk Amerika betreedt, dan doet de natuur zich aan zijne blikken voor in eene gestalte, welke hem met verbazing vervult. Hetgeen hem omgeeft is niet zeer geschikt om hem de schilderingen te herinneren, door beroemde schrijvers ontworpen van de oevers van de Mississipi, van Florida en van andere gematigde streken der nieuwe wereld. Bij elke schrede gevoelt hij levendig, dat hij zich niet bevindt aan de grenzen, maar in het

hart der verzengde oorden; hij gevoelt, dat hij zich niet bevindt op een der eilanden van de Antilles, maar op een uitgestrekt vastland, waar alles reusachtige vormen bezit, de bergen, de stroomen en het plantenrijk. Indien zijn gemoed vatbaar is voor landelijke schoonheid, dan zal hij ontwaren, dat het hem niet ligtelijk gelukt zich rekenschap te geven van al de indrukken, welke in zijne ziel ontstaan. Hij weet niet wat hem meer boeit en zijne verbazing het meest gaande maakt, de stille rust der eenzaamheid of de schoonheid der afzonderlijke, allen zoo zeer van elkander afwijkende vormen of de kracht en de frischheid van het plantenrijk aan de tropische oorden zoo bijzonder eigen. Men komt tot de onderstelling, dat de met planten als overladen bodem geene ruimte genoeg aanbiedt voor hare ontwikkeling. Geen boomstam, die niet is omhuld met een digt groenkleurig tapijt; indien iemand het wilde beproeven om de orchideën, de piper en pothos, welke op een enkel courbaril of Amerikaanschen vijgenboom woekeren, zorgvuldig te verplanten, die zou daartoe zeer zeker een vrij uitgestrekt stuk lands behoeven. Ten gevolge van deze zeldzame groeperingten strekken de wouden, gelijk de hellingen der bergen en rotsen om het gebied der organische natuur uit te breiden. Dezelfde lianen, welke hier over de aarde kruipen, klimmen elders tegen het geboomte op, verheffen zich boven zijne kruin en verbinden op die wijze bladerenkroonen, welke op honderd voeten afstands van elkander staan. Deze menigvuldige zamensmelting van de verschillende parasietplanten stellen den botanicus telkens in gevaar om de bloesems, vruchten en bladeren, welke tot verschillende planten behooren, met elkander te verwarren.

Zij wandelden eenige uren voort in de schaduwen van dat bladerdak, door hetwelk zij slechts zelden het azuizen gewelf ontwaarden. Het indigoblaauw des hemels kwam Humboldt des te donkerder voor, dewijl het groen der aequinoctial-planten een krachtigen, in het bruine overgaande tint heeft. Een boomachtige varen verhief zich op een hoop verstrooid op en over elkander geworpen rotsbrokken. Op

die plek was het, dat zij voor het eerst vogelnestjes ontdekten, welke in den voren van kleine flesschen of zakken aan de laagst groeiende boomen hangen. Zij zijn de levendigste bewijzen van het wonderbare instinct der troupias, eene soort van lijsters, wier gezang zich vermengt met de rauwe kreten der papegaaijen en aras. De laatstgenoemde vogels zijn vooral zeer bekend om de heldere kleuren hunner vederen; zij vliegen steeds bij paren, terwijl de eigenlijke papegaaijen in vlugten van verscheidene honderden rondzwerven. Men moet deze streken hebben bezocht om te kunnen begrijpen hoedanig het mogelijk is, dat het schel gekrijsch dier vogelen somtijds het doffe gedreun der van rotstrap op rotstrap neerschietende woudebeken bedekt.

Toen zij op een afstand van ruim eene mijl van het dorp San Fernando waren genaderd, bereikten zij den zoom van het woud. Een smal voetpad voerde hen langs velerlei omwegen in een open, maar uiterst prachtig landschap. Onze reizigers ontmoetten hier waterplanten met pijlvormige bladeren en vooral basileën, onder welke de prachtige bloemen der costus, thaliën en heliconiën zich vooral onderscheidden. Deze planten verkrijgen eene hoogte van 8 à 10 voet en een der groepen zou in Europa worden beschouwd als een boschaadje. Maar bijna nergens vindt men in de laag gelegen oorden der verzengde streken het aantrekkelijk schouwspel van een weideveld met bloemen bezaaid; alleen op de bergvlakten der Andes treft men iets dergelijks aan.

De weg, door onze reizigers gevolgd, was ter wederzijde beplant met eene soort van bamboesriet, bij de Indianen bekend onder de benaming van jagua of guadua, welke ruim veertig voet hoog groeit.

De vorm en de wijze waarop de bladeren dezer boomhoogte grassoort groeijen, geeft aan den stam eene bijzondere slankheid en ligtheid, welke een aangenaam contrast maken met den hoogen wasdom. De gladde, blinkende stam van de jagua helt veelal over de beek heen, aan welker oever hij staat en een ligt windje brengt zijne kruin

in eene zacht schommelende beweging. Naar het gevoelen van Humboldt levert zelfs het hoog groeiend Spaansche riet in het zuiden van Europa in verre na niet een gelijk schouwspel op. Onder al de plantengestalten der tropische streken zijn er geene, die een zoo levendigen indruk maken op de verbeeldingskracht als de boomachtige bamboes en de varens; ook Humboldt getuigt, dat dit bij hem het geval was.

De bamboes echter komt in Amerika veel minder algemeen voor dan gewoonlijk wordt ondersteld. In de moerassige streken, benevens in de uitgebreide vlakten van de Beneden Orinoco, welke zich uitstrekken langs de Apure en Atabapo en steeds onder water staan, wordt bijna geen spoor van bamboes aangetroffen; in het noordwestelijke gedeelte daarentegen, in Nieuw Granada en in het koninkrijk Quite vormen zij digte wouden, welke eene lengte van vele mijlen hebben. Men zou bijna geneigd zijn te onderstellen, dat de noordelijke hellingen der Andes als hun vaderland moeten beschouwd worden. Zeer opmerkenswaardig mag het worden geheeten, dat Humboldt den bamboes niet slechts aantrof in de laag gelegen streken, welke niet boven het niveau der zee rijzen, maar zelfs in de hooge Cordillera's dalen tot op eene hoogte van 860 toisen.

De weg ter wederzijde met bamboes beplant, van welken wij reeds vroeger hebben gesproken, geleidde onze reizigers naar het kleine dorp San Fernando, gelegen in een smalle vlakte, rondom ingesloten tusschen steile kalkrotsen. In dit dorp bevond zich het eerste zendelingsgesticht, dat de reizigers op hunnen togt ontwaarden. Onder de benaming van missie of pueblo de mision verstaat men in de Spaansche koloniën een aantal woningen, gebouwd rondom eene kerk, welke bediend wordt door monniken, die zich aan de zendingszaak hebben gewijd. De Indiaansche dorpen, waar een pastoor is aangesteld, noemt men pueblos de doctrina. Wijders onderscheidt men den cura doctrinero, of pastoor van een Indiaansch kerspel, van een cura rector, den pastoor van een dorp, bewoond door blanken of personen van gemengd ras.

De huizen of juister gesproken de hutten der Chaymas-Indianen staan op eenigen afstand van elkander en zijn te midden van tuinen gebouwd; de wanden zijn van leem, en met lianen aan elkander bevestigd en derhalve in geen deele stevig te heeten. De eenvormigheid, welke hiervan het gevolg is, het ernstige en stille uiterlijke der bewoners, de uitstekende zindelijkheid, welke in hunne woningen heerscht, alles herinnert den bezoeker de koloniën der Moravische broeders. Elk Indiaansch huisgezin werkt daarenboven dagelijks, gedurende een bepaalden tijd, in den conuco der gemeente; elken morgen en elken avond, namelijk, zijn de bewoners van beiderlei kunne gedurende een uur aldaar werkzaam. In de missien, welke in de nabijheid van de kust zijn gelegen, wordt in den gemeente-tuin allerwege suikerriet en indigo geteeld, over welke nijverheid de missionaris het opzicht houdt; de opbrengst hiervan moet, naar de bepalingen uitsluitend worden besteed tot het onderhouden van het tempelgebouw en aankoop van kerkseraden. Te midden van San Fernando is het ruime plein, waarop de kerk is gebouwd, wijders de woning van den missionaris en het lage gebouw, hetwelk den wijlduftigen naam voert van Casa del rey, woning des konings. Eigenlijk is het eene soort van karavanseraï, bestemd om de reizigers in te huisvesten, waardoor eene inrigting is in het leven geroepen, welke inderdaad onschatbaar verdient genoemd te worden in een land, waar herbergen en hôtels nog onbekend zijn. Dergelijke inrigtingen treft men in alle Spaansche koloniën aan.

Onze reizigers hadden brieven van aanbeveling aan de missionarissen der Indische dorpen ontvangen van hun opperhoofd, die te Cumana verblijf houdt. Deze aanbeveling was voor hen van te grooter waarde, dewijl het dikwerf gebeurt, dat de missionaris, hetzij uit ijver om de reinheid van zeden der aan zijne zorg bevolen kudde niet in gevaar te brengen of om de monnikachtige instellingen voor het oog der nieuwsgierigen zoo veel mogelijk te verbergen, eene oude verordening in toepassing brengt, volgens welke het niet geoorloofd is, dat een blanke leek

langer dan éénen nacht in een Indiaansch dorp verwijlt.

De missionaris te San Fernando was een Capucijner monnik, uit Arragon herkomstig, reeds hoog bejaard, maar nog een man vol kracht en vuur. Zijne buitengewone zwaarlijvigheid, opgeruimdheid en voorliefde, welke hij koesterde voor verhalen van gevechten en belegeringen boven alle anderen, waren in geenen deele in overeenstemming met het denkbeeld, dat men zich in noordelijke landen vormt van den zwaarmoedigen geest en het zoo geheel bespiegelende leven van een dergelijken missionaris. Hoewel hij druk bezig was met het reinigen van een koe, welke den volgenden morgen moest geslacht worden, ontving hij onze reizigers niettemin met welwillendheid en veroorloofde hun in den gang zijner woning hunne hangmatten op te slaan. Schier zonder bezigheden zijnde, bragt hij omtrent den ganschen dag in zijn leuningstoel door en toch klaagde hij bitterlijk over de traagheid en geringe kennis zijner landgenooten. Voor het overige scheen hij met zijn toestand zeer tevreden.

Teen onze reizigers hem van hunne plannen hadden gesproken en medegedeeld, dat zij eene reis tot bevordering der wetenschap hadden ondernomen, gaf hij hun te kennen, dat hij dit zeer gewaagd en op zijn minst geheel nutteloos achtte. Bij het beschouwen hunner werktuigen, boeken en gedroogde planten vloog een naiven glimlach over zijn gelaat en hij verklaarde met al de openhartigheid aan de bewoners dezer streken eigen, dat, naar zijn oordeel, van al de genietingen des levens, de slaap zelfs niet uitgezonderd, geene enkele de vergelijking kan uitstaan met die, welke het eten van een smakelijk stuk rundvleesch verschaft. Den volgenden morgen zagen onze reizigers zich verplicht het slagten der koe bij te wonen, zoodanig drong hij daarop aan. Binnen een twintigtal minuten hadden acht Chaymas-Indianen de koe in kleine stukken gehakt. Het gansche beest had niet meer dan zeven piasters gekost en dit werd als zeer duur beschouwd. Dienzelfden dag betaalde onze missionaris aan een soldaat uit Cumana acht piasters voor eene aderlating aan

den voet, zoo zeer loopen de prijzen van de producten des bodems en van den arbeid in een onbeschaafd land uiteen.

Omstreeks het einde der 17^{de} eeuw werd de missie van San Francisco gesticht, ter plaatse waar de Manzanares en Lucasperez zamenvloeijen. Een brand vernielde kerk en woningen, ten gevolge waarvan de Capucijner monniken het dorp verlegden naar de fraaije streek, waar wij het thans aantreffen. Het aantal huisgezinnen bedraagt nu reeds een honderdtal en de missionaris maakte aan onze reizigers de opmerking, dat de gewoonte des lands om de kinderen reeds op hun dertiende jaar in het huwelijk te doen treden, zeer geschikt was om den snellen aanwas der bevolking te bevorderen. Voor het overige is de regeringsvorm dezer dorpen vrij ingewikkeld; zij hebben hun eigen gouverneur, hoofden van politie en militie commandanten, allen koperkleurige inboorlingen. Elke schuttercompagnie heeft haar vaandel en oefent zich in het schieten naar den schijf met pijl en boog; gezamenlijk vormen zij de nationale garde des lands.

Gaat men van San Fernando naar Cumana, dan zet men zijn weg voort over een open en vochtigen dalbodem en ontmoet men allerwege zoo ter linker- als ter regter zijde plantaadjes van geringe uitgestrektheid. Het dorp Arenas, hetwelk onze reiziger doortrokken, wordt bewoond door Indianen van denzelfden stam als die van San Fernando. Arenas echter is geen zendelingsdorp meer, maar men treft er een pastorie aan; de bewoners zijn dan ook beter gekleed en staan op hooger trap van beschaving dan die van San Fernando.

In het dorp Arenas woonde een landbouwer, Francisco Lozana geheeten, een blanke van Europese afkomst, die zijn kind gedurende eene zware ziekte der moeder zelf gezoogd had. Trouwens het feit komt niet zoo buitengewoon zeldzaam voor onder menschen en dieren als algemeen wordt ondersteld, want ook bij de ouden wordt er reeds gewag van gemaakt.

In de nabijheid van Cumana komende, wordt het terrein vlakker en het dal allengs wijder. Deze kleine stad werd

gesticht ten jare 1717 op een bijna volkomen ronde vlakte, omgeven door hooge bergen; treurig en somber is de indruk, welken het beschouwen der stad op den bezoeker dezer oorden maakt. Hare bevolking is ter naauwernood tot 2,300 zielen geklommen. De huizen zijn laag en bijna zonder uitzondering van hout opgetrokken. Onze reizigers bragten vier dagen te Cumana door, ten huize van den directeur der tabakregie, die hen op hunne kleine uitstapjes vergezelde.

Hoewel de vlakte, waarop Cumana is gebouwd niet hooger dan 104 toisen boven de oppervlakte der zee ligt en de afstand van de haven van Cumana niet meer dan ongeveer zeven zeemijlen bedraagt, is het klimaat er in verre na niet zoo gestreng als in laatstgemelde plaats, waar het regen- of wintersaizoen zeven maanden duurt, terwijl het te Cumana daarentegen schier nooit regent. Te Cumanacoa vangt de eigenlijke regentijd aan met het einde van Augustus en eindigt in de maand November; gedurende die weken valt de regen er voortdurend in stroommen neder.

Het was in den wintertijd, dat onze reizigers voor het eerst de missien bezochten. Een digte nevel strekte zich elken nacht over den gezigteinder uit en bedekte den ganschen hemel voor hunne blikken; slechts enkele malen opende zich dit neveldak en gelukte het hun eenige weinige sterren te kunnen waarnemen. De thermometer stond tussehen 18^o,5 en 20^o (14^o,8 à 16^o Réaumur), hetgeen voor reizigers, die van de kust naar het binnenland waren gekomen, reeds een vrij koele temperatuur mogt heeten, want des nachts teekende de thermometer te Cumana, gedurende het verblijf onzer reizigers aldaar, nimmer beneden 21^o. Des morgens had er steeds eene geringe afwisseling in den warmtegraad plaats, ten gevolge van de sterke uitdamping; deze afwisseling geschiedde zoo langzaam, dat de thermometer ten 10 ure nog niet hooger was geklommen dan tot 21^o. Zijn hoogste stand bereikte bij tussehen 12 en 3 ure, want dan teekende hij geregeld 26 à 27^o; het hoogste punt bereikte hij omstreeks twee ure

na den middag, wanneer zich zeer geregeld een onweder ontlastte. Dikke, zwarte en laag hangende wolken stórtteden gedurende twee à drie uren een onophoudelijken plasregen uit, ten gevolge waarvan de temperatuur 5 à 6 graden daalde. Omstreeks vijf ure hield de regen op, de zon vertoonde zich weder korten tijd voor haren ondergang en ten acht of ten negen ure werd alles weder in nevelen gehuld. Maanden lang duurt deze wisseling geregeld voort, zonder dat eenig spoor van wind zich laat waarnemen.

Moge het plantenbekselsel der vlakke, waarin de stad Cumana is gebouwd, vrij eentonig zijn, niettemin onderscheidt het zich door de frischheid zijner kleuren, het gevolg van de bovematige vochtigheid des dampkrings. De opmerkelijkste onder de alhier voorkomende planten is eene boomachtige nachtschade, welke eene hoogte bereikt van veertig voet. De bodem is zeer vruchtbaar. Het gewigtigste product dezer streek is de tabak, welke, sedert de invoering der regie ten jare 1779, in de provincie Cumana bijna uitsluitend wordt geteeld in het dal van Cumanacoa. Volgens het aangenomen stelsel moet de gansche tabakoogst worden afgeleverd aan het gouvernement, en ten einde het ontduiken van dezen maatregel des te gemakkelijker te kunnen verhinderen, vond men het geraden de tabaksteelt te beperken tot het dal van Cumanacoa. Een tal van opzigters doorreist het land om al de tabaksplanten, welke in de niet bevoorregte kantons worden gevonden, uit te roeijen en aangifte te doen van hen, die het durven wagen zelve cigaren te vervaardigen. Deze opzigters zijn grootendeels Spanjaarden en de onbeschaamde wijze waarop zij de inboorlingen bejegenden, heeft naar men verhaalt niet weinig bijgedragen om den haat tusschen de kolonien en het moederland te onderhouden.

Na den tabak van het eiland Cuba en Rio Negro is die van de provincie Cumana de geurigste; hij verdient verre de voorkeur boven al de verschillende soorten, welke Nieuw-Spanje en de provincie Varinas opleveren. In het begin van September wordt de tabak in de provincie Cumana gezaaid; acht dagen later wordt de plant reeds zigt-

baar; zoodra dit het geval is, bedekt men de jeugdige planten met bladeren van heliconiën en pisangboomen, ten einde ze tegen de hevige zonnestralen te beschutten; intusschen wordt zorgvuldig gewaakt, dat het onkruid, hetwelk in de tropische oorden zich zoo bijzonder snel ontwikkelt, den groei der planten niet kan benadeelen. Zes weken na het opkomen van het zaad, verplant men den tabak in vetten, goed ge-roerden grond. De planten worden dan in rijen op drie à vier voet van elkander gesteld en met de meeste zorg wordt de grond schoon gehouden. Herhaaldelijk wordt de plant afgesneden en hiermede gaat men voort, totdat blaauw-groene vlekken op de bladeren worden waargenomen, een teeken dat de plant tot rijpheid is gekomen. In de vierde maand wordt een aanvang gemaakt met het inzamelen en deze eerste oogst houdt de planters gewoonlijk slechts eenige dagen bezig. Heeft men een gunstig jaar, dan wordt de plant afgesneden, zoodra zij eene hoogte van vier voet heeft bereikt; de stronk ontwikkelt zich daarop zoo ver-bazend snel, dat men den dertienden of veertienden dag op nieuw kan plukken. Deze tweede pluk is echter van veel geringer waarde dan de eerste.

De tabaksbladeren worden vervolgens opgehangen aan vezelen van de cocuiza (*Aguave americana*); de stelen worden er afgehaald en de bladeren ineengedraaid. De tabak, op die wijze toebereid, behoort naar de voorschriften reeds in de maand Junij in de koninklijke magazijnen te worden afgeleverd, maar eensdeels uithoofde van de traagheid der planters, ten andere dewijl zij veel werk maken van maïs- en maniokteelt, geschiedt dit gewoonlijk eerst in Augustus; het gevolg hiervan is, dat de geest-rijkste deelen, in de bladeren aanwezig, vervliegen, ten gevolge van de vochtigheid des dampkrings.

De pachter der regie laat den afgeleverden tabak twee maanden lang in de magazijnen liggen; daarna gaat hij over om de pakken te openen, ten einde de hoedanigheid er van te onderzoeken. Is het artikel goed, dan betaalt hij den planter drie piasters per arobe, welke 25 pond weegt. Eene gelijke hoeveelheid wordt later, ten behoeve

den voet, zoo zeer loopen de prijzen van de producten des bodems en van den arbeid in een onbeschaafd land uiteen.

Omstreeks het einde der 17^{de} eeuw werd de missie van San Francisco gesticht, ter plaatse waar de Manzanares en Lucasperez zamenvloeijen. Een brand vernielde kerk en woningen, ten gevolge waarvan de Capueijner monniken het dorp verlegden naar de fraaije streek, waar wij het thans aantreffen. Het aantal huisgezinnen bedraagt nu reeds een honderdtal en de missionaris maakte aan onze reizigers de opmerking, dat de gewoonte des lands om de kinderen reeds op hun dertiende jaar in het huwelijk te doen treden, zeer geschikt was om den snellen aanwas der bevolking te bevorderen. Voor het overige is de regeringsvorm dezer dorpen vrij ingewikkeld; zij hebben hun eigen gouverneur, hoofden van politie en militie commandanten, allen koperkleurige inboorlingen. Elke schuttercompagnie heeft haar vaandel en oefent zich in het schieten naar den schijf met pijl en boog; gezamenlijk vormen zij de nationale garde des lands.

Gaat men van San Fernando naar Cumana, dan zet men zijn weg voort over een open en vochtigen dalbodem en ontmoet men allerwege zoo ter linker- als ter regter zijde plantaadjes van geringe uitgestrektheid. Het dorp Arenas, hetwelk onze reiziger doortrokken, wordt bewoond door Indianen van denzelfden stam als die van San Fernando. Arenas echter is geen zendelingsdorp meer, maar men treft er een pastorie aan; de bewoners zijn dan ook beter gekleed en staan op hooger trap van beschaving dan die van San Fernando.

In het dorp Arenas woonde een landbouwer, Francisco Lozana geheeten, een blanke van Europeische afkomst, die zijn kind gedurende eene zware ziekte der moeder zelf gezoogd had. Trouwens het feit komt niet zoo buitengewoon zeldzaam voor onder menschen en dieren als algemeen wordt ondersteld, want ook bij de ouden wordt er reeds gewag van gemaakt.

In de nabijheid van Cumana komende, wordt het terrein vlakker en het dal allengs wijder. Deze kleine stad werd

gesticht ten jare 1717 op een bijna volkomen ronde vlakte, omgeven door hooge bergen; treurig en somber is de indruk, welken het beschouwen der stad op den bezoeker dezer oorden maakt. Hare bevolking is ter naauwernood tot 2,300 zielen geklommen. De huizen zijn laag en bijna zonder uitzondering van hout opgetrokken. Onze reizigers bragten vier dagen te Cumana door, ten huize van den directeur der tabakregie, die hen op hunne kleine uitstapjes vergezelde.

Hoewel de vlakte, waarop Cumana is gebouwd niet hooger dan 104 toisen boven de oppervlakte der zee ligt en de afstand van de haven van Cumana niet meer dan ongeveer zeven zeemijlen bedraagt, is het klimaat er in verre na niet zoo gestreng als in laatstgemelde plaats, waar het regen- of wintersaizoen zeven maanden duurt, terwijl het te Cumana daarentegen schier nooit regent. Te Cumanao vangt de eigenlijke regentijd aan met het einde van Augustus en eindigt in de maand November; gedurende die weken valt de regen er voortdurend in stroommen neder.

Het was in den wintertijd, dat onze reizigers voor het eerst de missien bezochten. Een digte nevel strekte zich elken nacht over den gezigteinder uit en bedekte den ganschen hemel voor hunne blikken; slechts enkele malen opende zich dit neveldak en gelukte het hun eenige weinige sterren te kunnen waarnemen. De thermometer stond tusschen 18°,5 en 20° (14°,8 à 16° Réaumur), hetgeen voor reizigers, die van de kust naar het binnenland waren gekomen, reeds een vrij koele temperatuur mogt heeten, want des nachts teekende de thermometer te Cumana, gedurende het verblijf onzer reizigers aldaar, nimmer beneden 21°. Des morgens had er steeds eene geringe afwisseling in den warmtegraad plaats, ten gevolge van de sterke uitdamping; deze afwisseling geschiedde zoo langzaam, dat de thermometer ten 10 ure nog niet hooger was geklommen dan tot 21°. Zijn hoogste stand bereikte hij tusschen 12 en 3 ure, want dan teekende hij geregeld 26 à 27°; het hoogste punt bereikte hij omstreeks twee ure

na den middag, wanneer zich zeer geregeld een onweder ontlastte. Dikke, zwarte en laag hangende wolken stórtteden gedurende twee à drie uren een onophoudelijken plasregen uit, ten gevolge waarvan de temperatuur 5 à 6 graden daalde. Omstreeks vijf ure hield de regen op, de zon vertoonde zich weder korten tijd voor haren ondergang en ten acht of ten negen ure werd alles weder in nevelen gehuld. Maanden lang duurt deze wisseling geregeld voort, zonder dat eenig spoor van wind zich laat waarnemen.

Moge het plantenbekselsel der vlakke, waarin de stad Cumana is gebouwd, vrij eentonig zijn, niettemin onderscheidt het zich door de frischheid zijner kleuren, het gevolg van de bovematige vochtigheid des dampkrings. De opmerkelijkste onder de alhier voorkomende planten is eene boomachtige nachtschade, welke eene hoogte bereikt van veertig voet. De bodem is zeer vruchtbaar. Het gewigtigste product dezer streek is de tabak, welke, sedert de invoering der regie ten jare 1779, in de provincie Cumana bijna uitsluitend wordt geteeld in het dal van Cumanacoa. Volgens het aangenomen stelsel moet de gansche tabakoogst worden afgeleverd aan het gouvernement, en ten einde het ontduiken van dezen maatregel des te gemakkelijker te kunnen verhinderen, vond men het geraden de tabaksteelt te beperken tot het dal van Cumanacoa. Een tal van opzigters doorreist het land om al de tabaksplanten, welke in de niet bevoorregte kantons worden gevonden, uit te roeijen en aangifte te doen van hen, die het durven wagen zelve cigaren te vervaardigen. Deze opzigters zijn grootendeels Spanjaarden en de onbeschaamde wijze waarop zij de inboorlingen bejegenden, heeft naar men verhaalt niet weinig bijgedragen om den haat tusschen de kolonien en het moederland te onderhouden.

Na den tabak van het eiland Cuba en Rio Negro is die van de provincie Cumana de geurigste; hij verdient verre de voorkeur boven al de verschillende soorten, welke Nieuw-Spanje en de provincie Varinas opleveren. In het begin van September wordt de tabak in de provincie Cumana gezaaid; acht dagen later wordt de plant reeds zigt-

baar; zoodra dit het geval is, bedekt men de jeugdige planten met bladeren van heliconiën en pisangboomen, ten einde ze tegen de hevige zonnestralen te beschutten; intusschen wordt zorgvuldig gewaakt, dat het onkruid, hetwelk in de tropische oorden zich zoo bijzonder snel ontwikkelt, den groei der planten niet kan benadeelen. Zes weken na het opkomen van het zaad, verplant men den tabak in vetten, goed ge-roerden grond. De planten worden dan in rijen op drie à vier voet van elkander gesteld en met de meeste zorg wordt de grond schoon gehouden. Herhaaldelijk wordt de plant afgesneden en hiermede gaat men voort, totdat blaauw-groene vlekken op de bladeren worden waargenomen, een teeken dat de plant tot rijpheid is gekomen. In de vierde maand wordt een aanvang gemaakt met het inzamelen en deze eerste oogst houdt de planters gewoonlijk slechts eenige dagen bezig. Heeft men een gunstig jaar, dan wordt de plant afgesneden, zoodra zij eene hoogte van vier voet heeft bereikt; de stronk ontwikkelt zich daarop zoo ver-bazend snel, dat men den dertienden of veertienden dag op nieuw kan plukken. Deze tweede pluk is echter van veel geringer waarde dan de eerste.

De tabaksbladeren worden vervolgens opgehangen aan vezelen van de cocuiza (*Aguave americana*); de stelen worden er afgehaald en de bladeren ineengedraaid. De tabak, op die wijze toebereid, behoort naar de voorschriften reeds in de maand Junij in de koninklijke magazijnen te worden afgeleverd, maar eensdeels uithoofde van de traagheid der planters, ten andere dewijl zij veel werk maken van maïs- en maniokteelt, geschiedt dit gewoonlijk eerst in Augustus; het gevolg hiervan is, dat de geest-rijkste deelen, in de bladeren aanwezig, vervliegen, ten gevolge van de vochtigheid des dampkrings.

De pachter der regie laat den afgeleverden tabak twee maanden lang in de magazijnen liggen; daarna gaat hij over om de pakken te openen, ten einde de hoedanigheid er van te onderzoeken. Is het artikel goed, dan betaalt hij den planter drie piasters per arobe, welke 25 pond weegt. Eene gelijke hoeveelheid wordt later, ten behoeve

der koninklijke schatkist, tegen twaalf en een halven piaster uit de magazijnen verkocht. De bedorven tabak, welke weder aan het gisten is geraakt, wordt in het openbaar verbrand. Heeft nu de planter het ongeluk voorschotten van de regering te hebben genoten, dan verliest hij al de vruchten van zijnen arbeid. Terwijl Humboldt zich aldaar bevond, werden groote hoopen tabak van 500 aroben verbrand, welke in Europa stellig tot het vervaardigen van snuiftabak zouden hebben kunnen dienen.

Tijdens Humboldt zich te dier plaatse bevond, bedroeg het aantal personen, dat zich in de omstreken van Cumanacoa bezig hield met de tabaksteelt, niet meer dan 1500 ongeveer. Zij waren allen blanken.

Hetzelfde verschijnsel wordt in Amerika opgemerkt, hetwelk zich in Europa heeft voorgedaan, namelijk dat de tabaksteelt veel spoediger eene groote uitbreiding heeft erlangd dan de aardappelteelt, niettegenstaande den weldadigen invloed, welken laatstgemelde plant op het welzijn der maatschappij uitoefent.

Na den tabak is indigo het gewigtigste artikel, hetwelk de grond in het dal van Cumanacoa oplevert; ten gevolge van den veelvuldigen regen, welke er valt, verschaft eene plant, ter hoogte van vier voet, niet meer verwestof dan eene plant, welke slechts een derde van die grootte heeft, maar welke groeit in de dorre dalen van Aragua, ten westen van de stad Caracas.

Al de indigo-aanplantingen, door Humboldt bezocht, waren naar dezelfde regelen ingerigt. Twee kuipen, waarin de planten moeten verrotten, waren aaneengevoegd. Elk dier kuipen had een inhoud van 15 $\square$ voet, bij eene diepte van $2\frac{1}{2}$ voet. De bovenste kuipen storten de vloeistof op de hamers, tusschen welke de watermolen zich bevindt. Tusschen de beide stellen hamers gaat de balk door, waar lepels met lange stelen aan bevestigd zijn, welke zoodanig zijn gevormd, dat zij tevens als stampers kunnen dienen. Uit eene wijde zeefkuip wordt de kleurstof als bezinsel verkregen, en vervolgens in de droogkist gebragt; daar wordt zij op planken van Braziliehout ge-

droogd; deze planken liggen op rollen, zoodat zij bij het vallen van regen onder afdakken kunnen geborgen worden. In het dal van Cumanacoa heeft de gisting zeer spoedig plaats, zoodra de planten tot verrotting overgaan; daarmee verloopen niet meer dan vier à vijf uren. De oorzaak hiervan moet uitsluitend in de vochtigheid des dampkrings worden gezocht, en het gemis aan zonneschijn gedurende de ontwikkeling der plant. In de provincie Caracas daarentegen, alwaar 542 kub. voet der los opeengestapelde planten 35 à 40 pond drooge indigo opleveren, worden twintig, dertig, zelfs vijf en dertig uren vereischt om de plantenstof in gisting te doen komen.

Hoe groot de vruchtbaarheid des bodems in de omstreken van Cumanacoa ook mogt zijn, welk eene verscheidenheid van producten hij ook mogt opleveren, toch was de landbouw er nog in zijne allereerste ontwikkeling. Er was gebrek aan handen, en de bevolking verminderde nog voortdurend door landverhuizing naar de llanos; die uitgebreide streken, waar de veeteelt met zoo goeden uitslag wordt bekroond, bieden aan allen overvloed van voedingsmiddelen, zonder dat men zich schier behoeft in te spannen, terwijl daarentegen de bouw van de indigo en de tabaksteelt vrij wat zorg en oplettendheid vereischen.

De vlakte van Cumanacoa, geheel en al verdeeld in kleine boerderijen en indigo- en tabaksplantaadjes, is rondom ingesloten tusschen bergen, van welke die aan de zuidzijde het hoogste rijzen. Ontelbare kenteekenen duiden aan, dat het bedoelde dal de bedding is van een voormalig meer; naar de dalzijde is de helling der bergen steil. Het afvoerkanaal van het meer was gelegen aan de zijde van Arenas. Een nieuw bewijs daarvan ziet men in de tweeschalige schelpen, opgegraven in de nabijheid van Cumanacoa. Naar het verhaal van geloofwaardige personen, zijn zelfs in de diepe kloof van San Juanillo, twee buitengewoon groote schenkelbeenderen gevonden, ter lengte van vier voet en ter zwaarte van meer dan dertig pond. De Indianen zag en ze aan als beenderen van reusachtige menschen, in welk opzicht hunne beschouwing geheel en al

overeenkomt met het gewone bijgeloof der Europeërs; de halvegeleerden des lands waren in allen ernst van meening, dat die beenderen natuurspelingen waren, waarop het niet der moeite waardig was de aandacht te vestigen. Hun beweren steunt voornamelijk hierop, dat menschenbeenderen in den grond van Cumanacao zeer spoedig vergaan. Om die reden haalt men de schedels, welke op aller zielen worden gebezigd tot het versieren der kerken, van de kerkhoven in de nabijheid der kust gelegen, dewijl aldaar de aarde met eene groote hoeveelheid zoutdeelen is vermengd. De dusgenoemde reuzenbeenderen werden naar de haven van Cumana vervoerd, waar Humboldt te vergeefs alle pogingen in het werk stelde om te vernemen wat er van geworden is. Te oordeelen naar de fossile beenderen, welke Humboldt later in eenige andere oorden verzamelde, is het waarschijnlijk dat de bedoelde beenderen, te Cumanacoa gevonden, herkomstig waren van een uitgestorven soort van olifanten.

ELFDE HOOFDSTUK.

*De bergkloof te Cuchivano. — De Cocollar en de Turimi-
quiri. — Het zendelingsgebouw te San Antonio. — Het
zendelingsgebouw te Guanaguana. — De Cuchilla.*

Bevindt men zich op den zuidelijken oever van het straks beschreven bekken, dan heeft men het uitzigt op den verwijderden Turimiquiri. Een geduchte rotsmuur, het overblijfsel van een steil strand, verheft zich te midden van het woud. Verder westwaarts, nabij Cerro del Cuchivano, schijnt de bergketen door een aardbeving vaneen te zijn gescheurd. De spleet heeft eene breedte van ruim honderd vijftig toisen. Zij is omgeven van loodregte wanden, welke met geboomte zijn bedekt, hetwelk zoo dicht is ineengegroeid, dat de stammen elkander omslingeren, en geen voldoende ruimte hebben om tot hunnen wasdom te geraken. Bij het beschouwen dezer kloof meent men eene mijn te zien, welke door het inzakken van den bovengrond aan den dag is gekomen. Een woudstroom, de Rio Juagua, stuwt zijne wateren door deze kloof, welke een uiterst schilderachtig tooneel oplevert en Risco del Cuchivano wordt geheeten. De beek ontspringt zuidwestwaarts op twee mijlen afstands van daar, aan den voet des Brigantins; zij vormt zeer fraaije watervallen, alvorens zij de vlakte van Cumanacoa bereikt.

De eigenaar eener kleine pachthoeve, gelegen tegenover
I.

de kloof of Risco del Cuchivano en genaamd Conuco de Bermudez, verzekerde onzen reizigers dat Amerikaansche tijgers (jaguars) zich in de kloof ophielden. Deze roofdieren verlaten des daags hunne holen niet, maar sluipen des nachts rondom de woningen. Hebben zij volop aas, dan bereiken zij eene lengte van zes voet. Een dier tijgers had een jaar te voren een paard uit de pachthoeve geroofd; hij sleepte zijne prooi bij den helderen maneschijn onder een grooten ceïbaboom. Het gekerm van het stervende dier had de slaven gewekt, die gewapend met lansen en macheten, ¹⁾ naar buiten ijlden. De tijger had zich op zijne prooi nedergelegd en wachtte rustig de komst der aansnellende bende af; eerst na een langen, hardnekkigen kamp werd het ondiep afgemaakt. Deze en andere dergelijke feiten, waaromtrent men van goed onderrigte personen omstandige berichten verkreeg, leveren het bewijs, dat de groote jaguar van het vasteland van Amerika, gelijk de jaguarit uit Paraguay en de ware Aziatische tijger, voor den mensch niet vliedt, indien deze hem aanvalt, mits het aantal, dat tegen hem opkomt, hem geene vrees inboezemt. Buffon heeft een zeer verkeerde schildering gegeven van de grootste kattensoort van Amerika, en hetgeen deze beroemde schrijver zegt nopens de aangeboren lafheid van den Amerikaanschen tijger, heeft uitsluitend betrekking op den kleinen ocelot. Aan de oevers der Orinoco springt de ware Amerikaansche tijger, de jaguar, somtijds in het water om den Indiaan in zijne sloep te vervolgen.

Tegenover de pachthoeve van Bermudez ontwaart men twee holen in de kloof der Cuchivano, waarin van tijd tot tijd een vuurgloed wordt waargenomen, welke des nachts ver in het rond zich laat waarnemen. De naburige bergen worden er door verlicht en te oordeelen naar de hoogte der rotsen, waarboven deze vurige uitdampingën zich verheffen, zou men tot de onderstelling komen, dat zij vele honderde voeten hoog stijgen. Tijdens de jongste hevige aardbevingen, welke Cumana verwoestten, ging dit verschijn-

¹⁾ Machete is een zeer lang jagtmes.

sel gepaard met een onderaardsch dof, maar aanhoudend geluid; men neemt het vooral waar gedurende den regentijd.

Bij gelegenheid onze reizigers al botaniserend een uitstapje naar Rinconada maakten, hadden zij eene vergeefsche poging gedaan om de kloof van Cuchivano door te dringen, met het doel om de oorzaken te leeren kennen van die buitengewone ontbrandingen; het doel werd niet bereikt, want de dooreengegroeide lianen en doornen vormden eene zoo digte massa, dat zij zich verplicht zagen de zaak op te geven. Gelukkigerwijze betoonden de bewoners van het dal de levendigste belangstelling in het onderzoek van den Risco del Cuchivano, omdat zij zich in het hoofd hadden gezet, dat er eene goudmijn in moest gevonden worden. Het hielp niet, dat Humboldt hun zeide, dat daarop wel niet mogt gehoopt worden, dewijl geene goudmijn in kalksteen, vermengd met overblijfselen van schaaldieren, zou aangetroffen worden. Zij verlangden te weten hoedanig de Duitsche geoloog over den rijkdom der ader oordeelde! In de Spaansche koloniën wordt ieder Franschman beschouwd als een geneesheer, terwijl elk Duitscher wordt gehouden voor een geoloog of ingenier bij het mijnwezen. Om die reden werden Humboldt telkens erts en gesteenten ter beoordeeling aangeboden, zoodra men vernam, dat hij een Duitscher was.

Een bewoner dier omstreken zette zijne slaven aan het werk om een pad te banen door het kreupelhout tot aan den eersten val der Rio Juagua; op den 10^{den} September vingen onze reizigers den eersten togt derwaarts aan. Naauwelijks waren zij de kloof binnengetreden, of zij bespeurden reeds, dat tijgers aldaar huisden; ten einde zich tegen een aanval van dergelijke ondiere te waarborgen, werden eenige Indianen naar de hoeve teruggezonden om eenige honden van een klein ras te halen. Dit geschiedde om de volgende reden; men beweert namelijk, dat een jaguar, wanneer hij een mensch en een hond op een smal pad tegenkomt, zich altijd op den laatste werpt. Op hunnen weg zagen zij zich genoodzaakt een eind weegs te gaan over een zeer smallen vooruitspringenden rand der rots,

waarop zij ter naauwernood den voet konden zetten, terwijl zij aan de eene zijde den hellenden rotswand, aan den anderen kant een afgrond ter diepte van twee à drie honderd voet hadden. Dit pad had groote overeenkomst met hetgeen van Grindelwald langs Mittenberg naar den grooten gletscher loopt. Ter plaatse waar het zoo smal wordt, dat men er 'geen vasten voet meer op zetten kan, daalt men af in het bed van den bergstroom, doorwaadt dien, of laat zich er door dragen op den rug van een der slaven; heeft men den tegenovergestelden oever bereikt, dan beklimt men den aldaar oprijzenden wand. Dat afklimmen gaat met vrij wat moeite gepaard, want men kan zich niet verlaten op de lianen en woekerplanten om er zich aan vast te houden. Zij hangen slechts los aan de takken, waaraan zij zich hebben vastgehecht en daar haar eigen gewigt reeds vrij wat bedraagt, trekt men somtijds eene geheele massa naar beneden, wanneer men langs den afgrond neêrklommende, zich aan de lianen vastklemt. Hoe verder zij in de kloof doordrongen, des te digter bleek de plantengroei van het woud te zijn. Op verscheidene plaatsen was de kalkrots door de wortelen vaneengespleten. Canna's, heliconia's met fraaije purperroode bloemen, cactus en andere planten tot de familie der anemonen behorende, worden hier aangetroffen ter hoogte van acht à tien voet. Het zachte, frische groen, de zijdeachtige glans en de buitengewone ontwikkeling, waartoe zij te dezer plaatse geraken, vormt een scherp contrast met den bruinen tint der boomachtige varens met hunne fraai getande bladeren. De Indianen deden met hunne messen insnijdingen in de boomstammen en maakten onze reizigers opmerkzaam op de fraaije roode en goudgele houtsoorten. Zij wezen hun de twintig voet hoog groeiende roos van *Belveria*, welke zich onderscheidt door den glans harer purperkleurige bloemen, en het drakenbloed ¹⁾ dier streken, welks rood en zamentrekkend sap

¹⁾ In de Spaansche koloniën geeft men de benaming van *Sangre de drago* aan planten tot zeer verschillende familiën behorende, namelijk de *dacaena*, *ptercarpus* en *crotonsoorten*.

tot versterking van het tandvleesch wordt gebezigd. Zij onderscheiden twee soorten, welke zij of op den reuk of aan den smaak der houtvezelen herkennen. Wanneer men aan twee inboorlingen eenige vezelen geeft, zullen zij, na ze geproefd te hebben, bijna altijd met elkander overeenstemmen in de opgaaf betreffende de onderzochte soort. Wij trokken echter weinig nut van de scherpzinnigheid onzer gidsen, want op welke wijze zal men zich bladeren, bloesems en vruchten verschaffen van boomen, wier laagste takken ter hoogte van vijftig of zestig voet boven den grond ontspringen? Opmerkelijk is het, dat niet slechts de schors der boomen, maar insgelijks de bodem in deze kloof met mossoorten en vlechten is bedekt. Deze cryptogamen werden hier in even groote menigte gevonden als in de noordelijke streken. De vochtige lucht en de schaduw van het onafgebroken bladerdak zijn zeer gunstig ter hunner ontwikkeling, hoewel de temperatuur gedurende den loop van den dag gewoonlijk ruim 25, des nachts 19 graden bedraagt.

De rotsen, welke de kloof vormen, rijzen loodregt opwaarts en bestaan uit Alpenkalksteen. Wat betreft de zoogenaamde goudmijn, welke Humboldt zou onderzoeken, deze was niets anders dan het begin eener mergelgroeve, welke veel zwavelkies bevatte. De meeste omzigtigheid moesten onze reizigers in acht nemen, toen zij de opening der groef naderden, want de bergstroom had aldaar eene diepte van meer dan acht voet. De zwavelkies werd deels in groote massa's bijeengevonden, deels in kristallen verstrooid in het rond aangetroffen; aan de zeer heldergele kleur liet zich duidelijk ontwaren, dat er geen koper in aanwezig was; in de kristallen komt, vermengd met de hoofdmassa, onder anderen haarkies voor, benevens nieren van stinksteen of onaangenaam riekende steenkool. De bergstroom heeft zijn bed uitgespoeld in mergellagen; daar nu het water door de schuring de metaalkorrels losmaakt en medevoert, gelooft de bevolking, misleid door den glans der zwavelkies, dat de stroom goud met zich voert. Naar het volksverhaal te oordeelen, was de hoeveelheid goud in de Juagua, na de he-

vige aardbevingen van 1765 zoo groot, dat „mannen uit verre oorden, wier vaderland onbekend was,” derwaarts kwamen en goudwasscherijen oprigttten; nadat zij groote schatten hadden bijeenvergaard, waren zij in het geheim weder verdwenen.

De gidsen waren zeer ontevreden, dat Humboldt geen geloof sloeg aan het verhaal door hen gedaan nopens den voormaligen rijkdom der mijn in den Cuchivanokloof; niettegenstaande hij hun herhaaldelijk verzekerde, dat zij in de zoogenaamde goudmijn misschien wat aluin en zwavelkies zouden vinden, raapten zij ter sluiks toch al de stukjes zwavelkies op, welke zij in het water zagen blinken. Hoe geringer het getal mijnen is, dat een land bezit, des te overdrevenier denkbeelden koestert de bevolking ten opzichte van de wijze, waarop de edele metalen uit den schoot der aarde kunnen gedolven worden; allen stellen zich voor, dat dit zeer gemakkelijk geschiedt. Hoe veel tijd hebben wij gedurende ons vijfjarig verblijf in Amerika niet verloren door, op verzoek van dezen en genen gastheer, kloven te onderzoeken, wier zwavelkies er sedert eeuwen de schoonklinkende benaming van minai de oro (goudmijn) aan had verschaft? Hoe menigwerf is het niet gebeurd, dat ons een glimlach om de lippen speelde, wanneer wij mannen uit allerlei standen, magistraatspersonen, dorpspastoors en zendelingen met onverstoortbaar geduld hornblende of gelen glimmer zagen fijn stooten om er, door middel van kwikzilver, goud uit te winnen?

Zoodra de zwavelkieshoudende mergelgroef in oogenschouw was genomen, werd de togt door de kloof verder voortgezet; deze loopt uit in een smal kanaal, beschaduwd door hoog groeiend geboomte. Na een vermoeijenden togt en nadat zij den bergstroom herhaaldelijk overgestoken en ten gevolge daarvan door en door nat waren geworden, bereikten zij eindelijk den voet der grot van Cuchivano. Aldaar rijst een rotswand loodregt opwaarts, ter hoogte van 800 toisen. Ongeveer vierhonderd toisen boven de plaats waar onze reizigers stonden, geheel buiten het bereik des menschen, zijn twee spleetvormige grotten in dezen wand,

waarin nachtvogelen huizen, behoorende tot de soort, welke wij spoedig in de Cueva del Guacharo van Caripe zullen leeren kennen.

Aan den voet dezer grot rustten onze reizigers uit van de vermoeijenissen van den togt; zij namen aldaar de vlammen waar, welke sedert eenigen tijd allengs menigvuldiger te voorschijn kwamen. Waaraan dit verschijnsel moest worden toegeschreven, konden zij niet waarnemen; waarschijnlijk moet het in algemeen werkende oorzaken worden gezocht.

Den 12^{den} daaraanvolgende werd de reis voortgezet naar het klooster Caripe, den hoofdzetel der Chaymaszending. In plaats van den naasten weg te gaan, maakten zij een grooten omweg over den Cocollar en Turimiquiri, welke bergen niet veel hooger zijn dan de Jura. Toen zij drie mijlen door het dal van Cumanacoa gewandeld hadden, bereikten zij het Indiaansche dorp Aricagua; nu liep de weg gedurende drie uren gaans voortdurend bergopwaarts en op dien togt moesten zij twee en twintigmaal de Pututucuar, een snelvlietenden bergstroom, passeren; de bedding dezer rivier was met kalksteenblokken bezaaid. Zoodra men den Cuesta del Cocollar ter hoogte van 2,000 voet boven het niveau der zee heeft bestegen, treft men geen hoog geboomte meer aan. Slechts mimosen met kegelvormige kroonen, met stammen van naauwelijks drie en vier voet, ontwaart men hier en daar op de wijduitgestrekte grasvlakte, welke al de treurige eenvormigheid der savanne bezit.

Al voortgaande bereikten zij eindelijk, ter hoogte van 408 toisen, de kleine vlakte waarop eene pachthoeve Hato del Cocollar geheeten, is gelegen, alwaar zij drie dagen vertoefden. Hier vonden zij volop melk, uitmuntend vleesch, want de grazige weidevelden verstrekten aan talrijke kudden een uitstekend voedsel, en een zeer aangenaam klimaat. Des daags steeg de thermometer niet hooger dan 22 à 23 graden; des nachts daalde hij tot 14 graden ($11\frac{1}{2}^{\circ}$ Réaumur); de temperatuur was er derhalve 7 graden koeler dan aan de kust.

Van dit hooge standpunt ontwaart men rondom zich

niet anders dan wijd uitgestrekte savannen, welke het oog niet kan overzien, en waarop schier niet een enkele boom zijne schaduwen werpt. Slechts hier en daar rijst uit de rotskloven eenig kreupelhout opwaarts. Maar al wordt er geen hoog opgaand geboomte gevonden in de savannen, toch treft men er niettemin een vrij groot aantal zeer opmerkelijke planten aan, onder welke vooral de aandacht verdienen eene zeer fraaije Lobelia met purperkleurige bloemen, de meer dan honderd voet groeiende Brownea coccinea en de pejoa, welker bladeren tusschen de vingers fijn gewreven wordende, een zeer aangename specerijachtigen geur verspreiden. Maar hetgeen op het gemoed onzer reizigers den diepsten indruk maakte in deze eenzame plaats, was de stilte der aangename nachten, welke zij hier doorbragten.

De eigenaar der pachthoeve waar zij nu verblijf hielden, was een spanjaard Yturburi geheeten, die onze reizigers reeds had begeleid van het oogenblik af, dat zij de haven van Cumana verlieten. Hij had in last om ten behoeve van de Spaansche marine aan de kusten der golf van Paria de vereischte maatregelen te nemen, ten einde aldaar houtvellingen op groote schaal te doen plaats hebben. In deze onmetelijke wouden, van mahonie-, cederhout en andere geboomte, zouden de stammen gekant worden op de plaats zelve om vervolgens jaarlijks te worden verzouden naar de werven van Caracca in de nabijheid van Cadix. Later echter bleek het, dat de vermoeijende arbeid van het vellen van het hout, door blanken niet kon worden verrigt, waarbij nog kwamen de ongewoonheid aan het klimaat, de schadelijke bestanddeelen aan de lucht medegedeeld door de uitdamping van het woud, want met waarheid mag worden gezegd, dat de wind, die de welriekende geur van bloemen, bladeren en houtsoorten met zich brengt, tevens de kiem van ontbinding aanvoert. Kwaadaardige koorts deden de houthakkers, timmerlieden en de personen die van wege de marine het toezigt op het werk moesten houden, in korten tijd ten grave dalen. Toen de eerste Spanjaarden in die streek aankwamen,

gaven zij aan deze golf de benaming van Golfe triste, dewijl zij een zoo treurig en somber schouwspel oplevert; in deze treurige plek werd de laatste rustplaats van bijna al die Europeanen gedolven. Don Yturburi had het geluk aan het gevaar te ontkomen; toen reeds een groot aantal zijner togtgenooten was omgekomen, vertrok hij van daar en zette zich ver van de kust neder op den berg Cocollar. In het rustige bezit van vijf mijlen savannenland, genoot hij die onafhankelijkheid, welke de eenzaamheid verschaft en de opgeruimdheid van geest, welke eene zuivere, opwekkende lucht in den eenvoudigen mensch steeds doet ontstaan.

Niets ter wereld, zegt Humboldt, kan op den menschelijken geest den indruk te weeg brengen eener zoo verhevene rust, als wordt voortgebracht door de beschouwing des sterrenhemels in deze eenzaamheid. Wanneer wij bij het aanbreken der duisternis onze blikken lieten gaan over de breede met gras bedekte, zacht golvende vlakte, dan scheen het ons toe, dat het hemelgewelf met zijne duizende flikkerende sterren, rustte op de watervlakte des oceaans, en wij hadden hetzelfde schouwspel voor oogen, dat wij in de steppen der Orinoco hadden bewonderd. De boom, in welks schaduw wij gezeten waren, die als glinsterende stippen in het luchtruim zwierende insecten, benevens de zuidwaarts van ons schitterende sterrebeelden, alles herinnerde ons, dat wij op een grooten afstand van ons vaderland verwijderd waren. En wanneer dan te midden dezer vreemde natuurtooneelen uit het nabij gelegen dal het geloei van koeijen of het brullen van een stier in onze ooren klonk, dan ontwaakte plotseling de herinnering aan het vaderland in onzen geest. Het schenen verwijderde stemmen, die van gene zijde des oceaans ons tegenklonken en wier toovermagt ons van het eene halfroond naar het andere overvoerde.

Voor zonsopgang waren onze reizigers reeds op weg om den Cocollar te bestijgen, welke met den Brigantin slechts ééne bergmassa uitmaakt; in vroegeren tijd werd zij door de inboorlingen Sierra de Costageres geheeten. Een ge-

deelte van den weg leiden zij te paard af; deze dieren loopen hier vrij in de savannen rond, maar niet allen zijn afgerigt om onder den zadel te worden bereden. Niettegenstaande zij er log uitzien, klauteren zij toch vlug tegen de met gras begroeide en door de vochtigheid zeer glibberige hellingen op. Waar de zandsteen te voorschijn komt, is de bodem effen en vlak en vormt hij kleine terrassen. Van eene hoogte van drie honderd vijftig tot zeven honderd toisen is deze berg, even als het geval is met naburige bergen, bedekt met eene grasmat. Hooger opwaarts wordt tusschen schier ontoegankelijke bergtoppen een boschje aangetroffen, bestaande uit cedrela, javillo ¹⁾ en mahonie-houtboomen. Men zou derhalve tot de onderstelling komen, dat deze bergachtige savannen van den Cocollar en Turimiquiri hun oorsprong verschuldigd zijn aan de verderfelijke gewoonte der inboorlingen, die de wouden in brand steken om grazige weiden voor hun vee te bekomen. Zijn er eenmaal drie honderd jaar voorbij gegaan gedurende welk tijdsverloop grassoorten en Alpenkruiden een dik tapijt over den bodem hebben uitgestrekt, dan kan het zaad der boomen niet meer ontkiemen of zich in de aarde bevestigen, al wordt het door wind of vogelen aangevoerd, welke beide voortdurend zaden uit de verwijderde wouden over de grasvlakten der savannen uitstrooijen.

Het klimaat dezer bergen is van dien aard, dat, in den tuin der pachthoeve van den Cocollar, de katoen- en kof-fijboom en zelfs suikerriet welig konden gedeijen. Hoe hoo-

¹⁾ Hura crepitans, behoorende tot de familie der euphorbiën. De stam van deze boomsoort verkrijgt eene zoo verbazenden wasdom, dat Bonpland in het dal van Curiepe, tusschen kaap Codera en Caracas, kuipen heeft gezien, vervaardigd van javillohout, welke bij eene wijde van acht voet eene lengte van veertien voet hadden. Deze kuipen uit een stuk hout, werden gebezigd om er de guero of het ruwe sap van het suikerriet. Het zaad van de javillo bevat een hevig werkend vergift en het melkachtig sap, dat bij het breken der bladstelen te voorschijn komt, veroorzaakt hevige oogpijnen, indien slechts het geringste er van in het oog spet. Menigwerf hebben Humboldt en Bonpland er de onaangename ervaring van opgedaan.

ger men bergopwaarts komt, des te meer neemt de goede hoedanigheid af der weidevelden. Overal waar de verstrooid in het rond liggende rotsblokken eenige schaduw op den bodem werpen, treft men vlechten, en enkele Europesche mossoorten aan. Het hoofdsieraad dezer weidevelden is eene plant met goudgele bloem, behoorende tot de liliaceën, namelijk de *Marica martinicensis*.

Men onderscheidt hier duidelijk den rond toeloopenden top van den Turimiquiri van de lange bergspitten of cucuruchos, bedekt met een digt gegroeid woud, waar ook tijgers zich ophouden, waarop men jagt maakt om zich van hunne groote en fraaije huid meester te maken. Van dezen bergtop, welke 707 toisen boven het niveau der zee rijst, strekt zich in westelijke rigting een steile rotsgraat uit, welke ongeveer eene mijl van haren oorsprong doorbroken is door eene kloof, welke tot aan de golf van Carriaco reikt. Ter plaatse waar de rotsgraat zich weder voortzet, naar men mag onderstellen, verheffen zich twee kalkachtige bergen, van welke de noordelijke de hoogste is. Deze laatstgenoemde wordt Cucurucho de Turimiquiri genoemd en algemeen beschouwd als hooger dan de Brigantin, welke aan de zeevarenden, die de kust van Cumana bezoeken, zoo zeer bekend is. Volgens de meting van Humboldt heeft de Cucurucho eene absolute hoogte van ruim 1050 toisen.

Bevindt men zich op den top des Turimiquiri, dan geniet men van daar een uitgestrekt vergezigt, dat inderdaad hoogst schilderachtig verdient genoemd te worden. Naar de zijde des oceaans ziende, ontwaart men verscheidene bergketenen, welke zich in evenwijdige rigting uitstrekken, die van het oosten naar het westen loopen en lengtedalen insluiten. Dewijl deze ketenen door eene menigte kloven regthoekig zijn doorsneden, gevormd door het afstroomende water, is het gevolg daarvan, dat de nevenketenen zijn herschapeu in aaneengeschaalde heuvelen, welke of rond of pyramidaal van gedaante zijn. Tot aan den Imposible daalt het terrein met zachte glooijing; verder op worden de hellingen allengs steiler tot aan de kusten

der golf van Cariaco. De eenige vlakke, welke binnen de grenzen dezer gebergten noch wordt gevonden, is die van Cumanacoa. Van die hoogte gezien laat zich het dal met niets beters vergelijken dan met een trechter, op welks bodem men tusschen verstrooide boomgroepen het dorp Aricagua ontwaart. Noordwaarts verheft zich eene smalle bergtong, het schiereiland Araya, dat, door het zonlicht bescheenen, als eene bruinachtige massa zich uit de zee verheft; aan gene zijde van het schiereiland valt het gebergte Macanao in het oog, welks zwarte rotsen zich hoog verheffen en den horizon beperken.

Den 14^{den} September begaven onze reizigers zich bergafwaarts naar de zending van San Antonio. Aanvankelijk voert de weg den wandelaar door savannen, waarop hier en daar verstrooid liggende kalksteenbrokken worden aangetroffen. Naauwelijks heeft men de zeer steile berggraten beklommen, waaraan de zonderlinge benaming is gegeven van los Yepes en Fantasma, of men ontwaart aan zijn voet een fraai dal, hetwelk eene lengte heeft van vijf à zes mijlen, in hetwelk de zendelingsdorpen San Antonio en Guanaguana zijn gelegen. Het eerstgenoemde heeft eene kleine kerk van gebakken steen, naar de Dorische orde gebouwd, met twee torens; de lijsten der kapitelen en de fries, zijn met zonnen en arabesken versierd, en vervaardigd van gebakken klei, vermengd met fijn gestooten tegels. Deze kerk wordt beschouwd als een wonder der bouwkunst. Het hoofd der Capucijner-monniken voltooide het gansche werk, zoo als het thans is, in den loop van twee zomers, hoewel hij niemand anders tot zijne hulp had dan de bewoners van het dorp. Maar de gouverneur der provincie was van oordeel, dat er te groote weelde bij den bouw had geheerscht voor eene kerk van een zendelingsdorp, weshalve hij bevel gaf, dat niet op die wijze zou worden voortgegaan tot groot leedwezen der monniken, die hunnen wensch derhalve niet konden verwezenlijken. Des te meer verheugde zich hierover, hoewel zeer in het geheim, de Indiaansche bevolking van San Antonio, want niets kon meer overeenkomen met hunne natuurlijke traagheid.

Humboldt vertoefde hier niet langer dan noodig was om den barometer te openen en eenige zonnhoogten te nemen. Toen zij het dorp achter zich hadden, doorwaadden zij de Colorado en Guarapiche, welke beide in het gebergte van Cocollar ontspringen en zich verder westwaarts met elkander te vereenigen. De stroom der Colorado is zeer snel en heeft aan hare monding eene grootere breedte dan de Rijn; de Guarapiche, waarmede de Rio Areo zich vereenigt, is meer dan vijf en twintig toisen diep; hare oevers zijn begroeid met eene fraaije grassoort (*Gynerium*), welker halmen eene hoogte van 15 à 20 voet verkrijgen. Met moeite konden de muildieren voort over het smalle, modderige pad, hetwelk zij moesten volgen. De regen viel in stroomen neder en het gansche bosch scheen door den langdurigen stortregen in een moeras te zijn herschapen.

Tegen het vallen van den avond bereikten zij in het zendelingsdorp Guanaguana, welks bodem ongeveer op gelijke hoogte ligt als die van het dorp San Antonio. De geestelijke ontving hen op zeer vriendelijke wijze. Hij was een grijsaard, die zijne Indianen met verstand scheen te regeren. Eerst sedert dertig jaren stond het dorp op die plek, want vroeger had men den aanleg er van begonnen op een nabij gelegen heuvel. Dit verplaatsen van een Indiaansch dorp geschiedt zeer dikwerf en met het grootste gemak. Humboldt heeft in Zuid Amerika de voorbeelden aangetroffen, dat dorpen gedurende een tijdsverloop van eene halve eeuw drie malen waren verlegd. De inboorling hecht zich niet aan de plek, waar zijne woning is gebouwd; met de grootste onverschilligheid ontvangt hij het bevel om zijne woning af te breken en haar elders weder op te slaan. Het is hier met de dorpen als in oorlogstijd met een legerkamp; waar men klei, riet, palmboom en heliconiën aantreft, is eene Indiaansche hut spoedig opgerigt. De oorzaak eener dergelijke verplaatsing moet veelal gezocht worden in de luimen van den geestelijke, die aan het hoofd van een dergelijk dorp komt. De nieuwe geestelijke b. v. is kort voor zijne komst in het dorp, uit Spanje in de nieuwe wereld aan land gestapt en bij zijne komst

in het dorp verbeeldt hij zich, dat er koortsen heerschen of dat het te zeer aan sterken wind is blootgesteld, zoodat het meestentijds gebeurt, dat een dorp mijlen ver wordt verlegd, of ook omdat de monnik het uitzigt, dat zijne woning hem aanbiedt, niet ruim genoeg of minder fraai is dan hij verlangt.

Vreemd kwam het onzen reizigers voor, dat te Guanaguana geene kerk werd gevonden. Toen zij den bejaarden geestelijke hunne verwondering daarover te kennen gaven, deelde hij hun mede, dat het geld der gemeente of de opbrengst van den arbeid der Indianen, naar zijn oordeel, het eerst moest dienen om het huis van den geestelijke naar behooren in te rigten, vervolgens voor den bouw eener kerk en dat hetgeen er dan nog overschoot, mogt gebezigd worden om de Indianen van kleederen te voorzien. Hij verzekerde hun, dat daarvan in geen geval behoorde te worden afgeweken. Er moet bijgevoegd worden, dat de Indianen omtrent het laatste punt zeer onverschillig zijn, want zij gaan veel liever geheel naakt dan dat zij zelfs dunne kleederen aantrekken. Het ruime huis des paters, dat kort te voren was voltooid, had een terrasvormig dak en een aantal schoorsteenen, welke veel op kleine torens geleken. Deze zonderlinge bouwtrant was gevolgd, naar de verklaring van den gastheer, dewijl hij hem zijne vaderlandsche gewoonten herinnerde.

Te Guanaguana wordt katoen door de inboorlingen geteeld; de voordeelen daardoor verkregen, zijn gedeeltelijk bestemd voor den planter, deels voor de kerk en deels voor het geestelijk hoofd van het dorp. Eigenlijk wordt derhalve de gansche opbrengst beschouwd als behoorende aan de gemeente en uit deze en andere posten worden bestreden de uitgaven ten behoeve van den geestelijke en het altaar. De werktuigen, waarmede de inboorlingen het katoen van de zaadkorrels scheiden, zijn zeer eenvoudig. Zij bestaan uit houten cylinders van zeer kleine middellijn, tusschen welke het katoen doorgaat; zij worden in beweging gezet met den voet op gelijke wijze als een spinnewiel.

Wel is de bodem van Guanaguana vrij vruchtbaar, maar uithoofde slechts eene zeer geringe uitgebreidheid gronds in cultuur wordt gebragt en afwisseling bij den aanbouw der voedingsgewassen hier volstrekt niet in acht wordt genomen, lijden de bewoners dezer streek telkens aan schaarschte van levensmiddelen; zoodra er gedurende geruimen tijd droogte heerscht, is de maïsbouw daardoor mislukt. Onze reizigers vernamen van de Indianen, dat zij in het afge-loopen jaar weder drie maanden met vrouwen en kinderen „al monte” hadden doorgebragt, dat wil zeggen, zij hadden gedurende dien tijd de omliggende wouden doorkruist, ten einde zich met koolpalmen, wortelen van varens en saprijke planten, zoo goed mogelijk, te voeden en zoo iets had niets vreemds in zich. Van dat zwervende leven spraken zij in geen deele als leverde het hun eenig bezwaar of moeilijkheid op. De geestelijke echter klaagde er over, vooreerst dewijl hij schier de eenig overgeblevene in het dorp was bij dergelijke gelegenheid en ten anderen omdat zijne kudde, na haren terugkeer uit het woud, minder gedwee onder zijne hand bleek te zijn.

Het fraaije dal Guanaguana strekt zich oostwaarts uit, naar de zijde van de vlakte van Punzere en Terezen; gaarne zouden onze reizigers deze vlakten hebben bezocht, ten einde de beroemde steenoliebronnen, gelegen tusschen de Guarapiche en de Rio Areo, te onderzoeken. Dit plan moesten zij echter opgeven, want de regentijd had reeds aangevangen, zoodat het bewaren en droogen der verzamelde planten uiterst moeilijk ging. Om die reden namen zij het besluit om den gewonen bergweg naar Caripe in te slaan.

Tusschen de beide dalen van Guanaguana en Caripe verheft zich een rotsdam of kalkgraat, welke onder de benaming van Cuchilla ¹⁾ de Guanaguana alom is bekend. Het voetpad, hetwelk men bij het bestijgen dezer rotsgraat volgt, heeft op menige plaats ter naauwernood eene breedte van 14 à 15 duim. De kam dezer rotsgraat is bedekt met

¹⁾ In geheel Spaansch Amerika geeft men de benaming van cuchilla aan bergen, wier hellingen zeer steil zijn.

eene zeer glibberige grasmat; de helling ter wederzijde is buitengewoon steil, zoodat een mistred, door een val gevolgd, den reiziger hoogst waarschijnlijk in eene diepte van zeven en achthonderd voet zou doen rollen. Toch zijn het slechts ruwe steile hellingen die afgronden, welke men ter regter- en ter linkerzijde van zich heeft en de muildieren hebben een zoo vasten tred, dat men met gerustheid zijn togt over het smalle pad kan voortzetten. In hunne wijze van doen hebben zij de meest mogelijke overeenkomst met de muildieren in Zwitserland en in de Pyreneën. Humboldt heeft de opmerking gemaakt, dat naar gelang het oord ruwer is, het instinct der huisdieren in scherpzinnigheid en fijnheid toeneemt. Zoodra een muildier bespeurt, dat er gevaar bestaat, blijft hij stil staan, wendt den kop links en rechts; de beweging der ooren schijnt aan te duiden, dat hij nadenkt over hetgeen hem te doen staat. Langzaam is hij in het nemen van een besluit, maar het is steeds het ware, dat in het onderhavige geval moet genomen worden, indien namelijk de reiziger hem geheel vrij laat en niet onvoorzigtig genoeg is hem te dwingen om zich te overijlen. Op de gevaarlijkste bergpaden in de Andes gedurende deze reis van zes à zeven maanden, over rotsen met kloven doorsneden, bespeurde Humboldt dat het instinct der paarden en lastdieren zich op eene bewonderenswaardige wijze ontwikkelde. De bergwoners hoort men menigwerf zeggen: „ik geef u hier niet het muildier, dat vaster van tred is dan al de anderen, maar het verstandigste”, *la mas racional*.

Toen de reizigers het toppunt van den bergrug hadden bereikt, ontwaarden zij voor hunne oogen een verrukkend schouwspel. Hunne blikken weidden over de uitgestrekte savannen van Maturin en van de Rio Tigre, den steilen top van den Turimiquiri en eene menigte evenwijdig loopende bergketenen, welke op dien grooten afstand gezien veel geleken op hooge golven des oceaans. Ten noordoosten ontwaarde men het door woudgeboomte overschaduwde dal, in hetwelk het klooster Caripe ligt. De absolute hoogte van Cuchilla bedraagt 548 toisen, derhalve

329 toisen hooger dan de plek, waar de woning van den geestelijke te Guanaguana is gebouwd.

Langs een kronkelend pad daalden zij naar beneden en kwamen in eene zeer beschrijke streek, welker bodem met mos en eene nieuwe soort van drosera (*Drosera tenella*) was bedekt. Naar gelang men het klooster Caripe nadert, neemt het woud in digtheid toe en wordt de rijkdom aan planten steeds grooter. De kalksteenbanken worden dunner en verdeelen zich in lagen, welke in verbazende massa's, eenigzins den vorm van muren, torens en dergelijken hebbende, op elkander gestapeld zijn. Het gesteente heeft eene witte kleur en is glad op de breuk; het is niet de kalksteen van het Alpengebergte, maar eene formatie, welke zeer veel overeenkomst heeft met Jurakalksteen.

De vlakten van het dal Caripe zijn 200 toisen hooger dan die van het Guanaguanadal. Niettegenstaande deze beide dalbekkens slechts door middel van eene smalle berggroep van elkander zijn gescheiden, heerscht in het eene dal eene zeer aangename koelte, terwijl het andere bekend is door zijn heet klimaat.

ZESDE HOOFDSTUK.

*Het klooster te Caripe. — De rotsholen te Guacharo. —
Nachtvogels.*

Eene laan van perseaboomen geleidde de reizigers tot aan de poort van het klooster Caripe, behoorende aan Aragonesche Capucijners. In de nabijheid van een kruis van Antillisch Brazilië-hout vervaardigd, staande op een wijd uitgestrekt plein, hielden zij halt. In het rond staan banken, waarop monniken waren gezeten, die hun rozenkrans baden. Het klooster is gebouwd tegen een hoogen, steil oprijzenden wand, welke met planten is overdekt. Slechts hier en daar schemert het witte gesteente tusschen het groene loof heen. Deze regt schilderachtige ligging herinnerde Humboldt op het levendigst zoo menig fraai dal in het graafschap Derby in Engeland en de Holle bergen van Muggendorf in Frankenland. Maar in de plaats van de Europeische beuken en de ahornboomen, treft men hieraan de hooger groeiende ceiba's, de praga- en irassepalmen. Tallooze bronnen ontspringen op verschillende hoogte tusschen de steenlagen aan de rotswanden, welke het beken van Caripe in het rond insluiten en wier zuidelijke, steile hellingen wanden vertoonen ter hoogte van minstens duizend voet. Deze bronnen komen meerendeels te voorschijn uit enge spleten en kloven en de inboorlingen, die zich het liefst in eenzame oorden ophouden, liggen hunne conucos langs deze kloven aan. Pisangs en meloenboomen omringen hier groepen van boomachtige varens.

Eene dergelijke mengeling van cultuurplanten en in het wild groeiend geboomte geeft aan dergelijk landschap een eigenaardige bekoorlijkheid. Reeds op grooten afstand onderscheidt men de plekken, waar aan deze dorre wanden eene bron ontwelt, want de weelderigste plantengroei volgt langs de steile helling het ondiepe bed der woudbeek.

Met veel voorkomendheid werden onze reizigers door de monniken van het klooster ontvangen. De pater gardiaan of superieur was op het oogenblik van hunne komst afwezig, maar voor zijn vertrek had hij de noodige bevelen gegeven om hen gedurende hun oponthoud aldaar naar behooren te ontvangen. Even als alle Spaansche kloosters heeft dat van Caripe een binnenhof met zuilengangen omringd, alwaar onze reizigers de schoonste gelegenheid hadden om hunne werktuigen te stellen. In het klooster troffen zij een talrijk gezelschap aan, vele jonge monniken, die kort te voren uit Spanje waren aangekomen en op het punt stonden om naar de hun aangewezen standplaatsen te vertrekken, en bejaarde of zieke monniken, die genezing van hunne kwalen zochten in de gezonde, scherpe berglucht, welke men te Caripe vindt. Aan Humboldt werd de eel van den pater gardiaan ten verblijve afgestaan, in welke hij eene niet onaanzienlijke boekverzameling aantrof. Niettegenstaande het aan de monniken in het klooster Caripe in geenen deele onbekend was, dat Humboldt de Protestantsche godsdienst beleed, heeft hij nimmer de geringste onaangename toespeling gehoord, een blijk van wantrouwen ondervonden of de zucht waargenomen om een redetwist over godsdienstige onderwerpen aan te vangen, of iets waardoor de hem bewezen gastvrijheid in het minst werd gestoord. Herhaaldelijk heeft Humboldt deze verklaring ter eere van de Spaansche geestelijken, die hij op zijnen togt door Amerika heeft ontmoet, in zijn reisjournaal herhaald.

De streek, waarin het klooster van Caripe was gesticht, werd in vroegeren tijd Areocuar geheeten. Zij ligt ongeveer op gelijke hoogte boven het niveau der zee als de stad Caracas. Des nachts en voornamelijk des ochtends bij zonsopgang gevoelt men behoefte aan verwarmende klee-

ding. De honderddeelige thermometer teekende des middernachts 16 en 17 graden ($14^{\circ},8-14^{\circ}$ Réaumur); des morgens 19 en 20° . Omtrent een ure des namiddaags steeg hij tot 21° en $22^{\circ},5$ ($16^{\circ},8-18^{\circ}$ Réaumur). Deze temperatuur is inderdaad toereikend om de planten der verzengde luchtstreek tot vollen wasdom te doen geraken, maar vergeleken bij de buitengewone hitte, welke in de vlakten van Cumana heerscht, mag zij slechts eene voorjaars-warmte worden geheeten. Stelt men water in poreus vaatwerk te Caripe aan den invloed des dampkrings bloot, dan daalt zijne temperatuur des nachts tot op 13° der honderddeelige schaal ($10^{\circ},4$ Réaumur), zoodat het den reiziger, die in éénen dag, hetzij van de kust of uit de brandend heete savannen van Trezene te Caripe aankomt en gewoon is rivierwater te drinken, bijna ijskoud toeschijnt, want de warmtegraad van rivierwater is gewoonlijk 25 à 26° ($20^{\circ},0-20^{\circ},8$ Réaumur).

Te rekenen naar de temperatuur gedurende den herfst, welke in deze hemelstreek ter naauwernood een halven graad van den gemiddelden warmtegraad verschilt, dan bedraagt de gemiddelde temperatuur van het dal van Caripe $18^{\circ},5$. Zij komt overeen met den warmtegraad van Parijs gedurende de maand Junij, waar de hoogste temperatuur 10 graden hooger stijgt dan het geval is op de warmste dagen te Caripe. Dewijl de absolute hoogte van de plek, waar het klooster Caripe is gebouwd, slechts 412 toisen boven den spiegel der zee bedraagt, is de snelle daling van den warmtegraad aldaar in vergelijking van hetgeen nabij de kust plaats grijpt, bevreemdend. Maar hier moet in aanmerking worden genomen welke de plaatselijke gesteldheid is van het klooster, waar digt gegroeide wouden, wier bodem met een zwaar gras- en mosbekselsel is bedekt, de uitstraling des bodems verhinderen. Is het weder nevelachtig, dan blijft de zon menigwerf den ganschen dag voor het oog verborgen en tegen het vallen van den avond verheffen zich koele winden op de Sierra del Guacharo, welke in het dal afdalen.

In den gemeentetuin trof Humboldt aan vele keuken-

groenten, maïs en ongeveer vijf duizend koffijboomen, welke een gunstigen oogst beloofden; de gematigde temperatuur en de dunne lucht zijn zeer bevorderlijk voor de ontwikkeling der koffijboomen, welke liefst op hoogten groeijen. De superieur der Capueijners, een werkzaam en verstandig man, had dezen nieuwen tak van cultuur in zijne provincie ingevoerd. Vroeger werd er indigo aangebouwd, waartoe de gelegenheid minder gunstig was, dewijl deze plant een hooger en hittegraad vereischt dan in de nabijheid van Caripe heerscht.

Deze tuin of conuco is inderdaad uitmuntend ingerigt. Al de inboorlingen zijn verpligt elken morgen van zes tot tien ure in den tuin te arbeiden. Alcaden en alguazils van Indiaanschen stam voeren het opzicht over het werk. Zij zijn de hooge ambtenaren in den staat en hun alleen is het vergund stokken van Spaansch riet te dragen; de superieur van het klooster heeft het regt deze ambtenaren te kiezen. Die onderscheiding stellen zij op hoogen prijs. De stijve, stille ernst, welke zich in al hunne bewegingen ver-raadt; dat afgemetene, dat koele uiterlijk en het geheim-zinnige in de wijze, waarop zij zich voordoen, hunne zucht om in de kerk en in de gemeentevergadering op de voornaamste plaatsen zitting te nemen, dit alles is van dien aard, dat den Europeër op het aanschouwen er van onwillekeurig een glimlach om de lippen speelt. De alcaden bezochten dagelijks het klooster, niet zoo zeer om er over zaken te komen spreken, maar onder voorwendsel om nopens den gezondheidstoestand der nieuw aangekomen reizigers berigten in te winnen. De eigenlijke oorzaak was, dat deze hen op brandewijn onthaalden, en hierdoor kwamen zij eindelijk veelvuldiger, dan aan de geestelijken aangenaam was.

Van de Arragonesche Capueijners melding makende, zegt Humboldt, dat hun den lof moet worden toegebracht, dat zij bezield zijn met een geest van orde en zedelijkheid, welke in de nieuwe wereld zelden wordt aangetroffen. De gardiaan des kloosters draagt zorg voor den verkoop van de opbrengst van den genoemden tuin, en dewijl alle Indianen deel hebben genomen aan den arbeid, wordt de winst ge-

likelijk onder hen verdeeld. Uit deze opbrengst bekomen zij niet slechts kleederen, werktuigen en maïs, maar van tijd tot tijd een gedeelte in geld. Gedurende den tijd, welken Humboldt in de Chaymas-zendelingsdorpen en te Caripe doorbragt, had bij steeds gelegenheid om zich te overtuigen, dat de Indianen door de geestelijken met zachtheid werden behandeld.

Behalve dat het dal van Caripe beroemd is wegens het koele klimaat, dat er heerscht, is dit nog om een andere reden het geval, namelijk uithoofde van de groote Cueva of spelonk van Guacharo. ¹⁾ Deze spelonk, waaruit eene rivier ontspringt en in welke duizenden van nachtvogels huizen, wier vet in de kloosterkenken wordt gebezigd tot bereiding der spijzen, is hier het onderwerp der dagelijksche gesprekken. Naauwelijks heeft een vreemdeling te Cumana voet aan wal gezet, of hij hoort spreken van de oogsteen van Araya van den landbouwer, die zijn kind zoogde, benevens van de spelonk van Guacharo, welker lengte op verscheidene mijlen wordt geschat.

Deze spelonk, door de inboorlingen eene vetmijn geheeten, wordt niet gevonden in het dal van Caripe, maar op een afstand van ongeveer drie mijlen west-zuidwestwaarts van daar. De opening is gelegen in een nevendal, dat zich uitstrekt in de rigting van de Sierra del Guacharo. Den 18^{den} September begaven onze reizigers zich op weg naar genoemde Sierra, begeleid door de Indiaansche alcaden en het meerendeel der geestelijken, die zich in het klooster bevonden. Zij volgden gedurende anderhalf uur een smal voetpad, hetwelk in eene zuidelijke rigting door een aangename, met gras bedekte vlakte liep; daarna wendde het zich westwaarts langs den oever der beek, welker bron in de spelonk wordt gevonden. Gedurende drie kwartier uurs klommen zij opwaarts, langs een zeer glibberig en modderig pad, hetwelk hier onder water stond, elders tusschen de armen der beek tegen den rotswand opliep. Dewijl de bodem op menige plaats was ingezakt, boomstammen dwars

¹⁾ Guacharo beteekent in het Spaansch iemand, die weent en klaagt.

over den weg lagen en de slingerplanten den grond allerwege bedekten, werd dit gedeelte van den weg met zeer veel moeite afgelegd, dewijl de muildieren bijna niet voort konden.

Reeds bevond men zich aan den voet van den hoogen Guacharoberg, waarin de spelonk wordt gevonden en was men niet meer dan drie à vier honderd schreden er van verwijderd was, toen men nog niets van hare monding bespeurde. De bergstroom heeft zich een diep bed uitgespoeld en het pad loopt onder een vooruitspringend gedeelte der rots voort, zoodat het uitzigt naar boven er door wordt benomen. Langs de beek slingert zich het pad bergopwaarts en eerst bij de laatste kromming bevindt men zich plotseling voor de wijde monding van de grot. Humboldt was destijds reeds bekend met de hollen in den Pie van Derbyshire, alwaar men met een bootje over een onderaardsch meer vaart, terwijl het rotsdak slechts twee voet boven den waterspiegel zich verheft. Hij had insgelijks de fraaije grot van Treshemienshiz in het Karpathisch gebergte bezocht, de grotten in het Hartzgebergte, de spelonken in Frankenland, die uitgestrekte begraafplaatsen, ¹⁾ waar eene zoo verbazende massa geraanten van tijgers, hyena's en beeren wordt gevonden, welke in grootte overeenkomen met het geraamte van een paard. Maar hoe vele voorbeelden van dergelijken aard hij onder de oogen had gehad, en niettegenstaande de natuur in de verschillende hemelstreken steeds dezelfde wetten volgt, van welke geene

¹⁾ Uit de aardmassa, welke sedert duizende jaren den bodem der grotten van Gailenreuth en van Muggendorf in Frankenland bedekt, zegt Humboldt, stijgen nog in den tegenwoordigen tijd in sommige jaargetijden mofeten of een gasachtig mengsel op, bestaande uit waterstof en stikstof, dat zich naar het gewelf der grot verheft. Dit feit is aan allen, die de reizigers bij het bezoeken dezer grotten begeleiden, overbekend. Tijdens Humboldt nog aan het hoofd der mijnexploitatie in het Fichtelgebergte stond, heeft hij genoegde grotten herhaaldelijk des zomers in oogenschouw genomen. Laugier vond in de aardlaag, welke den bodem der grot van Muggendorf bedekt, behalve phosphorzuren kalk, $\frac{1}{10}$ dierlijke zelfstandigheden.

afwijking mogelijk is, toch werd zijne verwachting nog overtroffen. De majestueuse plantengroei der tropische hemelstreek geeft den ingang dezer grot een geheel eigenaardig karakter.

De opening of ingang der grot, Cueva del Guacharo geheten, is naar het zuiden gewend. Het gewelf is 70 voet hoog en heeft eene breedte van 80 voet. Boven de grot is de rots met reusachtig geboomte begroeid. De mamei en genipayer, met hunne breedte, glimmende bladeren, verheffen hunne stammen loodregt hemelwaarts, terwijl de breedte kroonen van den courbaril en erythrina een digt loofdak vormen. Pothosplanten met sappige stengels, oxalissoorten en orchideën van den zonderlingsten aard, hebben hare wortelen geslagen in de dorre scheuren en reten der rots, terwijl slingerplanten, hare ranken voor den ingang uitstrekende, als het ware guirlandes schijnen te vormen en op den adem des winds zacht schommelend worden bewogen. In deze bloemfestoenen onderscheidde Humboldt eene violet-blaauwe bigonia, de purperkleurige dolichos en voor het eerst vond hij hier de prachtige solandra, welker oranje-gele bloem eene meer dan vier duim lange vleesschigen stengel heeft. Welk een verbazend contrast, zegt Humboldt, merkt men op tusschen de Cueva de Caripe en de noordelijke door eiken en sombere beukenboomen beschaduwde grotten!

Maar deze weelderige plantengroei versiert niet slechts het uitwendige der grot en de rots boven haar gewelf, ook het voorgedeelte tot op eenigen afstand van den ingang is mede met groen en bloemen gesierd. Met verbazing ontwaart men, dat langs de kleine onderaardsche beek prachtige heliconiën met pisang-bladeren groeijen, welke eene hoogte bereiken van achttien voet, zoomede progapalmen en Arum arborescens. Gelijk in de diepe kloven der Andes, waarin op den helderen dag ter naauwernood eene schemering van licht zichtbaar is, zoo strekt zich in de grot van Caripe de plantengroei uit op een aanmerkelijken afstand van hare monding, namelijk tot op ongeveer 35 voet van den ingang. Door middel van een touw werd de afstand gemeten,

welken zij konden afleggen, alvorens zij fakkelen behoefden te ontsteken; deze bedroeg vier honderd dertig voet. De oorzaak, waaraan het diep doordringen van het daglicht in het binnenste der grot moet worden toegeschreven, is deze: er bestaat slechts een enkel kanaal, dat zich zonder eenige afwijking in de rigting van het zuidoosten naar het noordwesten uitstrekt. Is men genaderd aan het punt, waar het daglicht ongeveer ophoudt, dan verneemt het oor reeds in de verte het gekrijsch der nachtvogels (guacharos); naar het algemeen aangenomen gevoelen der inboorlingen wordt deze vogelsoort uitsluitend in deze onderaardsche gangen aangetroffen.

De guacharo heeft de grootte van een Europeesch hoen, den snavel der nachtzwaluw (geitenmelker) en den vorm van den gier, welks kromme snavel is bezet met stijve borstels. Hij behoort tot eene soort van masch (passeres), welke zich onderscheidt door den omvang van zijn geluid, en buitengewoon sterken snavel, voorzien van een dubbelen tand en door klaauwen, wier twee voorste teenen geene verbindingsvliesen hebben. De guacharo is het eerste voorbeeld van een nachtvoegel onder de zangvogels, wier snavel getand is. Door zijne levenswijze is hij verwant aan de nachtzwaluwen. De veeren van den guacharo zijn donker blaauwgrijs van kleur, met korte zwarte strepen en stippen bedekt; op kop, vleugels en staart heeft hij groote, witte, hartvormige vlekken met zwarte randen. Het daglicht kan de guacharo niet verdragen; zijne oogen zijn blaauw en kleiner dan die van eene nachtzwaluw. Hij heeft eene vlugt van vierdehalf voet en 17 à 18 slagpennen. Eerst bij het aanbreken van den nacht verlaat de vogel zijn onderaardsch verblijf, voornamelijk bij maneschijn. Aan den vorm der klaauw ziet men duidelijk, dat hij niet ter jagt gaat, gelijk de Europeesche uil. Hij voedt zich met harde vruchten, even als de notenkraker en de pyrrhocorax, welke laatste insgelijks in rotspleten zich ophoudt en algemeen bekend is onder de benaming van nachtraaf. De Indianen verzekeren, dat de guacharo nooit aas op kevers en dergelijken, hetgeen daarentegen wel

het geval is met de nachtzwaluw. Trouwens, men behoeft den snavel dier beide vogelsoorten slechts nevens elkander te zien, om terstond en met zekerheid tot het besluit te komen, dat de levenswijze van beiden zeer verschillend moet zijn.

Bezwaarlijk is het, zegt Humboldt, zich een juist denkbeeld te maken van het oorverdoovend gekrijsch, door de duizenden bij duizenden dier vogels in de donkere grot aangeheven. Hetgeen, waarmede het zich 't best laat vergelijken, is het krijschend geschreeuw der kraaijen in onze noordsche dennenwouden, waar zij zich in grooten getale bijeen ophouden en hunne nesten bouwen in de toppen der boomen, welke in elkanders onmiddellijke nabijheid staan. Het schelle en doordringende geluid wordt door de menigte gangen en gewelven teruggekaatst, en de echo's beantwoorden het geluid van het uiteinde dier grot. Ten einde ons de nesten te doen zien, bonden de Indianen fakkels aan lange stangen. Zij werden op vijftig en zestig voet hoogte boven onze hoofden gevonden in trechtersvormige gaten, welke in groote menigte in het gewelf werden waargenomen. Naar gelang wij dieper binnenwaarts drongen en de vogelen door het licht der copalfakkelen schuwder werden, nam het gekrijsch toe. Heerschte er stilte om ons heen gedurende eenige oogenblikken, dan vernamen wij de verwijderde klaagtoon der vogelen, welke in de zijgangen waren genesteld. Het scheen als of de verschillende zwermen elkander beurtelings antwoordden.

Eenmaal 'sjaars, en wel ten tijde van het feest van Johannes den Dooper, begeeft eene menigte Indianen zich in de grot, gewapend met lange stangen, met het doel om de nesten te vernielen. Dan worden er vele duizende bij duizende vogelen gedood; de ouden fladderen dan onder een allerhevigst gekrijsch om de hoofden der Indianen, als konden zij hunne jongen daardoor verdedigen en redden. Zoodra de jongen op den grond zijn gevallen, maakt men zich er van meester en worden zij opengesneden. Zij bezitten eene groote hoeveelheid vet

in de ingewanden. Deze groote hoeveelheid vet bij plantenetende dieren, welke in de duisternis leven en slechts weinig beweging hebben, sterkt ten bewijze, dat de opmerking reeds voor geruimen tijd gemaakt, gegrond is dat ossen, ganzen, enz., in duisternis en rust gemest, veel spoediger vet worden dan anders het geval zou zijn. De Europesche nachtvogels daarentegen zijn mager, dewijl zij zich voeden met den geringen buit, welken zij des nachts kunnen magtig worden en niet van plantenvoedsel leven gelijk de guacharo.

In het jaargetijde, hetwelk te Caripe wordt bestempeld met de benaming van „de inzameling van de olie”, bouwen de Indianen in de nabijheid van den ingang en in het voorgedeelte der grot hutten van palmladeren; wijders wordt een groot vuur aangelegd en onderhouden, ten einde het vet der jonge vogelen te smelten, dat vervolgens in aarden vaatwerk wordt gegoten om het te bewaren. Het is bekend onder de benaming van boter of olie (*manteca* of *aceite*) van den guacharo, blijft half vloeibaar, doorzigtig en reukeloos. De zuiverheid van dit vet is zoodanig, dat men het langer dan een jaar kan bewaren, zonder dat het sterk van smaak wordt. In de keuken van het klooster van Caripe wordt geen ander vet gebezigd dan deze boter van den guacharo, en volgens de getuigenis van Humboldt wordt er nimmer eenige bijmaak of vreemde reuk aan de spijsen waargenomen.

De hoeveelheid ingezamelde olie staat in geene verhouding hoegenaamd tot het aantal vogelen, hetwelk tot dat einde in de grot wordt dood geslagen. Gemiddeld genomen worden 150 à 160 flesschen, elk zestig □ duim houdende, met zuivere mantecas ingezameld; het minder doorzigtige gedeelte wordt in groote aarden vaten gegoten en op die wijze bewaard. Het gebruik van guacharo-olie dagteekent zich te Caripe reeds van zeer ouden tijd; sedert de komst der Spaansche geestelijkheid aldaar geschiedt alleen de bereiding op meer regelmatige wijze. De leden van het Indiaansche geslacht, dat Morocoymas is geheeten en afstamt van de oorspronkelijke bewoners dezer oorden, beweren als zoodanig de regelmatige eigenaren der grot te

ziju; op grond hiervan is het, dat zij aanspraak maken op het monopolie van het vet. Sedert de vestiging der monniksorden wordt hun zekere eerbewijzing deswege betoond, maar van de regten zelven is geene sprake meer. De Indianen zijn verplicht om de vereischte hoeveelheid olie voor kerkelijk gebruik te verschaffen; voor het overige gedeelte wordt hun eene som gelds te goed gedaan, naar een vooraf bepaalden maatstaf berekend.

Waren verscheidene omstandigheden niet aanwezig, welke een gunstigen invloed uitoefenen op de voortteling van de guacharos, dan zouden zij stellig reeds voor langen tijd zijn verdeeld. Bijgeloovige begrippen houden de inboorlingen vooreerst terug dieper dan tot op zekere hoogte in de grot binnen te dringen. Daarenboven houden de vogelen zich in zoo enge spleten en rotsholen op, dat niemand er zich een weg in zou kunnen banen en op die wijze wordt het groote gewelf, waar de aldaar nestelende vogelen worden doodgeslagen, steeds op nieuw bevolkt door de jongen, welke in de nevingangen uitkomen. De geestelijken verklaarden althans, dat er geene vermindering in de hoeveelheid vogelen was te bespeuren. De harde, drooge pitten der vruchten, waarop de gedooide guacharos geaasd hebben, welke door de inboorlingen in hun krop en maag worden gevonden, leveren een beroemd en zeer gezocht geneesmiddel tegen de anderendaagsche koorts; het is bekend onder de vreemde benaming van *semilla del guacharo*. Deze pitten worden zorgvuldig verzameld en niet slechts te Cariaco, maar insgelijks naar de verder landwaarts in gelegen oorden, waar koortsen algemeen heerschen, verzonden.

Bij het doordringen in de grot volgden onze reizigers den oever der beek, welke in de rots ontspringt; haar bed heeft eene breedte van 28 à 30 voet. Zoo ver de stalactietmassa's dit veroorloven, gaat men op boven vermelde wijze voort; waar zij dit verhinderen, begeeft men zich in het bed der beek, waarin men niet dieper dan twee voet door het water behoeft te waden. Deze onderaardsche beek is de bron der Rio Caripe, welke op een

afstand van eenige mijlen van haren oorsprong, nadat zij zich met de Rio de Santa Maria vereenigd heeft, voor kleine vaartuigen bevaarbaar is. Onder de benaming van Canno de Terezen ontlast zij hare wateren in de Areo. Aan den oever der onderaardsche beek vonden onze reizigers eene groote hoeveelheid palmboomhout, overblijfselen der stammen, waartegen de Indianen opklauteren om de vogelnesten te bereiken, welke aan het gewelf der grot hangen. De overblijfselen der oude bladstelen dienen daarbij als sporten bij eene ladder.

Bij de meting bleek het, dat de grot van Caripe tot op een afstand van 472 Nederlandsche el van de monding nog hare oorspronkelijke rigting volgde, en steeds gelijke hoogte en breedte had als in het begin; de hoogte der grot zal 60 à 70 voet bedragen. Volgens Humboldt bestaat er noch in de oude, noch in de nieuwe wereld een enkele dergelijke grot, — voor zoo ver de gedane onderzoekingen daaromtrent kunnen doen oordeelen, — welke zoo regelmatig van vorm is als deze.

Met moeite gelukte het onzen reizigers om de Indianen over te halen om dieper dan zij gewoonlijk deden in de grot door te dringen; toen zij eindelijk de plaats hadden bereikt, waar de bodem plotseling onder een hoek van 60 graden opwaarts rijst en de beek een onderaardschen waterval vormt, was al het aanzien en de invloed der los padres noodig om hen nog verder te doen voortgaan. De oorzaak hiervan is, dat zij allerlei soort van mystieke denkbeelden verbinden met plek, waar deze nachtvogelen huizen. Zij gelooven, dat de geesten hunner voorvaderen zich op den achtergrond der grot ophouden. Zij zeggen, dat de mensch een heiligen afkeer moet koesteren voor die oorden, welke noch door de zon, zis, noch door de maan, nana, worden beschenen. Naar de guacharos gaan, zegt zoo veel als tot zijne vaderen vergaderd worden of sterven. De toovenaars, piaches, en de giftmengers, imorons, voeren hunne nachtelijke goochelarijen uit in de nabijheid der grot, wanneer zij het hoofd der booze geesten, ivorokiamo geheeten, willen bezweren. De grot van Caripe gelijkt in

dit opzigt op de onderwereld der Grieken en de guacharos, welke over den onderaardschen stroom zweven en een klagend geluid slaken, herinneren ons de vogels, die over de Styx fladderden.

Bevindt men zich ter plaatse, waar de beek den onderaardschen waterval vormt en wendt men de blikken naar het weelderige landschap, dat men door de opening der grot ontdekt, dan heeft men een schilderachtig tooneel voor oogen. Een zonderbaar effect maken daarmede de zuilen van druipsteen, welke aan het gewelf hangen en in de lucht schijnen te zweven. Op dien afstand gezien, komt de monding der grot den toeschouwer zeer eng voor en onze reizigers zagen haar in het scherpe licht, ontstaan door den glans der zon en het terugkaatsen der zonnestralen door de omringende rotsen en planten. De heldere dag vormde een sterk contrast met de duisternis der grot. Waar het geklapwiek en luid gekrijsch het vermoeden deden ontstaan, dat een groot aantal vogelen bij een gevonden werden, losten onze reizigers hunne geweren, in de hoop op die wijze eenige der gevederde grotbewoners magtig te zullen worden. Na vele vergeefsche pogingen gelukte het Bonpland twee guacharos te treffen, waardoor Humboldt zich in staat gesteld zag eene teekening te maken van dezen vogel, tot op dien tijd aan de natuuronderzoekers volkomen onbekend. Het kostte hun eenige moeite om den heuvel te beklimmen, van welken de onderaardsche beek zich afstortte. Verder op is de grot aanmerkelijk lager dan vroeger, want hare hoogte bedraagt ter naauwer-nood 40 voet; voor het overige behoudt zij hare oorspronkelijke rigting, welke evenwijdig loopt met het groote dal Caripe.

In dit gedeelte der grot heeft het water der beek een bezinksel van zwarte aarde, welke overeenkomt met de aarde in de grot van Muggendorf in Frankenland en bekend is onder de benaming van: de offeraarde van de grot des Hollen bergs. Het is een mengsel van kieselaarde, klei en teelaarde. Door eene dikke modderlaag voortwadende, kwamen de reizigers eindelijk op eene plek aan, waar zij

tot hunne verbazing vele onderaardsche planten waarnamen. Overal namelijk waar de vruchten, door de vogelen tot voeding hunner jongen aangevoerd in de aardlaag vallen, welke het kalkgesteente op vele plaatsen bedekt, schieten zij weldra wortel. Zij vonden dunne stammetjes ter lengte van twee voet, waaraan enkele sporen van bladeren waren te bespeuren, maar onmogelijk was het te onderscheiden tot welke plantensoorten zij behoorden, zoodanig waren zij in vorm kleur en gedaante, door gebrek aan licht, van den oorspronkelijken vorm afgeweken. Deze sporen van organische ontwikkeling, te midden eener digte duisternis, hadden zelfs in hooge mate de nieuwsgierigheid geprikkeld der inboorlingen, die in den regel zoo dom en schier voor geenerlei gemoedsbeweging vatbaar zijn; zij beschouwden ze met die stille opmerkzaamheid, waarmede een vreemd voorwerp wordt gadegeslagen in een oord, dat daarenboven reeds vrees inboezemt.

Nu echter schoot zelfs het gezag der geestelijken te kort om de Indianen te nopen nog verder in de grot door te dringen, zoodra men tot aan de plaats was genaderd, waar het gewelf eene geringere hoogte heeft dan aanvankelijk het geval is en het gekrijsch der vogelen een doordringender toon aanneemt. De vreesachtigheid hunner gidsen noopte onze reizigers om terug te keeren. Voor het overige moet worden aangemerkt, dat de grot een zeer eentonig schouwspel opleverde. Men verhaalde, dat een bisschop van St. Thomas in Guiana, veel verder in de grot was doorgedrongen. Te rekenen van de monding had hij een afstand van 2500 voet in de grot afgelegd en ter plaatse, waar hij zich toen bevond, was het einde van het gewelf nog niet te bespeuren. Wanneer dit bezoek had plaats gehad, hieromtrent verkeerde men in het klooster te Caripe in volslagen onzekerheid. De bisschop had groote kuarsen van witte Spaansche was medegevoerd, ten einde het gewelf te verlichten; onze reizigers daarentegen waren slechts voorzien van fakkels, vervaardigd van boomschors en bars, wier dikke rookwolken hun zeer hinderlijk waren in den nauwen rotsgang.

Bij den terugkeer volgden zij den loop der beek. Nabij den ingang der grot hadden de geestelijken een feestmaaltijd doen aanrigten, waarbij naar 's lands gebruik de tafel was gedekt met de breede bladeren van den pisang en zilverkleurigen van den vijao. De paters verhaalden bij die gelegenheid, dat de eerste geestelijken die in deze streek aankwamen en later het dorp Santa Maria stichtten, gedurende eene maand de grot bewoond en er bij fakkellicht verscheidene mysteriën hadden opgevoerd. Deze eenzame plek strekte den geestelijken tot een toevlugsoord tegen de vervolgingen van den oorlogzuchtigen aanvoerder der Tuapocans, die destijds aan den oever der Rio Caripe was gelegd.

Deze merkwaardige grot, welke vooreerst de bijzonderheid aanbiedt, dat zij tot verblijfplaats strekt aan eene soort van nachtvogelen, welke uitsluitend wordt aangetroffen in de bergen van Caripe en Cumanacoa en buitendien den bezoeker een buitengewoon schouwspel oplevert, was voor Humboldt's terugkomst in Europa niet bekend.

Bij de beschrijving der guacharorots heeft Humboldt eene algemeene beschouwing gevoegd, betreffende de natuurlijke grotten, waaraan wij het volgende ontleenen:

Beschouwt men de rotssoorten met het oog op het tijdperk van formatie, waartoe zij behooren, dan ontwaart men al aanstonds, dat in de primitieve rotssoorten slechts zeer weinige grotten worden gevonden. De groote hollen, welke in de oudste granietsoort worden aangetroffen, waaraan de benaming van kloven (*fours*) is gegeven; deze ontstaan meerendeels uit de vereeniging van verscheidene puinhoo-
pen uit hetzelfde tijdperk herkomstig, namelijk van kwarts, feldspaat of fijnkorreligen graniet. Bij gneis vindt men zeer zeldzaam dergelijke verschijnselen. Welke de uitgestrektheid is der hollen, door onderaardsch vuur of vulkanische uitbarstingen in het binnenste der aarde in de primitieve rotssoorten te weeg gebragt, welke veel hornblende, glimmer, half verkalkt ijzer en titan bevatten van hooger en ouderdom, zoo het schijnt, dan het graniet, en wier brokstukken onder de vulkanische uitwerpselen wor-

den aangetroffen, hieromtrent is ons niets bekend. Dergelijke hollen mogen echter niet anders dan van plaatselijke aard worden beschouwd.

In de primitieve gebergten, welke men heeft kunnen onderzoeken, worden eigenlijke grotten van een aanmerkelijke uitgestrektheid slechts gevonden in kalkformatien, in koolzuren en zwavelzuren kalksteen. De oplosbaarheid dezer zelfstandigheden schijnt, sedert vele eeuwen, de werking van het onderaardsche water te hebben vergemakkelijkt. De hollen door dit element in het wezen geroepen, zijn het gevolg van verscheidene oorzaken, welke te gelijker tijd werkzaam zijn geweest, en gedeeltelijk moeten toegeschreven worden aan de groote hoeveelheid water en aan den langeren of korteren duur, dat het zijne werking heeft uitgeoefend, aan de snelheid zijner beweging, afhangende van de hoogte van zijn val en gedeeltelijk tevens aan de gemakkelijke wijze, waarop het gesteente kan worden opgelost.

Naar gelang men het tijdperk meer nadert, waarin het organische leven zich op veelvuldiger wijze begint te ontwikkelen, treft men een grooter aantal grotten aan. Verscheidenen dezer grotten, bekend onder de benaming van balmen (baumes), in Zwitserland er aan gegeven, worden niet gevonden in zandsteen der oude formatie, maar in den Alpenkalksteen en in den Jurakalksteen, welke zeer dikwerf slechts het hangende der Alpenformatie is. Zoowel in de oude als in de nieuwe wereld treft men in den Jurakalksteen ¹⁾ eene zoo groote menigte grotten aan, dat verscheidene geologen er de benaming van grottenkalksteen aan gegeven hebben. Deze rotssoort is het, welke den loop der rivieren zoo menigwerf stremt en ze tevens doet verdwijnen of ze in haar binnenste opneemt. Zij is het, waarin de Cueva del Guacharo en de andere grotten in het dal

¹⁾ Humboldt brengt tot deze soort de grotten van Boudry, Motiers-Travers en Valorbe in het Juragebergte, de grot van Balme nabij Geneve, die van Muggendorf en Gailenreuth in Frankenland, Sowia Jama, Ogródzimir en Wlodomir in Polen.

van Caripe worden gevonden. Ook de zoutzure gyps bevat groote hollen, dewijl het gesteente zoo gemakkelijk door water wordt opgelost, welke hollen over een uitgestrektheid van verscheidene mijlen met elkander in verband staan. Zijn deze bekkens met water gevuld, dan is hunne nabijheid voor de mijnwerkers zeer gevaarlijk, dewijl zij daardoor zijn blootgesteld aan onvoorzieue overstromingen. Zijn die hollen daarentegen ledig en zeer uitgestrekt, dan vergemakkelijken zij het droogmaken der mijnen in niet geringe mate. Afgedeeld in verscheidene verdiepingen, kunnen zij het water der mijn in het bovenste gedeelte opnemen en gebezigd worden als natuurlijke afvoerkanalen voor het mijnwater. Eene derde secundaire formatie, die van den kleiachtigen zandsteen, eene rotssoort bestaande uit kleine kwartskorrels en een kleiachtig verbindingsmiddel, bevat zeer zelden grotten; worden er echter in deze steensoort aangetroffen, dan kan men verzekerd zijn, dat zij slechts eene geringe uitgestrektheid hebben. Het gewelf der grot nadert allengs den bodem ¹⁾ en hare wanden zijn overdekt met bruinen oker.

Uit het voorafgaande volgt, dat de vorm der grotten gedeeltelijk afhangt van de soort van het gesteente, waarin zij worden aangetroffen; zeer dikwerf gebeurt het echter, dat deze vorm aanmerkelijk wordt gewijzigd door verschillende oorzaken van buiten. Naar de waarnemingen door Humboldt gedaan in de Europesche gebergten en in de Amerikaansche Cordilleras, mag men de grotten verdeelen in drie soorten of klassen. In de eene soort vindt men wijde reten of spleten, welke groote overeenkomst hebben met ledige ertsaderen, gelijk worden aangetroffen in de grot van Rosenmuller in Frankenland, in die van Eldenhole in den Piek in Derbyshire en in de Sumideros van Chamacasapa is.

Tot eene andere klasse behooren de grotten, welke aan

¹⁾ Tot deze soort behooren de Heuscheuer in Silezië, de Diebskeller en de Kuhstall in Saksen.

beide einden mondingen hebben; deze zijn eigenlijk doorboorde rotsen, natuurlijke galerijen, welke een enkelen berg doorsnijden. Tot deze klasse mogen gebragt worden de Holle berg van Muggendorf, de beroemde grot door de Otomiet-Indianen Dantoë geheeten, waaraan de Spanjaarden, in Amerika gevestigd, de benaming hebben gegeven van de Brug van de heilige Moeder Gods. Dergelijke kanalen strekken somtijds tot bedding aan onderaardsche rivieren of beken. Als derde soort of klasse komen in aanmerking zoodanige hollen of grotten, welke geheele reeksen vormen, welke allen ongeveer op gelijke hoogte liggen, in gelijke rigting zich voortzetten en met elkander door middel van meer of minder smalle gangen in verbinding staan.

Bij deze verscheidenheden wat de algemeene hoofdeigenschappen betreft, mogen andere en zeer opmerkelijke omstandigheden niet over het hoofd worden gezien. Het gebeurt dikwerf, dat kleine grotten zeer wijde ingangen hebben, terwijl men door zeer enge openingen moet heen kruipen om in de ruimste en diepste grotten binnen te dringen. De gangen, door middel van welke de afzonderlijke grotten met elkander in aanraking staan, zijn meerendeels horizontaal. Hierop komen echter uitzonderingen voor, want Humboldt heeft de voorbeelden gezien, dat de gangen den vorm hadden van een trechter of mijnschacht, wier ontstaan waarschijnlijk moet toegeschreven worden aan de werking eener veerkrachtige vloeistof. Loopen de bronnen van beken of rivieren in eene grot, dan vormen zij steeds een enkel horizontaal kanaal, hetwelk bijna overal gelijke wijde heeft. Voorbeelden hiervan zijn de Cueva del Guacharo en de grot van San Felipo in de nabijheid Tehuilitopee, in de westelijke Cordilleras in Mexico.

Uit de verscheidenheid in vormen, welke bij de grotten in de beide werelddelen wordt opgemerkt, mag met grond worden opgemaakt, dat de oorzaken van haar ontstaan, zeer verschillend zijn. Hetgeen het water door zijne werking heeft te weeg gebragt in gesteentesoorten, waarin schelpen voorkomen of die van neptunischen oorsprong zijn,

schijnen gasachtige uitdampingen in vulkanische gesteenten te hebben doen ontstaan, wier werking zich in die rigting openbaart, waarin de weerstand het geringste is.

In het algemeen mag worden gezegd, dat de grotten, voorkomende in primitieve, secundaire en vulkanische steensoorten, in de groote huishouding der natuur dienen als uitgestrekte reservoirs van water of veerkrachtige dampen.

De gypsholen kenmerken zich door den glans van den gekristalliseerden seleniet. Bruin en geel gekleurde bladen lossen zich op van den bodem, bestaande uit gestreept albast- of stinksteenlagen. Kalkgrotten hebben allerwege dezelfde kleur. Zij zijn des te rijker aan stalactieten, druipsteen, naar gelang zij enger zijn en de lucht er minder vrijen loop in heeft. In de grot van Caripe worden dergelijke versteeningen, wier vormen in alle landen zoo zeer de nieuwsgierigheid en verwondering der menigte wekken, bijna niet aangetroffen, dewijl zij te wijde opening heeft, waardoor de lucht vrijelijk kan binnendringen.

De grotten der gypsbergen bevatten menigwerf mofeten en schadelijke gassoorten. Deze komen niet voort van den zwavelzuren kalk, door de werking van de dampkringslucht, maar ontstaan uit de koolstofhoudende klei en den stinksteen, welke bestanddeelen gewoonlijk met de gyps vermengd zijn. Dergelijke omzettingen der dampkringslucht treft men niet aan in de grotten van kalkgebergten, mits er geene geraamten van viervoetige dieren of aarde, vermengd met verbindingsstoffen en phosphorzuren kalk, in worden aangetroffen, welke onbrandbare en stinkende grassoorten ontwikkelen. In de grot van Caripe heeft men zoodanige dierlijke overblijfselen niet aangetroffen; deze grot mag als een der ruinsten worden beschouwd, welke in kalkgebergten worden gevonden. Hare gansche lengte bedraagt minstens 2800 voet, terwijl de beroemde Baumannsgrot in het Hartsgebergte slechts eene lengte heeft van 578, die van Gailenreuth 304 en die van Antiparos niet meer dan 300 voet in lengte meet. Algemeen genomen zijn het niet de kalkgebergten, welke in verhouding van de oplosbaarheid van het gesteente, de grootste aaneengeschakelde

holen of grotten bevatten; deze worden in de gypsformatiën aangetroffen. In Saksen vindt men in de gypsgebergten holen, welke eene lengte hebben van verscheidene mijlen; als voorbeeld daarvan mogen aangehaald worden de holen van Wimelburch, welke in verbinding staan met de Cresfelder grot.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

*Vertrek van Caripe. — Gebergte en woud van Santa-Maria. —
Zendelingsdorp Cantuaro. — Haven van Cariaco.*

Snel gingen de dagen voorbij, welke onze reizigers in het klooster te Caripe doorbragten. Naauwelijks was de zon boven den horizon gerezen of zij begaven zich reeds naar het woud of naar het gebergte, dat zij in alle rigtingen doorkruisten om planten te verzamelen. Gebeurde het dat de aanhoudende regenvlagen van het wintersaizoen, in hetwelk zij zich te Caripe bevonden, hen verhinderden uitgestrekte togten te ondernemen, dan bezochten zij de hutten der Indianen, den conuco der gemeente of de vergaderingen, waarin de Indiaansche alcaden elken avond de werkzaamheden voor den volgenden dag aanwezen en onder de aanwezigen verdeelden. Eerst dan wanneer de klok van het klooster het oogenblik aankondigde, dat men aan tafel zou gaan, keerden zij naar het gesticht terug om zich in het refectorium bij de geestelijken te voegen. Soms tijds begeleidden zij de geestelijken des morgens vroeg naar de kerk om de doctrin bij te wonen, dat is het godsdienstig onderwijs door hen aan de Indianen gegeven. Dit onder- rigt was echter vrij gebrekkig, uithoofde de Indianen zeer geringe kennis bezaten van het Spaansch en de geestelijken even weinig ervaren waren in de taal der Chaymas-Indianen. Eens op een dag was Humboldt getuige van de vergeefsche, doch langdurige pogingen door een der geestelijken aangewend om de Indianen het onderscheid te lee-

ren kennen, hetwelk bestaat tusschen inferno, de hel, en invierno, dat is winter, twee zaken welke zoo zeer van elkander onderscheiden moesten zijn als hitte en koude. De Chaymas, die geen anderen winter kennen dan den regentijd, waren van oordeel, dat „de hel der blanke menschen” eene plaats moest zijn, waar de boozen waren blootgesteld aan telkens terugkeerende regenvlagen. Hoe ongeduldig de geestelijke ook werd, mogt het hem toch niet gelukken bij zijne hoorders den indruk weg te nemen, welke bij hen was ontstaan uit de gelijkkluidendheid der woorden „infierno” en „invierno,” door hen als van gelijke beteekenis beschouwd, of het eenmaal opgevatte begrip, dat regen en hel in een denkbeeld moesten worden zamengevat, bij hen uit te roejen.

De avonturen werden gewoonlijk gebruikt om de gebeurtenissen van den dag in hun journaal te boek te stellen, de verzamelde planten te droogen en die, welke tot nieuwe geslachten schenen te behooren, af te teekenen. Voor astronomische waarnemingen was de plaats van hun verblijf niet gunstig, uithoofde de dampkring in het dal voortdurend nevelachtig was en de omringende wouden eene zoo verbazende hoeveelheid waterdampen aan de lucht mededeelden. Bijna elke nacht werd door Humboldt voor een groot gedeelte wakende doorgebracht, in de hoop dat een gunstig oogenblik zich mogt opdoen om deze of gene ster, bij het passeren van den meridiaan tusschen de wolken zichtbaar te zien worden en eene waarneming te doen, maar bijna altijd te vergeefs. Bevende van koude zat hij menigwerf bij zijne werktuigen, niettegenstaande de thermometer slechts tot op 16 graden was gedaald, gelijkstaande met de temperatuur, welke wij des daags op het einde van September in onze gematigde zone hebben.

De eenige onaangenaamheid, welke zij gedurende hun verblijf te Caripe ondervonden, was dat de sterren er zoo zelden zichtbaar waren; voor het overige waren onze reizigers er zoo regt genoegelijk te huis, boeide de schoonheid der natuur, welke het stille, vreedzame oord onzen reizigers aanbood, hen zoo voortdurend en op verschillende

wijze, dat zij eerst te laat de verlegenheid waarnamen waarin hunne vriendelijke gastheeren zich bevonden, wier voorraad wijn en tarwebrood schier geheel opgebruikt was. Toch zagen zich zij genoodzaakt nog twee dagen onder het gastvrije dak van het klooster van Caripe te vertoeven, ten gevolge van de aanhoudende regenvlagen. Eindelijk veroorloofde het weder, dat zij hun plan konden verwezenlijken; zij vertrokken den 22^{sten} September van daar met vier muilezels, beladen met hunne instrumenten en verzamelde planten. Langs de noordoostelijke helling van het Alpenkalkgebergte van Nieuw Andalusië, waaraan zij de benaming gaven van: de Groote keten van den Brigantin en Cocollar, liep hun weg bergafwaarts. Hoewel de gemiddelde hoogte dezer bergketen ter naauwernood meer bedraagt dan zes à zeventhonderd toisen, is het afdalen langs hare helling toch zeer gevaarlijk. De Cerro de Santa-Maria, over welken de weg loopt door de missionarissen gewoonlijk gevolgd op hunne reis van Cumana naar Caripe, is vooral berucht om de gevaren en moeilijkheden, waarmede de reizigers aldaar hebben te kampen.

Zoodra zij het dal van Caripe hadden verlaten, liep hun weg aanvankelijk over eene heuvelenrij, welke zich noordoostwaarts van het klooster verheft. Nadat zij eene zeer uitgestrekte savanne waren doorgetrokken, bereikten zij het bergplateau van den Guardia de San Augustino. Van dit puut daalt men steeds lager en lager, totdat men het Indiaansche dorp Santa Cruz heeft bereikt. Aanvankelijk gaat men eene zeer steile, glibberige helling af, waaraan de missionarissen de zonderlinge benaming hebben gegeven van Baxada del purgatorio of helling van het vagevuur. Zij bestaat uit een leiachtige zandsteenrots, welke grootendeels verbrijzeld en met eene kleilaag bedekt is. Bevindt men zich op het hoogste gedeelte en wendt men dan de blikken benedenwaarts, dan komt de helling vreeselijk steil aan het oog voor en schijnt het als bedroeg zij meer dan 60 graden. Bij het afklommen zetten de muilieren de achterpooten vlak naast de voorposten, hurken neder en laten zich in die houding naar beneden glijden.

De ruiter behoeft echter niet de minste vrees te koesteren, indien hij slechts voorzigtig genoeg is om de teugels vrij te laten en de bewegingen van het dier in geenerlei wijze te belemmeren. Ter linkerzijde ontwaart hij bij het afdalen de groote pyramide van den Guacharo en deze kalkrots levert een schilderachtig tooneel op. Weldra echter verliest men deze rots uit het oog, zoodra men het woud is binnengetreden, bekend onder de benaming Montanna de Santa Maria. Zeven uren behoeft men om den ganschen weg langs de helling af te leggen en moeilijk is het, zegt Humboldt, zich een tooneel voor te stellen, dat ijzingwekkender is dan hetgeen deze helling oplevert. Eigenlijk zijn het trappen, welke men afdalt, in eene rotskloof, waardoor gedurende den regentijd woeste bergstroomen met donderend geweld zich een weg banen. Deze trappen zijn twee à drie voet hoog en de ongelukkige lastdieren moeten van den eenen rotsblok op den anderen springen, nadat zij vooraf gemeten hebben waar hun, tusschen de boomen, de vereischte ruimte overblijft om er met hunnen last door te komen. Wanneer zij een dergelijken sprong zullen wagen, ziet men duidelijk, dat zij bevreesd zijn om dien niet goed te doen; zij brengen dan de vier beenen nevens elkander op de wijze der wilde geiten. Springt het dier niet ver genoeg, dan zinkt het ter halver lijve in de weeke, okerachtige klei, welke tusschen de rotsblokken wordt gevonden. Waar men geene rotsblokken aantreft, vinden mensch en dier vasten voet op de zware wortelen van het geboomte. Niettegenstaande al de gevaren, waaraan men bij dergelijken togt is blootgesteld, vertrouwen de Creolen zoo zeer op het instinct en de vastheid van tred der muil dieren, dat zij niet een enkele maal uit den zadel stappen; Humboldt en Bonpland waren echter van oordeel, dat het voorzigtiger was de reis te voet af te leggen.

Het woud, dat de steile helling van den berg van Santa Maria bedekt, is zeer dicht ineen gegroeid en het geboomte, hetwelk men op zijn weg aantreft, onderscheidt zich door de buitengewone hoogte en dikte, welke het heeft bereikt. Voortdurend heerscht onder het digte, donkergroene loofdak een schemerduister, gelijk nimmer wordt waargenomen

in onze eiken-, dennen- of beukenwouden. Het schijnt dat de dampkring, niettegenstaande zijne hooge temperatuur, de watermassa niet kan opnemen, welke het aardrijk, het loof der boomen en de menigte orchideën, peperomiën en andere saprijke planten, waarmede de stammen der boomen bedekt zijn, daarin doen uitstroomen. De specerijachtige geur, welke bloesems en vruchten, ja, zelfs het hout der boomen verspreiden, is vermengd met den reuk onzer herfstnevelen. In dit woud even als het geval is in de wouden, welke de Orinoco omgeven, ontwaart de reiziger bij het vestigen zijner blikken op de toppen van het geboomte, zeer dikwijls nevelachtige strepen ter plaatse, waar de zonnestralen, door een opening in het bladerdak, in de met waterdampen overladen atmosfeer doordringen.

Op dezen togt maakte hun gids hen opmerkzaam op de menigte boomen, die eene hoogte van meer dan 120 à 130 voet bereiken en vooral op den curucay van terezen, welke een witachtig vloeibaar en sterk riekend hars oplevert. In voormaligen tijd werd deze harssoort gebezigd door de Cumanagoten- en Tagir Indianen tot bewierooking hunner afgodsbeelden. Behalve door den curucay en de verbazende stammen der hymeneën, welke eene doorsnede verkrijgen van negen à tien voet, werd huone opmerkzaamheid voornamelijk getrokken door het drakenbloed (*croton sanguifluum*), welks bruin purperkleurig sap over eene witachtige schors vloeit, verscheidene soorten van palmen, van welke de praga eene zeer aangenaam smakende kool oplevert en boomachtige varens. Onder de laatstgenoemden is vooral opmerkenswaardig de *Cyathea speciosa*, welke eene hoogte bereikt van meer dan vijfendertig voet, eene buitengewone zeldzaamheid voor dergelijke plantensoort. Boomachtige varens komen veel minder voor dan palmen. De natuur heeft ze beperkt tot vochtige, schaduwrijke plekken, waar eene gematigde warmte heerscht. Zij zoeken beschutting voor het zonnelicht; terwijl de palmen op de onbedekte, heete vlakten zeer goed gedeijen, hebben de boomachtige varens, welke op een afstand gezien op palmen lijken, het karakter en de eigenschappen van cryptogamen. Ziet men

ze hier en daar in de nabijheid der kust, dan geschiedt dit steeds onder den beschermenden lommer van hoog rijkzende geboomte. Oude stammen van *Cyathea* en van *Menisium* zijn bedekt met een poeder, dat een metaalachtigen glans heeft, overeenkomende met dien van graphiet.

Hoe verder onze reizigers in het dal afdaalden, des te minder boomachtige varens ontwaarden zij op hunnen weg, terwijl daarentegen het aantal palmen vermeerderde. Groot was de menigte nymphen, die groote, fraai gevleugelde kapellen, welke zich van andere soorten onderscheiden door haar hooge vlugt; in één woord, overal zagen zij vele kenteekenen, dat zij de kust naderden, zich aan de grenzen bevonden eener landstreek, welker gemiddelde temperatuur des daags 28 à 30 graden van den honderddeelligen thermometer bedroeg.

De hitte was drukkend en de hemel allerwege met zware wolken bedekt; het liet zich voorzien, dat een dier stortregens mogt verwacht worden, waarbij menigwerf 1 à 1,3 duim water op éenen dag nedervalt. Daarenboven verkondigde het klagend gehuil der araguatus, hetwelk Humboldt bij zonsondergang te Caripe zoo menigwerf had gehoord, dat een onweder zich weldra zou ontlasten. Hier was het, dat deze huilende apen het eerst door hem werden gezien.

De araguato heeft groote overeenkomst met een jongen beer. Gemeten van het uiteinde van den muil tot aan den wortel van den staart heeft hij eene lengte van drie voet; zijn kop is klein, pyramidaal en vol haren. Zijne huid is digt bezet met bruinachtig rood haar, terwijl borst en buik fraaijer van kleur zijn; het vel van zijn gelaat is zeer gerimpeld en blaauwachtig zwart. Hij heeft een vrij langen baard en niettegenstaande den hoek, welken zijne gelaatslijn vormt, niet meer dan 30 graden bedraagt, heeft de araguato in blik en uitdrukking der wezenstrekken even groote overeenkomst met den mensch als de marimonde en capucijner van de Orinoco. In blik, stem en gang van den araguato ligt iets treurigs. Nooit ziet men, dat jonge araguatos, welke in de hutten van Indianen zijn opgevoed, met de kinderen spelen en dartelen. Humboldt zegt, dat

langdurige waarnemingen hem hebben doen zien, dat de aap treuriger gestemd is, naar gelang de soort, waartoe hij behoort, meer overeenkomst heeft met den mensch. Hunne speelschheid vermindert, zoo het schijnt, naar mate hunne verstandsontwikkeling op een hooger trap staat.

Onze reizigers maakten halt om een troep huilende apen waar te nemen, die ten getale van dertig of veertig over een dwars liggenden boom in een lange rij achter elkander over den weg trok. Terwijl zij dit zoo geheel nieuwe schouwspel met ingespannen aandacht gade sloegen, ontmoetten zij een troep Indianen, die zich naar de bergen van Caripe begaven. Zij liepen geheel naakt, gelijk de meeste inboorlingen. De zwaar beladen vrouwen sloten den trein; de mannen, ja, zelfs de jongste knapen waren met pijl en boog gewapend. Zwijgend en met ter aarde gerigte blikken trokken zij huns weegs. Vermoeid en door dorst gekweld, zouden zij gaarne van deze Indianen vernomen hebben hoe ver zij van het naastbij gelegen zendelingsdorp verwijderd waren, in welke plaats zij wenschten te overnachten, maar al de pogingen om zich te doen verstaan bleken vruchteloos te zijn.

Nadat onze reizigers nog een paar uren den togt bergafwaarts over verstrooid liggende steenbrokken hadden voortgezet, bereikten zij geheel onverwacht den zoom van het woud Santa Maria. Zoo ver het oog reikte, strekte zich voor hunne blikken eene grasvlakte uit, welker groen door de regens van het wintersaizoen eene frissche kleur had verkregen. Ter linkerzijde naar den kant der bergen van Guacharo, opende zich een eng, maar met hoog geboomte dicht begroeid dal. Hunne blikken rustten op het wijd uitgestrekte bladerdak, hetwelk achthonderd voet beneden hun standpunt een donkergroen tapijt vormde, dat niet de geringste afwisseling van kleur aanbood. De opene plekken in het woud deden zich op dien afstand aan het oog voor als trechters, op wier bodem men de praga- en irassepalmen vrij wel kon onderscheiden aan hunne sierlijke gestalte en gevederde bladeren. Majestueus mogt het uitzigt op de Sierra del Guacharo worden geheeten. De noordelijke hel-

ling van dit gebergte, welke zich wendt naar de zijde van de golf van Cariaco, is steil en doet zich aan den beschouwer voor als een rotsmuur, ter hoogte van meer dan drieduizend voet. Het plantenbekleedsel, hetwelk dezen rotswand bedekt, is zoo dun, dat het oog met gemak de evenwijdig loopende kalklagen kan onderscheiden. De top der Sierra del Guacharo is eene platte vlakte, aan welker oostelijk uiteinde de majestueuse Piek van Guacharo zich pyramidaal verheft; zijne gedaante herinnert den beschouwer de spitsen en horens der Zwitsersche Alpen. Steile bergen doen zich aan het oog steeds hooger voor dan zij inderdaad zijn, en om die reden hoort men in de zendelingsdorpen door geestelijken en anderen algemeen verzekeren, dat de Sierra del Guacharo hooger is dan de Turimiquiri en de Brigantin.

De savanne, welke ons reisgezelschap doorwandelde om het Indiaansche dorp Santa Cruz te bereiken, bestond uit verscheidene vlakten, welke in den vorm van terrassen allengs lager dalen. Dit geologische verschijnsel, dat onder alle hemelstreken wordt waargenomen, heeft waarschijnlijk zijn oorsprong te danken aan het bestaan van meren of waterbekkens, van welke het eene zich in het andere ontlastte. Te midden van een dier vlakten wordt het dorp Santa Cruz gevonden, waar zij tegen het vallen van den avond door dorst gekweld aankwamen, want gedurende acht uren tijd hadden zij nergens een druppel water aangetroffen. De thermometer teekende 26 graden en de plek, waar zij zich bevonden, lag slechts 190 toisen boven het niveau der zee. Zij bragten den nacht door in den ajupas, zoo worden de koninklijke gebouwen geheeten, welke gelijk reeds vroeger is medegedeeld, uitsluitend dienen als tambo of karavansaraï om reizigers een verblijf te verschaffen.

Den volgende dag, den 28^{sten} September, daalden zij verder kustafwaarts naar de golf van Cariaco; nadat zij op hunnen weg andermaal een woud hadden doorwandeld, bereikten zij het zendelingsgesticht Catuaro. Hun plan was om oostwaarts te reizen over Santa Rosalia, Casaney, San

Josef, Carupano, Rio Carives en den berg Paria, maar dit moest worden veranderd, uithoofde de wegen door de aanhoudende stortregens onbruikbaar waren geworden; zij kwamen derhalve tot het besluit om zich te Cariaco in te scheppen en regtstreeks naar de golf terug te keeren, in plaats van tusschen het eiland Marguerita en Araya door te varen.

Het zendelingsdorp Catuaro is gelegen in eene zeer woeste landstreek. Hoog geboomte omringt de kerk en tigers zijn er zoo talrijk, dat zij des nachts rondom de woningen zwerven en het pluimgedierte en de varkens verscheuren. Onze reizigers hadden hunnen intrek genomen bij den pastoor, een man van buitengewone levendigheid van aard, wiens praatzucht hun dikwerf zeer hinderlijk was. Vooral had hij eene bijzondere voorliefde voor hetgeen hij noemde philosophische onderwerpen; zoo gaf hij onder anderen het verlangen te kennen aan Humboldt om te weten hoedanig hij dacht over den vrijen wil, over de ziel der dieren, onderwerpen omtrent welke hij de allerzonderlingste begrippen koesterde. De corregidor van het district daarentegen, met wien zij insgelijks kennis maakten, was een zeer beschaafd man, wiens omgang inderdaad alleraardigst mogt heeten. Hij stelde drie Indianen ter hunner beschikking, die met macheten gewapend, voor hen uit moesten gaan, ten einde hun een ruim pad te banen. Gedurende het regenseizoen is de groeikracht der natuur in deze streken zoo verbazend sterk, dat een ruiter moeite heeft om zijn weg over de smalle, maar in het drooge seizoen gebaande paden voort te zetten, zoodanig versperren de snel ontwikkelende lianen, welke zich in allerlei rigtingen om de stammen en dwars over den weg slingeren, hem den weg. Tot niet gering leedwezen van onze reizigers zagen zij zich verplicht om den zendeling van Catuaro als reisgezelschap te dulden; verschoonde hij hen nu van zijne metaphysische bespiegelingen, het onderwerp der gesprekken had er echter niets bij gewonnen, want hij sprak onophoudelijk over veel treuriger zaken. Onder de slaven van Coro, Maracaybo en Cariaco hadden oproerige bewegingen plaats gehad en een ongelukkige neger was in laatstgemelde stad ter dood ver-

oordeeld; derwaarts begaf zich nu onze pastoor van Catuaro, dewijl hem de last was opgedragen om den veroordeelde de laatste geestelijke diensten te bewijzen. „Hoe lang scheen ons de weg toe,” zegt Humboldt, „nu er geen mogelijkheid was om zijne gesprekken te ontwijken, welke over onderwerpen liepen als deze: over de noodzakelijkheid van den slavenhandel, den slechten inborst der negers en over de voordeelen, welke de negers deelachtig worden door hunne slavernij onder de Christenen!”

De weg, welchen onze reizigers door het woud van Catuaro insloegen, geleek zeer veel op dien van den berg Santa Maria; ook hier waren aan de gevaarlijkste plaatsen zeer zonderlinge benamingen gegeven. Men komt daarbij door eene enge bergkloof, uitgespoeld door de werking der bergstroomen en gevuld met eene fijne, taaie kleisoort. Waar onze reizigers zeer steile plekken aantroffen, hurkten de muil dieren neder en gleden op die wijze naar beneden. Deze berghelling wordt Saca Manteca geheeten, dewijl de dikke kleilaag even kneedbaar is als boter.

Hoe steil de helling ook moge zijn in sommige gedeelten, toch is dit voor den reiziger niet gevaarlijk, dewijl de inlandsche muil dieren zoo voorzigtig te werk gaan.

De glibberige kleilaag, welke den bodem bedekt, ontstaat van de zandsteen- en kleischieferlagen, welke worden aangetroffen tusschen den grijsblauwachtigen Alpenkalksteen; is men echter in de nabijheid der Cariaco aangekomen, dan wordt geen spoor van het laatstgenoemde gesteente meer aangetroffen.

Aan den zoom van het woud komt men aan den heuvel Buena Vista. Bevindt men zich op den top van dien heuvel, dan ontwaart men de stad Caricao te midden eener wijd uitgestrekte vlakte, bedekt met plantages, hutten en verstrooid staande boschjes van kokosboomen. Westwaarts van Cariaco strekt zich de breede golf uit, welke een rotsmuur van den oceaan scheidt; ten oosten ontdekt het oog de blaauwende bergen van Areo en Paria. Naar het oordeel van Humboldt heeft men van dien heuvel een der prach-

Josef, Carupano, Rio Carives en den berg Paria, maar dit moest worden veranderd, uithoofde de wegen door de aanhoudende stortregens onbruikbaar waren geworden; zij kwamen derhalve tot het besluit om zich te Cariaco in te scheppen en regstreeks naar de golf terug te keeren, in plaats van tusschen het eiland Marguerita en Araya door te varen.

Het zendelingsdorp Catuaro is gelegen in eene zeer woeste landstreek. Hoog geboomte omringt de kerk en tijgers zijn er zoo talrijk, dat zij des nachts rondom de woningen zwerven en het pluimgedierte en de varkens verscheuren. Onze reizigers hadden hunnen intrek genomen bij den pastoor, een man van buitengewone levendigheid van aard, wiens praatzucht hun dikwerf zeer hinderlijk was. Vooral had hij eene bijzondere voorliefde voor hetgeen hij noemde philosophische onderwerpen; zoo gaf hij onder anderen het verlangen te kennen aan Humboldt om te weten hoedanig hij dacht over den vrijen wil, over de ziel der dieren, onderwerpen omtrent welke hij de allerzonderlingste begrippen koesterde. De corregidor van het district daarentegen, met wien zij insgelijks kennis maakten, was een zeer beschaafd man, wiens omgang inderdaad alleraangenaamst mogt heeten. Hij stelde drie Indianen ter hunner beschikking, die met macheten gewapend, voor hen uit moesten gaan, ten einde hun een ruim pad te banen. Gedurende het regenseizoen is de groeikracht der natuur in deze streken zoo verbazend sterk, dat een ruiter moeite heeft om zijn weg over de smalle, maar in het drooge seizoen gebaande paden voort te zetten, zoodanig versperren de snel ontwikkelende lianen, welke zich in allerlei rigtingen om de stammen en dwars over den weg slingeren, hem den weg. Tot niet gering leedwezen van onze reizigers zagen zij zich verplicht om den zendeling van Catuaro als reisgezelschap te dulden; verschoonde hij hen nu van zijne metaphysische bespiegelingen, het onderwerp der gesprekken had er echter niets bij gewonnen, want hij sprak onophoudelijk over veel treuriger zaken. Onder de slaven van Coro, Maracaybo en Cariaco hadden oproerige bewegingen plaats gehad en een ongelukkige neger was in laatstgemelde stad ter dood ver-

oordeeld; derwaarts begaf zich nu onze pastoor van Catuaro, dewijl hem de last was opgedragen om den veroordeelde de laatste geestelijke diensten te bewijzen. "Hoe lang scheen ons de weg toe," zegt Humboldt, "nu er geen mogelijkheid was om zijne gesprekken te ontwijken, welke over onderwerpen liepen als deze: over de noodzakelijkheid van den slavenhandel, den slechten inborst der negers en over de voordeelen, welke de negers deelachtig worden door hunne slavernij onder de Christenen!"

De weg, welken onze reizigers door het woud van Catuaro insloegen, geleek zeer veel op dien van den berg Santa Maria; ook hier waren aan de gevaarlijkste plaatsen zeer zonderlinge benamingen gegeven. Men komt daarbij door eene enge bergkloof, uitgespoeld door de werking der bergstroomen en gevuld met eene fijne, taaie kleisoort. Waar onze reizigers zeer steile plekken aantroffen, hurkten de muil dieren neder en gleden op die wijze naar beneden. Deze berghelling wordt Saca Manteca geheeten, dewijl de dikke kleilaag even kneedbaar is als boter.

Hoe steil de helling ook moge zijn in sommige gedeelten, toch is dit voor den reiziger niet gevaarlijk, dewijl de inlandsche muil dieren zoo voorzigtig te werk gaan.

De glibberige kleilaag, welke den bodem bedekt, ontstaat van de zandsteen- en kleischieferlagen, welke worden aangetroffen tusschen den grijsblauwachtigen Alpenkalksteen; is men echter in de nabijheid der Cariaco aangekomen, dan wordt geen spoor van het laatstgenoemde gesteente meer aangetroffen.

Aan den zoom van het woud komt men aan den heuvel Buena Vista. Bevindt men zich op den top van dien heuvel, dan ontwaart men de stad Caricao te midden eener wijd uitgestrekte vlakte, bedekt met plantages, hutten en verstrooid staande boschjes van kokosboomen. Westwaarts van Cariaco strekt zich de breede golf uit, welke een rotsmuur van den oceaan scheidt; ten oosten ontdekt het oog de blaauwende bergen van Areo en Paria. Naar het oordeel van Humboldt heeft men van dien heuvel een der prach-

tigste vergezigten, welke het kustland van Nieuw-Andalusie oplevert.

In de stad Cariaco aankomende, troffen zij een groot gedeelte der bevolking in de hangmatten aan, want algemeen heerschte er de anderendaagsche koorts. In het najaar zijn deze koortsen boosaardiger en ontaarden veelal, zoodat zij gepaard gaan met diarrhaën. Zeer gemakkelijk laat het zich begrijpen, dat in eene streek, waar zoo groote vruchtbaarheid heerscht als in de omliggende vlakten, bij de aanmerkelijke vochtigheid des dampkrings en de tallooze menigte planten, welke den bodem allerwege bedekken, niet eene zoo gezonde lucht door de bewoners wordt ingeademd als in de dorre landstreek, waarin Cumana gelegen is. Moeijelijk is het in de verzengde luchtstreek een zeer vruchtbaren bodem, aanhoudenden regen en een zeer weelderigen plantengroei aan te treffen, zonder dat deze voordeelen meer of minder worden opgewogen door een klimaat, dat voor den blanke schadelijk is. Dezelfde oorzaken, welke de vruchtbaarheid des bodems onderhouden en de ontwikkeling der planten bevorderen, doen gasachtige uitdampingen ontstaan, welke, in den dampkring opgenomen, daaraan voor de gezondheid schadelijke eigenschappen mededeelen. Hierbij komen nog, wat het dal Cariaco betreft, plaatselijke oorzaken, welke een bijzonderen invloed op den dampkring uitoefenen.

Ten noorden van den Brigantin en den Cocollar strekt zich van deze kalkgebergten een vrij uitgebreide keten uit, welke zich vereenigt met de primitieve bergen der kust. Deze zijketen wordt Sierra de Meapire geheeten; de helling, welke naar de zijde van Cariaco is gekeerd, heet men Cerro grande de Cariaco. De gemiddelde hoogte er van zal, naar het aan Humboldt toescheen, niet meer dan 150 à 200 toisen bedragen. Bevindt men zich op den top van den Cerro de Meapire, dan ontwaart men, dat het gebergte aan de eene zijde afdaalt naar de golf van Paria, aan den anderen kant naar de golf van Cariaco. Ten oosten en ten westen van deze rotsgraat strekt zich een laag

gelegen moerassig terrein uit. Neemt men aan, dat de beide golven zijn ontstaan door verzakkingen der aardkorst, het gevolg van hevige aardbevingen, dan verkrijgt de onderstelling, dat de Corro de Meapire aan deze worstelingen weêrstand heeft geboden, zeer veel waarschijnlijkheid, waar van het gevolg is geweest, dat de beide golven, die van Paria en Cariaco, zich niet hebben vereenigd. Ware deze rotsdam niet aanwezig, dan zou waarschijnlijk de landengte niet bestaan.

Onder de tegenwoordige omstandigheden verbreedten zich als met den dag de vochtige vlakten, welke aan de zee worden ontwoekerd en zich ten oosten en ten westen van de rotsgraat uitstrekken; men heeft daaraan de zeer oneigenlijke benamingen gegeven van dalen, namelijk van San Bonifacio en van Cariaco. De zee gaat steeds terug, ten gevolge waarvan het vasteland zich allengs verbreedt. In de nabijheid van Cumana wordt eene batterij aangetroffen, de la Rocca genaamd, welke ten jare 1791 aan zee werd opgeworpen; toen Humboldt deze streek in 1799 bezocht, lag zij reeds op een aanmerkelijken afstand van het strand.

Bij het afdalen van de Sierra de Meapire, welke de landengte vormt tusschen de vlakke van San Bonifacio en die van Cariaco, ontwaart men oostwaarts van zich het uitgestrekte meer Putacua, hetwelk met de Rio Aero in verband staat en eene breedte heeft van 4 à 5 mijlen. De bergachtige streek, welke dit bekken omringt, is nooit door iemand dan inlanders bezocht. Aldaar komen de groote boa's voor, welke door de Chaymas-Indianen guainas worgeheeten; volgens de verhalen der Indianen hebben deze slangen van anderen aan het uiteinde van den staart een angel. Westwaarts van zich heeft men, bij het afdalen van de Sierra de Meapire, eene laag gelegen streek (Tierra hueca geheeten), waar gedurende de geduchte aardbeving van 1760 asphalt, gehuld in taaie bergolie, opwelde. Wat verder treft men eene talloze menigte zwavelhoudende mineraalbronnen aan en eindelijk bereikt men den oever van het meer Campoma, aan welks uitdampingen de ongezondheid van het klimaat te Cariaco voor een groot ge-

deelte moet worden toegeschreven. De inboorlingen zijn algemeen van gevoelen, dat het ondermijnen van den grond, het hol worden er van, moet toegeschreven worden aan de werking van het heete water; te oordeelen naar den klank, welken de hoefslag der paarden te weeg brengt, dan mag men onderstellen, dat de onderaardsche hollen zich uitstrekken in de rigting van het westen naar het oosten tot in de nabijheid van Casaney en dat zij eene lengte hebben van drie à vier duizend toisen. Een kleine rivier, de Rio Azul, stroomt door deze vlakten. Men treft spleten en reten in de holle aardkorst aan, het gevolg der aardbevingen, wier invloed zich echter zeer zelden te Cumana doet gevoelen.

Het water der Rio Azul is zeer koud en helder; de bronnen der rivier worden gevonden aan de noordelijke helling van de Sierra de Meapire. Naar het algemeen aangenomen gevoelen ontvangt de Rio Azul een groot gedeelte der wateren van het meer Putacua, hetwelk aan de andere zijde der bergketen wordt gevonden, en wel langs onderaardsche kanalen. De kleine rivieren en het opgewelde water der warme zwavelbronnen vereenigen zich om zich te ontlasten in de Laguna van Campona. Deze benaming wordt gegeven aan een uitgestrekte moerassige streek, ¹⁾ welke zich gedurende het drooge jaargetijde in drie bekens verdeelt, welke ten noordwesten van de stad Cariaco nabij het uiteinde der golf zijn gelegen. Stinkende dampen rijzen voortdurend op uit dezen poel van stilstaand water. Dit opstijgend zwavelwaterstofgas vermengt zich met den stank van massa's visschen en planten, welke tot ontbinding overgaan.

Deze schadelijke dampen ontstaan hier op gelijke wijze als in de Campagna di Roma, maar de verderfelijke werking dier nadeelige dampen wordt hier nog verergerd door de hitte van het klimaat. Daarenboven is de ligging van het moeras van Campoma voor de bewoners der stad Cariaco zeer ongunstig, want de noordwestewind, welke na

¹⁾ El llano de aguas calientes is gelegen ten oost-noordoosten van Cariaco, op een afstand van twee mijlen van daar.

zonsondergang veelal opsteekt, drijft de dampen stadwaarts. Dat de invloed er van werkelijk zeer nadeelig is, laat zich te minder betwijfelen, wanneer men ontwaart, dat de anderendaagsche koortsen in typhus ontaarden, zoodra men dicht bij de moerassen komt, waaruit de ongezonde dampen opstijgen. Geheele huisgezinnen vrije negers, die kleine plantages bezitten op de westkust van de golf van Cariaco, zijn verplicht den ganschen winter in hunne hangmatten te liggen, dewijl zij voortdurend ziekelijk en afgemat zijn. Deze ongesteldheid verkrijgt een boosaardig karakter, indien men door aanhoudenden arbeid en daaropvolgende huiduitwaseming verzwakt, zich blootstelt aan den stofregen, welke des avonds veelal valt. De kleurlingen echter en vooral de Creoolsche negers weêrstaan den nadeeligen invloed van het klimaat beter dan al de overige stammen. Met dit al is de sterfte hier veel geringer dan men oppervlakkig zou onderstellen. Die afwisselende koortsen verzwakken het ligchaam wel, doen nadeelige veranderingen in het gestel ontstaan, maar deze toestand, in het ongezonde kustland zoo algemeen, is echter niet doodelijk.

Bij deze plaatselijke oorzaken, waaraan de schadelijke bestanddeelen aan den dampkring medegedeeld, moeten toegeschreven worden, behooren nog de volgenden te worden gevoegd. In deze streek groeijen vele avicenniën en andere struiken, wier schors zamentrekkende eigenschappen bezit; de uitdamping van de schors en wortelen dezer planten is des te gevaarlijker voor de gezondheid der menschen, dewijl zij niet altijd onder water zijn, maar afwisselend droog staan en alsdan zijn blootgesteld aan de verzengende hitte der zonnestralen.

Ten jare 1800 was de bevolking van Cariaco geklommen tot ruim 6000 zielen. De bewoners hielden zich ijverig bezig met de katoenteelt, welke, van zeer goede hoedanigheid en fraai van soort zijnde, aanmerkelijke voordeelen oplevert. De zaadhulsels van het katoen, zoodra het product er uit verwijderd is, worden zorgvuldig verzameld en verbrand. De ondervinding namelijk schijnt te hebben geleerd, dat, indien men ze in het water werpt en zij tot

verrotting overgaan, daaruit voor de gezondheid zeer schadelijke dampen zich ontwikkelen. Het aanplanten van den cacaoboom is in de laatste jaren zeer verminderd. Deze boom draagt eerst vruchten acht of tien jaren nadat hij is geplant en hoe zorgvuldig de oogst ook moge gedroogd zijn, toch gaat de vrucht na verloop van een jaar tot bederf over; daarenboven geeft de cacaoboom geene vruchten meer na zijn veertigste jaar. Om deze redenen worden geene jonge boomen van deze soort meer aangekweekt. Men heeft de voorkeur gegeven aan de katoenen suikerteelt, van welke planten men reeds in het eerste jaar kan oogsten en wier producten zich gemakkelijk laten bewaren. Thans worden nergens cacaoplantages meer aangetroffen dan in het binnenste gedeelte der provincie. Ten oosten van de Sierra de Meapire, in de met wouden omgeven landstreek, welke zich uitstrekt van Carupano door het dal van San Bonifacio naar de zijde van de golf van Paria, treft men nog cacaoplantages en huisgezinnen aan, die getrouw zijn gebleven aan de voorvaderlijke gewoonten der kolonisten en op die wijze, wel is waar, niet binnen korten tijd, maar eindelijk tot een aanmerkelijken trap van welvaart zijn geklommen. Een enkele slaaf is voldoende om hen bij hunnen moeilijken arbeid behulpzaam te zijn. Met eigen hand maken zij den grond geschikt ter beplanting, kweeken de jonge cacao boomen op in de schaduw van erythrina's en pisangs, dragen zorg voor het snoeijen van de volwassen boomen, reinigen ze van de menigte wormen en insecten, welke op schors, bladeren en bloesems azen en leiden gedurende zeven à acht jaren een kommervol leven, totdat de oogst komt. Dertig duizend boomen zijn voldoende om gedurende een vijftigtal jaren een kolonisten* familie in welvaart te doen leven.

Heeft de teelt van katoen- en koffijboomen, die der cacao boomen in de provincie Caracas en in het kleine dal van Cariaco verdrongen, in het binnenste der provincie Nieuw-Barcelona en Cumana daarentegen heeft men er grooter uitbreiding aan gegeven. De oorzaak van het verplaatsen van den cacao bouw in de rigting van het westen naar

het oosten moet gezocht worden in de uitbreiding van de cultuur des bodems. De provincie Caracas is het eerst ontgonnen en hoe langer eene streek is bebouwd, des te meer wordt zij in de heete zone van boomen ontbloot, des te drooger wordt zij en tevens allengs toegankelijker voor de winden. Deze veranderingen in de physiognomie van het land werken nadeelig op den aanbouw van de cacao-boomen; om die reden verminderen de aanplantingen er van in de provincie Caracas, terwijl zij daarentegen verder oostwaarts, in kortelings ontgonnen streken toenemen. De cacao in de provincie Cumana geteeld, is veel beter van kwaliteit dan die uit Guayaquil. De beste soort leveren de dalen van San Bonifacio; de meest gezochte soorten van Nieuw-Barcelona, Caracas en Guatemala komen van Capiriquial, Uritucu en Soconusco.

Ten gevolge van het heerschen der koorts te Cariaco, toen onze reizigers aldaar aankwamen, waren zij van oordeel, dat het raadzaam mogt geacht worden hun verblijf aldaar zoo veel doenlijk te bekorten. In den vroegen ochtend scheepten zij zich in, hopende dat de togt te water naar Cumana in éénen dag zou afgelegd kunnen worden, dewijl de afstand niet meer dan 12 zeemijlen bedraagt. Zij voeren westwaarts de rivier Carenicua op, welke in lijnrechte rigting, als ware zij een gegraven kanaal, tusschen tuinen en katoenplantages loopt. Hier zagen zij de Indiaansche vrouwen de vrucht van den parapara (*Sapindus saponaria*) bezigen bij het wasschen harer kleederen.

De schaal dezer vrucht geeft veel schuim en de vrucht zelve is zoo veerkrachtig, dat zij drie à vier malen ter hoogte van een achttal voet opspringt, indien zij met eenige kracht op een steen wordt geworpen. Dewijl zij een ronden vorm heeft, wordt zij gebezigd tot kralen van rozenkransen.

Reeds kort na hunne afvaart hadden zij met tegenwind te kampen. De regen viel in stroomen neder en de donder rolde al klaterend door de lucht. Zwermen flamingo's, reigers en cormorans werden allerwege waargenomen en snelden naar den oever heen. Alleen de alcatras, eene groote pelicaansoort, ging rustig voort met zijne vischvangst

te midden der golf. Er bevonden zich achttien passagiers aan boord en het gelukte onzen reizigers niet dan na vrij wat moeite om hunne instrumenten en verzamelingen in het kleine vaartuig, dat daarenboven eene veel te groote lading ruwe suiker, pisangvruchten en cocosnooten geladen had, eene veilige plaats te verzekeren. Het scheepje was zoodanig bevracht, dat de boorden bijna gelijk stonden met den spiegel van het water.

De gemiddelde diepte van de golf van Cariaco bedraagt 45 à 50 vadem; in het oostelijke einde echter, in de nabijheid van Curaguaca, zal in een omtrek van 5 mijlen niet meer dan 3 à 4 vadem water staan, want daar ter plaatse wordt de Baxo de la Cotua gevonden, eene uitgestrekte zandbank, welke bij laag water gedeeltelijk een eiland vormt. De pirogen, waarmede levensmiddelen naar Cumana worden gevoerd, stranden somtijds op die zandplaat; dit levert echter volstrekt geen gevaar op, want in geen enkel jaargetijde staat het water er hol of stormt het er. Op hunne reis kwamen zij aan een gedeelte, waar vele warme bronnen uit den bodem opwelden.

Dewijl het gedurende den vloed was, toen zij die plek passeerden, was de verandering van temperatuur van het water er minder bemerkbaar dan bij ebgetijde het geval zou geweest zijn. 't Is een merkwaardig verschijnsel, die menigte heete bronnen, waardoor, naar men beweert, het water der golf over een oppervlakte van tien à twaalf □ toisen aanmerkelijk wordt verhoogd. Indien men van kaap Paria westwaarts gaat door Irapa, Aguas calientes, de golf, den Brigantin en de dalen van Aragua tot aan de sneeuwbergen van Merida, dan treft men over eene uitgestrektheid lands van 150 mijlen een aaneengeschaalde rij minerale bronnen aan.

Aanhoudende regenwinden noodzaakten onze reizigers in de nabijheid eener kleine pachthoeve, Pericantral genaamd en gelegen aan de zuidkust der golf, aan land te stappen. Niettegenstaande de weelderigste groeikracht des bodems, vond Humboldt aan deze gansche kust niet meer dan 700 bewoners. Met uitzondering van het dorp Mariquitar, ziet

men overal in het rond slechts aanplantingen van kokosboomen. Deze palmsoort wordt op de beide vastelanden gevonden in die streken, wier gemiddelde temperatuur niet beneden 20 graden daalt. In het noordelijk halfond treft men dezen boom aan van den aequator tot aan den 28^{sten} graad noorderbreedte. In de nabijheid van de evenachtslijn stijgt hij bergopwaarts tot op eene hoogte van 700 toisen boven het niveau der zee. Even als de *chamerops* van de Middellandsche zee wordt hij voornamelijk in kuststreken gevonden. Hij groeit beter in zout dan in zoet water, ten gevolge waarvan hij op een aanmerkelijken afstand van de kust, waar de lucht niet met zoutdeelen vervuld is, minder welig staat dan nabij de kust. Indien op het vasteland of in de streken van de Orinoco door de zendelingen ingenomen, oorden op een aanmerkelijken afstand der zee gelegen, kokosboomen worden geplant, dan werpt men in de opening, tot dat einde gemaakt, minstens een half schepel zout. Onder al de gewassen, welke door 's menschen hand worden aangeplant, hebben alleen de *pisang*, het *suikerriet*, de *abrikozenboom* van St. Domingo en de *Laurus persea* de eigenschap van den kokosboom, dat zij zonder onderscheid met zout en met zoet water besproeid kunnen worden. Deze omstandigheid begunstigt ten zeerste de verbreiding dier gewassen.

In Amerika wordt de kokosboom gewoonlijk slechts aangekweekt in de nabijheid der pachthoeven, maar rondom de golf van Cariaco treft men uitgestrekte plantages er van aan. Te Cumana spreekt men van eene hacienda de coco even als van eene hacienda de canna of de cacao. In vruchtbaren, vochtigen bodem geplant, draagt de kokosboom na vijf jaren een overvloed van vruchten; in een schralen bodem daarentegen levert hij eerst na verloop van tien jaren een geringen oogst. Zelden wordt een kokosboom ouder dan 80 of 100 jaren; de gemiddelde hoogte er van bedraagt 70 à 80 voet. Dooreengenenomen levert hij jaarlijks honderd vruchten, waaruit acht *flascos* ¹⁾ olie

¹⁾ Een *flasco* meet 70 à 80 kub. Par. voet.

wordt geperst. In de nabijheid der golf van Cariaco vindt men haciendas van acht à negen duizend kokosboomen, wier schilderachtig uiterlijk den beschouwer de fraaije plantages nabij Elche in Murcia herinneren, alwaar op eene $\square$ mijl meer dan 70,000 palmboomen bij elkander staan. De groote vruchtbaarheid van den palmboom duurt slechts totdat de boom dertig à veertig jaren oud is; van dat tijdstip begint hij minder vruchten te leveren en is hij honderd jaar oud, dan mag hij wel niet onvruchtbaar worden geheeten, maar geeft toch weinig vruchten meer. Te Cumana wordt eene groote hoeveelheid kokosolie bereid, welke doorzigtig en reukeloos is en uitstekend mag genoemd worden om als lampolie te bezigen. De handel in deze soort van olie is hier even levendig als die in palmolie, van den Eloys guineensis, aan de noordkust van Afrika, welke aldaar tot het bereiden van spijs wordt gebezigd. Menigwerf heeft Humboldt te Cumana pirogen zien aankomen, bevrucht met meer dan drie duizend kokosnooten.

Eerst na zonsondergang verlieten onze reizigers de hoeve van Pericantral. Is de westkust der golf dor, rotsachtig en koel, de zuidelijke daarentegen kenmerkt zich door een voorbeeldeloos weelderigen plantentooi. Niettegenstaande de westkust zoo dor is en er somtijds vijftien maanden voorbij gaan, zonder dat er regen valt, groeijen op het schiereiland Araya, gelijk het geval is in de woestijn van Canooëd in Indië, patillas of watermeloenen ter zwaarte van 50 à 70 pond. In deze heete zone bevat de dampkring ongeveer $\frac{9}{10}$ der waterdampen benoodigd om de lucht er mede te verzadigen, en het plantenrijk wordt gevoed door het bewonderenswaardige vermogen der bladeren om het in de lucht in dampvormigen toestand aanwezige water in zich op te nemen.

Nadat onze reizigers een vrij slechten nacht hadden doorgebracht in een overladen piroge, welke daarenboven zeer klein was, kwamen zij des ochtends ten drie ure aan in de nabijheid der monding van de Río Mançanares. Bij zonsondergang ontwaarden zij den zamurosgier (Vultur

aura); een dertig à veertigtal dier vogelen zat bij elkander op een der kokosboomen. Zij zetten zich even als kippen op eene rij, wanneer zij gaan slapen en zijn zoo traag, dat zij lang voor het ondergaan der zon zich ter rust begeven om niet te ontwaken, dan nadat de zonneschijf hoog boven den horizon staat. Het geboomte met gevederde bladeren schijnt in deze zone even traag te zijn als de genoemde vogelen; de mimosen en tamarinden sluiten hunne bladeren bij helderen hemel 25 à 30 minuten voor zonsondergang en openen ze des ochtends niet voor de zon ongeveer even lang boven den horizon staat. In ons klimaat openen de peulgewassen met prikkelbare bladeren zich reeds met de eerste morgenschemering.

VEERTIENDE HOOFDSTUK.

Schets van de zeden en den toestand der Chaymas. — De Indiaansche stammen van Nieuw-Andalusië.

Aan de uitvoerige schildering door Humboldt ontworpen van de verschillende inlandsche volkstammen, welke Nieuw-Andalusië bewonen met het oog op hunne taal en herkomst, is de volgende schets ontleend.

Het noordoostelijke gedeelte van de aequinoctiaalzone van Amerika, de Terra firma en de oeverstreken van de Orinoco, hebben groote overeenkomst met den Kaukasus. de bergen van Hindoe Rho in noordelijk Azië aan gene zijde der Toengoezen en de Tartaren die aan de monding der Lena wonen, ten opzichte van de menigte volkstammen in elkanders nabijheid gevestigd. De onbeschaafdheid, welke onder de volken in die streken heerscht, moet niet zoo zeer worden beschouwd als het gevolg van algeheel gemis aan beschaving, maar veel eerder aan den invloed van langdurige verwildering worden toegeschreven. De meeste horden, welke wij wilden noemen, stammen waarschijnlijk af van volken, die eenmaal op een hoogen trap van beschaving hebben gestaan.

Tijdens Amerika door de Spanjaarden werd veroverd, trof men volken, die in eene geregelde maatschappij leefden, uitsluitend aan op den rug der Cordilleras en op het kustland, dat tegenover Azië zich uitstrekt. In de met

wouden bedekte en door stroomen doorsneden vlakten, wier uitgestrektheid in een oostelijke rigting schier onmetelijk mag genoemd worden en in de grasvlakten (savannes), van welke de grenzen niet wijd van elkander verwijderd zijn, vonden de reizigers niet dan zwervende volkstammen, door taal en zeden van elkander onderscheiden, die als de overblijfselen van een door zware rampen geteisterd volk konden beschouwd worden.

„Nog heden,” zoo schrijft Humboldt, „maken de oorspronkelijke bewoners der landen, wier bergen wij doorreizen, in de beide provinciën van Cumana en Nieuw-Barcelona ongeveer de helft uit van de geringe bevolking dezer streken. Zij tellen ongeveer 60,000 zielen, van welke 24,000 in Nieuw-Andalusië worden gevonden. Dit aantal is zeer groot in vergelijking van de bevolking dier streken van Noord-Amerika, waar men zich uitsluitend met de jagt bezig houdt, maar gering daarentegen indien men de bevolking van die deelen van Nieuw-Spanje neemt, waar de landbouw reeds langer dan achthonderd jaren wordt beoefend. De intendance van Ocexata, welke een gedeelte bevat van het aloude Mexikaansche rijk, telt ruim 400,000 bewoners van zuiver koperkleurigen stam, niettegenstaande die landstreek slechts twee derde gedeelten der oppervlakte heeft van de beide provinciën Cumana en Barcelona.

De Indianen van Cumana leven niet allen bij elkander in de zendelingsdorpen; een gedeelte woont in verstrooid staande woningen om de steden, anderen langs de kusten, waar zij door de vischvangst in hun onderhoud voorzien, terwijl er insgelijks worden aangetroffen op kleine hoeven in de llanos of savannes. De zendelingsdorpen der Arragonesche Capucijner monniken door Humboldt bezocht, tellen 15,000 Indianen, bijna allen van den stam der Chaymas. De bevolking der dorpen is hier echter geringer dan in de provincie Barcelona, — dooreengenomen mag zij op vijf à zes honderd Indianen worden geschat, — terwijl de westwaarts gelegen missiën der Franciskanen van Piritu twee à drie duizend inwoners per dorp tellen. Bij de 60,000 inboorlingen van het vasteland in de provincie

Cumana en Barcelona moeten nog gevoegd worden de Guaiqueriers, die het eiland Marguerita bewonen, benevens verscheidene duizende Guaraunos, die op de eilanden der delta van de Orinoco wonende, hunne onafhankelijkheid hebben bewaard. Met uitzondering der Guaraunos-gezinnen, welke van tijd tot tijd de moerassige met morichepalmen beschaduwde streken bezoeken, gelegen tusschen Canno de Manamo en de Rio Guarapiche, ziet men sedert vele jaren in Nieuw-Andalusië geen wilde Indianen meer.

„Ongaarne bezig ik de uitdrukking wilde Indianen,” zegt Humboldt, „want hierdoor wordt een onderscheid in beschaving aangeduid tusschen den Indiaan, die onderworpen in de zendelingsdorpen leeft en hem, die zijne vrijheid en onafhankelijkheid heeft weten te bewaren, dat blijkens de gedane waarnemingen menigwerf tusschen hen niet bestaat. In de wouden van Zuid-Amerika wonen inboorlingen vreedzaam in dorpen bijeen, die gehoorzamende aan hunne overheden, uitgestrekte landerijen hebben, waarop zij pisang, maniok en katoen teelen; het laatstgenoemde product des bodems bezigen zij tot het vervaardigen hunner hangmatten. Men mag bijna niet zeggen, dat zij op lageren trap van beschaving staan dan de naakt loopende Indianen der verschillende zendelingsdorpen, die men geleerd heeft hoe zij het teeken des kruises moeten maken. Men velt een zeer onjuist oordeel over de onafhankelijk gebleven Indianen, indien wordt ondersteld dat zij allen zwervende stammen zijn of uitsluitend van de opbrengst der jacht leven. Reeds lang voor de aankomst der Europeanen op het vasteland van Amerika was de landbouw aldaar bekend en nog heden vindt men de bewijzen er van op menige plaats, gelegen tusschen de Orinoco en de Amazonen-rivier, alwaar het geboomte geveld en uitgestrekte opene plekken in de wouden worden aangetroffen en op die plaatsen heeft nog nooit een zendeling den voet gezet. Hetgeen men aan de missionarissen verschuldigd is, komt hierop neder: de inboorlingen leggen eenigzins meer zucht aan den dag voor het bezit van grondeigendom, van vaste woonplaatsen, betoonen alge-

meen meer geneigdheid voor zachtere zeden en eene vreedzamere levenswijze. Maar de Indiaan, aan de geestelijkheid onderworpen, is in den regel even weinig Christen als de onafhankelijke Indiaan een afgodendienaar mag genoemd worden. Zoowel de een als de andere wijdt zich onverdeeld de behartiging zijner materiële belangen, betoont eene volkomen onverschilligheid voor godsdienstige denkbeelden en gevoelens, maar ligt eene bijzondere voorliefde aan den dag voor de dienst der natuur en hare krachten."

Mogen sedert de komst der Spanjaarden in Amerika vele stammen en talen zijn ten onder gegaan, toch valt niet te ontkennen, dat het aantal inboorlingen tusschen de keerkringen aanmerkelijk is vermeerderd. De toestand, waarin de wilden in de verzengde landstreken verkeerden, is geheel verschillend van dien der wilden in de nabijheid der Missouri gevestigd. Hebben de laatstgenoemden een uitgestrekt gebied noodig, dewijl zij van de jagt leven, de Indianen in Spaansch-Guiana daarentegen behoeven slechts een klein stukje gronds, dat zij met maniok en pisang beplanten. Voor hen is de nabuurschap der blanken niet gevaarlijk gelijk dit voor de Indianen in de Vereenigde Staten blijkt te zijn, die allengs minder midelen van bestaan hebben, naar gelang zij binnen engere grenzen worden beperkt. Waar de inboorlingen der gematigde zonen in aanraking zijn gekomen met Europeesche kolonisten, heeft dit voor hen de verderfelijke gevolgen opgeleverd. Dergelijke nadeelen hebben de inboorlingen in Zuid-Amerika veel minder ondervonden dan die van het noordelijke gedeelte der nieuwe wereld. In de tropische gewesten behoeft men niet eene groote uitgestrektheid gronds om, door het bebouwen er van, zich eene voldoende hoeveelheid levensmiddelen te verschaffen, en slechts zeer langzaam breiden de blanken er zich uit. De monnikorden hebben zich nedergezet tusschen de kolonisten en het gebied der vrije Indianen. Naar gelang de monniken de met wouden bedekte oorden meer naderen, breiden de kolonisten zich uit en nemen bezit van de

streken door de monniken verlaten. Blanken en kleurlingen zetten zich neder onder de Indianen. De zendelingsdorpen worden herschapen in Spaansche dorpen, de inboorlingen nemen er langzamerhand de Spaansche taal aan en verliezen de kennis van hunne moedertaal. Langs dezen langzamen, maar zekeren weg verbreidt zich de beschaving van de kust allengs verder landwaarts in.

In de provinciën Nieuw-Andalusië en Barcelona worden meer dan veertien Indiaansche stammen aangetroffen; in Nieuw-Andalusië telt men de Chaymas, Guaiqueries, Pariagotos, Quaquas, Aruacas, Caraïben en de Guaraunos; in Barcelona vindt men de Cumanagotos, Palenquen, Caraïben, Piritus, Tomuzas, Topocuaren, Chacopatas en de Guariven. Het aantal Guaraunos, die aan de monding der Orinoco gevestigd zijn en hunne hutten op boomen bouwen, is niet met zekerheid bekend; dat der Guaiqueries, die in de voorstad van Cumana en op het schiereiland Araya wonen, wordt op 2,000 begroot. Van al de overige stammen zijn de Chaymas, die op het gebergte van Caripe wonen, de Caraïben, die zich in de zuidelijke savannes van Nieuw-Barcelona ophouden en de Cumanagotos der zendelingsdorpen van Piritus het sterkst in zienlental. Wat de meest verbreide der Indiaansche talen betreft, hiertoe moeten gerekend worden die der Guaraunos, Caraïben, Cumanagotos en Chaymas; het schijnt, dat zij allen denzelfden oorsprong hebben.

Al de Indianen in de Amerikaansche zendelingsgestichten gevestigd, houden zich bezig met den landbouw; met uitzondering dergenen die het gebergte bewonen, teelen zij allen dezelfde gewassen. Hunne hutten zijn regelmatig gebouwd; de bezigheden waarmede zij zich dagelijks onledig houden, de tijd welken zij in den conuco moeten doorbrengen, hunne betrekking tot den zending en de uit hunnen boezem gekozen overheden, dit is voor allen op dezelfde wijze geregeld. Niettegenstaande al deze ingevoerde gelijkvormigheid is het oorspronkelijke onderscheid tuschen de verschillende Indiaansche stammen van Amerika in geen en deele weg genomen of te niet gegaan. Vol-

gens Humboldt's opmerkingen onderscheiden zich de perkleurige rassen door grooter onbuigzaamheid van aard en meer verkleefdheid aan de voorvaderlijke zeden en gebruiken; hoewel deze karaktrekken bij de verschillende rassen zich op verschillende wijze openbaren, komen zij allen in de hoofdzaak ten dezen opzichte overeen. Deze bijzonderheid wordt waargenomen in elk klimaat, van den aequator tot aan de Hudsonsbaai en tot aan de Straat van Magellaan; zij heeft haren oorsprong in den physieken toestand en wordt daarenboven nog bevorderd door de inrigtingen, welke de geestelijken in het leven hebben geroepen. Gansche volkstammen of groote gedeelten van denzelfden volkstem zijn vereenigd in nabij elkander liggende dorpen, en de inboorlingen komen met niemand anders in aanraking dan met hunne stamgenooten. Dit is een der voornaamste beginselen, waarop de politiek der missionarissen berust.

Het is waar, de zendelingen hebben het zoo ver gebracht, dat de Indianen zekere gebruiken bij de geboorte van kinderen en het begraven hunner lijken hebben nagelaten; de Indianen aan hen onderworpen verwen zich de huid niet meer, maken zich geene insnijdingen in wangen, kin en neus; bij de groote massa hebben zij de bijgeloovige begrippen uitgeroeid, welke echter bij eenige geslachten nog in het geheim worden voortgeplant; maar het was veel gemakkelijker hen enkele gewoonten te doen afleggen, menige herinnering uit te dooven, dan nieuwe begrippen in de plaats der ouden ingang te doen verkrijgen. De Indianen, die in de zendelingsdorpen wonen, zijn in den regel verzekerd, dat zij steeds in hunne ligchamelijke behoeften zullen kunnen voorzien. Dewijl zij niet behoeven te kampen tegen vijandelijke elementen of tegen hunne natuurgenoeten, leiden zij een eentoonig en niet zeer bedrijvig leven, hetwelk noch den geest, noch de krachten zoo zeer opwekt en staalt als met de levenswijze van den wilden of onafhankelijken Indiaan het geval is. Zijne zachtaardigheid heeft haren oorsprong niet in een gevoelig, medelijdend hart, maar in de zucht naar rust. Hem

ontbreekt die prikkelbaarheid van gemoed, zoo bijzonder eigen aan het Kaukasische ras, waardoor wij ons steeds gedrongen, ons genoopt gevoelen om met de buitenwereld in aanraking te blijven, waardoor onze smart en vreugde worden verdubbeld, welk een en ander een diepen invloed uitoefent op gelaat, zeden en taal. Diegenen onder de Indianen, die buiten omgang met blanken zijn gebleven en geene kennis hebben verkregen van hetgeen de Europeesche beschaving tot verheffing en veraangenaming van het leven heeft toegebracht, zijn op hetzelfde standpunt blijven staan, waarop zij vroeger stonden en de kring hunner denkbeelden heeft zich niet uitgebreid. De eenige spoorslag, welke hem tot handelen drijft, is de zucht om te voldoen aan de behoefte van het oogenblik. Stil, zonder vreugde te ondervinden, steeds in zich zelven gekeerd, slijt hij het leven, ten gevolge waarvan ernst en geheimzinnigheid op zijn gelaat zijn geteekend. Wie slechts korten tijd onder hen in de zendelingsdorpen verkeert en niet in zeer vertrouwelijken omgang met hen is gekomen, zou al ligtelijk tot het gevoelen overhellen, dat hunne traagheid naar ligchaam en geest moet beschouwd worden als de uitdrukking van een zwaarmoedigen geest en van diepe overdenkingen.

Het aantal Chaymas, die in de genoemde zendelingsdorpen wonen, mag op 15,000 zielen worden geschat; zij bewonen de boorden van de Guarapiche, Rio Colorado, Areo, Canno de Caripe en de streken langs de hooge gebergten van Cocollar en Guacharo. Hunne naburen zijn: ten westen de Cumanagotos, ten oosten de Guaraunas en ten zuiden de Caraïben. Die niet zeer krijgshaftige stam werd omstreeks het midden der 17^{de} eeuw door pater Francisco de Pamplona ten onder gebracht; deze monnik was een man van geestkracht en moed, die gedurende vele jaren als scheepsgezagvoerder had gevaren.

Zwaar werden deze stichtingen geteisterd gedurende de jaren 1681, 1697 en 1720, ten gevolge van de herhaalde invallen der destijds nog onafhankelijke Caraïben, die vele dorpen plat brandden. In later jaren, namelijk van 1730 tot

1736 leden zij veel door de pokken, welke ziekte een groot aantal bewoners ten grave sleepte; de ondervinding heeft geleerd, dat deze ziekte veel nadeeliger is voor koperkleurige rassen dan voor blanken. Een groot aantal der reeds onderworpen Guaraunos nam de vlugt naar de moerassige streken, waar zij vroeger in onafhankelijkheid hadden geleefd. Veertien zendelingsdorpen, welke sedert lang hadden bestaan, werden verlaten en zijn na dien tijd niet op nieuw bevolkt.

De Chaymas-Indianen zijn klein, gemiddeld genomen niet langer dan 4 voet 10 duim, daarbij dik, gezet, breed van schouders, met platte borst, met volle vleeschige ledematen. Zij hebben dezelfde gelaatskleur als die van den ganschen Amerikaanschen stam, welke de koude bergplateaux van Quito en Nieuw-Grenada tot in de verzengde vlakten der Amazonen-rivier bewoont. De invloed van het klimaat brengt daarin weinig verandering te weeg, want die huidkleur heeft haren oorsprong in het ligchaamsgestel, welks organische aard zich sedert vele eeuwen onvermengd heeft voortgeplant. Vertoont zij zich verder noordwaarts koperkleuriger en rooder, bij de Chaymas-Indianen is zij daarentegen donkerbruin, bijna runkleurig. Moge de uitdrukking hunner gelaatstreken niet wild of hardvochtig genoemd worden, toch is zij vrij ernstig en somber. Het voorhoofd is laag en tamelijk plat; in menige taal, welke in deze oorden wordt gesproken, is de volgende uitdrukking om vrouwelijke schoonheid aan te duiden algemeen in zwang: zij is zwaarlijvig en laag van voorhoofd. Hunne oogen zijn zwart, liggen diep in het hoofd en zijn zeer smal en langwerpig, maar staan niet zoo schuin en zijn niet zoo klein als bij de volken van het Mongoolsche ras. De wenkbraauwen zijn insgelijks zwart of donkerbruin, zeer smal en slechts eenigermate gebogen; de oogleden hebben meestal lange wimpers en de gewoonte om de oogen steeds naar den grond te richten, geeft aan den blik der vrouwen eene zachte uitdrukking. Bespeurt men bij de Chaymas en in het algemeen bij de oorspronkelijke bewoners van Zuid-Amerika en Nieuw-

Spanje, dat zij eenige overeenkomst hebben met de volken van het Mongoolsche ras in den vorm der oogen, de vooruitspringende jukbeenderen, het niet gekroesde, maar gladde hoofdhaar en bijna volslagen gemis aan baard, zoo verschillen zij daarentegen aanmerkelijk van hen door den vorm van den neus, welke tamelijk lang en vooruitstekend is, terwijl de openingen even als bij de volken van het Kaukasische ras naar beneden gerigt zijn. Tusschen mond en neus hebben beide geslachten twee diepe voren, welke naar de hoeken van den mond zijn gerigt. De kin is zeer kort en rond, de kinnenbakken daarentegen zeer breed en sterk. De tanden zijn wit en fraai van vorm, gelijk het geval is bij alle menschen, die een eenvoudige levenswijze volgen, maar in verre na niet zoo sterk als het geval is bij de negerrassen. Tandpijn is onder de Indianen bijna niet bekend.

Even als het geval is bij alle inlandsche volken, die Humboldt in Amerika heeft leeren kennen, hebben de Chaymas-Indianen kleine, smalle handen; de voeten daarentegen zijn groot en in de toonen hebben zij eene buitengewone bewegelijkheid. Alle Chaymas-Indianen bezitten als het ware denzelfden familietrek; deze overeenkomst van vorm, gelijk door vele reizigers is opgemerkt, valt des te meer in het oog, dewijl tusschen twintig en vijftig jaren de ouderdom zich niet teekent door het grijs worden der haren, het rimpelen der huid of verzwakking der krachten. Bij het binnentreden in eene hut is het menigwerf zeer bezwaarlijk onder de volwassen bewoners den vader van den zoon te onderscheiden, zonder blootgesteld te zijn om zich een geheel geslacht te vergissen. De overeenkomst in gelaatstrekken moet, naar het gevoelen van Humboldt, aan twee zeer verschillende oorzaken worden toegeschreven, namelijk aan den plaatselijken toestand, waarin de Indiaansche volkstammen zich bevinden en den lagen trap van verstandelijke ontwikkeling, waarop zij staan. De wilde natiën zijn verdeeld in eene groote menigte stammen, die een doodelijken haat jegens elkander voeden; nooit gebeurt het, dat de leden der verschillende stammen onder-

ling met elkander zich verbinden, al is ook de taal, welke zij spreken, van gelijken oorsprong en zijn de streken door twee stammen bewoond, slechts van elkander gescheiden door eene rivier van geringe breedte of eene reeks heuvelen. Hoe minder talrijk de leden van een stam zijn, des te zekerder zal na, een verloop van vele eeuwen, gedurende welke zij zich door voortdurende familie-huwelijken hebben voortgeplant, een zekere familietrek ontstaan, eene gelijkvormigheid, een organische type, welke de nationale vorm mag genoemd worden. Deze vorm wordt vooral in de zendelingsdorpen behouden, dewijl slechts bewoners van hetzelfde dorp met elkander in het huwelijk treden.

Deze afzondering gaat daarenboven nog gepaard met volslagen gemis aan ontwikkeling des geestes, welke als de voornaamste oorzaak moet beschouwd worden van de verscheidenheid in de gelaatstrekken, naar het oordeel van Humboldt; het is hiermede als met de variëteiten wat vorm en kleur betreft, welke uitsluitend in grooten getale voorkomen onder de huisdieren, welke den gunstigen en nadelligen invloed der beschaving om zoo te zeggen beide onder vinden. Ontwikkeling des geestes is eene zaak, welke den Indiaan der zendelingsdorpen geheel en al vreemd is; de eenige prikkel, welke hem tot handelen aanspoort, is de zucht om aan zijne lichamelijke behoeften te voldoen, en dewijl dit hem zeer ligt valt, leidt hij een werkeloos en eentonig leven in deze gezegende hemelstreek. Onder de leden van dezelfde gemeente heerscht geen onderscheid van rang of stand hoegenaamd, en 'deze gelijkvordheid, deze toestand, welke geen afwijking gedooft, spiegelt zich af in de gelaatstrekken der Indianen.

Even als alle halfwilde volken, die in zeer warme landen wonen, leggen de Chaymas een schier onverwinnelijken afkeer aan den dag tegen het bezigen van kleedingstukken. In verzengde landen schamen de inboorlingen zich om kleederen aan te trekken en indien men ze te vroeg wil dwingen om niet naakt te loopen, dan vlieden zij in de bosschen. Niettegenstaande al de vermaningen der geestelijken dragen de Chaymas, zoowel man-

nen als vrouwen, nimmer eenig kleedingstuk, wanneer zij zich binnen hunne woningen bevinden. Gaan zij door het dorp, dan hebben zij eene soort van hemd aan, dat ongeveer tot aan de knieën reikt; bij de mannen is het van mouwen voorzien, terwijl bij de vrouwen en de kinderen tot aan hun tiende of twaalfde jaar armen, schouders en het verdere bovengedeelte van het ligchaam geheel onbedekt blijven. Buiten de zendelingsdorpen heeft Humboldt menigwerf inboorlingen ontmoet, die uithoofde van den regen hun hemd hadden uitgetrokken en het opgerold onder den arm droegen. Liever zagen zij het op hunne naakte huid regenen, dan dat zij hun kleedingstuk nat lieten worden. De meisjes huwen veelal op haar twaalfde jaar. Tot aan haar negende jaar veroorloven de zendelingen aan de meisjes, dat zij naakt loopen en dat zij zonder hemd de kerk bezoeken. Broeken, schoenen of een hoed zijn bij de inboorlingen, in de zendelings- en Indiaansche dorpen door Humboldt bezocht, voorwerpen eener ongekende weelde. Als voorbeeld daarvan mag het volgende dienen; een Indiaansche bediende, die Humboldt later naar Frankrijk vergezelde, zag kort na zijne aankomst in Europa een landbouwer achter den ploeg met een hoed op het hoofd. Daarover gaf hij zijne verwondering op de volgende wijze te kennen: welk een ellendig land is het hier, waar een edelman gedwongen is het land te beploegen om aan den kost te komen."

Naar onze Europesche begrippen van schoonheid mogen de vrouwen van den Chaymasstam niet fraai genoemd worden, maar toch hebben de jeugdige vrouwen iets zachts en weemoedigs in den opslag van het oog, hetgeen een aangenaam contrast vormt met de eenigzins harde en wilde uitdrukking van het gelaat der mannen. Het haar wordt in twee lange vlechten verdeeld; zij verwen hare huid niet en dewijl zij in diepe armoede verkeerden, kennen zij geen andere sieraden dan hals- en armbanden, vervaardigd van schelpen, vogelbeenderen, bessen of pitten van sommige vruchten. Misgeboorten heeft Humboldt onder de Chaymas niet aangetroffen, evenmin als hij onder de vele dui-

zende Caraïben, Muyscas en Mexikaansche Indianen gedurende zijn vijfjarig verblijf onder hen een enkele heeft gezien, die van nature wanstaltig was. Hij schrijft dit grootendeels toe aan de erfelijke lichaamsgesteldheid van dit menschenras. De gewoonte om reeds op zeer jeugdigen leeftijd in het huwelijk te treden, welke insgelijks als het gevolg hunner lichaamsgesteldheid moet beschouwd worden, en waarvan de oorzaak niet ligt in het heete klimaat, want ook bij de Eskimo's in het noordelijkste gedeelte van Amerika bestaat hetzelfde gebruik, deze gewoonte oefent geen nadeeligen invloed uit op de bevolking.

De Chaymas zijn bijna geheel baardeloos, gelijk het geval is met het meerendeel der Amerikaansche rassen, met uitzondering der Chepewyans in het noorden, de Yabipais die een zeer zwaren baard hebben, en de Patagoniërs en Guarany's in Zuid-Amerika. Daarenboven hebben zij de gewoonte om de weinige haren, welke zich aan den kin ontwikkelen, uit te trekken. Volgens Humboldt moet de afkeer, welken zij tegen het dragen van den baard aan den dag leggen, van gelijke oorsprong zijn als de voorliefde, die zij bezitten voor een plat voorhoofd; zoowel het een als het andere merkt men algemeen op bij de afbeeldsels van goden en helden der Azteken. De ondervinding heeft geleerd, dat de volkeren bij voorkeur de begrippen van schoonheid ontleenen aan hetgeen hun in lichamelijken vorm en gelaatstrekken erfelijk of nationaal mag genoemd worden. Hieruit volgt, dat, wanneer de natuur aan een volkstem zeer weinig baard, een smal voorhoofd of een roodbruine huid heeft geschonken, ieder lid van dien stam of van dat ras van oordeel is, dat hij schooner verdient genoemd te worden, naar gelang hij minder baard, platter voorhoofd heeft en hij aan zijne huid door middel van roucou, chica of met een ander middel een dieper koperroode kleur heeft medegedeeld.

De levenswijze der Chaymas-Indianen is zeer eentonig; zij begeeven zich geregeld des avonds ten 7 ure naar bed, maar des ochtends staan zij op voor het krieken van den

dag, dat is omstreeks half vijf. Ieder Indiaan draagt zorg, dat in de nabijheid zijner hangmat een vuur brandend wordt gehouden; de vrouwen zijn zoo gevoelig voor de koude, dat Humboldt ze in de kerk van koude zag bibberen, niettegenstaande de honderddeelige thermometer nog niet lager dan 18 graden was gedaald. Het inwendige eener Indiaansche hut is buitengewoon zindelijk; hangmatten, potten tot het bewaren van maniok of maïs, pijl en boog van de verschillende bewoners der hut, in een woord al hun huisraad is in de meest mogelijke orde gerangschikt en elk voorwerp heeft zijne vaste plaats. Mannen en vrouwen hebben de gewoonte tweemaal 's daags zich te baden, en dewijl zij bijna geheel naakt gaan, treft men bij hen niet die onreinheid aan, gelijk het geval is bij de lagere volksklasse in onze noordelijke streken, welke hoofdzakelijk aan de wijze van kleeding moet worden toegeschreven. Behalve hunne woning in het dorp hebben zij gewoonlijk in den conuco, nabij eene bron of aan den ingang van een afgelegen dal nog eene andere woning, bestaande uit een hut met palm- en pisangbladeren gedekt. Hoewel zij in die hut in of nabij den conuco een groot gedeelte van de gemakken hunner eigenlijke woning missen, vertoeven zij aldaar toch bij voorkeur zoo lang en zoo dikwerf mogelijk. Menigwerf gebeurt het, dat zij, door een onweerstaanbare zucht gedreven, hunne kleine maatschappij ontvlieden en de wildernis opzoeken om er eenigen tijd in door te brengen; ja, dikwerf ziet men, dat kleine kinderen uit het ouderlijke huis wegloopen, gedurende vier à vijf dagen zich in het woud ophouden en zich voeden met vruchten, palmkool en wortelen. Bij het reizen door de streken, waarin de zendelingsdorpen zijn gelegen, gebeurt het menigmaal, dat men in dorpen aankomt, welke bijna geheel verlaten zijn, dewijl de inwoners zich of in den conuco bevinden of „al monte", dat is in de bosschen rondwalen.

Gelijk bij alle halfwilde volken is de toestand der vrouwen bij de Chaymas ongunstig en leiden zij een leven vol ontberingen en bezwaren. Zij zijn gedoemd om den

moeijelijksten arbeid te verrigten. Wanneer Humboldt ze des avonds uit den conuco zag terugkeeren, droeg de man niets dan zijn machete (mes), waarmede hij zich een weg baant door het kreupelhout; de vrouw daarentegen ging gebukt onder een zwaren last pisang, terwijl zij een kind op den arm droeg en er somtijds nog twee boven op den pisang zaten, welken zij droeg. Toch is Humboldt van oordeel, dat de vrouwen der Indianen van Zuid-Amerika in gunstiger toestand verkeeren dan die van de wilden in de noordelijke oorden der nieuwe wereld. Tusschen het Alleghany-gebergte en de Mississippi, waar de bewoners grootendeels leven van de jagt, zijn het de vrouwen, die maïs, boonen en pompoenen planten; dergelijke arbeid wordt nooit door de mannen verrigt. In de zendelingsdorpen daarentegen geschiedt de veldarbeid door mannen en vrouwen gemeenschappelijk.

Slechts met groote moeite leeren de Indianen zoo veel Spaansch, dat zij er zich van bedienen kunnen; zij hebben een afkeer van het Spaansch, zoo lang zij niet in naauwe betrekking tot de blanke bewoners zijn gekomen en de eerezucht bij hen niet is ontwaakt om voor zeer beschaafde Indianen door te gaan of, zoo als men in de zendelingstrekken zegt, als Latijnsche Indianen te worden beschouwd. Maar zelfs dan wanneer zij de beteekenis der woorden en den bouw der volzinnen meester zijn, treft men slechts zeer weinigen onder hen aan, die in staat zijn de eenvoudigste begrippen in het Spaansch met elkander te verbinden of uit te drukken. Even moeilijk is het hun eenig begrip te vormen van al hetgeen met het denkbeeld van maat of getal samenhangt. Humboldt zegt onder anderen ten dezen opzichte, dat hij geen enkelen Indiaan heeft aangetroffen, dien men niet even goed kon doen zeggen, dat hij 18 jaar oud was of dat hij er reeds zestig telde. Wel heeft de taal der Chaymas woorden, welke een groot getal uitdrukken, maar er worden zeer weinige Indianen aangetroffen, die begrip genoeg hebben van hunne beteekenis om ze te gebruiken.

Wat betreft den bouw der Amerikaansche talen, deze

is zoo geheel verschillend van de talen, afstammende van het Latijn, dat de Jesuïten, die met de meest mogelijke naauwgezetheid alle middelen hebben beproefd om hunne stichtingen uit te breiden, hunne nieuwe bekeerlingen niet het Spaansch, maar bij voorkeur eenige der rijkste, zeer regelmatig en algemeen verbreide Indiaansche talen hebben doen aanleeren; tot deze behooren voornamelijk de Oquichua- en Quaranitaal. Zij hebben deze talen de plaats der armere, minder ontwikkelde talen doen innemen, welke in hare woordvoeging minder regelmatig waren. Dit ging niet met groote moeilijkheden gepaard. De Indianen der verschillende stammen leerden deze talen gaarne aan, en op die wijze werden deze algemeen verbreide Amerikaansche talen een geschikt middel ter bevordering van het verkeer en tot vergemakkelijking van den omgang tusschen de geestelijken en hunne bekeerlingen. Dit stelsel, dat zoo goede vruchten beloofde, is echter in de jongst verloopene jaren niet gevolgd.

Behalve de Chaymas-Indianen behandelt Humboldt nog eenige andere Indiaansche natiën, die zich in de provinciën Cumana en Barcelona ophouden.

De Pariagotos of Parias bewoonden in vroegeren tijd de kusten van Berbice en Essequibo, het schiereiland Paria en de vlakten van Piritu en Parime. Zij zijn gedeeltelijk zaamgesmolten met de Chaymas, gedeeltelijk door de Arragonesche Capucijners naar de zendelingsdorpen van Caroni heengelokt.

De Guaraunen, door de Caraïben Oeara-oe geheeten, bewonen niet slechts het moerassige deltaland en de omliggende eilanden, door de verschillende armen van de Orinoco gevormd, wijders de oeverstreken van de Manamo grande en Canno mocareo, maar insgelijks de kust tusschen de mondingen der Essequibo en de Boca de navios van de Orinoco. De levenswijze dezer Guaraunenstammen is reeds in het begin der 14^{de} eeuw beschreven door den kardinaal Bembo en heeft sedert dien tijd geene merkbare verandering ondergaan; zij verschilt zeer weinig van die der overige Indiaansche stammen. Hunne onafhankelijkheid

zijn zij verschuldigd aan de natuurlijke gesteldheid van het land, hetwelk zij bewonen, want hoe groot de ijver der geestelijken ook moge zijn, hebben zij tot heden nog niet de minste geneigdheid aan den dag gelegd om de Guaraunen te vervolgen in hunne woningen, welke zij op de toppen der hoogste boomen hebben gebouwd. Ten einde zich in veiligheid te stellen tegen de zware overstromingen, waaraan die oorden van tijd tot tijd bloot staan, houwen zij de kroonen af der hooge mangoboo- men en mauritiapalmen en vestigen daarop hunne wonin- gen. Uit het merg van dezen palmboom, den echten Ame- rikaanschen sagopalm, bereiden zij meel en brood; het eerstgenoemde wordt yuruma geheeten. Humboldt zegt dat dit meel aangenaam van smaak is en meer overeen- komst heeft met maniokbrood dan met Indische sago. De stam van den mauritiapalm, bereikt eene hoogte van 25 voet, waartoe hij waarschijnlijk 120 à 150 jaren behoeft. Op vochtige plaatsen groeiende, vormt hij heerlijke groepen, versierd met frissche, blinkend groene bladeren, wier kleur veel overeenkomst heeft met die van onze ahornboomen. Weinige jaren vóór Humboldts aankomst in Amerika ver- lieten vijf à zes honderd Guaraunen hunne moerassige streken en bouwden twee dorpen aan den noordelijken en den zuidelijken oever der Orinoco, op een afstand van 25 mijlen van kaap Barima; zij noemden ze Zacupana en Imataca. Tijdens Humboldt deze tamelijk uitgebreide dor- pen bezocht, trof hij er geen enkel geestelijke aan en was de bevolking nog geheel onafhankelijk. Eenige wei- nige gezinnen, tot dezen stam behorende, leven ver van hun geboorteland in gemeenschap met de Chaymas in de zendelingsdorpen, gesticht in de vlakten of llanos van Cumana.

Uithoofde de Guaraunen voortreffelijke zeelieden zijn en eene nauwkeurige kennis bezitten van het vaarwater in de mondingen en de zoo bogtige armen der Orinoco, hebben zij eene zekere mate van staatkundig aanzien ver- worven.

De Guaraunen verstaan de kunst om over den half-

weeken, moerassigen bodem dier streken te loopen, zonder er in te zinken, in welk opzigt geen blanke, neger noch Indiaan hen kan navolgen. Dit heeft geleid tot het vrij algemeen aangenomen gevoelen, dat zij ligter zijn dan de overige inboorlingen. Humboldt zegt evenwel, dat de Guaraunen, die hij heeft gezien, eene middelmatige lengte hadden, zeer gezet waren en een krachtigen ligchaamsbouw bezaten. Dat de Guaraunen in staat zijn over den weeken modder te loopen zonder er in te zakken of zich daarbij van planken onder de voetzolen te bedienen, wordt door Humboldt uitsluitend aan langdurige oefening toegeschreven.

De Guaikeriërs of Guaikeris zijn de beste en meest onverschrokken visschers dezer oorden; zij alleen hebben eene naauwkeurige kennis der zeer vischrijke zandbank, welke een omvang bezit van meer dan vierhonderd □ mijlen en de eilanden Coche, Marguarita, Sola en Testigos omringt. Zij bewonen het eiland Marguerita, het schiereiland Araya en de voorstad van Cumana, welke naar hunnen naam wordt genoemd.

Wijders treft men aan de Quaquas, in voormaligen tijd een zeer krijgszuchtige stam; zij wonen verspreid onder Chaymas-Indianen in de zendelingsdorpen der provincie Cumana. Oorspronkelijk hadden zij zich gevestigd aan de boorden der Assiveroe, aan welke rivier door de Spanjaarden de benaming is gegeven van Cuchivero.

De Cumanagoten ruim 26,000 zielen sterk, wonen ten westen van Cumana in de zendelingsdorpen van Piritu, waar zij zich met den landbouw bezig houden. In het begin der zestiende eeuw waren zij gevestigd op het gebergte, namelijk op den Brigantin en Parabolata. De hoofdzetel van de missie onder de Cumanagoten is het dorp Concepcion de Piritu, gebouwd ten jare 1556. De benaming van Piritu is afkomstig van de kleine, stekelige palm, welke in groote menigte in de kloof Pirichucuar groeit; het buitengewoon harde hout van deze palmsoort is niet geschikt om het te branden, maar wordt overal gebruikt tot het vervaardigen van pijpen.

De Cariben (Carives) ontvingen dien naam van de eerste zeevarenden, die hier uit Europa aankwamen, en zij dragen dezen naam in geheel Spaansch-Amerika nog heden; de Franschen en Duitschers hebben er Caraïben van gemaakt. Zelfen noemen zij zich Carina, Calina, Callinago. De Galibis (Cariben van Cayenne), de Tuapocas en de Cunaguaras, wier oorspronkelijke woonplaats moet gezocht worden in de vlakten tusschen de bergen van Caripe (Caribe) en het dorp Maturin; de Jaot van het eiland Trinidad en de provincie Cumana en wellicht de Guariven, die met de Palenquen zijn vereenigd, moeten als stammen der uitgebreide en fraaije Caraïben-natie worden beschouwd. Wat betreft de eigenlijke Caraïben, die de de Cari-missie in de llanos van Cumana, de oevers van de rivier Caura en de vlakten ten noordwesten van de bronnen der Orinoco bewonen, deze onderscheiden zich door hunnen schier reusachtigen bouw van al de overige natiën, welke Humboldt in Amerika heeft leeren kennen.

Volgens Humboldt verdeelen zich de inboorlingen van Amerika in twee deelen, wier getalsterkte zeer ongelijk is. Tot de eerste helft behooren de Eskimo's van Groenland, Labrador en de noordkust der Hudsonsbaai, de bewoners van de Beringstraat, het schiereiland Maska en van de Prins Willemsgolf. De oostelijke en westelijke tak van dezen poolstam, namelijk de Eskimo's en de Tsjoegazen, zijn ten naauwste aan elkander verwant, niettegenstaande zij op een afstand van 800 mijlen van elkander wonen; deze verwantschap strekt zich nog verder uit, namelijk tot de bewoners van het noordoostelijke gedeelte van Azië. Bijna al de leden van dien stam zijn korter van stature dan de overige Amerikanen, levendig en prikkelbaar van aard, zoomede zeer snapachtig. Zij hebben glad en zwart hoofdhaar, en hetgeen zeer opmerkelijk verdient genoemd te worden, de kleur der huid is oorspronkelijk blank, want al hebben Eskimo's en Laplanders door den invloed der lucht eene donkerkleurige huid, het is niettemin waar dat hunne kinderen met blanke huid ter wereld komen.

Tot de andere helft behooren al de inboorlingen van Ame-

rika, die niet kunnen gerekend worden tot de Eskimo-Tsjoegazen, van het noorden tot aan het uiterste zuidelijke gedeelte der nieuwe wereld. Die tot deze tweede afdeeling moeten gerangschikt worden zijn langer van gestalte, forscher van bouw, krijgshaftiger, ernstiger en minder spraakzaam. Een opmerkelijke verscheidenheid van huidkleur wordt onder hen waargenomen. Al de kinderen, geboren van Indiaansche ouders gevestigd in Mexico, Peru, Nieuw-Granada, Quito, aan de oevers der Orinoco en Amazonen-rivier en in al de oorden van Amerika, welke Humboldt heeft doorreisd, hebben wanneer zij nog slechts twee à drie maanden oud zijn, reeds eene gelijke donkerkleurige huid als hunne ouders, hetzij deze in de lage verzengde streken of op de koele bergplateaux wonen; in het noordoostelijke gedeelte van Amerika daarentegen treft men volkstammen aan, bij welke de kinderen blankter wereld komen en eerst wanneer zij den huwbaren leeftijd bereiken, de koperkleurige huid verkrijgen der inboorlingen van Peru en Mexico. Naar het oordeel van Humboldt moet dit onderscheid in huidkleur niet toegeschreven worden aan den invloed van het klimaat, maar meer worden beschouwd als het gevolg van hunne oorspronkelijke ligchaamsgesteldheid.

VIJFTIENDE HOOFDSTUK.

Terugkomst te Cumana. — Aardschuddingen. — Luchtverhevelingen.

Onze reizigers vertoefden nog eene maand te Cumana, want zij moesten vrij wat voorbereidselen maken voor den togt op de Orinoco en Rio Negro. Buitendien kwam hier nog iets in aanmerking; het hoofddoel der reis door Humboldt ondernomen, was het bepalen van de ligging der plaatsen door middel van astronomische waarnemingen en om die reden was het voor hem van het hoogste gewigt om aan den helderen hemel van Cumana de zonsverduistering waar te nemen, welke omstreeks het einde van October zou plaats hebben.

Een ongelukkig toeval bragt bijna eene zoo groote verandering in de reis van Humboldt, dat het plan om de Orinoco op te varen zoo niet geheel ter zijde gesteld, althans in langen tijd niet verwezenlijkt zou hebben kunnen worden. Zie hier wat de aanleiding daartoe geweest is. Op den 27^{sten} October wandelden de beide vrienden, zoo als zij gewoonlijk des avonds plagten te doen, langs het strand der golf, ten einde frissche lucht in te ademen en den vloed te zien opkomen, welke in die oorden den waterspiegel der zee slechts 12 à 13 duim doet rijzen. Den volgenden dag moest de zonsverduistering waargenomen worden. Toen zij langs dat gedeelte der kust wandelden, hetwelk de

voorstad der Guaiqueriër-Indianen van de landingsplaats scheidt, hoorde Humboldt den tred van iemand, die hem op de hielen volgde; terstond zag hij om en bespeurde achter zich een man van buitengewone grootte, naar zijne huidkleur te oordeelen een Zambo-Indiaan, die tot op den gordel geheel naakt was. Reeds had hij een macana (een knodsvormigen stok van palmboomenhout) boven zijn hoofd opgeheven en stond hij gereed om dien op Humboldt te doen nederdalen, toen deze vlug op zijde springende den slag ontweek. Bonpland was minder gelukkig, want eerst later bespeurde hij den Zambo, zoodat hij een slag op den slaap van het hoofd ontving en op den grond viel. Onze beide vrienden bevonden zich in geene geringe verlegenheid; op het eenzame strand, alleen en ongewapend, waren zij minstens eene halve mijl verwijderd aan de naastbij gelegen woning. Gelukkig hadden zij geen herhaalden aanval van den Zambo te verduren, want hij verwijderde zich langzaam om den hoed van Bonpland op te rapen, welke op eenigen afstand van hem op het strand lag; de hevigheid van den slag was door den rand van den hoed gedeeltelijk verminderd. Getroffen door het plotseling nederzinken van zijn vriend, hield Humboldt zich uitsluitend bezig om dezen hulp te verschaffen. Zoodra Bonpland weder op de been was, zetteden zij beide den Zambo uit alle magt na; hetzij uit aangeboren lafheid zijner kaste, of dewijl hij op een korten afstand achter zich eenige personen zag naderen, wachtte hij zijne tegenstanders niet af, maar nam de vlugt in een nabij gelegen bosch. Bij het loopen gleed hij uit en viel zoo lang hij was op den grond. Dit gaf onzen vrienden een aanmerkelijk voordeel. Bonpland bereikte hem het eerst en vatte hem aan; gedurende de worsteling trok de Zambo uit een zijner broekzakken een lang mes te voorschijn en het stond nu te duchten, dat de ongelijke strijd zeer ten nadeele van onze vrienden zou afloopen. Gelukkig voor hen dat eenige kooplieden uit Biscaye, die insgelijks langs het strand wandelden, het voorgevallene hadden bespeurd en in allerijl ter hunner hulpe toesnelden. Toen de Zambo zich omsingeld zag, verdedigde hij

zich niet langer, maar zette het nogmaals op een loopen. Nadat zij hem een groot eind weegs hadden vervolgd over een terrein met stekelige cactussen begroeid, vlugtte hij in een koestal, alwaar hij ter dood vermoeid op den grond neerviel en zich, zonder tegenstand te bieden, liet binden en naar de gevangenis brengen.

Gedurende den ganschen nacht leed Bonpland aan de koorts, maar door zijn sterk gestel was hij den volgenden dag weder in staat zijne werkzaamheden te hervatten. De slag had hem van den slaap tot op het achterhoofd getroffen en eerst na verloop van ongeveer drie weken was de pijn geheel geweken.

Van de zijde der inwoners van Cumana ontvingen onze vrienden de doorslaandste bewijzen van deelneming in het onheil, dat hun had getroffen en zoo ligt de noodlottigste gevolgen na zich had kunnen slepen. De Zambo was herkomstig uit een der Indiaansche dorpen, gelegen in de nabijheid van den oever van het groote meer van Maracaibo. Hij had vroeger gevaren aan boord van een roofschip, het welk op St. Domingo te huis behoorde en was ten gevolge van een geschil met den kapitein van het schip bij diens vertrek op de kust van Cumana aan den wal gezet. Hij had bespeurd, dat Humboldt aan het strand eene peilschaal had doen slaan, ten einde te kunnen waarnemen tot welke hoogte de vloed steeg en het oogenblik bespied, waarop hij hem en zijn vriend het best zou kunnen overvallen. Bij de verdere verhooren verklaarde hij, dat het zijn voornemen niet was geweest om hen te berooven; in eene vlag van opgewondenheid, ten gevolge van de mishandeling aan boord ondervonden, was hij op het hooren dat de beide vreemdelingen Fransch spraken door een onweerstaanbare zucht bevangen om hen te mishandelen. Tot hunne vreugde vernamen zij later, dat de Zambo weinig dagen nadat zij Cumana hadden verlaten, het middel had weten te vinden om uit het kasteel San Antonio te vlugten. Dit was hun des te aangenamer, zegt Humboldt, omdat de regtsbedeeling daar te lande zoo buitengewoon langzaam geschiedt, dat alle gevangenen minstens zeven of

acht jaren moeten wachten, voor in hunne zaak vonnis wordt geslagen.

Niettegenstaande deze onaangename ontmoeting bevond Humboldt zich den volgenden dag, zijnde de 28^{ste} October, des ochtends ten 5 ure op het terras der woning, van waar hij de zonsverduistering zou gadeslaan. Gedurende eenige dagen, zoo vóór als na deze verduistering, werden zeer merkwaardige verschijnselen in den dampkring waargenomen. Men bevond zich in het seizoen, dat winter wordt geheeten, dat wil zeggen in het jaargetijde der nevelen en regenvlagen. Van den 10^{den} October tot den 3^{den} November verhief zich, bij het aanbreken van den nacht, een roodachtige damp aan den horizon, welke binnen het verloop van eenige weinige minuten het gansche hemelgewelf met een meer of minder digten sluier overtoog. De hygrometer van Saussure teekende niet slechts geene vochtigheid, maar daalde menigmaal van 90 tot 83 graden. Gedurende den loop des daags steeg de thermometer tot 28 à 32 graden, hetgeen voor deze streek een zeer hoogen warmtegraad aanduidt. Soms tijds gebeurde het, dat de nevelen des nachts in een oogenblik tijds verdwenen en naauwelijks had Humboldt dan zijne werktuigen gesteld of er hadden zich in het zenith blinkend witte wolken gevormd, welke zich tot aan den horizon uitstrekten. Op den 18^{den} October waren deze wolken zoo doorzigtig, dat zelfs de sterren der vierde grootte zichtbaar bleven. De vlekken op de schijf der maan ontwaarde Humboldt zoo duidelijk, als waren er geene wolken aan het hemelgewelf. De wolken bevonden zich op eene buitengewone hoogte in het luchtruim en hadden de gedaante van lange strepen, welke door de werking van electriciteit gelijkmatig waren verdeeld. Zij kwamen, wat het uitwendige betreft, volkomen overeen met de nevelmassa's, welke Humboldt op een verbazenden afstand boven zich waarnam, toen hij zich op den rug van het hoogste gedeelte der Andes bevond en schapenwolken worden genoemd. Gedurende den tijd dat de hemel met den roodachtigen nevel was bedekt, hadden de groote gesternten, welke te Cumana in den regel ter naauwernood beneden 20 à 25 graden

fonkelen, zelfs hun gestadig en planetarisch licht niet, wanneer zij in het zenith stonden. Nu fonkelden zij onverschillig de plaats, welke zij aan den hemel besloegen, gelijk het geval is na een hevigen onweersregen. Dat het fonkelen der gesternten in een naauw verband zou staan met de hoeveelheid waterdamp in de lucht aanwezig, hiervan heeft Humboldt geen spoor waargenomen. Het is waarschijnlijk te achten, dat het fonkelen niet afhankelijk is van de massa waterdampen in de atmosfeer opgenomen, maar wel van de wijze waarop zij in de lucht zijn verdeeld en naar gelang zij meer of minder worden opgelost.

Van den 28^{sten} October tot den 3^{den} November was de nevel zwaarder dan vroeger; hoewel de thermometer des nachts niet hooger steeg dan 26°, kwam de hitte Humboldt gedurende dien tijd verstikkend voor. De zeewind, welke gewoonlijk tegen acht à negen ure des avonds opstak en de lucht verfrischte, hiervan was op die dagen geen spoor waar te nemen. De lucht scheen te gloeijen, en was vervuld met stofwolken, welke allerwege oprezen, waar men den voet nederzette; in de uitgedroogde aardkost zag men tallooze scheuren. Den 4^{den} November ten 2 ure des namiddaags hielden de Brigantin en Tatarapual zich in zware, buitengewoon donkere wolken. Langzamerhand breidden zij zich uit tot in het zenith. Omstreeks 4 ure vernam men het eerst het geluid des donders, welke op eene zeer groote hoogte ontstond; dit ging niet gepaard met het gewone rollen, maar men hoorde een dof, telkens afgebroken geruisch. Toen de sterkste electrieke ontladingen plaats grepen, ten 4 ure en 12 minuten, nam men tevens twee aardschokken waar, welke na verloop van 15 seconden op elkander volgden. Al de personen die zich op straat bevonden, vingen aan huidkeels te schreeuwen. Bonpland, die zich op dat oogenblik bezig hield met het onderzoeken van planten, bukte toevalligerwijze en viel bijna op den grond, en Humboldt gevoelde zeer duidelijk den schok, niettegenstaande hij in zijne hangmat lag. De rigting van den schok was van het noorden naar het zuiden, hetgeen te Cumana eene zeldzaamheid is. In de nabijheid van de Rio Manzanares waren

eenige slaven bezig met water te scheppen uit een waterput, welker diepte op een twintigtal voeten mogt geschat worden; zij hoorden een knal als van een kanonschot en het scheen hun toe, dat die knal uit den put oprees. Dit zeldzame verschijnsel wordt opgemerkt in de meeste Amerikaanse streken, welke aan aardbevingen zijn blootgesteld.

Eenige minuten voor de eerste aardstoot zich deed gevoelen, stak een hevige windvlaag op, gepaard met een electricke regen, welke in groote druppels nederviel. De hemel bleef bewolkt en op de windvlaag volgde eene doodelijke stilte, welke den ganschen nacht duurde. Het ondergaan der zon leverde een allerprachtigst schouwspel op. Toen de zon op 12° van den horizon was gedaald, werd eensklaps het wolkendak in het zenith van een gereten en vertoonde zich de zonneschijf, op een indigoblaauwen achtergrond veel vergroot, maar misvormd en aan den rand golfvormig gebogen. De wolken schenen in goud en purper gedoopt en bundels lichtstralen, welke zich waaijervormig uitbreidden en met de schoonste kleuren des regenboogs waren geleverd, verhieven zich tot in het midden van het hemelgewelf. Eene groote menigte inwoners van Cumana had zich op de pleinen der stad verzameld. Het heerlijke verschijnsel zoo even kortelijk geschetst, de aardbeving, de donderslag welke zich gelijktijdig daarmede deed hooren, de roodachtige nevel welke sedert vele dagen was waargenomen, dit alles werd aan de werking der zonsverduistering toegeschreven.

Omstreeks 9 ure des avonds had eene derde aardbeving plaats, die, hoewel zwakker dan de beide voorafgaande aardstooten, niettemin gepaard ging met een zeer duidelijk hoorbaren onderaardschen knal. De barometer stond iets lager dan gewoonlijk, zonder dat echter in het verloop der gewone variatiën of der kleine atmosferische ebbe en vloed de minste afwijking zich liet bespeuren. Op het oogenblik dat de aardbeving werd waargenomen, stond de thermometer op zijn laagste punt, het kwik steeg hierop langzamerhand tot elf ure des avonds en daalde vervolgens op nieuw tot $4\frac{1}{2}$ ure des ochtends naar de wetten der barometrische variatiën. Gedurende den nacht van den

3^{den} op den 4^{den} November was de roodachtige nevel zoo dik, dat Humboldt de plaats, waar de maan stond, niet kon waarnemen dan door middel van een uitstekend werktuig van Hof van 20^o diameter.

Omtrent twee en twintig maanden vroeger was Cumana door een aardbeving bijna geheel verwoest; daar de nevelen gelijk vroeger bleven aanhouden en voortdurend den horizon verduisterden en geen zeewind zich bij het vallen van den avond deed gevoelen, beschouwde men dit algemeen als een onfeilbaar teeken en voorbode van nieuwe onheilen en kwam men herhaaldelijk bij onze reizigers berigten inwinnen, ten einde te weten of hunne instrumenten ook aardbevingen tegen den volgenden dag aanduiden. Maar nog hooger stegen de vrees en de onrust, toen op den 5^{den} November, juist op hetzelfde uur als den vorigen dag, een hevige wind opstak, gepaard met donderslagen en eenige groote regendruppels. Er volgde echter geene aardschudding op. Datzelfde verschijnsel herhaalde zich gedurende vijf of zes dagen bijna op hetzelfde tijdstip van den dag. Zoowel te Cumana als in vele andere oorden binnen de keerkaringen gelegen, heeft men reeds voor vele jaren de opmerking gemaakt, dat veranderingen in den dampkring, welke als het ware geheel toevallig schijnen te zijn, — waarvan de oorzaak niet zoo dadelijk wordt waargenomen, — verscheidene weken lang op eene hoogst regelmatige wijze steeds en in dezelfde volgorde plaats hebben.

De aardbeving van den 4^{den} November was de eerste, welke Humboldt de gelegenheid had waar te nemen; dit verschijnsel bragt des te dieperen indruk op hem te weeg, dewijl het vergezeld ging van zoo merkwaardige meteorologische veranderingen. Het was geene golfvormige aardbeving, maar een aardshok in den waren zin des woords. Destijds dacht ik niet, zegt Humboldt, dat ik door een langdurig verblijf op de kust van Peru en op de bergen van Quito eindelijk evenzeer gewoon zou geraken aan de hevige aardbevingen als de bewoners van Europa aan het geluid der donderslagen. Terwijl ik mij te Quito bevond en ik des nachts een onderaardsch gedruisch (bramitos)

vernam, dat steeds van de zijde van den vu'kaan Pichincha scheen te komen, dan rees nooit de gedachte bij mij op om mijne legerstede te verlaten; dergelijk gedruisch was gewoonlijk de voorbode van een aardbeving, welke zeven à acht minuten later volgde, maar zeer zelden, wat hare hevigheid betreft, in verhouding stond tot het voorafgaand geluid. De zorgeloosheid der inwoners, die zich steeds voor den geest stellen dat de stad hunner inwoning in de laatste drie eeuwen niet is verwoest, deelt zich ten laatste aan den angstigsten vreemdeling mede. In het algemeen mag worden gezegd, dat het niet zoo zeer de vrees voor gevaar is, als het nieuwe en ongewone der gewaarwording, waardoor een aardbeving zoo diepen indruk maakt, wanneer men voor het eerst de werking er van waarneemt, al is de schok ook nog zoo zwak. Reeds van onze eerste jeugd prent zich in onzen geest het denkbeeld van zekere contrasten; het water doet zich aan ons oog voor als een bewegeijk element, de aarde daarentegen als een onbewegeijk, trage massa. Al onze zinnelijke begrippen van lateren tijd staan met deze denkbeelden in het naauwste verband. In het vervolg van ons leven gevoelen wij een aardchok of aardbeving en wij, die geloofden dat de aarde op hare aloude grondslagen onwrikbaar was gevestigd, ontwaren tot onze verbazing, dat het zoo lang gekoesterde denkbeeld op een dwaalbegrip steunt. Het is eene soort van ontwaken, maar de gewaarwording, welke het feit doet geboren worden, is verre van aangenaam te noemen. Men gevoelt, dat de schijnbare rust der natuur ons op een dwaalspoor heeft gebragt; van dat oogenblik geeft men naauwlettend acht op het geringste geluid en voor het eerst wantrouwt men den bodem, waarop men den voet zet. Herhalen zich de schokken dikwerf of laten zij zich verscheiden dagen achtereen gevoelen, dan verdwijnt dat gevoel van onzekerheid zeer spoedig. Ten jare 1784 waren de bewoners van Mexico even gewoon geraakt aan het rollen van den onderaardschen donder als wij aan het geluid der donderslagen bij onweërsbuijen. Een mensch vat zeer ligt op nieuw vertrouwen, en bevindt men zich gedurende eenigen tijd op het kustland van Peru, dan

wordt men weldra even gewoon aan de aardbevingen als de zeeman aan het schudden en slingeren van zijn schip ten gevolge van den golfslag.

De aardbevingen, van welke wij zoo even hebben gesproken, schenen een merkwaardigen invloed te hebben uitgeoefend op de magnetische verschijnselen. Met verbazing ontwaarde Humboldt, dat de inclinatie der magneetnaald 48' was verminderd, terwijl daarentegen de afwijking en de intensiteit der magnetische kracht onveranderd waren gebleven.

Van den 7^{den} November af liet zich de roodachtige damp, welke kort voor zonsopgang aan den horizon zichtbaar werd, niet meer waarnemen; de dampkring was weder even helder als te voren. De nacht van den 11^{den} op den 12^{den} November was koel en buitengewoon schoon. Van half drie ure in den ochtend nam Bonpland, die vroegtijdig was opgestaan om de morgenlucht in de galerij te genieten, de schitterendste luchtverschijnselen waar aan den oostelijken hemel. Duizende vuurkogels en vallende sterren verlichtten gedurende vier uren afwisselend het uitspansel. Bijna allen gingen van het noorden naar het zuiden; een gedeelte des hemels, van het eigenlijke oosten tot op 30° noord- en zuidwaarts van daar, was in den letterlijken zin er geheel mede vervuld. Over een uitgestrektheid van 60° zag men de luchtverschijnselen van het oost-noordoosten en oosten opstijgen, een meer of minder grooten boog beschrijven en nadat zij in de rigting van den meridiaan waren voortgegaan, vielen zij zuidwaarts neder. Sommigen bereikten eene hoogte van 40°, maar allen stegen 25 à 30° hoog. In de lagere zonen des dampkrings was de wind, welke uit het oosten woei, zeer gering. Geen enkele wolk was aan den hemel zichtbaar. Elk dier meteoren liet een blinkend spoor na, ter lengte van 8 à 10 graden en het phosphoriseren er van hield ongeveer 7 à 8 minuten aan. De vuurbollen schenen door een ontlading van een te springen, maar de grootsten, welke eene doorsnede hadden van 1° à 1° 15', verdwenen zonder fonkeling en lieten een phosphoriserend spoor na ter breedte van 15 à 20 minuten. Het licht dier verheve-

lingen was wit, zonder eenigen roodachtigen schijn, hetgeen waarschijnlijk moest worden toegeschreven aan de buitengewone doorzigtigheid der lucht en aan het afzijn van alle waterdampen. Om diezelfde reden doen de sterren der eerste grootte zich hier bij het ondergaan veel witter van kleur aan het oog voor dan in Europa het geval is.

Bijna al de bewoners van Cumana waren ooggetuigen van dit schouwspel, dewijl zij hunne woningen hadden verlaten ter bijwoning der vroegmis. Zij beschouwden de vuurkogels met geen onverschillig oog, want de bejaarde inwoners herinnerden zich, dat de groote aardbeving van 1766 door dergelijke verschijnselen vooraf werd gegaan.

Na 4 ure werd het aantal vuurbollen allengs geringer, eindelijk zag men er geene meer, maar bespeurde men in het noordoosten nog het witte schijnsel van enkelen, die zich met de gewone snelheid verhieven en dit liet zich nog waarnemen tot op omstreeks een kwartier uurs na zonsopgang. Deze laatste bijzonderheid zal den lezer minder vreemd voorkomen, wanneer hij weet dat ten jare 1788 eene groote vuurkogel in den namiddag ten 1 ure, bij helderen zonneschijn, over de stad Popayan vloog en een zoo schitterenden glans verspreidde, dat de vertrekkende in de woningen er sterk door werden verlicht.

Toen Humboldt Europa verliet, had Chladni door zijne waarnemingen de aandacht der natuuronderzoekers gevestigd op vuurkogels en vallende sterren. Toen hij later de reis maakte van Caracas naar de Rio Negro verzuimde hij niet allerwege onderzoek te doen of het verschijnsel van den 12^{den} November was waargenomen. Het vermoeden, dat dit het geval moest zijn, werd niet slechts bevestigd, maar bij zijn terugkeer in Europa vernam hij dat hetzelfde verschijnsel over een oppervlakte der aarde was waargenomen van 64 graden breedte en 91 graden lengte, in de nabijheid van den aequator, in Zuid-Amerika, Labrador en in Duitschland.

Het volgende is een beknopt verhaal der feiten, welke daarbij zijn opgemerkt. 1^o De vurige meteoren zijn oosten oost-noordoostwaarts waargenomen ter hoogte van

40 graden van 2 tot 6 ure te Cumana (breedte $10^{\circ} 27' 52''$, lengte $66^{\circ} 30'$), te Porto Cabello (br. $10^{\circ} 6' 52''$, l. $67^{\circ} 5'$), en op de grenzen van Brazilië in de nabijheid van den aequator op 70° westerlengte van Parijs. — 2° In Fransch Guiana (br. $4^{\circ} 56'$, l. $54^{\circ} 35'$) zag graaf Marbois den noordelijken hemel als het ware met vuur overdekt. Gedurende anderhalf uur nam hij een talloos aantal vallende sterren waar, welke een zoo helder licht verspreidden, dat de schitterende uitwerking er door te weeg gebragt mogt vergeleken worden met die van een prachtvol vuurwerk. — 3° Ellicot, de Noord-Amerikaansche sterrekundige, bevond zich in de Straat van Bahama op 25° breedte en $84^{\circ} 50'$ westerlengte en zag aan den ganschen hemel even vele meteoren als sterren. Zij bewogen zich in alle rigtingen; eenigen schenen loodregt neer te vallen en men vreesde elk oogenblik ze op het dek van het schip te zien nederkomen. Hetzelfde verschijnsel werd waargenomen op het vasteland van Amerika tot op $30^{\circ} 42'$ breedte. — 4° In Labrador zag men het te Nain ($56^{\circ} 55'$ br., $30^{\circ} 42'$, l.) zoomede te Hoffenthal ($58^{\circ} 4'$ br.), op Groenland te Lichtenau ($61^{\circ} 5'$ br.) en te Nieuw-Herrenhut ($64^{\circ} 14'$ br., $52^{\circ} 20'$ l.). De Eskimos waren vol vrees over de groote menigte vuurkogels, welke bij de heerschende schemering in alle rigtingen nedervielen, waarbij er werden gevonden, welke een voet lang waren. — In Duitschland bespeurde de predikant Zeissing te Itterstädt, nabij Weimar ($50^{\circ} 59'$ br., $9^{\circ} 1'$ oosterlengte), des ochtends tusschen 6 en 7 ure (hetgeen overeenkomt met den tijd van 2 tot 3 ure te Cumana) eenige vallende sterren, wier licht zeer helder wit was. Kort daarna vertoonden zich in het zuiden en westen vier blinkende strepen, ter lengte van 4 à 6 voet en roodachtig van kleur, welke op het lichtende spoor van vuurpijlen geleken. Gedurende de morgenschemering tusschen 7 en 8 ure scheen het zuidwestelijk gedeelte des hemels van tijd tot tijd door slangvormige, witachtige bliksemstralen, welke zich niet hoog boven den horizon verhieven, verlicht te worden.

De afstand van Weimar tot de Rio Negro bedraagt 1800 zeemijlen, van de Rio Negro tot Herrenhut op Groen-

land 1300 zeemijlen. Indien men aanneemt, dat op al de genoemde punten dezelfde vuurbollen zijn waargenomen, (hetgeen Humboldt echter zeer betwijfelt), dan zou daaruit volgen, dat zij zich op eene hoogte bevonden van minstens 411 mijlen.

In een land, bedekt met een aantal vulkanen, op het Andesgebergte, werd lang voor Humboldt's komst een verschijnsel waargenomen, hetwelk volkomen overeenkwam met dat van den 12^{den} November. Te Quito zag men op enkele punten van het hemelgewelf boven den vulkaan Cayambe eene zoo groote menigte vallende sterren, dat het scheen als of de berg geheel in vuur en vlammen stond. Dit buitengewone schouwspel duurde ruim een uur; de gansche bevolking der stad kwam bijeen in de vlakte van Exido, van waar men een buitengewoon fraai uitzigt heeft op de toppen der Cordillera's. Reeds stond eene processie gereed om het Franciscanerklooster te verlaten, toen men bespeurde dat de vurige glans, welke den horizon gedeeltelijk bedekte, werd veroorzaakt door lichtende luchtverhevelingen, die ter hoogte van 12 à 15 graden den hemel in allerlei rigtingen doorkruisten.

Wij deelen hier een beknopt uittreksel mede van de breedvoerige beschouwingen door Humboldt in zijn Kosmos gegeven over de luchtverschijnselen, van welke hierboven sprake is geweest.

Vallende sterren, vuurbollen en meteorsteenen zijn hoogst waarschijnlijk lichamen van geringe uitgebreidheid, welke zich met planetarische snelheid in de onmetelijke ruimte van het heelal bewegen naar de wetten der zwaartekracht en derhalve een parabool beschrijven om de zon: Gebeurt het dat deze massa's onze aarde in haren loop ontmoeten en, door haar aangetrokken, aan de grenzen van onzen dampkring in brand geraken, dan laten zij dikwerf een meer of minder verhit steenachtig fragment, omgeven met eene zwarte, blinkende korst, naar de aarde vallen. Na een opmerkelijke vergelijking van de waarnemingen, gedaan op de tijdstippen dat de periodieke regens van vallende sterren plaats hadden (te Cumana in 1799, in

Noord-Amerika in 1833 en 1834), mag men de beide verschijnselen: vallende sterren en vuurkogels, niet langer van elkander scheiden. Beide verschijnselen hebben somtijds niet alleen gelijktijdig plaats en worden niet slechts bij en nevens elkander waargenomen, maar zij gaan somtijds in elkander over. Bestaan er voorbeelden dat de uiteenbarstende, rook verspreidende vuurkogels, welke zelfs den helderen dag onder de keerkringen verlichten, nog grooter middellijn hebben dan de schijnbare diameter van den schijf der maan, men heeft daarentegen vallende sterren in talloze menigte van zoo geringe uitgebreidheid waargenomen, dat zij zich als phosphorische stippen aan het oog voordeden. Hierbij moet niet over het hoofd worden gezien, dat onder de vele lichtende massa's, welke aan den hemel somtijds als blinkende sterren verschietsen, misschien lichamen voorkomen, welke van eene geheel andere natuur zijn dan die hier boven zijn opgenoemd; tot heden is dit punt nog niet tot klaarheid gebracht.

Dat er verband bestaat tusschen aerolithen en de grootere, meer schitterende vuurkogels, dat gene uit de laatstgenoemden ontstaan en somwijlen 10 à 15 voet diep in de aardkorst doordringen, is onder anderen bewezen door de menigte aerolithen den 24^{ten} Julij, 1790, gevallen te Barbotan in het departement des Landes, te Siena den 16^{den} Junij, 1794, te Weston in Connecticut den 14^{den} December, 1807, en te Juvenas in het departement der Ardèche op den 15^{den} Junij, 1821. Als een verschijnsel van geheel anderen aard moet het volgende worden beschouwd: wanneer bij volkomen helderen hemel uit eene zeer donkere wolk, welke eensklaps is ontstaan, eene massa steenen neerstort onder een hevig gedruisch, dat zich het best met het gebulder van eenige kanonschoten laat vergelijken. Het gebeurt somtijds dat eene uitgebreide streek lands, uit eene zoodanige voortdrijvende wolk, met duizende fragmenten wordt bedekt, die zeer ongelijk van grootte, maar allen van hetzelfde samenstel zijn. Dat er zelfs eene zeer nauwe verwantschap bestaat tusschen vuurkogels en vallende sterren blijkt hieruit, dat de eerstgemelden somtijds aerolithen hebben doen vallen, welke ter

naauwernood kleine vonken mogten genoemd worden; een voorbeeld daarvan heeft men waargenomen te Angers op den 9^{den} Junij, 1822.

Veel, zeer veel is ten dezen opzichte nog in een geheimzinnig duister gchuld. Wij weten niet welke krachten aan de massa's den vorm geven, evenzeer is ons onbekend welke physische en chemische veranderingen er in plaats grijpen; wij weten niet of de deeltjes, waaruit de digte massa van een aerolith bestaat, oorspronkelijk door dampen van elkander verwijderd liggen, gelijk het geval is bij de kometen en of zij zich eerst dan zamenvoegen, wanneer zij in den vlammenenden vuurkogel voor ons oog beginnen licht te verspreiden; wij weten niet welke veranderingen plaats hebben in de zwarte wolk, waaruit donderslagen zich gedurende verscheidene minuten doen hooren, alvorens de steenen er uit nederstorten; evenmin weten wij of uit de kleine vallende sterren werkelijk vaste lichamen neder vallen dan wel of er slechts een ijzer- en nikkelbevattend aerolithstof gevormd wordt, gelijkende op haarrook. Wij weten niet met welke verbazende, onmetelijke snelheid de vallende sterren, vuurkogels en aerolithen zich in het lucht-ruim bewegen; wij kennen de zaak in hare algemeene trekken en wij weten, dat deze zich steeds herhalen bij elk verschijnsel van dien aard, maar geheel onbekend is het ons van waar het verschijnsel zijn oorsprong neemt, hoedanig het verloop er van is en welke de gevolgen zijn der gedaante-verwisselingen, welke het ondergaat. Loopen die meteorostenen, reeds tot digte massa's geworden (minder digt echter dan de gemiddelde digtheid der aarde), rond in het uitspansel om eenig middenpunt, dan mag men aannemen, dat zij in het binnenste der vuurbollen, van welke sommigen eene ware middellijn hebben van 500 à 2600 voet, — dit blijkt uit de hoogte waarop zij zijn waargenomen en den schijnbaren diameter, welken zij voor het oog bezaten, — slechts eene zeer geringe kern vormen, omhuld met brandbare dampen of gassoorten. Als de grootste meteoromassa's, welke ons tot heden bekend zijn, mogen beschouwd worden de Braziliaansche te Bahia en die te Otumpa in

Chaco gevallen en beschreven door Rubi de Chelis; deze hebben eene lengte van 7 en $7\frac{1}{2}$ voet. De bij de Ouden reeds zoo vermaarde meteorsteen van Aegos Potamoi, gevallen omstreeks het geboortjaar van Sokrates d. i. 469 vóór Christus, heeft naar de beschrijvingen er van te oordeelen, de grootte gehad van twee molensteenen en de zwaarte van een wagenvracht; de aerolith, welke in het begin der tiende eeuw in de rivier bij Narni is gevallen, was zoo verbazend groot, dat hij twee el boven den spiegel van het water uitstak. Hierbij moet niet uit het oog verloren worden, dat de voorwerpen van dien aard, omtrent welke uit vroegeren en lateren tijd de grootte wordt opgegeven, als niets anders mogen beschouwd worden dan als fragmenten van eenige uitgebreidheid van hetgeen in den vuurbol of in de donkere wolk door uitbarstingen is verbrijzeld. Indien men in aanmerking neemt met welk eene aan het ongelooflijke grenzende snelheid — en dit is mathematisch bewezen — de aerolithen van de uiterste grenzen des dampkrings de oppervlakte der aarde bereiken, of als vuurbollen in zeer schuine rigting door de digte lagen des dampkrings zich bewegen, dan wordt het meer dan onwaarschijnlijk, dat in die weinige oogenblikken de metaalhoudende steenmassa, met de daarin voorkomende kristallen van olivin, labrador en pyroxen, uit den dampvormigen toestand tot eene vaste kern zou kunnen overgaan.

Al de aerolithen, welke op de aarde neervallen, al is het ook dat hun samenstel chemisch verschilt, hebben dit met elkander gemeen, dat zij allen fragmenten zijn; zij hebben een prismatoidischen of scheef pyramidalen vorm, met breede eenigzins gebogen vlakken en rondachtige hoeken. Hoe komt een afzonderlijk fragment in een rondwentelend planetarisch ligchaam, en van waar krijgt het dezen vorm? Ook hier, gelijk op het gebied van het organische leven, is alles voor ons duister, voor zoo verre de ontwikkeling er van betreft. Slechts dan komen wij ten opzichte van de aerolithen op een vasteren bodem, wanneer zij ons de noodige gegevens verschaffen tot berekening en geometrische me-

ting, gelijk wij dit doen bij de grootste lichamen van ons zonnestelsel.

Wat betreft de plaats, waar de vallende sterren een aanvang nemen en waar hare baan eindigt, met andere woorden hare hoogte, hierin wordt groot verschil waargenomen. De bovenste grens is niet met zekerheid te bepalen en Olbers was reeds van oordeel, dat de opgaven daaromtrent niet meer voldoende zekerheid gaven, zoo dikwerf de hoogte 30 mijlen te boven ging. De benedengrens werd vroeger gesteld op 4 mijlen van de aardoppervlakte, maar deze moet veel verminderd worden. Naauwkeurige metingen hebben het bewijs geleverd, dat sommige vallende sterren afdaalden tot bijna op de spitsen van den Chimborazo en Aconcagua, dat is tot op eene geog. mijl van de oppervlakte des aardbols. Heis heeft de waarneming gedaan, dat eene vallende ster, welke op den 10^{den} Julij, 1837, gelijktijdig te Berlijn en te Breslau zichtbaar was, bij het ontvlammen eene hoogte had van 62 mijlen en dat zij de aarde tot op 42 mijlen was genaderd, toen zij uit het oog verdween.

Op grond van 4000 waarnemingen, gedurende den loop van 9 jaren gedaan met betrekking tot de kleur der vallende sterren, mag worden aangenomen, dat $\frac{2}{3}$ wit, $\frac{1}{7}$ geel, $\frac{1}{17}$ geelachtig rood en slechts $\frac{1}{37}$ groen van kleur zijn. De betrekkelijke snelheid der vallende sterren is tot heden geschat op 4 à 9 geographische mijlen per seconde, terwijl de snelheid des aardbols slechts $4\frac{1}{10}$ mijlen bedraagt. De jongste waarnemingen hebben tot resultaat gehad, dat vier vallende sterren eene snelheid hadden van $11\frac{1}{2}$ à $23\frac{1}{2}$ mijlen per seconde, derhalve 2 à 5 malen grooter dan de planetarische snelheid der aarde. Hierin ligt een krachtig bewijs voor den kosmischen oorsprong der vallende sterren, zoomede hierin dat periodieke vallende sterren, onafhankelijk van de wentelende beweging der aarde, gedurende verscheidene uren van dezelfde ster uitgaan, al is het ook dat die ster het niet is tegenover welke de aarde zich te dier tijde beweegt. Zoowel de radiatie als de snelheid der vallende sterren maakt het uiterst waarschijnlijk,

dat zij als lichtende lichamen moeten beschouwd worden, welke van buiten, uit de onmetelijke ruimte, in onzen dampkring komen.

Het verschijnsel der vallende sterren wordt waargenomen: hetzij dat slechts eene ster valt of dat dit met verscheidenen na korter of langer tusschenpoozen het geval is, dus sporadisch of in zwermen, namelijk bij duizenden; geschiedt dit laatste — Arabische schrijvers hiervan sprekende, vergelijken ze bij zwermen van sprinkhanen — dan is het verschijnsel periodiek en bewegen de vallende sterren zich in stroomen, welke veelal parallel loopen ten opzichte van elkander. Onder de periodieke zwermen zijn thans de vermaardsten: het zoogenaamde November-verschijnsel (van den 12^{den} tot den 14^{den} dier maand) en het feest van heiligen Laurentius (den 10^{den} Augustus), wiens „vurige tranen” in Engeland reeds voor zeer lang in den kalender even als in oude overleveringen wordt vermeld als een telken jare wederkeerend meteorologisch verschijnsel. Hoevel reeds in den nacht van den 12^{den} op den 13^{den} November, 1723, te Potsdam en in 1832 over geheel Europa van Portsmouth tot aan Orenburg aan de Oeral, ja, zelfs in het zuidelijk halfond op Isle de France een verbazend aantal vallende sterren en vuurbollen van allerlei grootte werd waargenomen, kwam men toch eerst later op het denkbeeld, dat er werkelijk periodiciteit heerschte in deze verschijnselen, dat het vallen van groote zwermen dergelijke sterren en vuurbollen in verband stond met het tijdstip waarop men zich bevond. De aanleidende oorzaak daartoe was de verbazende menigte sterren door Olmsted en Palmer in Noord-Amerika waargenomen in den nacht van den 12^{den} op den 13^{den} November, 1833. Soms tijs vielen zij zoo dicht als sneeuwvlokken en gedurende de negen uren dat het verschijnsel aanhield, vielen naar de berekening der beide waarnemers minstens 240,000 sterren.

De stroom, welke over het gansche hemelgewelf in den nacht van den 12^{den} op den 13^{den} November, 1833, van Jamaica tot aan Boston (40° 21' br.) werd gezien, herhaalde zich in het volgende jaar in den nacht van den 13^{den} op

den 14^{den} November in de Vereenigde Staten, maar met minder intensiteit dan vroeger. In Europa is dit verschijnsel sedert dien tijd met groote regelmaat telken jaren teruggezien.

Een ander even regelmatig terugkeerend verschijnsel zijn de talrijke vallende sterren, welke in de maand Augustus, van den 9^{den} tot den 14^{den}, worden opgemerkt en de stroom van den Heiligen Laurentius wordt genoemd.

De verschillende meteorostroomen, elk zamengesteld uit vele millioenen kleine lichamen, snijden zee waarschijnlijk de loopbaan onzer aarde onder een gelijken hoek als de komeet van Biela. Op die wijze zou men deze asteroïden van vallende sterren kunnen beschouwen als in een ring gelegen, zoodat de beweging door het luchtruim van allen in dezelfde baan geschiedt.

Somtijds is de stroom der November-asteroïden slechts over een klein gedeelte onzer aarde zichtbaar. Zoo ontwaarde men dit verschijnsel ten jare 1837 in Engeland als een prachtigen sterrenregen, terwijl een zeer opmerkelijk en geïnteresseerd waarnemer te Braunsberg, in Pruissen, gedurende dienzelfden nacht, welke voortdurend helder bleef, van des avonds 7 ure tot zonsopgang slechts eenige weinige sporadisch vallende sterren zag. Bessel kwam hieruit tot de gevolgtrekking: „dat eene groep van geringe uitgebreidheid, behoorende tot den grooten uit bedoelde asteroïden bestaanden ring, in Engeland tot op de aardkorst is neergevallen, terwijl daarentegen eene meer oostelijk gelegen landstreek door een betrekkelijkerwijze ledig gedeelte van den meteororing ging.”

De vaste massa's, welke men bij nacht uit vuurbellen, des daags en veelal bij helderen hemel uit eene kleine, donkere wolk, vergezeld van gekraak en gebulder en aanmerkelijk verhit (maar niet roodgloeiend), op de aarde ziet vallen, toonen ten duidlijkste aan, zoowel door haren vorm, het uitwendige der korst en haar chemisch samenstel, — dat eene zoo groote overeenkomst tusschen allen bestaat, dat zij onmiddellijk in het oog valt. Hoe vele eeuwen ook mogen verloopen zijn sedert zij op de aarde nedervielen

of hoe gering dat tijdsverloop zij, in welk gedeelte der aarde zij zijn verzameld, steeds heeft men het bovenvermelde bewaarheid gezien. Steeds is bij allen de zwarte korst van de heldergrijze massa met even duidelijke grens gescheiden als het geval is met de donkerleikleurige huid, welke zich heeft gevormd op de witte granietblokken, door Humboldt van de watervallen der Orinoco medegebragt en welke insgelijks in andere deelen der aarde nabij watervallen, bij voorbeeld bij die van den Nijl en de Congorivier, worden aangetroffen. Met de sterkste vuren der porceleinovens laat zich niets te voorschijn brengen, hetwelk overeenkomt met de korst der aerolithmassa's. Bij sommige stukken meent men sporen ontdekt te hebben, dat verschillende fragmenten te zamen waren vereenigd; in den regel echter strekt het zamenstel der hoofdmassa, het niet afplatten der fragmenten door den val en de niet hooge graad van hitte, welke de aerolithen bezitten op het oogenblik dat zij op onze aarde nedervallen, ten bewijze dat het niet zeer waarschijnlijk mag genoemd worden, dat het binnenste van den vuurbol in gesmolten toestand verkeerde en de aerolith eene compacte massa is geworden in de weinige oogenblikken, welke hij noodig heeft gehad om van de uiterste grens des dampkrings tot op de aardoppervlakte neer te dalen.

De chemische bestanddeelen, welke wij in de meteoromassa's aantreffen, zijn dezelfde welke wij verstrooid in de aardkorst vinden, namelijk: zuurstof, zwavel, phosphorus, koolstof, kiesel, aluminium, magnesium, calcium, koper, tin en titan, een derde gedeelte ongeveer van al onze zoogenaamde enkelvoudige stoffen. Niettegenstaande in de bestanddeelen eene zoo groote overeenkomst heerscht, hebben de aerolithen door de wijze waarop hunne bestanddeelen zijn zamengevoegd algemeen genomen toch iets vreemds, wijken zij verre af van de verschillende steensoorten en rotsen onzer aarde. Het gedegen ijzer, dat in bijna alle fragmenten wordt aangetroffen, geeft er een eigenaardig, maar dan ook geen selenitisch karakter aan, want ook in andere wereldstelsels en kosmische lichamen, be-

behalve de maan, kan water geheel ontbreken en oxydatiën derhalve zeer zeldzaam zijn.

Sedert derdehelfduizend jaren is in de geschiedrollen der volkeren melding gemaakt van neêrgevallen aerolithen; verscheidene voorbeelden er van zijn door onwraakbare ooggetuigen bevestigd, zoodat er geen twijfel omtrent overblijft; de betyliën of heilige steenen beslaan eene gewigtige plaats in de godsdienstige vereering voor meteoren door de Ouden gekoesterd en de volgelingen van Cortes zagen in Cholula den aerolith, welke op de nabij zijnde pyramide was gevallen. De geschiedenis leert ons, dat kalifen en Mongoolsche vorsten zich zwaarden hebben doen vervaardigen van pas gevallen aerolithen; dat menschen zijn gedood door steenen, welke uit de lucht nedervielen, — onder anderen een monnik nabij Crema op den 4^{den} September, 1511, en een ander te Milaan in 1650, twee Zweedsche matrozen aan boord van een schip ten jare 1674, — en niettegenstaande dat alles is een zoo gewigtig verschijnsel bijna onopgemerkt gebleven, is het innige verband, waarin het staat tot ons geheel planetenstelsel, geheel over het hoofd gezien, totdat Chladni er de aandacht op vestigde, de man die zich door zijne klankfiguren een onsterfelijken roem in de natuurkundige wetenschappen heeft verworven. Wie doordrongen is van het geloof aan het innig verband, hetwelk bestaat tusschen dit verschijnsel en ons wereldstelsel, en wiens gemoed ontfankelijk is voor de geheimzinnige indrukken der natuur, die behoeft geen prachtig verschijnsel waar te nemen, gelijk de bekende Novembernacht en de nacht van den heiligen Laurentius aanbieden, wanneer honderd duizende vallende sterren een schouwspel voor het oog der bewonderaars tooveren gelijk geene pen kan beschrijven, maar het verschieten van een enkele ster kan zijne ziel met ernstige overdenkingen vervullen. Flotseling ontwaart men beweging in de schouwplaats van nachtelijke rust. Bij den stillen glans van het uitspansel ontwaart men van tijd tot tijd rusteloze beweging. Het zachte licht, hetwelk het spoor teekent der vallende ster, verzinlijkt aan het hemelgewelf het beeld

eener mijlenlange baan; de brandende asteroiden herinneren ons, dat het geschapene de gansche ruimte van het oneindig heelal vervult. Vergelijken wij het volumen van den naastbij gelegen wachter van Saturnus of van Ceres met dat der zon, dan verliezen wij de verhouding tusschen groot en klein. Het verdooven van plotseling opvlammende gesternten, hetzij in Cassiopea, de Zwaan en de Slangendrager, levert het bewijs dat er donkere hemellichamen bestaan. In kleine massa's vereenigd bewegen de vallende asteroiden zich om de zon, doorsnijden zij gelijk de kometen de banen der lichtgevende groote planeten en ontbranden zoodra zij de bovenste grens van onzen dampkring naderen of door de hoogste zone er van zweven.

Het verband, waarin wij tot de hemellichamen, met de gansche natuur aan gene zijde van onzen dampkring staan, openbaart zich door middel van het licht, de warmtestralen, welke ten naauwste met het licht verbonden zijn, en door die geheimzinnige aantrekkingskracht, welke verwijderde massa's, naar gelang van de hoeveelheid harer vaste deelen, uitoefenen op opze aarde, den oceaan en de lagen onzes dampkrings. Maar met de vallende sterren en aerolithen en ons bestaat eene betrekking van gansch anderen aard, welke veel inniger, ja, feitelijk is wanneer wij ze als planetarische asteroiden beschouwen. Het zijn niet meer lichamen, welke bloot ten gevolge der slingering ons uit de verte licht en warmte toestralen of door aantrekkingskracht beweging mededeelen of bewogen worden; zij zijn materiele voorwerpen, welke uit de grenzenlooze ruimte van het uitspansel in onze nabijheid komen en op deze aarde verblijven. Door middel van de aerolithen en daardoor alleen komen wij in aanraking met iets, hetwelk geheel vreemd is aan onze planeet. Gewoon om hetgeen niet tot deze aarde behoort slechts te kennen door meting, berekening en daaruit gemaakte gevolgtrekkingen, ontleden wij met verbazing het voorwerp, dat tot de buitenwereld behoort. De phantasie vervult onzen geest met velerlei beelden en gedachten, verbonden met het

voorwerp, dat wij beschouwen, terwijl de onnadenkende of onbeschaafde in eene vallende ster slechts een verdoovende vonk aan den hemel ziet of in den zwarten steen, uit de donderende wolk neergeploft, niets anders meent te ontwaren dan het ruwe produkt eener woeste natuurkracht.

ZESTIENDE HOOFDSTUK.

Reis van Cumana naar Guayra. — Morro de Nueva Barcelona. — Het voorgebergte Codera. — Reis van Guayra naar Caracas.

Des avonds van den 18^{den} November gingen onze reizigers onder zeil, met het doel om, de kust van Cumana houdende, naar de haven van Guayra te zeilen. De afstand mag op 60 mijlen worden gerekend en de vaart duurt gewoonlijk 36 à 40 uren; doet men den togt te land, dan heeft men met alle hinderpalen en moeilijkheden te kampen, welke een moerassig terrein, snel ontstaande bergstroomen, verstrooid liggende rotsblokken en een buitengewoon welige plantengroei den reiziger in den weg kunnen leggen, behalve nog velerlei gevaren van anderen aard, want de lage streek tusschen de heuvelketen der kusten en de zee van de golf van Mochima tot aan de kust van Coro is buitengewoon ongezond. Deze laatstgenoemde stad echter geniet even als Cumana een zeer gezond klimaat; bij gene moet dit worden toegeschreven aan het woud van stekende cactussen, hetwelk haar van alle zijden omringt, terwijl dit te Cumana het gevolg is van den zeer dorren bodem en het gemis aan regen.

Onze reizigers hadden het plan opgevat om te Caracas te vertoeven tot aan het einde van het regenachtige seizoen en vervolgens door de uitgestrekte llanos te rei-

zen, ten einde de zendelingsdorpen aan de Orinoco te bereiken, ten zuiden der watervallen van dezen breedten stroom hooger opwaarts tot de Rio Negro door te dringen met het doel om de grenzen van Brazilië te bereiken en over de hoofdstad van Spaansch Guiana, namelijk de stad Augustura, naar Cumana terug te keeren. Zij hadden dit plan ontworpen en ten stelligste voorgenomen het te verwezenlijken, niettegenstaande de sterk gekleurde schilderingen van de gevaren, waarmede zij op dezen uitgestreken togt door geheel onbekende oorden zouden te worstelen hebben; rekenende op den bijstand en de welwillende zorg van don Vincente Emparan en op de aanbevelingen der Franciscaner monniken, die als de eigenlijke beheerschers der oeverstreken van de Orinoco moeten beschouwd worden, hielden zij zich van de uitvoerbaarheid van hun plan ten volle overtuigd.

Toevallig bevond zich destijds te Cumana een geestelijke dier orde, Juan Gonzales geheeten, die hun gewigtige diensten, met betrekking tot het voorgenomen plan, kon bewijzen. Hoewel nog jong was hij een man van oordeel en doorzigt, die eene naauwkeurige kennis bezat der wouden, welke zich uitstrekken van de watervallen der Orinoco tot aan de bronnen dier rivier. Hij moedigde onze reizigers aan om een onderzoek in het werk te stellen naar de vorkgewijze splitsing der genoemde rivier, omtrent welk punt nog steeds verschil van gevoelen bestond en gaf hun daarenboven menigen goeden raad ter bewaring hunner gezondheid op de reis door die streken, welke hij zelf had doorkruisd en bij welke gelegenheid hij zwaar aan koortsen had geleden. Bij hunnen terugkeer in Nieuw-Barcelona troffen zij pater Juan weder aan. Gereed staande om zich van Havanna naar Cadix te begeven, nam hij op zich om een gedeelte hunner verzamelingen naar Europa over te brengen; dit gedeelte bestond uit de planten en insecten bijeengebracht gedurende hunne reis langs de Orinoco. Ongelukkigerwijze gingen deze schatten verloren. Het schip, waarmede pater Juan de reis deed, leed schipbreuk op de kust van Afrika en verging met man en muis.

De reis van Cumana naar Guayra werd gedaan met een der koopvaardijſchepen, welke tusschen de kust en de naburige Antilles varen. Zij hebben gewoonlijk eene lengte van dertig voet, het bovengedeelte der verschanſing is niet meer dan drie voet boven de waterlijn, zij zijn zonder verdek en de lading bedraagt in den regel twee honderd à twee honderd vijftig centenaars. Niettenstaande de zee tusschen kaap Codera en Guayra zeer hol staat en de driehoekige zeer groote zeilen, welke bedoelde schepen voeren, veel wind vatten, hetgeen menigwerf zeer gevaarlijk is bij de felle vlagen, die plotseling uit de bergkloven opstijgen, bestaat er toch sedert eene reeks van jaren geen enkel voorbeeld, dat een dier vaartuigen ſchipbreuk heeft geleden. De oorzaak hiervan moet uitsluitend worden gezocht in de bedrevenheid der Guaiqueriers als zeelieden en hunne kennis van het vaarwater.

Snel voeren zij de Mançanares, eene rivier van geringe beteekenis, afwaarts; gelijk bij ons te lande populieren en wilgenboomen aan de krommingen der rivieren groeijen, heeft men hier kokosboomen op die plekken. Des nachts zagen zij eene menigte lichtende stippen op de met stof bedekte bladeren der stekelige cactussen, welke langs den dorren oever groeiden. In het seizoen, waarin zich voortdurend onweders ontlasten, is het aantal phosphoriserende insecten steeds veel grooter dan gedurende de overige maanden van het jaar.

Toen wij ons van het kustland van Cumana verwijderden, scheen het ons, zegt Humboldt, als of wij oude bekenden verlieten. Het was het eerste land, hetwelk wij hadden bezocht in eene hemelstreek, waarheen het verlangen mij van mijne prille jeugd reikhalzend had doen uitzien. De indruk, welchen de natuur hier op onzen geest maakt, is zoo diep, zoo krachtig, dat een oponthoud aldaar van eenige maanden voldoende is om ons het denkbeeld in te boezemen, dat wij daar reeds jaren lang hebben gewoond. De bewoner van noordelijk Europa, vooral van het vlakke gedeelte van dat werelddeel, gevoelt eene dergelijke gewaarwording, wanneer hij zelfs na een kort oponthoud

de golf van Napels, de bekoorlijke landstreek tusschen Tivoli en het meer Nemi of de woeste maar verheven natuurtooneelen der Alpen of Pyreneën verlaat. De gematigde zonen der aarde bieden slechts weinige dergelijke contrasten aan. De pijnboom en de eik, welke op de bergen van Zweden groeijen, hebben groote overeenkomst met het geboomte van dien naam, hetwelk onder den schoonen hemel van Griekenland of Italië opwast; tusschen de keerkringen daarentegen, in de laag gelegen streken der beide Indiën, komt ons de natuur geheel nieuw en wonderbaar aan het oog voor. Noch in het open veld, noch in het digtste woud ziet het oog eenig voorwerp, dat ons Europa herinnert. De plantentooi is het, welke het karakter geeft aan het landschap; hij is het, welke door zijn ontwikkeling, het groote onderscheid in vormen en den glans zijner kleuren op onze verbeeldingskracht werkt. Hoe sterker, hoe meer verschillend van vroeger de nieuwe indrukken zijn, des te meer worden die van vroegeren tijd er door uitgewischt. Hetgeen hun in langdurigheid van tijd ontbreekt, wordt vergoed door de kracht, waarmede zij geschieden. Zelfs in ver gevorderden leeftijd ontwaart men een onrustig verlangen om die oorden nogmaals te bezoeken. Nog heden ten dage toovert zich Cumana en zijn stoffige bodem voor het oog mijner verbeelding als het wonder der Cordillera's. Zelfs eene landstreek van plantentooi bijna verstoppen wordt schilderachtig, indien zij is gelegen onder den prachtigen zuidelijken hemel, waar het zonlicht in zijne tooverachtige werking voldoende is om er schoonheid aan te geven. De zon verlicht de voorwerpen niet slechts, zij brengt kleur en verwen aan; zij omhult ze met een ligt waas, dat aan de doorzigtigheid der lucht geen afbreuk doet, maar de schakeringen meer harmonisch doet zamensmelten, de sterkte van het licht verzacht en aan de natuur eene uitdrukking van rust schenkt, waarvan het beeld zich in ons gemoed terugkaatst. Om zich den diepen indruk te verklaren, welken het beschouwen van een landschap in Oost- of West-Indië op onzen geest maakt, al is het dat de kust, die wij onder de oogen hebben,

schier geen geboomte bezit, behoeven wij slechts in aanmerking te nemen, dat de schoonheid des hemels aldaar dien van Napels zoo zeer overtreft, als genoemde stad in dit opzigt is bevoorregt boven Provence.

Nadat de reizigers door den aanwassenden vloed over de zandbank waren geraakt, welke voor de monding der Mançanares is ontstaan, zeilden zij aanvankelijk in eene noordwestelijke rigting naar het schiereiland Araya en zetteden vervolgens koers naar het westzuidwesten 30 mijlen ver. In de nabijheid aangekomen zijnde van de uitgestrekte bank, welke kaap Arenas omgeeft en zich uitbreidt tot aan de aardoliebronnen van Maniquarez, genoten zij een dier schouwspelen, welke het sterke phosphoriseren der zee in deze oorden den reiziger zoo menigwerf verschaft. Scharen van zeevarkens vergezelden het vaartuig. Een vijftien- of zestiental zwom op gelijke afstanden van elkander voort; zoo dikwerf zij met hunne beide vinnen op den spiegel van het water sloegen, verbreidde zich een glansrijk licht; het schenen vlammen te zijn, welke uit de diepte der wateren opschoten. Elke school liet een lichtende strook na, die de rigting aanwees, welke zij had gevolgd. Dit schouwspel was den reizigers des te vreemder, dewijl de slag der golven overigens geen phosphoriserend licht vertoonde. Dewijl de beweging van het roer en het zog van het vaartuig slechts geringe sporen daarvan aantoonde, mag men aannemen, dat het phosphoriseren der zee niet alleen door het slaan der zeevarkens met hunne vinnen werd veroorzaakt, maar voor een groot gedeelte moet worden toegeschreven aan de geleiachtige stof, waarmede hun ligchaam is bedekt en welke door het zeewater wordt afgespoeld.

Omstreeks middernacht bereikte men de dorre groep rotsachtige eilanden, welke zich als een bolwerk uit de baren verheft; deze groep bestaat uit de drie kleine Caracas- en acht Chimanas-eilanden. Terwijl zij er voorbij steevden, verlichtte de maan deze spitse, zonderling gevormde rotsen, welke aan geen enkele plant wasdom verschaffen. Tusschen Cumana en kaap Codera vormt de zee thans

eene baai. De eilanden Picua, Picuita, Caracas en Boracha, welke slechts eene geringe uitgestrektheid bezitten, doen zich aan het oog voor als overblijfselen, ruïnen, der voormalige kust, welke zich van Bordones in de rigting van het oosten naar het westen uitstrekt. Achter deze eilanden ligt de baai van Mochima en die van Santa Fe. Overal ontwaart men hier de sporen van verbazende omkeeringen; daarvan getuigen de ingestorte en verbrijzelde rotslagen en de ongelijke kust. Welligt heeft deze omkeering hier plaats gegrepen, toen de keten van het oorspronkelijke gebergte werd doorgebroken en de glimmerschiefer van Araya werd gescheiden van den gneis, waaruit kaap Codera bestaat. Bevindt men zich op het terras van een der huizen te Cumana, dan ontwaart men verscheidene dezer eilanden, alwaar men dan te gelijkertijd, naar gelang de luchtlagen op die eilanden rustende meer of minder verhit zijn, het buitengewone verschijnsel van optisch zinbedrog of dusgenaamde luchtspiegeling kan waarnemen. Waarschijnlijk verheffen deze rotsen zich niet hooger dan 150 toisen boven den spiegel der zee; ziet men ze des nachts bij maanlicht, dan schijnen zij den beschouwer veel hooger toe.

Deze groep rotsachtige eilanden dekte onze reizigers tegen den wind; bij zonsopgang werd hun vaartuig door kleine stroomen naar het eiland Boracha, het grootste der gansche groep, heengevoerd. De temperatuur der lucht was sedert zij zich tusschen deze eilanden bevonden, aanmerkelijk toegenomen, want de hittegraad der rotsen op den dag voortdurend toenemende, wordt des nachts door uitstraling grootendeels aan den dampkring medegedeeld. De kleine eilanden worden tegenwoordig niet meer bewoond; op een der Caracas-eilanden worden wilde geiten aangetroffen, bruin van kleur, groot van stuk en snel van loop; gelijk hun de Indiaansche zeelieden verzekerden, leverden deze geiten een smakelijk gerecht op. Vele jaren geleden woonde er een blanke met zijn huisgezin op dat eiland, die er maniok en maïs teelde. De vader overleefde zijne kinderen en kocht twee slaven, want hij had zich langzamerhand een klein vermogen bijeengegaard. Dit was zijn ongeluk, want

hij werd door de slaven vermoord. De geiten verwilderden en teelden voort; dit was echter niet het geval met de genoemde gewassen. Wij zien wel is waar, dat de eetbare grassoorten hier en daar in het wild opkomen, maar zoodra zij aan zich zelven overgelaten blijven, eten de vogelen het zaad weg en de voortplanting er van wordt verhinderd. De beide negers bleven lang uit de handen der justitie, want het was inderdaad zeer moeilijk om de bewijzen te verkrijgen van het plegen eener misdaad, begaan in een zoo afgelegen oord als het Caracas-eiland. Eindelijk klaagde een der bedrjvers van het snoode feit zijn medepligtige aan. Naar de barbaarsche gewoonte des lauds werd hij begenadigd, onder voorwaarde dat hij den post van scherpregger zou aanvaarden en al de veroordeelden hangen, die reeds sedert geruimen tijd op de voltrekking van hun doodvonnis hadden gewacht. Toen Humboldt zich te Cumana bevond, was hij nog scherpregger.

Gedurende eenige uren lag het vaartuig voor anker op de reede van Nueva-Barcelona, nabij de monding der Rio Neveri; deze rivier is vol krokodillen, die het somtijds wagen om in zee te gaan, wanneer er namelijk windstilte heerscht.

In den jongst verloopenen tijd was het verkeer in de haven van Barcelona aanmerkelijk geklommen, ten gevolge van de groote vraag naar pekervleesch (*tasaño*), ossen, muilezels en paarden in de groote en kleine Antilles. Deze dieren worden in drie dagen tijds uit de llanos naar de haven van Nieuw Barcelona gevoerd, terwijl er acht of negen dagen noodig zij om Cumana te bereiken, uithoofde van de bergketenen van den Brigantin en den Imposible. Onze reizigers stapten aan wal aan den regteroever der Rio Neveri; zij beklommen eene kleine vesting of schans, el Morro de Barcelona genaamd, welke zich ongeveer 60 à 70 toisen boven het niveau der zee verhief. El Morro is eigenlijk eene kalkrots met vestingwerken voorzien, ten zuiden waarvan een andere rots oprijst, welke veel hooger is en de eerste beheerscht. Vijf uren vertoefden zij in de schans, te vergeefs op berigten wachtende, betreffende

de Engelsche kruisers, welke de kust onveilig maakten. Onder de reisgenooten van Humboldt bevonden zich twee broeders van den markies del Toro uit Caracas; zij kwamen uit Madrid, alwaar zij gedurende vele jaren als officieren in de garde des konings hadden gediend, zoodat zij eerst na eene lange afwezigheid terugkeerden. Voor hen was het gevangen nemen en het wegvoeren naar Jamaica, indien zij in handen van Engelsche kruisers vielen, veel gevaarlijker dan voor onze reizigers. De reden hiervan was deze; wel bezat Humboldt geen pas van de Engelsche admiraliteit, maar in het vertrouwen dat de Britsche regering ook zijne wetenschappelijke onderneming in bescherming zou nemen, gelijk zij steeds gewoon was te doen, had hij terstond bij zijne aankomst te Cumana aan den gouverneur van het eiland Trinidad geschreven en hem bekend gemaakt met het doel zijner reis. Het antwoord door den gouverneur hierop aan Humboldt gezonden, was zeer bevredigend geweest.

Van de hoogte van el Morro geniet men een tamelijk fraai uitzigt over de omringende streek. Oostwaarts ligt het rotsachtige eiland Boracha, ten westen van den beschouwer de hooge kaap Unare en aan zijne voeten ontwaart hij de monding der Rio Neveri en het dorre strand, waarop vele krokodillen in den zonneschijn liggen te slapen. De temperatuur was zeer hoog gestegen, want de zonnestralen tegen het witte kalkgebergte terugkaatsende, deden den thermometer tot op 38 graden stijgen.

Op den 19^{den} November gingen zij andermaal onder zeil; zij voeren bij die gelegenheid door het smalle kanaal, hetwelk de beide Spiritu-eilanden van elkander scheidt. Deze beide eilanden zijn volkomen gelijk aan de banken, welke bij het ebgetijde bloot komen; zij verheffen zich slechts acht à negen duim boven den gemiddelden waterstand. De zeer gladde oppervlakte is met grassoorten begroeid, zoodat de reiziger uit het noorden van Europa afkomstig, het beeld eener weide voor zich getooverd ziet. De schijf der ondergaande zon scheen een vuurkogel gelijk, welke boven de savanne hing. Hare laatste stralen,

welke over den aardbol heenschoten, verlichtten de toppen van het door den noordewind bewogen zee gras. Wie in lage, vochtige oorden der aequinoctiaalzone met gras bedekte streken vindt, welke ons het beeld van een weideveld voor den geest brengen, zal echter ontwaren, zegt Humboldt, dat zij het hoofdsieraad missen, namelijk dien rijkdom aan in het wild groeiende bloemen, welke ter naauwernood zich boven het gras verheffen en toch zoo fraai zich afteekenen op den groenen grond. Ten gevolge van de buitengewone groeikracht en de weelderigheid van den plantentooi der tropische landen, worden zelfs de kleinste dicotyledonen er tot struiken. De liliaceën, welke er tusschen het gras voorkomen, schijnen er de plaats onzer weidebloemen te beslaan. Hare vorm geeft aan deze planten een sierlijk voorkomen; zij onderscheiden zich door den rijkdom en den glans harer kleurenpracht, maar de aanmerkelijke hoogte, waartoe zij opgroeijen, verbreekt de harmonie, welke wij opmerken tusschen de planten onzer weidevelden. Zoo heeft de weldadige natuur aan het landschap onder elke zone een eigenaardige schoonheid verleend.

Deze vruchtbare eilanden, zoo nabij het vasteland gelegen, zijn echter geheel onbewoond. Kort na de ontdekking der nieuwe wereld, toen de Indiaansche stammen der Caraïbes, Chaymas en Cumanagotes nog in het bezit van het kustland waren, hebben de Spanjaarden Cubagua en Margarita bezet. Naauwelijks echter hadden zij de inboorlingen aan hunne magt onderworpen of zuidwaarts naar de Savannen teruggedreven, of zij zetteden zich bij voorkeur op het vasteland neder, dewijl zij daar onderscheidene soorten van gronden naar keuze zich konden verschaffen en daarenboven de inboorlingen konden bezigen als lastdieren. Waren de kleine eilanden Tortuga, Blanquilla en Archilla te midden van de Antilles gelegen, dan zouden zij stellig niet onbewoond zijn gebleven.

Westwaarts van de Morro van Barcelona en de monding der rivier Unare werd de zee, vroeger zoo effen en stil, allengs onrustiger naar gelang zij kaap Codera meer

naderden, welks invloed in dit gedeelte van de zee der Antilles zich ver in het rond doet gevoelen. Van de meer of mindere gemakkelijkheid, waarmede men kaap Codera omzeilt, hangt de duur van de reis van Cumana naar Guayra af. Aan gene zijde van kaap Codera is het voortdurend zoo stormachtig, dat men zich naauwelijks kan voorstellen in de nabijheid eener kust te zijn, alwaar van kaap Paria tot kaap St. Roman voor geen windvlaag behoeft gevreesd te worden.

Het geklots der golven tegen het vaartuig veroorzaakte Humboldt's reisgenooten veel ongemak; hem zelven verhinderde het niet rustig te slapen. Den 20^{sten} November was men bij zonsopgang zoo ver gevorderd, dat men de kaap binnen een paar uren achter zich zou hebben; in plaats van den togt voort te zetten, kwam het den Indiaanschen schipper raadzamer voor de kaap niet om te zeilen, maar naar de kleine haven van Higuerote, welke wij reeds voorbij waren gezeild, terug te keeren, daar het anker te werpen en het verdere gedeelte der reis den volgenden nacht af te leggen, dewijl hij vreesde door Engelsche kruisers te worden overvallen. Dit voorstel was zoo zeer naar den smaak der passagiers, die zeeziek waren, dat niets mogt baten, wat de overigen daartegen inbragten. Het gevolg hiervan was, dat zij des morgens ten negen ure op de reede van Higuerote het anker lieten vallen en wel ten westen van de monding der Rio Capaya. Men vindt hier noch dorp, noch hoeve, maar slechts een drietal armoedige butten, door visschers (mestizzo-Indianen) bewoond. De bleeke gelaatskleur en de buitengewone magerheid was den reizigers tot een duidelijk bewijs, dat zij zich hier op een der ongezondste en koortsachtigste gedeelten der kust bevonden. De zee is in de nabijheid van het strand zoo ondiep, dat geen vaartuig, hoe klein ook, de kust zoo dicht kan naderen, dat de schepelingen haar kunnen bereiken, zonder door het water te waden. Het woud strekt zich uit tot aan het strand, hetwelk dicht begroeid is met wortel- en manchenilla-boomen en *Suriana maritima*. Aan dergelijk houtgewas en vooral aan de uitdampingen van de

wortelboomen wordt in de beide Indiën de ongezondheid der lucht toegeschreven in die oorden, waar deze gevonden worden. Toen Humboldt zich op een afstand van 15 à 20 toisen van het strand bevond, bespeurde bij den bedorven, zoetachtigen reuk, welke de lucht hem van het land te ontmoet woei. Door de terugkaatsing der zonnestralen van het witte zand tusschen de wortelboomen en het hoogstammige geboomte van het woud, was de temperatuur tot 34° gestegen. Dewijl het strand en de kust zeer vlak zijn, rijst de vloed er vrij hoog tegen op, zoodat de wortelen van die strandbosschen beurtelings onder water staan en weder droog komen. Dewijl nu het vochtige houtgewas door de zonnestralen wordt verwarmd en het modderige strand, hetwelk met de overblijfselen van verdorde bladeren, aangespoeld zee gras met weekdieren vermengd is bedekt, in zekere mate in gisting geraakt, ontstaan naar alle waarschijnlijk de gassoorten, welke een zoo schadelijken invloed op de gezondheid uitoefenen. Langs de kust had het zeewater allerwege eene bruingele kleur, waar slechts wortelboomen werden gevonden.

Daar dit verschijnsel Humboldt zeer opmerkelijk voorkwam, verzamelde hij een aanzienlijken voorraad van dergelijke takken en wortelen, met het doel om terstond na zijne aankomst te Caracas eenige proeven te nemen door het bedoelde hout te doen afrekken. Het deelde eene bruine kleur mede aan warm water, hetwelk een zamentrekkenden smaak verkreeg. Het bevat een mengsel van extractief- en giststof. Nadat hij het twaalf dagen lang onder eene klok met den dampkring in aanraking gehouden, was het bijna even zuiver als vroeger. Hierop werden hout en wortelen met water begoten en blootgesteld aan de werking der zonnestralen. Er ontwikkelden zich luchtballen, welke binnen tien dagen tijds 33 kub. duim bedroegen en uit een mengsel van stikstof en koolzuur bestonden. Eindelijk deed Humboldt nog eene proef van den volgenden aard: hij ging na welke werking sterk bevochtigd hout en wortelen uitoefenden op eene bepaalde hoeveelheid dampkringslucht, in eene hermetisch gesloten flesch aanwezig; het bleek, dat

de zuurstof geheel en al werd omgezet. Hierdoor kwam Humboldt tot de onderstelling, dat het eigenlijk de vochtige wortelen en de schors van het geboomte in de strandbosschen van wortelboomen zijn, die nadeelig op den dampkring werken, en niet de geel gekleurde waterlagen, welke in eene breede strook het strand omgeven.

Hierbij moet nog in aanmerking worden genomen, gelijk Humboldt zegt, dat een dicht gegroeid bosch, dat een modderachtigen bodem bedekt, zeer schadelijke uitwasemingen aan den dampkring mededeelt; dit is ook dan het geval, wanneer het houtgewas op zich zelf geene schadelijke eigenschappen bezit. De ondervinding heeft geleerd, dat overal waar strandbosschen van wortelhout worden gevonden, zich daar ter plaatse eene tallooze menigte weekdieren en insecten verzamelt, welke gaarne op eene beschaduwde, stille plek leven; tusschen de in allerlei rigtingen dooreen gegroeide wortelen zijn zij beschut tegen den golfslag. De schelpdieren hechten zich vast aan de wortelmassa, welke zich boven den waterspiegel verheft, de krabben nestelen in de holle boomstammen en het zeegras, door vloed en wind, naar de kust gestuwd, blijft hangen aan de neergebogen takken van het geboomte. Op die wijze zijn dergelijke strandbosschen, alwaar modder en zand zich blijven ophoopen tusschen de wortels, menigwerf zeer bevorderlijk tot verbreeding van den vasten wal; maar al is het, dat zij op die wijze aan de zee een gedeelte van haar gebied ontwoekeren, toch nemen zij zelve niet aanmerkelijk in breedte toe. Waar zij den aanwas van het vasteland bevorderen, werken zij tevens aan eigen ondergang mede, want de wortelboomen en andere planten, welke er steeds tusschen aangetroffen worden, verwijnen zoodra de bodem, waarop zij groeijen, droog begint te staan en niet meer door zout water wordt besproeid. Na verloop van eeuwen strekken de met schelpdieren bedekte oude stammen nog ten bewijze, dat daar eenmaal strandbosschen werden gevonden en de grens is gelegen van het aan de zee ontwoekerde land.

Uit de baai van Higuerote heeft men een onbelemmerd uitzigt op kaap Codera, welke op een afstand van zeven

mijlen van daar legt. De massa van dit voorgebergte is veel aanmerkelijker dan zijne hoogte, want naar de trigonometrische berekening, genomen van het strand van Higuerote, bedraagt zijne hoogte niet meer dan 200 toisen. Aan de zuid-, oost- en westzijde rijst het met steilen wand uit de zee. Aan den noordelijken kant heeft het eene bolvormige gedaante, en aan den voet dezer rots strekt zich aan die zijde een zeer laag terrein uit, hetwelk bij de zeevarenden bekend is onder de benaming van de kapen Tutumo en San Francisco.

Humboldts reisgenooten waren door de geleden ongemakken, op de korte zeereis ondervonden, zoodanig afgeschrikt om die andermaal in het kleine vaartuig te trotseren, dat zij allen tot het besluit waren gekomen om over land van Higuerote naar Caracas te vertrekken. Ook Bonpland gaf de voorkeur aan den landweg, niettegenstaande de aanhoudende regenvlagen en de buiten hare oevers getreden rivieren een bezwaarlijken togt voorspelden; hij wenschte de reis op die wijze voort te zetten, dewijl hij een rijken voorraad planten hoopte te verzamelen. Humboldt daarentegen ging weder aan boord van het vaartuig, dewijl hij het niet raadzaam achtte de werktuigen, welke zij op de reis langs de Orinoco moesten gebruiken, aan de zorg van vreemden over te laten.

Bij het aanbreken van den nacht ligten zij het anker; daar de wind niet gunstig was, gelukte het niet dan na veel inspanning om kaap Codera om te zeilen. Om in het kleine vaartuig, dat al laverende de reis moest voortzetten, rustig te kunnen slapen, was het wel noodig, zegt Humboldt, de vermoeijenissen van een tropischen dag te hebben uitgestaan.

Bij zonsopgang van den 21^{sten} November bevonden zij zich westwaarts van kaap Codera tegenover Curuao. Terwijl zij op die hoogte waren, ontwaarden zij op een afstand van eene mijl ten noorden van zich een Engelsch fregat, tot niet geringe ontsteltenis van den Indiaanschen loods. Zij werden echter niet gepraaid, waarschijnlijk omdat de bevelhebber van het fregat onderstelde, dat hun vaartuig een dergenen was, welke tot het drijven van den smokkelhandel

met de Atilles werden gebezigt, welke door langdurigheid van tijd als het ware aan regelen was onderworpen, want de smokkelaarsvaartuigen waren voorzien van behoorlijke permissiebiljetten, geteekend door den gouverneur van Trinidad. Te rekenen van kaap Codera is de kust rotsachtig en rijst zij zeer hoog uit de zee. Allerwege verheffen zich rotswallen ter hoogte van drie à vier duizend voet, welke breede en donkere schaduwen werpen op dat gedeelte des bodems, hetwelk zich aan den voet dier gebergten uitstrekt tot aan de zee; laag gelegen zijnde, was het zeer vochtig en in zijne gansche uitgestrektheid met een frisch en blinkend groen bedekt. Op deze kuststreek wordt het grootste gedeelte der tropische vruchten geteeld, welke men in zoo grooten overvloed op de markt van Caracas aantreft. Tusschen Camburi en Niguatar zijn enge dalen, welke groote overeenkomst hebben met bergspleten, wier bodem met suikerriet of maïs is bedekt. De stralen der sedert kort boven den horizon gerezen dagtoorts vielen in deze naauwe rotsopeningen, waardoor de zonderlingste contrasten van licht en bruin werden gevormd.

De hoogste bergtoppen dezer kustketen zijn de Niguatar en de Silla van Caracas. Komt men in de nabijheid van Caravalleda dan verbreedt zich allengs de in cultuur gebrachte streek; men treft op zijn weg zacht glooiende heuvelen aan, en tot op een aanmerkelijke hoogte van het gebergte strekt de plantengroei zich uit. Ten westen van Caravalleda breidt zich een steile en onvruchtbare rotsmuur zeewaarts uit. Zoodra men dit vooruitspringend gebergte had omgezeild, ontwaarde Humboldt als met een oogopslag de fraaije landstreek, waarin het dorp Macuto is gelegen, de zwarte, in verschillende rijen of verdiepingen boven elkander zich verheffende huizen van Guayra en in het verwijderde verschiet het blaauwend voorgebergte, kaap Blanco geheten, met zijne kegelvormige, blinkend witte bergtoppen. Het strand is beschaduwed door kokosboomen en verkrijgt daardoor onder dezen verzengenden hemel, een zeer vruchtbaar aanzien.

Toen Humboldt in de haven van Guayra aan land was

gestapt en de personen had bezocht voor wie hij aanbevelingsbrieven had ontvangen, werd toen door allen den raad gegeven, om niet in de stad te overnachten, dewijl de gele koorts aldaar nog voor weinig weken had geheerscht. Nog dienzelfden dag (21 November) werden de noodige schikkingen ter voortzetting zijner reis getroffen en reeds des avonds bevonden zij zich te Caracas. Eerst vier dagen later kwamen zijne reisgenooten, die den togt derwaarts over land hadden gedaan, aldaar aan; ten gevolge van de aanhoudende zware regens en het buiten de oevers treden der bergstroomen hadden zij vrij wat ongemak geleden.

Wij deelen hier een kort uittreksel mede, ontleend aan de beschrijving door Humboldt ontworpen van Guayra, en de hoogst merkwaardige straat, welke van deze haven naar de stad Caracas geleid.

Guayra behoort eerder eene reede dan eene haven te worden genoemd. De zee staat er altijd hol en de schepen hebben er te kampen met windvlagen, zandbanken, slechten ankergrond en den zeeworm. Met moeite slechts kan men er aan wal stappen; de golven loopen er zoo hoog, dat het niet mogelijk is om er, even als te Nieuw-Barcelona en Porto Cabello, muilezels in te schepen. De negers en vrije mulatten, die de cacao aan boord brengen, bezitten eene buitengewone ligchaamskracht. Zij waden daarbij ter halver lijve door het water en hetgeen hoogst merkwaardig mag genoemd worden, niettegenstaande hier eene groote menigte haaijen in de nabijheid der kust wordt gevonden, hebben zij van deze ondieren niets te vreezen.

Maar grijpen de haaijen den zwemmer in de haven van Santa Maria en Guayra niet aan, zij zijn des te bloedдорstiger op de kust van Caracas tegenover de eilanden op den Roques, zoomede bij Bonaire en Curaçao. Het volk, dat steeds tot het wonderbare zijne toevlugt neemt, waar het de verklaring van iets zoekt, hetwelk het niet begrijpt, beweert dat de oorzaak van dit verschijnsel hierin moet gezocht worden, dat een bisschop eenmaal zijn zegen heeft gegeven aan de haaijen aldaar.

Als voorbeelden van gelijken aard haalt Humboldt nog de volgenden aan.

In de zendelingsdorpen aan de Orinoco en aan de Amazonenrivier is het aan de Indianen, die apen vangen om ze te verkoopen, zeer goed bekend, dat er op zekere eilanden apen worden gevonden, die zeer gemakkelijk kunnen getemd worden, terwijl daarentegen op het nabij gelegen vasteland apen van dezelfde soort worden aangetroffen, welke eenmaal gevangen, van woede of vrees sterven. De krokodillen, welke in een der kleine meren van de llanos zich ophouden, zijn laf en nemen de vlugt in het water, zoodra zij iemand zien naderen, terwijl die van een ander meer onverschrokken den mensch aanvallen. Moeijelijk zou het zijn dit onderscheid in zeden en gewoonten dezer dieren uit plaatselijke omstandigheden te verklaren.

De ligging van Guayra laat zich slechts vergelijken met die van Santa-Cruz op het eiland Teneriffe. De bergketen, welke de haven scheidt van het dal Caracas, grenst bijna onmiddellijk aan de zee en de huizen zijn tegen de steile rotsen gebouwd. Tusschen dezen rotsmuur en de zee blijft ter naauwernood eene vlakke strook gronds ter breedte van 100 à 140 toisen over. De stad telt niet meer dan twee evenwijdig van het oosten naar het westen loopende straten; het aantal harer inwoners bedraagt zes à acht duizend zielen. Zij wordt beheerscht door de batterij van den Cerro colorado; de vestingwerken langs de kust zijn goed aangelegd en worden wel onderhouden. Treurig en eenzaam doet de straat zich voor aan het oog des beschouwers en onwillekeurig rijst het denkbeeld bij hem op, dat hij de blikken slaat op een rotsachtig schiereiland, ontbloot van vruchtbare aarde en plantenbekleedsel, in plaats van op een vastland, hetwelk eene tallooze menigte uitgestrekte wouden draagt. Met uitzondering van kaap Blanco en de kokosboomen van het dorp Maiquetia ziet men om zich heen niets dan de zee en het azuren gewelf des hemels. Gedurende den loop des daags en niet zelden ook des nachts is de hitte er ondragelijk en zeer te regt wordt het klimaat van

Guayra voor warmer gehouden dan dat van Cumana, Porto Cabello en Coro, dewijl de verfrisschende zeewind des avonds zich zelden doet gevoelen en de loodregte rotsen door de uitstralende warmtestof de lucht verhitten. Ter beoordeeling van den toestand, waarin de dampkring zich aldaar bevindt in vergelijking van dien der geheele overige kust, kan de gansche schaal des thermometers niet dienen. Eene luchtmassa door geen windje in beweging gebragt, ingesloten tusschen de wanden eener bergkloof en in aanraking zijnde met de barre rots, oefent eene gansch andere werking uit op het menschelijk ligchaam dan een even warme dampkring in een open landschap.

Don Jose Herrera, geneesheer te Guayra gevestigd, heeft gedurende negen maanden barometer-waarnemingen gedaan; de resultaten hiervan zijn door Humboldt geraadpleegd, waardoor hij in staat is gesteld de volgende vergelijkingen te maken tusschen het klimaat dezer haven en dat van Cumana, Havanna en Vera Cruz.

De vier genoemde plaatsen — waarbij nog, gelijk Humboldt zegt, Coro, het Indische Carthagena, Omoa, Campeche, Guayaquil en Acapulco mogen gevoegd worden — houdt men algemeen als de warmsten van het gansche Amerikaansche kustland. De gemiddelde warmte, op het middaguur van 27 Junij tot 16 November waargenomen, bedroeg volgens de honderddeelige schaal te Guayra $31^{\circ},6$, te Cumana $29^{\circ},3$, te Vera-Cruz $28^{\circ},7$, te Havanna $29^{\circ},5$. Het dagelijksche verschil bedroeg op hetzelfde uur ter naauwernood $0^{\circ},8$ à $1^{\circ},4$. Gedurende het hier boven opgegeven tijdperk regende het slechts viermaal en niet langer dan 7 à 8 minuten; in dit jaargetijde heerscht er gewoonlijk de gele koorts, die te Guayra als te Vera-Cruz, zoomede op het eiland St. Vincent ophoudt, zoodra de hitte des daags beneden 23 à 24 graden daalt. De gemiddelde temperatuur van de warmste maand bedroeg te Guayra ongeveer $29^{\circ},3$, te Cumana $29^{\circ},1$, te Vera-Cruz $27^{\circ},7$, te Caïro $29^{\circ},9$, te Rome $25^{\circ},0$. Van den 14^{den} November tot den 19^{den} December was de gemiddelde hitte te Guayra op het middaguur niet meer dan $24^{\circ},3$, des

middernachts 21°,6. In dit jaargetijde is de hitte het dragelijkst. Te Cumana daalt de thermometer somtijds tot 21°,2, te Vera-Cruz tot 16°,0, te Havanna op 8° en nog lager, maar dit heeft nooit plaats dan wanneer er een noordewind heerscht. De gemiddelde temperatuur gedurende de koelste maand is in de genoemde vier plaatsen: 23°,2, 26°,8, 21°,1 en 21°,0; te Caïro is die 13°,4. De gemiddelde warmte gedurende het gansche jaar is te Guayra ongeveer 28°,1, te Cumana 27°,7, te Vera-Cruz 25°,4, te Havanna 25°,6, te Rio Janeiro 23°,5, te Santa-Cruz op Teneriffe, gelegen op 28°,28' breedte en even als Guayra tegen een rotswand gebouwd, 21°,9, te Caïro 22°,4 en te Rome 15°,8.

Uit de gedane waarnemingen volgt, dat Guayra een dier plaatsen is, waar de grootste hitte heerscht, — in Azië be draagt de gemiddelde temperatuur te Madras en te Batavia niet meer dan 25 à 27 graden; in de heetste maand stijgt zij te Madras tot 32 graden; — dat de warmte, welke men er in het jaar heeft, iets hooger is dan die, welke men te Cumana ondervindt en dat gedurende de maanden November, December en Januarij de tempertuur te Guayra koeler wordt. Omstreeks het midden van Januarij begint de hitte weder te stijgen.

Toen Humboldt zich te Guayra bevond, was de gele koorts of calentura amarilla er slechts twee jaren bekend; de sterfte er door veroorzaakt, was niet groot. De eigenlijke Amerikaansche typhus, bekend onder de benaming van vomito prieto of zwarte braking en gele koorts waren op het kustland der terra firma niet bekend dan te Porto Cabello, in het West-Indische Carthagena en te St. Martha, alwaar deze ziekte reeds ten jare 1729 was waargenomen en beschreven door Castelbondo.

Sedert 1797 veranderde de gezondheidstoestand van Guayra, waar vroeger niet over het ongezonde harer ligging werd geklaagd, geheel en al. Sedert dien tijd heeft de gele koorts hare verwoestingen te Guayra voortgezet; niet slechts vreemdelingen, maar ook inboorlingen werden er door weggesleept. Even als de zwarte braking aan de

helling der Mexicaansche bergen heerschende, een onoverkomelijken hinderpaal vindt in het koele, liefelijke klimaat van Encero, gelegen op den weg naar Xalapa, ter hoogte van 476 toisen, zoo laat de gele koorts slechts zelden haren verderfelijken invloed bespeuren aan gene zijde van het gebergte, dat Guayra van het dal van Caracas scheidt. De Cumbro en Cerro de Avila vormen een voortreffelijk bolwerk voor de stad Caracas, welke iets hooger ligt dan Encero, welker gemiddelde temperatuur die van Xalapa eenige graden te boven gaat.

Hoe meer ik nadenk, zegt Humboldt, over den invloed, welke gewoonlijk aan de zoogenaamde gasachtige uitdampingen wordt toegeschreven, waarvan op eene zoo onbepaalde wijze wordt gezegd, dat zij de kiem bevatten van verschillende aanstekende ziekten, van welke daarenboven wordt verhaald, dat zij zich ontwikkelt in bedorven lucht, door invallende koude echter verstikt wordt, dat die kiem zich door middel van kleederen voortplant en als het ware aan de muren der woningen zich hecht en er aan blijft kleven, hoe meer ik daarover nadenk, des te zonderlinger komt mij dat alles voor. Hoe zal men daardoor kunnen verklaren, dat gedurende achttien jaren, tot op het jaar 1794, te Vera-Cruz geen enkel voorbeeld van vomito prieto was voorgekomen, niettegenstaande gedurende dien tijd het aantal Europeërs, die aan het klimaat aldaar niet gewoon waren, en Mexicanen uit het binnenland te dier plaatse zeer groot was, niettegenstaande de schepelingen aldaar in de haven liggende, gelijke uitspattingen bedreven als thans het geval is en destijds voor de zindelijkheid der stad minder zorg werd gedragen dan sedert het jaar 1800 geschiedt?

Indien in eene zeehaven onder de verzengde luchtstreek gelegen, welke door de zeevarenden volstrekt niet als ongezond wordt beschouwd, te gelijktijd een groot aantal personen aankomt, in een koud land geboren, dan openbaart zich speedig de Amerikaansche typhus.

Gedurende de reis heeft men geen spoor er van waargenomen; eerst na de aankomst in bedoelde haven wordt men het verschijnsel gewaar. Nu stelt Humboldt de vraag:

heeft er eene verandering plaats gehad in den dampkring, of heeft zich een nieuwe ziektevorm bij enkele personen ten gevolge van verhoogde prikkelbaarheid ontwikkeld?

Heeft zich dit verschijnsel eenmaal geopenbaard, dan strekt de werking zich spoedig uit tot Europeanen uit zuidelijke landen herkomstig. Het gevaar, waaraan men is blootgesteld, wordt noch vergroot door het verkeer met de reeds aangetaste personen, noch verminderd door zich van hen verwijderd te houden. Worden de zieken naar hooger gelegen, koeler oorden overgebracht, dan planten zij de ziektestof niet over op de inboorlingen. Wordt de temperatuur gedurende het heerschen der ziekte veel koeler, dan houdt zij gewoonlijk het eerst op ter plaatse, waar zij is uitgebarsten. Bij den terugkeer van het warme seizoen, somtijds reeds eenigen tijd vroeger, breekt zij op nieuw uit, al is het dat maanden zijn voorbij gegaan, sedert het laatste schip de haven bezocht.

Het schijnt, dat de Amerikaansche typhus uitsluitend op de kuststreek heerscht, welligt uithoofde de daarmede besmette personen daar aan wal stappen, of omdat aan de kust bijzondere gasuitdampingën plaats hebben. Beschouwt men echter de streken, welke het meest door die ziekte worden aangetast, dan is het moeilijk om haar ontstaan aan eene plaatselijke oorzaak toe te schrijven. Voornamelijk heeft zij geheerscht in Bermuda op de Canarische eilanden en op de Kleine Antilles in drooge streken, welke in vroegeren tijd beroemd waren om de gezondheid van haar klimaat. In de gematigde hemelstreken is de ziekte verre van de kust landwaarts doorgedrongen tot zelfs in hoog gelegen oorden, welke toegankelijk zijn voor koele en drooge winden. Voorbeelden daarvan heeft men gezien in Spanje nabij Medina Sidonia, Carlotta en te Murcia. Zoo verschillende afwijkingen biedt dezelfde ziekte aan. Een zeer opmerkzaam waarnemer, Bailly, eerste geneesheer der kolonie St. Domingo, tijdens dat eiland ten jare 1802 en 1803 door den Amerikaanschen typhus zoo vreeslijk werd geteisterd, die deze ziekte op het eiland Cuba, in Noord-Amerika en in Spanje had leeren kennen,

is met Humboldt van gevoelen, „dat de typhus wel is waar zeer dikwerf, maar niet altijd aanstekend is.”

Voert de noordewind koude lucht uit het noorden, uit Canada, naar de golf van Mexico, dan houdt de gele koorts en de zwarte braking te Havanna en Vera-Cruz periodiek op. In het begin der vorige eeuw hielden de geneesheeren, op de Antilles gevestigd, zich zoo doordrongen van het vruchteloze hunner pogingen, dat zij, gelijk pater Labat schrijft, opregt genoeg waren om er openlijk voor uit te komen „en wanneer zij bij een zieke werden geroepen zich te doen vergezellen van een priester om de biecht af te nemen en van een notaris, ten einde den zieke in de gelegenheid te stellen om zijn testament te maken.”

Volgens de waarnemingen van Humboldt ligt Guayra op 10° 36' 19" noorderbreedte en 69° 26' 13" westerlengte.

Ten westen van de granietskust van Guayra ontwaart men verscheidene baaijen, welke uitstekende ankerplaatsen opleveren. Vooral wordt als zoodanig geroemd die van Catia, ten westen van kaap Blanco. De gansche kust beneden winds van genoemde kaap is met wortelboomen bedekt en hoogst ongezond.

Over de gansche uitgestrektheid der kust worden slechts weinige plekken gevonden, waar zoo groote hitte heerscht als in de nabijheid van kaap Blanco. Vooral gedurende de gele koorts is men te Guayra zeer bevreesd voor den zonnesteek.

De weg, welke van de haven van Guayra naar Caracas leidt, heeft groote overeenkomst met de passen van den St. Bernard en St. Gothard. Met goede muilezels wordt de afstand tusschen beide steden spoedig afgelegd, namelijk van Guayra naar Caracas in drie en terug in twee uren. Te voet heeft men daartoe vier à vijf uren noodig. Aanvankelijk beklimt men eene steile rotshellings en bereikt men over Torre quemada, Curucuti en Salto, drie verschillende rustplaatsen, een groot hôtél of venta, welke 600 toisen boven den spiegel der zee is gebouwd.

De streek, welke men doorreist, wordt: verbrande aarde

geheeten en deze benaming drukt ten duidelijkste het beeld uit, hetwelk men voor oogen heeft bij het afdalen der rotsen naar Guayra. De zonnestralen, welke door den dorren rotsbodem worden teruggekaatst, doen eene verstikkende hitte ontstaan.

Van Curucuti naar Salto is de weg minder steil, dewijl hij meer bogten langs de helling der rots maakt.

De Salto is eene bergspleet, waarover eene ophaalbrug ligt. De eigenlijke vestingwerken zijn aangelegd op de kruin des bergs. Bij de venta teekende de thermometer op het middaguur 19°, 3, terwijl hij te Guayra op hetzelfde oogenblik tot 26°, 2 steeg. De venta is beroemd om hare uitstekend fraaije ligging; het uitzigt van daar is overheerlijk, want het oog weidt er over eene uitgestrektheid van meer dan twee en twintig vierkante mijlen.

Guayra ligt nog 150 mijlen hooger dan de venta en mag ongeveer als het hoogste punt van den weg worden beschouwd. Bij de schans la Cuchilla aangekomen, liep Humboldt groot gevaar door de aldaar gestationeerde wacht, uit artilleristen bestaande, in verzekerde bewaring te worden genomen, dewijl hij zijn pas niet bij zich had, welken hij slechts eenmaal noodig had, namelijk bij zijne aankomst. De zaak had echter geene verdere gevolgen door de tusschenkomst van een Andalusiër, die zeer voorkomend werd, toen Humboldt hem had verzekerd, dat de bergen van zijn vaderland, de Sierra nevada in Granada, veel hooger waren dan al de bergen in de provincie Caracas.

De plek, waarop de batterij la Cuchilla is aangelegd, zal van gelijke hoogte zijn als de top van den Puy de Dôme, of ongeveer 150 toisen lager dan de top van den Mont-Cenis.

Heeft men Guayava achter zich, dan komt men door een tamelijk effen hoogdal, hetwelk met Alpenplanten is bedekt; de weg door dit dal heeft eene lengte van een half uur. Dewijl hij zoo buitengewoon bogtig is, wordt hij las vueltas geheeten. Van hier ontwaart men het eerst de hoofdstad 300 toisen beneden zich, in een weelderig dal, beplant met tallooze koffij- en Europesche vruchtboomen. Wie dezen

weg bereist, maakt gewoonlijk halt bij eene fraaije bron, fuente de Sanchorquiz genaamd, welker water over gneislagen van de Sierra neerwaarts stroomt.

Uit de kleine bergkloof nabij Sanchorquiz daalt men verder bergafwaarts naar la Cruz, waar ter hoogte van 632 toisen boven het niveau der zee een kruis op eene opene plek is opgericht, van waar men weldra de stad Caracas bereikt.

ZEVENTIENDE HOOFDSTUK.

Algemeen overzicht der provinciën van Venezuela. — Stad en dal van Caracas. — Klimaat.

Tijdens Humboldt zich te Caracas bevond, was zij de hoofdstad van de Capitanía general de Caracas, welker oppervlakte ongeveer 48,000 □ mijlen bedroeg. Het aantal bewoners was geklommen tot omtrent een millioen zielen, van welke 60,000 zich in slavernij bevonden. Tot deze capitanía of de vereenigde provinciën van Venezuela behoorden langs de kust Nieuw-Andalusië of de provincie Cumana (met het eiland Margarita), Barcelona, Venezuela of Caracas, Cora en Maracaybo; landwaarts in vond men de provinciën Varinas en Guiana, de eerste bespoeld door de rivieren Santo Domingo en Apure, de andere door de Orinoco, Cassiguare, Atabapo en Rio Negro. De door Humboldt hier bezochte landen hebben naderhand hunne onafhankelijkheid verworven en zijn afzonderlijke staten geworden.

De koperkleurige of Indiaansche inboorlingen vormen slechts daar een zeer aanmerkelijk gedeelte van de bevolking, waar de Spanjaarden tijdens de verovering van Amerika eene geregelde regering en aloude instellingen aantroffen, gelijk het geval was in Nieuw-Spanje en Peru. In het capitanaat van Caracas daarentegen is de Indiaansche bevol-

king zeer gering; het grootste gedeelte er van bewoont de zendelingsdorpen. Ten jare 1800 werd de gezamenlijke bevolking der vereenigde provinciën geschat op 900,000 zielen, van welke naauwelijks $\frac{1}{3}$ gedeelte in Caracas was gevestigd, terwijl Mexico ruim de helft van het bovenvermelde aantal bevatte. Het aantal negers in Venezuela is nog geringer en is slechts in een opzigt aanmerkelijk te heeten, dewijl zij meerendeels in ééne streek worden gevonden. Van 60,000 slaven — hoewel Cuba niet meer dan een achtste gedeelte der oppervlakte van Venezuela heeft, bezit de bevolking aldaar 212,000 slaven — worden twee derden in de provincie Caracas aangetroffen, waaronder men een vijfde Mulatten telt.

Het aantal blanke Creolen in het gansche capitanaat zal, volgens de schatting van Humboldt, bedragen 220,000 zielen, dat der Europeanen twaalf à vijftien duizend, waarbij echter de militaire bezetting niet gerekend is.

Stelt men de gezamenlijke bevolking der Spaansche koloniën op 14 à 15 millioen zielen, dan zal het aantal blanke Creolen op niet meer dan 3,000,000 en dat der Europeanen op 200,000 zielen mogen geschat worden.

Dewijl de Indiaansche bevolking in de vereenigde provinciën van Venezuela zeer gering is en deze eerst sedert kort eenige beschaving heeft erlangd, is het natuurlijk, dat de steden in die streken allen door de Spanjaarden zijn gesticht. Van de hoofdsteden der Amerikaansche acuinotiaallanden, welke op het gebergte zijn gebouwd en een gematigd klimaat hebben, ligt Caracas, gesticht in 1567 door Diego de Losado, het laagst. Evenmin is Caracas een middenpunt van handel en verkeer, gelijk het geval is met Mexico, Santa Fe de Bogota en Quito; de oorzaak hiervan is, dat de bevolking des lands hoofdzakelijk in de kuststreek is gevestigd, dewijl het vruchtbaarste land in de rigting van het oosten naar het westen, dat is in de rigting der kust zich uitstrekt. Elk der zeven provinciën tot dit capitanaat behoorende, bezit eene haven tot den uitvoer harer producten.

Gedurende de Spaansche overheersching was Caracas de

zetel eener audientia, d. i. van een hoog gerechtshof, tevens was het een der acht aartsbisdommen, waarin gansch Spaansch Amerika was verdeeld. Ten jare 1800 bedroeg de bevolking omtrent 40,000 zielen; in 1812 was zij gestegen tot 50,000 zielen, toen op den 26^{sten} Maart van gemeld jaar vele duizende inwoners onder de puinhoopen hunner woningen werden bedolven. Hieraan paarde zich de nadeelige invloed van staatkundige gebeurtenissen, ten gevolge waarvan het zielental harer bevolking tot omstreeks 20,000 is verminderd.

De stad ligt aan het begin der vlakte van Chacao, welke zich oostwaarts drie mijlen ver uitstrekt in de rigting van Caurimare en la Cuesta de Anyamas en eene breedte heeft van twee en eene halve mijl. De Rio Guayre doorstroomt het dal, hetwelk 414 toisen boven het niveau der zee ligt. De bodem, waarop de stad is gebouwd, is zeer ongelijk en heeft eene sterke helling.

Door barometer-meting vond Humboldt, dat het bureau der douanen la Pastora 77 toisen zich verhef boven den spiegel der Rio Guayre bij la Noria. Drie kleine rivieren, welke van het gebergte afkomen, doorsnijden de stad van het noorden naar het zuiden, namelijk de Anauco, Catucho en Caraguata.

Voor de verwoesting der stad door de geduchte aardbeving, welke plaats greep op 26^{sten} Maart, 1812, telde Caracas acht kerken, vijf kloosters en een schouwburg, die vijftienhonderd à achttienhonderd toeschouwers kon bevatte. Het parterre, dat in tweeën was gescheiden voor de mannelijke en vrouwelijke bezoekers, had men onbedekt gelaten, zoodat men van daar te gelijkertijd het tooneel en den sterrenhemel kon gadeslaan. De straten der stad zijn allen breed en regt en snijden elkander onder rechte hoeken, gelijk in alle steden door de Spanjaarden aangelegd, het geval is. De woningen waren te hoog en te ruim gebouwd dan de voorzigtigheid gebiedt in een land, hetwelk aan aardbevingen is blootgesteld.

De geringe uitgestrektheid van het dal in de nabijheid van het hooge gebergte van den Avila en Silla geven aan

de omringende streek een ernstig, somber karakter, vooral gedurende het koelste jaargetijde, in de maanden November en December. Gedurende den morgenstond is het weder dan buitengemeen fraai; is de lucht helder, dan ontwaart men de beide koepelvormige toppen of stompe pyramiden van het Sillagebergte en de getande toppen of horens van den Cerro de Avila. Tegen den avond wordt de dampkring digter en de bergen hullen zich in nevelen; op vele plaatsen aan de groene hellingen ontwaart men nevelstrooken, welke in verscheidene lagen boven elkander liggen. Allengs vloeijen deze zamen; van het hooge gedeelte der bergen daalt een koele luchtstroom in het dal af en de digte dampen worden herschapen in nevelmassa's. Menigwerf dalen de nevelen tot beneden het kruis van Guayra, schuiven digt langs de bodem heen naar de Pastora de Caracas tot in de nabijheid van Trinidad. Op het ontwaren dezer nevelmassa's stelde zich het beeld der aangenaam gelegen dalen van Duitschland voor Humboldt's oogen en het scheen hem toe als ware hij eensklaps uit de heete zone in zijn vaderland, in de met dennen en eikenboomen bedekte dalen van het Harzgebergte verplaatst.

Gedurende de maanden Junij en Julij daarentegen zijn de nachten helder en aangenaam en de dampkring blijft dan steeds even doorzigtig, indien geene luchtlagen van ongelijke temperatuur dooreen gestuwd worden.

Vele reizigers hebben de landstreek, waarin Caracas is gelegen, het tooneel eener eeuwigdurende lente genoemd. Deze wordt allerwege op de Amerikaansche Cordillera's ter hoogte van 400 à 900 toisen boven den spiegel der zee aangetroffen, zegt Humboldt. Indien de zonnestralen slechts niet vallen op den dorren bodem van zeer uitgestrekte vlakten of hoogdalen, ten gevolge waarvan de intensiteit der temperatuur door de teruggekaatste warmte buitengewoon wordt verhoogd. Hoe kan men zich aangenamer klimaat voorstellen dan hier, waar des daags eene warmte van 20 à 26° heerscht en des nachts eene gelijkmatige temperatuur wordt waargenomen van 16 à 18 graden, zoodat men te gelijk den pisang (cambury), oranjeboom, de koffijplant,

den appel- en abrikozenboom en de groene weidevelden ziet gedijen. Een inlandsch schrijver heeft de landstreek, waarin Caracas is gelegen, het aardsehe paradijs genoemd, er bij voegende, dat zijne stroomen geene anderen waren dan de Ananco, de Catuche en Caraguata.

Jammer echter dat het zachte klimaat van Caracas zoo onbestendig is. De inwoners klagen er over, dat zij op een enkelen dag verscheidene jaargetijden hebben, welke menigwerf plotseling in elkander overgaan. In Januarij bij voorbeeld gebeurt het niet zelden, dat na een nacht, welks gemiddelde temperatuur 16° bedroeg, een dag volgt gedurende welken de thermometer acht uren lang in de schaduw boven 22° blijft staan. Op een en denzelfden dag ziet men den thermometer van 18 tot 24° klimmen. Dergelijke veranderingen hebben menigwerf plaats in de gematigde luchtstreek in Europa; onder den verzengenden hemel der beide halfronden maakt eene dergelijke verandering in de temperatuur, indien de afwijking een zestal graden bedraagt, zelfs een onaangename indruk op den aldaar wonenden Europeaan. Te Cumana en in het algemeen in de omringende vlakten is het verschil in warmtegraad, dat van 's morgens 11 tot des avonds 11 ure wordt waargenomen, niet meer dan 2 à 3 graden. De invloed door de veranderingen in den dampkring uitgeoefend op het menschelijk ligchaam, wordt te Caracas nog versterkt, doordien de lucht in dat enge dal door twee winden, een westewind van den zeekant komende, en een oostewind, welke een landwind is, eenigermate in evenwigt wordt gehouden. De eerstbedoelde wind wordt de wind van Catia geheeten, dewijl hij van de zijde van Catia, westwaarts van kaap Blanco komt.

Het is natuurlijk, dat de zoo vochtige zeelucht, welke door de kloof van Tipe in het hoogdal van Caracas binnenstroomt, een zeer onaangename invloed heeft op hen, die aan de drooge berglucht gewoon zijn of uit het binnenland komen. Bij zenuwachtige personen doet die vochtige luchtstroom hoofdpijnen ontstaan en algemeen is men te Caracas zeer bevreesd voor dien wind; de voorbeelden

zijn dan oók menigvuldig, dat inwoners van Caracas hunne huizen zoo dicht mogelijk sluiten, zoodra de wind van Catia opsteekt, ten einde de onaangename we king er niet van te ondervinden; men ziet er derhalve hetzelfde, dat in Italië plaats heeft bij het heerschen van den sirocco.

De wind van Petare, die uit het oosten en zuidoosten waait en derhalve den oostelijken ingang van het Guayredal binnenstroomt, voert de drooge lucht van het gebergte en uit het binnenland aan. Zoodra hij opsteekt, worden de nevelen verjaagd en de top van den Silla, onzichtbaar geworden door de dampen, welke de wind van Catia aangevoerd heeft, vertoont zich weder in zijne volle pracht.

Deze onbestendigheid van klimaat, de snelle afwisseling van droogte en vochtigheid des dampkrings heeft Caracas gemeen met alle gematigde tropische streken en die plaatsen, welke op vier à achthonderd toisen absolute hoogte op kleine bergvlakten en aan de helling der Cordilleras zijn gelegen, gelijk het geval is met Xalappa in Mexico of Guaduas in Nieuw-Granada. Aanhoudende helderheid des dampkrings gedurende een groot gedeelte van het jaar treft men slechts aan in lager gelegen streken, welke op gelijke hoogte zijn gelegen met den spiegel der zee of op zeer aanmerkelijke hoogte daar boven, op uitgestrekte bergplateaux, alwaar de gelijkvormige uitstraling des bodems zeer bevorderlijk schijnt te zijn tot oplossing der in de lucht aanwezige waterdampen. De daar tusschen liggende zone is op gelijke hoogte met de eerste nevelaag, welke de aarde omgeeft. Het klimaat dezer zone, hoewel zeer zacht en aangenaam, is nit den aard der zaak onbestendig en nevelachtig.

Niettegenstaande Caracas op een aanmerkelijke hoogte is gelegen, doet de hemel zich niet zoo blaauw aan het oog voor als te Cumana. De waterdamp in de lucht aanwezig, wordt er niet in die mate opgelost, de grootere verbreiding des lichts vermindert er, op gelijke wijze als dit plaats heeft in de gematigde zone van Europa, de intensiteit van het blaauw des hemels, hetwelk zich bleeker aan het oog voordoet. Met Saussure's cyanometer gemeten, be-

droeg die van November tot Januarij dooreengenomen 18° en nooit meer dan 20°, nabij de kust daarentegen 22 à 25 graden.

De gemiddelde temperatuur te Caracas wordt door Humboldt geschat op 21 à 22 graden, des nachts op 16 à 17 graden. Gedurende het warme jaargetijde, in Julij en Augustus, stijgt de thermometer des daags gewoonlijk tot 25 à 26°, des nachts tot 22 à 23°. Zeer zelden gebeurt het, dat de hitte des zomers gedurende eenige uren 29 graden bedraagt. De hoogste en laagste stand des barometers, door Humboldt gedurende zijn verblijf te Caracas waargenomen, waren 25° en 12°, 0. Des nachts is de koude er des te gevoeliger, dewijl de lucht gewoonlijk nevelachtig is. In Europa is de temperatuur in de gematigde landen op hooge gebergten gewoonlijk bestendiger dan in de laag gelegen streken. In de verzengde luchtstreek heerscht bestendiger weder in de lage streken dan in de hoog gelegen dalen. Te Cumana en Guayra bepalen zich de afwijkingen van den thermometer gedurende het gansche jaar tusschen den 21^{sten} en 25^{sten} graad; te Santa Fe en te Quito daalt de thermometer in het koelste gedeelte van het jaar tot op 3° en stijgt hij in het warmste seizoen tot op 22°. Gedurende de drie maanden April, Mei en Junij valt er te Caracas eene verbazende hoeveelheid regen. De onweders komen steeds op uit het oosten of zuidoosten, van de zijde van Petare en Valle. In de laag gelegen tropische landen hagelt het nooit; te Caracas gebeurt het om de vier of vijf jaren. Er bestaan echter voorbeelden, dat het in lager gelegen dalen heeft gehageld en gebeurt dit, dan maakt dergelijk verschijnsel een diepen indruk op de bewoners.

In de koele en liefelijke landstreek, van welke wij hierboven eene beschrijving hebben gegeven, gedijen de tropische producten nog zeer goed. Suikerriet groeit zelfs welig in hooger gelegen streken dan Caracas; men geeft echter de voorkeur aan het kweken van koffijstruiken, welke in den droogen steenachtigen bodem zeer goed voorkomen en zoo al geen overvloedigen, dan toch een voortreffelijken oogst opleveren. De Europeaan, die voor het eerst het dal

van Caracas doorreist, staat niet weinig getroffen, wanneer hij naast de koffijstruik en pisang de voortbrengselen onzer moesgronden aantreft, namelijk de groentesoorten, aardbeziën, wijngaarden en schier alle ooftboomen eener gematigde landstreek. De kweeboom is hier zoo algemeen, dat hij bijna in het wild groeit. De teelt van maïs en peulvruchten heeft zich echter derwijze uitgebreid in de savannen, dat het aankweeken van appel- en kweeboomen er zeer door verminderd is.

Moge de invloed des dampkrings hoogst gunstig zijn voor de ontwikkeling van den landbouw in het dal van Caracas, zeer nadeelig werkt hij op de gezondheid der bewoners en vooral is dit het geval met de vreemdelingen, die zich in de hoofdstad van Venezuela hebben nedergezet. De onbestendigheid van het klimaat en de hierdoor belette huiduitwaseming veroorzaken zeer vele rheumatische aandoeningen. Is een Europeaan gedurende langen tijd in een zeer warm land gevestigd en aan de hitte gewoon geraakt, dan behoudt hij zijne gezondheid veel eerder te Cumana, in de dalen van Aragua en in het algemeen in de laag gelegen tropische streken, waar de lucht niet zeer vochtig is dan te Caracas en in de bergachtige oorden, welke om hunne eeuwigdurende lente zoo zeer worden geroemd.

ACHTTIENDE HOOFDSTUK.

*Verblijf te Caracas. — Bergen in de omstreken der stad. —
Beklimming van den Silla.*

Onze reizigers vertoefden gedurende twee maanden te Caracas en bewoonden een bijna vrij staand huis in het hoogste gedeelte der stad. Het was in het drooge jaargetijde, wanneer de savannen in brand worden gestoken tot bemesting der weidevelden. Bevindt men zich op eenigen afstand van dergelijken uitgestreken grasbrand, zegt Humboldt, dan levert hij den beschouwer een indrukwekkend tooneel op. Waar de savannen aan de golfvormige rotschelling de kloven vullen, door de werking van het water gevormd, meent men des nachts bij het branden er van lavastroomen te zien, welke van het gebergte zich dalwaarts storten. Komt er eene windvlaag van den Silla, dan verkrijgt het helder schitterende licht eene roode kleur, ten gevolge van de waterdampen, welke zich door den invloed van den kouden wind zamen pakken. Des daags wordt de rook door den oostewind van Petare stadwaarts gestuwd en de lucht verliest dan gedeeltelijk hare doorzigtigheid.

Met grooten lof gewaagt Humboldt van de welwillendheid hem door de inwoners der stad, zonder onderscheid van rang of stand bewezen, maar vooral mogt hij die ondervinden van de zijde van don Guevara-Vasconcellos, destijds kapitein-generaal. Bij vele familiën, met welke

Humboldt in aanraking kwam, vond hij groote weetgierigheid, bekendheid met de meesterstukken der Fransche en Italiaansche letterkunde en een bijzondere zucht voor muziek, maar aan de beoefening der plantenkunde of aan het onderzoek der delfstoffen scheen men niet te hebben gedacht te midden van deze natuur, zoo overrijk aan eigenaardige producten. Slechts in een Franciscaner klooster trof Humboldt een eerwaardig grijsaard aan, pater Puerto geheeten, die van de nieuwere sterrekunde eenige juiste begrippen had opgedaan; hij was het, die den kalender voor al de provinciën van Venezuela berekende. Niettegenstaande de bevolking van Caracas zoo talrijk was, bezat de stad voor het jaar 1804 geen enkele drukkerij, een paar persen niet gerekend, waarop jaarlijks eenige weinige bladen van een almanak of enkele bisschoppelijke verordeningen werden gedrukt.

Humboldt was van gevoelen, dat in eene streek, welke zoo betooverend fraaije vergezigten aanbood, eene menigte personen zou gevonden worden, die met de omringende bergen van nabij bekend waren. Het bleek echter, dat hij zich zeer vergist had, want er was niemand te vinden, die den Silla had beklommen. De jagers hadden nooit den top bezocht; togten om alpenplanten te verzamelen, rotssoorten te onderzoeken of barometer-metingen te doen, waren daar te lande geheel onbekende zaken. Gewoon aan een leven zonder afwisseling, verlaten zij slechts zelden hunne woning; zij schuwen alles, dat vermoeyenis baart en doen wat mogelijk is om zich te bewaren voor den invloed van het onbestendige klimaat. Het schijnt, dat zij niet leven om het leven te genieten, maar slechts om het te rekken.

De kapitein-generaal verschaftte onzen reizigers eindelijk de noodige gidsen, negers die eenigermate bekend waren met het voetpad, hetwelk langs de westelijke spits van den Silla over het gebergte naar de kust voert en door de sluikers gevolgd wordt. Het bleek echter, dat noch de gidsen onzer reizigers, noch de bekwaamste douanen, die in deze streek het smokkelen moeten beletten, ooit den oostelijken

top van den Silla, welke zich boven allen verheft, hadden beklommen.

Dewijl de berg gedurende de gansche maand Deeember slechts vijf maal vrij van wolken was geweest en in dat jaargetijde zelden twee heldere dagen op elkander volgen, gaf men onzen reizigers den raad om niet te wachten, totdat het weder andermaal zou zijn opgeklaard, maar het uitstapje te doen zoodra de wolken zeer laag hingen, want in dergelijk geval mogt men hopen eene drooge en heldere lucht te zullen hebben, zoodra men zich bevond boven de eerste wolkenlaag.

Den 2^{den} Januarij bragten zij den nacht door in Estancia de Gallegos, eene koffijplantage, in welker nabijheid de kleine beek Chacaito in schilderachtige sprongen zich door eene dicht beschaduwde kloof bergafwaarts stort.

Ten 5 ure in den ochtend begonnen zij den berg te bestijgen; de hun toegevoegde slaven droegen hunne instrumenten. Zij maakten een gezelschap uit van achttien personen, die de een na den andere het smalle pad volgden, dat bergopwaarts voerde; het loopt tegen eene steile, met gras bedekte helling op. Eerst bereikt men den top eens heuvels, welke zuidwestwaarts van den Silla een zijner voorbergen vormt. Hij is met den hoofdberg verbonden door middel van een smallen dam, waaraan de herders de karakteristieke benaming geven van Puerta de Silla. Op dat punt kwamen onze reizigers des morgens ten 8 ure aan. De lucht was helder en koel en de plek, waar zij zich bevonden, had volgens barometer-meting eene hoogte van 685 toisen. Naar het oordeel der gidsen zouden zij nu binnen zes uren den top des bergs bereiken.

Zij zetteden den togt voort over den smallen rotsdam met gras begroeid, welke den voorberg la Puerta vormt en zich uitstrekt tot den eigenlijken berg. Ter regter- en ter linkerzijde ontwaart men eene weelderige vallei, of beter gezegd eene bergspleet. Aan den regterkant is de kloof, welke afdaalt naar de hoeve van Munoz en tusschen twee bergtoppen ingesloten ligt; aan de linkerzijde ziet men in de kloof van Chacaito, welke haren rijken watervoorraad

voorbij de hoeve van Gallego stuwte; zonder dat men er iets van kon bespeuren, hoort men het geruisch van het neerstortende water.

Nergens ter wereld kan men een schilderachtiger tooneel aanschouwen, zegt Humboldt, dan hier waar zoo vele gewassen met groote, blinkende en lederachtige bladeren voorkomen, wanneer de wandelaar de blikken slaat op de kruinen van het geboomte, dat diep beneden zijn voet door de bijna loodregt nederschietende zonnestralen wordt verlicht.

Zoodra men de Puerta achter zich heeft, begint de weg allengs steiler te worden; om voort te komen, moesten de reizigers het bovenlijf ver voorwaarts buigen, want de helling verhief zich veelal onder een hoek van 30 à 32 graden. De gneisrotsen waren begroeid met gras, hetwelk door de aanhoudende droogte zeer glibberig was geworden. Er zich aan vast te houden was niet doenlijk; evenmin was het mogelijk om in den harten rotsbodem trappen te houwen. Ten gevolge van dit moeilijke en tevens gevaarlijke van den steilen weg; dien men moest volgen, waren de personen uit de stad, die den togt medemaakten, spoedig ontmoedigd en keerden zij weldra terug.

Langzamerhand begon de hemel te betrekken. In dunne, regtopgaande strooken steeg de nevel als rook uit de vochtige bosschen, welke de zone der Alpensavannen omringen.

Het scheen de rook, welke opstijgt bij een grooten woudbrand, welke op verscheidene plaatsen te gelijk was uitgebarsten. Langzamerhand vereenigden zich deze strooken en gescheiden van den bodem, voortgestuwd door den morgenwind, dreven zij als ligte nevelen om den top des bergs. Dit scheen Humboldt en Bonpland een onfeilbaar teeken, dat zij weldra in nevelen zouden gehuld worden.

Ten einde te voorkomen, dat hunne gidsen van die gelegenheid zouden gebruik maken om terug te keeren, gaven zij bevel aan hen, die de gewigtigste instrumenten droegen, om vooruit te gaan; op die wijze werd nu de togt langs de kloof van Chacaito bergopwaarts voortgezet. Een sterk contrast vormde de praatzucht, aan de zwarte Creolen zoo

top van den Silla, welke zich boven allen verheft, hadden beklommen.

Dewijl de berg gedurende de gansche maand Deeember slechts vijf maal vrij van wolken was geweest en in dat jaargetijde zelden twee heldere dagen op elkander volgen, gaf men onzen reizigers den raad om niet te wachten, tot dat het weder andermaal zou zijn opgeklaard, maar het uitstapje te doen zoodra de wolken zeer laag hingen, want in dergelijk geval mogt men hopen eene drooge en heldere lucht te zullen hebben, zoodra men zich bevond boven de eerste wolkenlaag.

Den 2^{den} Januarij bragten zij den nacht door in Estancia de Gallegos, eene koffijplantage, in welker nabijheid de kleine beek Chacaito in schilderachtige sprongen zich door eene digt beschaduwde kloof bergafwaarts stort.

Ten 5 ure in den ochtend begonnen zij den berg te bestijgen; de hun toegevoegde slaven droegen hunne instrumenten. Zij maakten een gezelschap uit van achttien personen, die de een na den andere het smalle pad volgden, dat bergopwaarts voerde; het loopt tegen eene steile, met gras bedekte helling op. Eerst bereikt men den top eens heuvels, welke zuidwestwaarts van den Silla een zijner voorbergen vormt. Hij is met den hoofdberg verbonden door middel van een smallen dam, waaraan de herders de karakteristieke benaming geven van Puerta de Silla. Op dat punt kwamen onze reizigers des morgens ten 8 ure aan. De lucht was helder en koel en de plek, waar zij zich bevonden, had volgens barometer-meting eene hoogte van 685 toisen. Naar het oordeel der gidsen zouden zij nu binnen zes uren den top des bergs bereiken.

Zij zetteden den togt voort over den smallen rotsdam met gras begroeid, welke den voorberg la Puerta vormt en zich uitstrekt tot den eigenlijken berg. Ter regter- en ter linkerzijde ontwaart men eene weelderige vallei, of beter gezegd eene bergspleet. Aan den regterkant is de kloof, welke afdaalt naar de hoeve van Munoz en tussehen twee bergtoppen ingesloten ligt; aan de linkerzijde ziet men in de kloof van Chacaito, welke haren rijken watervoorraad

voorbij de hoeve van Gallego stuwf; zonder dat men er iets van kon bespeuren, hoort men het geruisch van het neerstortende water.

Nergens ter wereld kan men een schilderachtiger tooneel aanschouwen, zegt Humboldt, dan hier waar zoo vele gewassen met groote, blinkende en lederachtige bladeren voorkomen, wanneer de wandelaar de blikken slaat op de kruinen van het geboomte, dat diep beneden zijn voet door de bijna loodregt nederschietende zonnestralen wordt verlicht.

Zoodra men de Puerta achter zich heeft, begint de weg allengs steiler te worden; om voort te komen, moesten de reizigers het bovenlijf ver voorwaarts buigen, want de helling verhief zich veelal onder een hoek van 30 à 32 graden. De gneisrotsen waren begroeid met gras, hetwelk door de aanhoudende droogte zeer glibberig was geworden. Er zich aan vast te houden was niet doenlijk; evenmin was het mogelijk om in den harden rotsbodem trappen te houwen. Ten gevolge van dit moeilijke en tevens gevaarlijke van den steilen weg; dien men moest volgen, waren de personen uit de stad, die den togt medemaakten, spoedig ontmoedigd en keerden zij weldra terug.

Langzamerhand begon de hemel te betrekken. In dunne, regtopgaande strooken steeg de nevel als rook uit de vochtige bosschen, welke de zone der Alpensavannen omringen.

Het scheen de rook, welke opstijgt bij een grooten woudbrand, welke op verscheidene plaatsen te gelijk was uitgebarsten. Langzamerhand vereenigden zich deze strooken en gescheiden van den bodem, voortgestuwd door den morgenwind, dreven zij als ligte nevelen om den top des bergs. Dit scheen Humboldt en Bonpland een onfeilbaar teeken, dat zij weldra in nevelen zouden gehuld worden.

Ten einde te voorkomen, dat hunne gidsen van die gelegenheid zouden gebruik maken om terug te keeren, gaven zij bevel aan hen, die de gewigtigste instrumenten droegen, om vooruit te gaan; op die wijze werd nu de togt langs de kloof van Chacaito bergopwaarts voortgezet. Een sterk contrast vormde de praatzucht, aan de zwarte Creolen zoo

eigen, met den stillen ernst der Indianen, die gedurende den ganschen togt door de zendelingsdorpen van Caripe onze reizigers voortdurend hadden begeleid. Onder hunne togtgenooten bevond zich een jonge monnik, professor in de wiskunde, die zich de onderneming als zeer gemakkelijk had voorgesteld, maar ongelukkigerwijze een der eersten was, die den moed liet zinken. Hij bleef dan ook spoedig achter en nam zijn intrek op eene nabij gelegen plantage; hetgeen echter onaangenamer voor onze reizigers mogt geheeten worden, was het volgende: onze geestelijke had op zich genomen om zorg te dragen voor het vervoer van levensmiddelen en drinkwater; in plaats van hieraan te beantwoorden, hield hij de slaven, hiermede belast, gedurende een geruimen tijd op, zoodat Humboldt en de zijnen gedurende tien uren zonder voedsel en zonder drinkwater bleven.

De stompe oostelijke top, het hoogste punt van den Silla zijnde, wenschte Humboldt en Bonpland dien met hunne werktuigen te bereiken. De benaming van Silla heeft men aan den berg gegeven naar den zadel, welke beide bergtoppen met elkander verbindt. Uit dit lagere gedeelte des bergs daalt eene kloof afwaarts tot in het dal van Caracas, terwijl haar hoogste uiteinde bijna tot aan den westelijken bergtop reikt.

Van den voet des watervals van Chacaito tot op eene hoogte van 1000 toisen vond men niets dan savannen; tusschen het gras werden slechts twee kleine leliën met gele bloeiwijze en eenige braamstruiken aangetroffen.

Van tijd tot tijd werden onze reizigers door nevelen omhuld en dewijl zij geen gebaand pad volgden, viel het hun dan zeer bezwaarlijk in de goede rigting voort te gaan. Om langs de steile en glibberige helling opwaarts te klimmen, zagen zij zich genoodzaakt handen en voeten te gebruiken, ten einde op die wijze voort te klauteren. Zoo dikwerf nevelen hen omringden, daalde de thermometer tot op 12° (9°,6 Réaumur) en bij helder weder steeg hij tot 21°. Toen zij zich op eene hoogte van 940 toisen bevonden, zagen zij oostwaarts van zich in eene rotskloof een

vrij uitgestrekt palmboombosch, hetwelk een sterk contrast vormde met de wilgenboomen, welke in het veel warmere dal van Caracas verstrooid in het woud worden aangetroffen.

Nadat zij den togt door de savannen vier uren lang hadden voortgezet, bereikten zij den zoom van een boschje, bestaande uit struiken en laag groeiend geboomte; men had er de benaming van il pejual aan gegeven, waar schijnlijk aldus genoemd naar de groote menigte daarin voorkomende pejoa (*Gualtheria odorata*), welks bladeren een zeer sterken reuk verspreiden. Dit gedeelte des bergs is minder steil en het onderzoeken van de in deze streek groeiende planten was voor Humboldt een onuitputtelijke bron van vreugde. Welligt worden nergens ter wereld, zegt Humboldt, binnen eene zoo geringe uitgestrektheid zoo fraaije en met betrekking tot de plantengeographie zoo merkwaardige gewassen aangetroffen. Ter hoogte van 1000 toisen gaan de hooge savannen van den Silla over in de zone der struikgewassen met gekromde takken, taaije bladeren en groote fraaije purperkleurige bloemen. Hier treft men aan de planten tot het geslacht der alpenrozen, thibaudiën, andromeden, vaccinien en befaria met harsachtige bladeren, welke met de Europesche alpenroos (*Rhododendrum*) mag vergeleken worden.

Met betrekking tot de geographische verdeeling der planten, zegt Humboldt hier onder anderen het volgende: „Zelfs in die oorden, alwaar de natuur niet dezelfde planten onder gelijke hemelstreken doet ontkiemen, maar onder isothermische parallellen, hetzij in de dalen of op de bergtoppen, wier tempertuur overeenkomt met die der poolstreken, zal steeds eene zeer groote overeenkomst in vorm en physiognomie tusschen de planten der meest verwijderde landen worden waargenomen; dit verschijnsel mag een der merkwaardigsten worden geheeten, welke de geschiedenis der organische natuur aanbiedt. Eene Zwitsersche grassoort wordt gevonden op de granietrotsen aan de straat van Magellaan. Meer dan veertig Europesche phanerogamische planten treft men aan in Nieuw-Holland en de meeste

planten, te huis behoorende in de gematigde streken der beide halfronden, worden nergens gevonden in de verzengde landstreken, zoomin in de dalen als op het gebergte. Een viooltje met behaarde bladeren, dat als het ware de grens der phanerogamen vormt op den vulkaan van Teneriffe, hetwelk zeer lang is beschouwd als daar inheemsch en op dat eiland in den regten zin te huis behoorende, wordt drie honderd mijlen verder noordwaarts op de met sneeuw bedekte toppen van het Pyrenesche gebergte aangetroffen. Onder de grassoorten en cyperaceën door ons (Humboldt en Bonpland) verzameld op de koude bergtoppen van Mexico, langs de verzengende heete kusten van de Orinoco en in het zuiden van Amerika op den rug van het Andesgebergte in Quito, zijn er gevonden, welke in Duitschland, Arabië en Senegal te huis behooren. Hoe laat zich dergelijke migratie van planten door streken zoo verschillend van klimaat, thans door oceanen van elkander gescheiden, op duidelijke wijze verklaren? Waarin moet de oorzaak worden gezocht van het verschijnsel, dat de kiemen van organische producten, wier vorm en inwendig zamenstel met elkander overeenkomt, zich overal hebben ontwikkeld, waar overeenkomst in het klimaat bestaat, onverschillig hoe groot of hoe gering de afstand zij, waarop die oorden van de polen zijn gelegen, of welk hun verschil in hoogte zij boven den spiegel der zee?

Door vergelijking van de verhouding, waarin de plantenfamiliën, wat haar aantal betreft, tot elkander staan in verscheidene ons goed bekende oorden, ben ik geleid tot het opsporen der wetten, waarnaar de planten, welke ééne familie uitmaken, van den aequator tot aan de polen in getal af- of toenemen, wanneer daarbij de gansche massa phanerogamen wordt vergeleken, welke aan elke zone eigenaardig is. Hierbij, namelijk bij de rigting, waarin de vermeerdering plaats vindt, moet tevens het oog worden geslagen op de snelheid, dat is de mate waarin dit geschiedt. Dan ziet men, dat de noemers der breuk, welke de verhouding uitdrukt, toenemen of verminderen. Zoo vermindert bij voorbeeld de fraaije familie der leguminosen in

de rigting van de aequatoriale zone naar de noordpool; ditzelfde is het geval met de rubiaceën, euphorbiaceën en vooral met de malvaceën, maar in diezelfde rigting verminderen de grassoorten en juncaceën, de ericeën en amen-taceën. De composeën, labiaten, umbelliferen en cruciferen nemen af van de gematigde zone in de rigting van den aequator en van de pool; het snelst merkt men dit op bij de umbelliferen en cruciferen in de rigting van de pool, terwijl in de gematigde zonen de cruciferen driemaal sterker zijn vertegenwoordigd in Europa dan in de Vereenigde Staten van Amerika. In Groenland treft men niet meer dan eene soort van labiaten en twee soorten van umbelliferen aan, terwijl het gezamenlijk aantal soorten van phanerogamen er toch nog tot 315 klint.

Hierbij moet in het oog worden gehouden, dat de ontwikkeling der planten van verschillende familiën en de verdeeling der vormen noch van de geographische breedte, noch van de isothermische breedte afhangt, maar dat de quotienten op eene en dezelfde isothermische lijn van de gematigde zone niet altijd dezelfde zijn, bij voorbeeld in de vlakte van Amerika en in die der oude wereld. Tusschen de keerkringen bestaat een zeer merkbaar onderscheid tusschen Amerika, Oost-Indiën en de westkust van Amerika. De verdeeling der organische wezens op de aardoppervlakte hangt niet slechts af van den invloed van hitte en koude, maar insgelijks van geologische oorzaken, welke ons bijna geheel onbekend blijven, dewijl zij het gevolg zijn van den oorspronkelijken toestand der aardkorst en van de veranderingen, welke zij nu eens hier, dan weder in een ander gedeelte heeft ondergaan.

De beschouwing der wetten, waarnaar het aantal vertegenwoordigers der verschillende familiën zich regelt, voert ons naar het geheimzinnig duister, dat alles bedekt, hetwelk in verband staat met het aantal organische typen zoo van dieren als plantensoorten, dat in sommige oorden wordt aangetroffen. Tot voorbeeld zal ik twee landen nemen, wier voortbrengselen allen bekend zijn. In Frankrijk mist men vele grassoorten, umbelliferen, cruciferen, compo-

seën, leguminosen en labiaten, welke in Duitschland tot de meest algemeen verbreide soorten behooren en niettegenstaande dat is de verhouding, waarin de soorten der zoo even genoemde groote families in beide landen worden gevonden, bijna geheel en al dezelfde. Deze overeenstemming kan alleen plaats hebben, doordien de soorten, die wel in Duitschland, maar niet in Frankrijk voorkomen, in het laatstgenoemde land door anderen worden vervangen.

Het laat zich begrijpen, dat binnen eene bepaalde uitgestrektheid der aardoppervlakte het aantal individuen eener planten- of diersoort vermindert, dat na langen strijd ten gevolge van de behoeften om in het levensonderhoud te voorzien, er evenwigt geboren wordt, maar geheel anders is het gelegen met de verklaring van de oorzaken, ten gevolge waarvan niet het aantal individuen van een bepaalden vorm, maar die vorm zelf binnen zekere grenzen beperkt blijft en de onderscheidene typen te voorschijn treden.

Alles wat in verband staat met den aanvang der dingen en het eerste verschijnen van het organische leven, is voor ons oog met een ondoordringbaren sluier bedekt. —

De plant, welke hier te lande het boschje van Pejual zoo vermaard heeft gemaakt, is een heestergewas ter hoogte van tien à vijftien voet. De Creolen geven er de benaming aan van wierook (*incienso*). De taaije, gekorven bladeren, benevens het uiteinde der takken is met een wit wolachtig bekleedsel bedekt.

Lang vertoefden onze reizigers in het bedoelde boschje, ten einde de fraaije harsachtige en welriekende planten te onderzoeken, welke het bevat. Intusschen begon de lucht meer en meer te betrekken; de thermometer daalde tot beneden 10 graden, eene temperatuur, welke in die zone zeer koud mag genoemd worden. Nadat zij het boschje hadden verlaten, betraden zij weder eene savanne en beklommen vervolgens een eind weegs den westelijken bergtop, ten einde af te dalen naar het gedeelte des bergs, naar den zadel, welke de beide spitsen met elkander verbindt. De weelderige plantengroei maakte dezen togt zeer bezwaarlijk. De gansche zadel was met dicht nevens elkander

staand geboomte bedekt, dat allerwege groepen vormde en behoorde tot het geslacht der bananen. Deze boomsoort heeft breede, glimmende bladeren en bereikt eene hoogte van 14 à 15 voet. Om door dit bosch heen te komen, moesten de negers met de machete in de hand vooruit gaan en een pad banen.

Op hunnen weg over den berg volgden onze reizigers voortdurend een oostelijke rigting om den oostelijken bergtop te bereiken, welke van tijd tot tijd tusschen de wolken door zichtbaar was. Plotseling zagen zij zich door een digten nevel omhuld; slechts met het kompas in de hand konden zij voortgaan en daarbij waren zij aan groot gevaar blootgesteld, want elke schrede kon hen aan den rand van den reusachtigen rotswand voeren, welke ter hoogte van 6000 voet loodregt uit zee oprijst. Zij zagen zich derhalve genoodzaakt halt te maken; terwijl zij den terugkeer van het heldere weder afwachtten, kwamen de negers met het drinkwater en de levensmiddelen aan. Tot groote teleurstelling onzer reizigers bragten zij niets mede dan olijven en eene geringe hoeveelheid brood. Dit werkte niet weinig mede om de gidsen moedeloos te maken; zij wilden terugkeeren en het kostte Humboldt en Bonpland vrij wat moeite om ze tot het voortzetten van den togt over te halen.

Er werden eenige verschijnselen waargenomen, welke eene verandering in den dampkring aanduiden; daarenboven was het slechts 2 ure, zoodat er nog hoop bestond om den oostelijken bergtop voor zonsondergang te beklimmen en in het dal terug te keeren, hetwelk tusschen beide bergtoppen ligt, alwaar zij bij een goed vuur hoopen te overnachten. De helft van hun geleide zonden zij terug met bevel om hen den volgenden ochtend te ontmoeten te komen met een goede hoeveelheid levensmiddelen; zij voegden er bij dat zij geene olijven, maar een ruime hoeveelheid pekelfleesch verlangden.

Nauwelijks waren deze voorbereidselen gemaakt, daar verheef zich een sterke zeewind, de thermometer steeg tot op 12^o,5 en binnen een paar minuten waren alle

nevelen weggevaagd. Zij bevonden zich reeds in de onmiddellijke nabijheid van den oostelijken bergtop, waarop men nu regt toe regt aan ging. Wel troffen zij nog heliconien op hunnen weg aan, maar deze stonden niet zeer dicht bijeen, zoodat zij met minder moeite voorwaarts konden gaan. De toppen des bergs zijn slechts met gras en laaggroeiende Besariastruiken bedekt. De oorzaak hiervan ligt echter niet in de hoogte, welke zij bereiken, want de bovenste grens tot waar het geboomte zich verheft, wordt nog ruim 400 toisen hooger gevonden; het schijnt dat de naaktheid des bodems in de hevige zeewinden en de telkens zich herhalende boschbranden gezocht moeten worden. Het gneisgesteente was tot aan de plek, van waar zij den togt verder voortzetterden, van bladerige textuur; aan den top des bergs gaat het in graniet over. Drie kwartier uurs besteedden onze reizigers om den top te beklimmen. Het graniet, dat den gneis bedekt, is niet regelmatig in lagen gescheiden, maar afgedeeld door spleten, welke zich onder regte hoeken snijden. Prismatische blokken ter breedte van een en ter lengte van twaalf voet verheffen zich hier en daar boven den beganen grond en steken als zware balken uit den rotswand, welke tot eene duizelingwekkende hoogte uit de baren oprijst.

Toen zij zich op den top des bergs bevonden, genoten zij slechts weinige oogenblikken een vrij uitzigt; het oog omvat van daar eene oppervlakte der zee van 36 □ mijlen; de hoogte van den oostelijken bergtop bedraagt 1350 toisen.

Het merkwaardigste van dezen berg is dan ook niet zijne hoogte, maar dewijl hij zich van alle door Humboldt bezochte bergen onderscheidt door zijne steile hellingen. Bij naauwkeurige meting bleek het aan Humboldt, dat de glooijing des bergs. $53^{\circ}28'$ bedroeg, terwijl de gemiddelde glooijing van den Piek van Teneriffe ter naauwer-nood op $12^{\circ}30'$ mag gesteld worden. Een steile wand ter hoogte van zes à zeven duizend voet, is een veel zeldzamer verschijnsel dan algemeen door reizigers wordt ondersteld; dit bespeurt men des te beter, wanneer men zich door naauwkeurige meting daarvan de zekerheid

verschafft. Te vergeefs zoekt men in het gansche Zwitsersehe Alpengebergte een enkelen steilen rotswand ter hoogte van 250 toisen; de helling van den Montblanc tegenover de Allée blanche, van welke men zoo dikwerf hoort beweren dat zij loodregt is, bereikt inderdaad niet eens een hoek van 45 graden. Niettegenstaande de noordelijke helling van den Silla zoo verbazend steil is, ziet men toch dat zij gedeeltelijk met planten, bossen van besarien en andromeden begroeid is.

Zeven maanden vroeger bevond Humboldt zich op den top van den vulkaan van Teneriffe, van waar het oog weidt over een oppervlakte gelijk staande met een vierde gedeelte van gansch Frankrijk. Niettegenstaande de schijnbare horizon aldaar zes mijlen verder van den waarnemer is verwijderd dan op den top des Silla, kon Humboldt hem zeer duidelijk gedurende eenigen tijd waarnemen. Op den Silla, welke 550 toisen lager is dan de Piek van Teneriffe, was de horizon in het noorden en noord-noordoosten onzichtbaar. Een merkwaardig verschijnsel leverde de tragsgewijze afneming van het reflecterende licht op, wanneer onze reizigers de blikken lieten weiden over de spiegelgladde oppervlakte des oceaans. Ter plaatse waar de gezichtsstraal de uiterste grens der oppervlakte bereikte, smolt het water schijnbaar samen met de luchtlagen, welke zich daar boven bevonden. Het gevolg hiervan was het zonderlinge verschijnsel, dat men meende den horizon op gelijke hoogte met zich te zien; in plaats van eene duidelijke grens tussehen beide te ontdekken, waren de uiterste waterlagen als in dampen opgelost en zaamgesmolten met den luchtocaaan.

Het duidelijk ontwaren van een verwijderden horizon, indien er geene luchtspiegeling plaats heeft, hangt af van twee verschillende oorzaken, namelijk van de hoeveelheid licht, vallende op dat gedeelte des oceaans, hetwelk de gezichtsstraal bereikt en van de vermindering welke het reflecterende licht ondergaat gedurende zijn doorgang door de luchtlagen, welke zich tussehen die grens en den beschouwer bevinden. Het gebeurt somtijds, dat bij een hel-

deren hemel en een doorzigtigen dampkring, de oceaan op 35 à 40 mijlen afstands van den waarnemer slechts zeer zwak verlicht is, zoomede dat de luchtlagen in de onmiddellijke nabijheid der aarde, ten gevolge van het absorberen der stralen, welke er door gaan, de sterkte van het licht aanmerkelijk doen afnemen.

Wanneer men de blikken laat weiden over het uitgestrekte landschap, hetwelk men van den top des Silla overziet, zegt Humboldt, dan zal men het niet ligtelijk bejammeren, dat geene overblijfselen van lang vervlogen tijdperken de eenzame oorden der nieuwe wereld verfraaijen. Waar in de tropische gewesten een bergachtig landschap, met een weelderigen plantentooi gedekt, zijn oorspronkelijken vorm heeft behouden, daar doet de mensch zich niet langer voor als het middenpunt der schepping; in plaats dat hij de elementen beheerscht, strekken zijne pogingen tot niets anders dan om zich voor hun geweld te beveiligen. De veranderingen door wilde volken gedurende den loop van vele eeuwen op de oppervlakte der aarde te weeg gebracht, verdwijnen in het niet voor de omkeeringen, die het gevolg zijn van de werking van het onderaardsche vuur, van geduchte overstromingen en van de woede der orkanen. Indien een Europeaan een schaarsch bevolkte, maar zeer uitgebreide streek in Amerika bezoekt, schijnt het hem toe, dat zij door hare bewoners is verlaten.

Slechts gedurende weinig tijds genoten onze reizigers een onbelemmerd uitzigt van den hoogen Silla; allengs rees er uit de vlakte een digte nevel op, die weldra het dal van Caracas bedekte. Terwijl Humboldt op een der rotsspitsen gezeten de afwijking der magneetnaald waarnam, werden zijne handen plotseling bedekt met kleine behaarde bijen, welke iets kleiner waren dan de honigbij in noordelijk Europa. Deze insecten nestelen in gaten in de aardkorst. Zij vliegen zelden uit en hunne bewegingen zijn zoo langzaam, dat men op het denkbeeld komt dat zij van koude op het gebergte zijn verstijfd. Algemeen wordt beweerd, dat zij geen angel bezitten. Dit is echter onjuist,

maar hun angel is veel kleiner en zwakker dan van de Europesche bij en slechts zelden maken zij er gebruik van. Uit dien hoofde worden zij door de bewoners van het land angelitos (engeltjes) geheeten. Naar de gidsen verzekerden stellen deze bijen zich slechts dan te weer, indien men ze kwelt of bij de pooten trekt. Humboldt gevoelde echter niet de geringste opgewektheid om daarvan op zich zelven de proef te nemen.

De temperatuur wisselde af tusschen 11 en 14 graden, naar gelang er stilte heerschte of de wind zich liet gevoelen. De wind was oost, hetwelk schijnt te bewijzen, dat de passaat zich op deze breedte veel hooger dan 1500 toisen doet gevoelen. Het blaauw des hemels was hier bij heldere lucht aanmerkelijk donkerder dan aan de kust; het bedroeg 26°,5 volgens den cyanometer van Saussure en bij helder, droog weder aan de kust slechts 18°. Het opmerkelijkste verschijnsel, dat onze reizigers gedurende hun verblijf op den bergtop waarnamen, was het volgende: naar gelang de nevelen zich vermeerderden, nam de droogte der lucht op den bergtop toe. Niettegenstaande zij door nevelen waren omringd, bespeurden zij aan hunne kleederen niet de geringste vochtigheid en de hygrometer teekende voortdurend een hooger droogtegraad.

Dewijl het zeer gevaarlijk zou geweest zijn in dien digten nevel langer te vertoeven aan den rand van een zeven à acht duizend voet diepen afgrond, daalden zij weldra bergafwaarts. Zij veranderden het oorspronkelijke plan betreffende het overnachten tusschen de beide bergtoppen en toen zij eindelijk het voetpad hadden teruggevonden, kwamen zij aan in het pejnalboschje, in de streek der sterk riekende en harsachtige heesters. De fraaije befarien en de met purperkleurige bloemen overdekte twijgen trokken derwijze de aandacht onzer reizigers, dat zij er lang bij verwijlden, zoodat zij bij het bereiken van de savannen reeds door den nederdalenden nacht werden overvallen, toen zij zich nog op eene hoogte van 900 toisen bevonden. De wandelaars gingen op eene rij achter elkander hand aan hand om, zoo mogelijk, te verhoeden dat zij in den af-

grond vielen. De gidsen, die de werktuigen droegen, bleven weldra achter, dewijl zij op den berg wenschten te overnachten om het gevaar van het breken der instrumenten te ontgaan. Toen zij allengs lager daalden, trok de nevel uit het dal op, zoodat zij de verstrooid staande woningen aan de daarin brandende lichten herkenden. Dit veroorzaakte eene dubbele optische dwaling. Vooreerst scheen de helling daardoor veel steiler dan zij werkelijk was en verkeerden onze wandelaars gedurende de zes uren dat zij den togt bergafwaarts voortzetterden, in den waan dat zij zich in de nabijheid van de hoeven aan den voet des Silla bevonden. Duidelijk hoorden zij menschenstemmen, welke als de snijdende klanken eener gitaar in het oor weergalmden. In verticale rigting, zegt Humboldt, wordt het geluid zoo sterk voortgeplant, dat indien men zich in een luchtballon ter hoogte van 3000 toisen boven de oppervlakte der aarde bevindt, somtijds zeer duidelijk het blaffen der honden wordt gehoord.

Uitgeput van vermoeijenis en lijdende aan een hevigen dorst, kwamen onze reizigers des avonds ten 10 ure in het dal aan, want bijna vijftien uren waren zij voortdurend op de been geweest; hierbij kwam nog, dat zij hunne laarzen hadden moeten uittrekken en de voeten op den harden ongelijken bodem niet weinig hadden gewond. Dewijl er op de helling noch struiken, noch gras werd gevonden, waaraan zij zich bij het afklimmen konden vasthouden, begrepen zij dat het voorzigtig was den togt op de bloote voeten te doen. Ten einde hun den weg te bekorten had men van de Puerta van den Silla naar de hoeve van Gallegos een voetpad door het kreupelhout doen banen; ongelukkigwijze werd dit door onze reizigers niet waargenomen en zij moesten derhalve dit steilste en gevaarlijkste gedeelte der helling langs een minder goed gebaand pad afdalen, hetwelk hun in de nabijheid voerde van de bergkloven van Chacaito. Het gedruisch der watervallen gaf aan dit nachtelijk tooneel een verheven, maar woest karakter.

Zij bragten den nacht door aan den voet des Silla. Hunne bekenden in Caracas hadden hen met hunne kijkers waargenomen, toen zij zich op den top des bergs bevonden

en hoorden met deelneming het verhaal van den moeilijken togt; hetgeen hun echter minder aangenaam bleek te zijn was het resultaat der meting, namelijk dat de Silla niet eens de hoogte bereikt van de hoogste spitsen der Pyreneën.

NEGENTIENDE HOOFDSTUK.

Aardbeving te Caracas. — Verband tusschen dit verschijnsel en de vulkanische uitbarstingen op St. Domingo, Cuba, Jamaica, enz.

Verscheidene jaren nadat Humboldt het dal van Caracas bezocht, werd dat oord het tooneel eener vreesselijke verwoesting; op den 26^{sten} Mei, 1812, werd de stad Caracas niet slechts tot een puinhoop, maar in minder tijds dan een oogwenk verloren in de provincie Venezuela ruim 20,000 personen het leven. In zijne reisbeschrijving heeft Humboldt al het merkwaardige omtrent deze verschrikkelijke gebeurtenis opgeteekend, waarvan hij de bijzonderheden uit den mond van verscheidene ooggetuigen had vernomen.

Ten tijde dat Humboldt in de provinciën Nieuw-Andalusië, Nieuw-Barcelona en Caracas vertoefde, was men aldaar algemeen van gevoelen, dat de oostelykste kuststreek het meest onderhevig was aan aardbevingen. De inwoners van Cumana schuwden het dal van Caracas niet slechts om zijn vochtig en onbestendig klimaat, maar insgelijks om den nevelachtigen, somberen dampkring. De bewoners van het dal van Caracas daarentegen van Cumana sprekende, zeiden dat men er bestendig eene gloeiende lucht inademde, terwijl de bodem er was blootgesteld aan periodieke aard-

bevingen. Zelfs overigens zeer goed onderrigte personen waren van oordeel, dat de hooge ligging van het dal en de formatie, waartoe het oorspronkelijke rotsgesteente van Caracas behoort, zoo vele redenen tot geruststelling opleverden, daarbij geheel en al uit het oog verliezende, welk lot Riobamba en andere hoog gelegen steden had getroffen en niet opmerkende dat het schiereiland Araya, uit glimmerschiefer bestaande, niet vreemd blijft aan de bewegingen der kalkkust van Cumana. Ten jare 1811 ontwaakte men op noodlottige wijze uit den waan, dien men tot op dat oogenblik had gekoesterd. In dat jaar onderging Caracas in het gebergte gelegen, drie graden ten westen van Cumana en vijf graden westwaarts van den meridiaan, welke door de vulkanen der Caraïben-eilanden gaat, veel zwaarder aardbevingen dan men ooit te voren aan de kusten van Paria en Nieuw-Andalusië had waargenomen.

Reeds bij zijne komst op het vasteland van Amerika had Humboldt opgemerkt, dat er verband scheen te bestaan tusschen de verwoesting van Cumana op den 14^{den} December, 1797, en de vulkanische uitbarstingen op de Kleine Antilles. Het scheen, dat de vulkaan van Guadeloupe ten jare 1797 invloed had uitgeoefend op de gebeurtenissen, waarvan de kust van Cumana destijds het tooneel was geweest. Vijftien jaren later was het een vulkaan, die veel digter bij het vasteland was gelegen dan de vorige, namelijk die van St. Vincent, welks werkzaamheid zich deed gevoelen tot voorbij Caracas en aan den oever der Apure.

Van het begin des jaars 1811 tot 1813 is eene wijd-uitgebreide landstreek, gelegen tusschen den 5^{den} en 36^{sten} graad noorderbreedte en den 31^{sten} en 91^{sten} graad westerlengte van Parijs en ingesloten door den meridiaan der Aziatische eilanden, het dal van de Ohio, de Cordillera's van Nieuw-Granada, de kusten van Venezuela en van de vulkanen der Kleine Antilles bijna gelijktijdig door aard-schuddingen getroffen. Wij deelen hier eenige feiten mede, welke ongetwijfeld in eenig verband tot elkander staan.

Op den 30^{sten} Januarij, 1811, begon een vulkaan, welks krater in de nabijheid van St. Michael, een der Açorische

eilanden, op den bodem der zee wordt gevonden, zijne werkzaamheid; ter plaatse waar omstreeks zestig vademmen water had gestaan, verhief zich eene rots boven de oppervlakte der zee. Het opheffen der week geworden aardoppervlakte schijnt de uitbarstingen te zijn voorafgegaan, gelijk dit insgelijks heeft plaats gehad bij de vulkanen van Jorullo in Mexico en ten tijde van het ontstaan van Klein-Kameni in de nabijheid van Santorino werd waargenomen. Het nieuwe eiland der Açoren was aanvankelijk slechts eene uitgestrekte klip; maar eene tweede uitbarsting, welke aanvang op den 15^{den} Junij en zes dagen duurde, deed de klip aanmerkelijk in uitgebreidheid toenemen, zoodat zij eindelijk eene hoogte verkreeg van vijftig toisen boven den spiegel der zee.

De Engelsche kapitein ter zee Tillard nam onverwijd in naam zijner regering bezit van het nieuwe eiland, hetwelk eene uitgestrektheid had van 900 □ toisen; hij gaf het de benaming van Sabrina. Het schijnt later weder door de golven bedekt en in den oceaan te zijn verzwolgen geworden. Dit was nu reeds de derde maal, dat in de nabijheid van het eiland St. Michael een dergelijk, zoo vreemd verschijnsel plaats greep en hetgeen zeer opmerkelijk mag geheeten worden, telkens gebeurde het na verloop van 91 of 92 jaren, als het ware ten gevolge van eene ophooping van veerkrachtige vloeistoffen, welke een bepaalden tijdkring behoefden om die werking te weeg te brengen. Het kleine eiland, hetwelk ten jare 1720 te voorschijn kwam, had juist gelijke hoogte gehad als het eiland Sabrina ten jare 1811 bereikte.

Tijdens het eiland Sabrina uit den schoot der baren oprees, gevoelde men op de Kleine Antilles, welke 500 mijlen ten zuidwesten van de Açorische eilanden zijn gelegen, eene menigte aardschuddingen. Van Mei, 1811, tot April, 1812, ondervond men ruim twee honderd aardschokken op het eiland St. Vincent, een der drie Antilles, waar nog werkzame vulkanen worden aangetroffen. Maar de vulkanische werking beperkte zich niet tot de eilanden van oostelijk Amerika. Sedert den 16^{den} December, 1811, was

de aardoppervlakte in de dalen van de Mississippi, Arkansas en Ohio bijna voortdurend in beweging. Aan de oostzijde van het Alleghanygebergte waren de schuddingen minder hevig dan aan de westzijde in Tennessee en Kentucky; zij waren begeleid van een onderaardschen donder, welke uit het zuidwesten zich voortplantte. In sommige streken tusschen Nieuw-Madrid en Little Prairie, zoomede ten noorden van Cincinnati en nabij het zoutmeer, op 37° 45' noorderbreedte, werden de aardshokken niet slechts dagelijks, maar bijna elk uur gedurende vele maanden achtereen waargenomen. Tevens werd opgemerkt, dat de aardschuddingen van den 16^{den} December, 1811, een geruimen tijd uitsluitend zich beperkten tot het dal van de Beneden-Mississippi en allengs verder noordwaarts zich voortzetterden.

In diezelfde maand December van het jaar 1811 onderzocht men in de stad Caracas, bij stil en helder weder, den eersten aardshok. Waarschijnlijk was dit niet een bloot toeval; men behoort hier in het oog te houden, dat de laag gelegen streken van Louisiana, de kusten van Venezuela en Cumana, hoe verre deze oorden ook van elkander verwijderd zijn, allen tot hetzelfde bekken, namelijk dat van de Antilles behooren. Deze binnenzee, welke verscheidene uitgangen heeft, is van het noordoosten naar het noordwesten gerigt; het is zelfs zeer waarschijnlijk, dat dit bekken zich vroeger uitstreckte tot de breede vlakten, welke zich tragsgewijze tot 30, 50 en 80 toisen boven de oppervlakte des oceaans verheffen, met secundaire formatiën zijn bedekt en door de Ohio, Missouri, Arkansas en Mississippi worden besproeid.

Slaat men het bekken der Antilles en van de golf van Mexico van een geologisch standpunt gade, dan ontwaart men dat het ten zuiden is begrensd door het kustgebergte van Venezuela en de Cordillera's van Merida en Pamplona, ten oosten door de bergen der Antilles en de Alleghany's, ten westen door de Mexikaansche Andes en het Rotsgebergte en ten noorden door de heuvelen, welke de Canadasche meren scheiden van de rivieren, welke zich in de Mississippi ontlasten. Dit bekken ligt tusschen twee rijen werk-

zame vulkanen ingesloten; de oostelijke rij wordt gevonden op de Kleine Antilles, tusschen den 13^{den} en den 16^{den} graad noorderbreedte en de westelijke in de Cordillera's van Nicaragua, Guatemala en Mexico tusschen den 11^{den} en den 20^{sten} graad noorderbreedte. Wie in aanmerking neemt, dat bij gelegenheid van de verwoesting van Lissabon op den 1^{sten} November, 1755, bijna op hetzelfde oogenblik eene aardbeving werd waargenomen aan de Zweedsche kust, op het meer Ontario en op het eiland Martinique, die zal de onderstelling niet te gewaagd vinden, dat het gansche bekken der Antilles, van Cumana en Caracas tot in de vlakten van Louisiana, somtijds te gelijktijd door aardbevingen kan worden bezocht, welke uitgaan van een en hetzelfde middenpunt.

De aardshok, welke te Caracas in December, 1811, werd bespeurd, was de eenige die de vreesselijke gebeurtenis van 26 Maart, 1812, voorafging. Op het vasteland was niemand, die dergelijke schuddingen der aardkorst ooit had bijgewoond gelijk men aan de eene zijde door de werking van den vulkaan op het eiland St. Vincent onderging en hoedanig aan den anderen kant het bekken van de Mississippi leed op den 7^{den} en 8^{sten} Februarij, 1812, toen de bodem bijna dag en nacht onophoudelijk in eene schuddende beweging verkeerde. In de provincie heerschte destijds eene buitengewone droogte. Gedurende de vijf maanden, welke de vreesselijke verwoestingen voorafgingen, was te Caracas en 90 mijlen in het rond niet een enkele druppel regen gevallen. Den 26^{sten} Maart was een zeer heete dag; geen windje liet zich bespeuren en aan den hemel werd geen enkele wolk waargenomen. Het was Groene Donderdag en het grootste gedeelte van de bevolking der stad bevond zich in de verschillende kerken. Niets kondigde het naderend onheil aan. Ten 4 ure 7 minuten werd de eerste aardshok waargenomen; hij was zoo hevig, dat de klokken geluid gaven. Deze schok duurde 5 à 6 seconden. Onmiddellijk daarop werd de tweede schok bespeurd, die 10 à 12 seconden aanhield, gedurende welk tijdsverloop de aardoppervlakte aanhoudend in eene golfvormige beweging was en als eene

vloeistof scheen te koken. Reeds onderstelde men, dat het gevaar was geweken, toen zich plotseling een hevig onderaardsch gebulder liet hooren. Het had eene groote overeenkomst met het rollen des donders, maar was veel sterker en meer aanhoudend dan de donder in het jaargetijde der onweders tusschen de keerkringen in den regel is. Terstond daarop volgde een aardschok, welke 3 à 4 minuten duurde en waarna zich eene golfvormige beweging van langeren duur deed gevoelen. De aardbevingen volgden in tegenovergestelde rigting op elkander van het noorden naar het zuiden en van het oosten naar het westen. Aan de schokken van onderen naar boven en de zich kruisende golfvormige bewegingen kon niets weerstand bieden. De stad Caracas werd geheel vernietigd; duizende harer inwoners — ongeveer een twaalf duizendtal — vonden den dood onder de puinhoopen der kerken en woningen. Nog had de processie de kerk niet verlaten; de menigte, welke zich derwaarts begaf, was zoo groot, dat drie à vier duizend personen bij het instorten van het gewelf jammerlijk omkwamen. De kerken der Drieëenheid en Alta Gracia, welke eene hoogte hadden van meer dan 150 voet, vormden na de verwoesting een hoop puin van naauwelijks zes voet hoogte; geen pilaar, geen kapiteel liet zich herkennen. Noordwaarts van de eerstgemelde kerk werd de kazerne el Cuartel de San Carlos gevonden. Een geheel regiment linietroepen stond gereed om de kazerne te verlaten, ten einde deel te nemen aan de processie, toen het reusachtige gebouw instortte en op enkele uitzonderingen na werden allen onder de puinhoopen bedolven.

Negen tiende gedeelten der fraaije stad Caracas werden geheel verwoest. In het zuidelijke en het westelijke kwartier der stad had de aardbeving minder onheilen aangegript; de kathedraal op het groote Plein staande, bleef behouden. Hartverscheurend was het tooneel, hetwelk de stad den volgenden nacht aanbod. De maan bescheen met hare helderste stralen den top des Silla en de omringende nabuur, welke in stillen luister praalde; boven de stad echter hingen dikke stofwolken en de lucht weergalmde er van de

jammerkreten der ongelukkigen, welke de vreesselijke verwoesting had gespaard, maar van wie deze het verlies van vader of moeder, gene van echtgenoot of kroost beweeende. Buitendien moet dit aantal slagtoffers nog vermeerderd worden met zoo vele zwaar gekwetsten, die aan de gevolgen daarvan of uit gebrek aan verpleging of voedsel een ellendigen dood stierven. In één woord, al de tooneelen van schrik, verwarring en jammeren, welke men te Lissabon, Messina, Lima en Riobamba had beleefd, herhaalden zich te dezer stede op den 26^{sten} Maart, 1812. Volgens sommigen duurde de aardbeving 50'', volgens anderen 1' 12''.

Het laat zich gemakkelijk begrijpen, dat de hevige aardbevingen, welke schier de gansche stad Caracas binnen het korte tijdsverloop van ééne minuut hadden verwoest, zich niet hebben beperkt tot eene kleine streek van het vaste land. Hare verwoestingen strekten zich uit over de provinciën Venezuela, Varinas en Maracaibo langs de kust en voornamelijk echter in het bergachtige gedeelte van het binnenland. La Guayra, Mayquetia, Antimamo, Baruta, la Vega, San Filipe en Merida werden bijna geheel verwoest. Te la Guayra en Villa de San Filipe, in de nabijheid der kopermijnen van Aroa, bedroeg het aantal gedooden tusschen vier à vijf duizend personen. Het schijnt, dat de hevigste aardbevingen zich hebben doen gevoelen in de rigting van het oost-noordoosten naar het west-zuidwesten, dat is eene lijn van Guayra en Caracas naar de zijde der hooge bergen van Niquitao en Merida. In het koninkrijk Nieuw-Granada werd de aardbeving door de vertakkingen van de hooge Sierra de Santa Marta voortgeplant tot Santa Fe de Bogota en Honda, aan de oevers der Magdalena-rivier, zijnde 180 mijlen van Caracas verwijderd. In de gebergten van gneis en glimmerschiefer en in de onmiddellijke nabijheid van den voet dier Cordillera's werden hevige schokken waargenomen in de vlakten. Dit was voornamelijk het geval in de savannen van Varinas en Casanare. Dit laat zich het gemakkelijkst verklaren door het stelsel der geologen, die aannemen dat alle bergketenen, hetzij van vulkanischen of anderen aard, bij haar

ontstaan uit spleten zijn opgerezen. In dat gedeelte van Aragua, hetwelk gelegen is tusschen Caracas en de stad San Felipe, werden slechts zeer zwakke aardschuddingen waargenomen; la Vittoria, Maracay en Valencia, hoezeer de afstand van deze steden tot de hoofdstad zeer gering is, leden zeer weinig. Te Valecillo, gelegen op eenige mijlen van Valencia, werd eene zoo groote hoeveelheid water uit aardscheuren opgestuwd, dat eene rivier daardoor ontstond; een dergelijk verschijnsel werd waargenomen in de nabijheid van Porto Cabello. Te Maracaibo daarentegen was de omvang van het meer aanmerkelijk verminderd en te Coro, gelegen in de nabijheid der kust en tusschen steden, welke door de aardschudding meer of minder werden geteisterd, nam men geenerlei beweging der aardkorst waar. De visschers, die zich op den 26^{sten} Maart bevonden op het eiland Orchila, gelegen op 30 mijlen afstands ten noordoosten van Guayra, gevoelden geen enkelen aardshok. Als zeer waarschijnlijk is het te achten, dat de rigting, waarin de aardschuddingen zich hebben voortgeplant, afhankelijk is geweest van de rigting der rotslagen en de steensoorten, waaruit zij waren gevormd.

Bovenstaande opgaven betreffen de werking der aardbeving ten westen van Caracas tot aan het Sneeuwgebergte van Santa Marta en het plateau van Santa Fe de Bogota. Laat ons thans het oog slaan op de streken ten oosten van Caracas gelegen.

De aardbevingen waren zeer hevig aan gene zijde van Caurimare in het dal van Cupaya, waar zij zich uitstrekten tot aan den meridiaan van kaap Codera. Maar opmerkelijk is het vooral, dat zij zeer gering waren aan de kusten van Nueva-Barcelona, Cumana en Paria, niettegenstaande deze niet anders zijn dan de voortzetting van het kustland van la Guayra en zij sedert onheugelijken tijd bekend staan als onophoudelijk door aardbevingen te worden geteisterd. Indien men mogt aannemen, dat de verwoesting der vier steden Caracas, la Guayra, San Filipe en Merida was uitgegaan van een en denzelfden vulkanischen haard, gelegen onder het eiland St. Vincent of in zijne nabijheid, dan zou

men kunnen begrijpen waarin de oorzaak moet gezocht worden, dat de vulkanische beweging zich van het noordoosten naar het zuidwesten heeft voortgeplant in eene lijn, welke over de kleine eilanden los Hermanos loopt, in de nabijheid van Blanquilla zonder de kusten van Araya, Cumana en Nueva-Barcelona aan te doen. De schok kan zich insgelijks voortplanten zonder dat gedeelte der aardoppervlakte, hetwelk tusschen die punten is gelegen, bij voorbeeld de Hermanos-eilanden daarin te doen deelen. Dergelijke verschijnselen worden menigwerf waargenomen in Mexico en Peru bij aardbevingen, welke sedert vele eeuwen steeds eene bepaalde rigting houden. De bewoners van de Andes bezigen de volgende naïve uitdrukking, wanneer zij eene streek willen aanduiden, welke bij het plaats grijpen eener uitgebreide aardbeving er niet door wordt aangedaan: „die streek vormt eene burg,” als wilden zij hiermede te kennen geven, dat de schuddingen zich op zeer groote diepte onder eene trage rotsmassa voortplanten.

Gedurende vijftien à achttien uren na deze vreeselijke gebeurtenis bleef de aardoppervlakte in rust. De nacht was stil en helder en eerst den 27^{sten} Maart werden nieuwe aardschuddingen waargenomen, vergezeld van een allerhevigsten en aanhoudenden onderaardschen donder (bramido). De inwoners van Caracas verlieten de stad, maar dewijl de omliggende dorpen en pachthoeven niet minder hadden geleden dan de stad zelve, zagen zij zich verplicht eene schuilplaats te zoeken aan gene zijde van de bergen los Teques in de dalen van Aragua en in de llanos of savannen. Menigwerf gebeurde het, dat op eenen dag 15 aardgolven werden waargenomen. Op den 5^{den} April had op nieuw eene aardbeving plaats, welker hevigheid bijna gelijk stond met die van den 26^{sten} Maart van dat jaar, waardoor de gansche hoofdstad werd verwoest. Verscheidene uren achtereen was de oppervlakte der aarde onophoudelijk in golvende beweging. Verbazende rotsmassa's stortten naar beneden en vooral was dit het geval aan den Silla de Caracas. Volgens het beweren van sommigen zijn de beide koepelvormige toppen van den Silla bij die aardbeving ruim 50 toisen in hoogte

verminderd. Er moet echter bijgevoegd, dat dit gevoelen op geene werkelijke meting steunt. Te Quito bij voorbeeld is men insgelijks algemeen van oordeel, dat de top van den vulkaan Tunguragua na elke geduchte aardbeving lager wordt.

Terwijl het dal van de Mississippi, het eiland St. Vincent en de provincie Venezuela te gelijkertijd door hevige aardbevingen werden geteisterd, vernam men op den 30^{sten} April, 1812, te Caracas, te Calabozo, welke plaats te midden van de llanos is gelegen en nabij de oevers der Rio Apure, over een uitgestrektheid van 4000 □ mijlen een onderaardsch gedonder, hetwelk groote overeenkomst had met het losbranden van geschut van het zwaarste kaliber. Dit had plaats in den vroegen ochtend ten 2 ure. Er werd geenerlei beweging der aardkorst waargenomen, maar hetgeen zeer opmerkelijk moet genoemd worden was het navolgende: het onderaardsche geluid was in de nabijheid der kust even sterk als 50 mijlen ver landwaarts is. Bij gelegenheid dat de heer Palacio beneden Orivante de Rio Apure overstak, vernam hij uit den mond van de bewoners dier streek, dat het „kanongebulder” zoo duidelijk was gehoord aan het westelijk uiteinde der provincie Varinas als in de haven van Guayra aan de noordelijke zijde van het kustgebergte.

Op den dag toen de bewoners der bovengenoemde streken het vreesselijk onderaardsch gedonder vernamen, had de geduchte uitbarsting des vulkaans van het eiland St. Vincent plaats. Deze berg, ter hoogte van ongeveer 500 toisen, had sedert 1718 geene lava uitgeworpen. Naauwelijks had men enkele rookwolken uit den krater zien opstijgen of reeds verkondigden herhaalde schokken in Mei, 1811, dat het vulkanische vuur zich op nieuw had ontstoken of zich naar dit gedeelte der Antilles gewend. De eerste uitbarsting had echter niet plaats voor den 27^{sten} April, 1812, omstreeks het middaguur.

Bij die gelegenheid werd evenwel niets anders dan asch uitgeworpen, hetwelk vergezeld ging van een vreesselijk gebulder. Den 30^{sten} stroomde lava uit den krater, welke

binnen vier uren de zee bereikte; dit ging gepaard met een geluid als of zwaar geschut en klein geweer voortdurend werden losgebrand. Hetgeen echter zeer opmerkelijk mogt heeten, was dat het onderaardsche gebulder in de open zee, op een grooten afstand van het eiland, veel sterker was dan in de onmiddellijke nabijheid des kraters.

De vulkaan van St. Vincent is van de Rio Apure bij de monding der Nula 210 zeemijlen ¹⁾ verwijderd; de uitbarsting werd derhalve gehoord op een afstand gelijkstaande met dien van den Vesuvius tot Parijs. Hieruit volgt derhalve dat de onderaardsche werkzaamheid eens vulkaans oneindig uitgestrekter is dan men geneigd zou zijn te onderstellen naar de veranderingen, welke aan de oppervlakte der aarde daardoor worden te weeg gebragt. Bij gelegenheid dat Humboldt en Bonpland van Guayaquil naar Mexico voeren, hoorde de gansche equipage van tijd tot tijd een dof gerommel, dat uit de diepte des oceaans tot hen scheen op te stijgen. Toen zij dit vernamen had er, gelijk later bleek, een uitbarsting van den Cotopaxi plaats en het oord, waar zij zich destijds bevonden lag op gelijken afstand van den vulkaan als Napels van den Etna verwijderd is.

Bij gelegenheid van de hevige uitbarsting van den Cotopaxi in 1744 hoorde men in het stadje Honda, aan de Magdalenarivier, een gebulder als van grof geschut en toch is de afstand van daar tot aan den vulkaan niet minder dan 145 zeemijlen. De vulkaan Cotopaxi is een kegel, welke ruim 1800 toisen hooger staat dan het bekken, waarin de stad Honda ligt; hij verheft zich op een plateau, hetwelk 1500 toisen boven de Magdalenarivier rijst. Tusschen den vulkaan zijn gelegen de reusachtige bergen, benevens de dalen en kloven van Quito, de gansche provincie de los Pastos en van Popayan. Men mag derhalve als zeer waarschijnlijk aannemen, dat het hooge gedeelte van (het voormalige koninkrijk) Quito en de nabij gelegen Cordillera's niet vormen eene groep afzonderlijke vulkanen,

¹⁾ Eene zeemijl van 20 op een graad heeft eene lengte van 2855 toisen.

maar een verbazend groot gewelf, een reusachtigen vulkanischen muur, welke zich uitstrekt in de rigting van het zuiden naar het noorden, uitmakende een bergkam met een oppervlakte van ongeveer 600 □ mijlen. De Cotopaxi, Tunguragua, Antisana en Pinchincha verheffen zich op dat gewelf en staan derhalve op een hollen bodem. Zij hebben afzonderlijke namen, hoewel zij slechts verschillende verhevenheden zijn, opgeworpen door een en denzelfden vulkanischen haard. Het onderaardsche vuur zoekt nu eens een uitweg door dezen, dan door genen bergtop. De gesloten kraters schijnen ons toe tot uitgebluschte vulkanen te behooren; maar veel waarschijnlijker is het, indien de Cotopaxi of Tunguragua in den loop eener gansche eeuw slechts eens of tweemaal uitbarstingen heeft gehad, ja het is niettemin zeker dat het onderaardsche vuur onder de stad Quito, den Pichincha en Imbaburu steeds werkzaam is.

Verder noordwaarts tusschen den vulkaan Cotopaxi en de stad Honda, ontwaren wij twee andere vulkanische bergsystemen, die van las Pastos en van Popayan. Dat deze twee stelsels met elkander in verband staan, is op eene ontwijfelbare wijze door het volgende verschijnsel gebleken. Sedert November, 1797, had de Pasto, gelegen ten westen van de stad van gelijken naam in de nabijheid van het dal der Rio Guaytura, eene dikke rookzuil uitgebraakt. De kraters van den vulkaan zijn zijwaarts gerigt en worden gevonden aan de westelijke helling des bergs. Niettegenstaande dat steeg de rookzuil gedurende drie maanden derwijze boven den bergkam, dat zij gedurende dien ganschen tijd voor de inwoners der stad zichtbaar was. Tot hunne niet geringe verbazing, zoo verhaalt Humboldt, verdween de rookzuil plotseling op den 4^{den} Februarij van het daarop volgende jaar, zonder dat eenige aardschudding werd waargenomen. Dit had plaats op hetzelfde oogenblik, waarop 65 mijlen verder zuidwaarts, tusschen den Chimborazo, Tunguragua en het Altaar (den Capac-Breu) de stad Riobambo door een der vreeselijkste aardbevingen werd geteisterd, van welke de geschiedenis melding maakt. Er valt niet aan te twijfelen, zegt Humboldt, wanneer men den loop na-

gaat van de hier vermelde verschijnselen, dat de dampen welke opstegen door de kleine openingen of *ventanillos* van den *Pasto* in verband stonden met de veerkrachtige vloeistoffen, die den bodem van het (toenmalige) koninkrijk *Quito* deden sidderen, en binnen weinige oogenblikken 30 à 40 duizend bewoners van dat land van het leven beroofden.

Beschouwt men, zoo gaat *Humboldt* voort, een brandenden krater als een afzonderlijk verschijnsel, slaat men daarbij alleen het oog op de massa der door dien krater uitgeworpen steensoorten, dan kan de werkzaamheid der vulkanen op de tegenwoordige oppervlakte der aarde ons noch van veel beteekenis, noch van groote uitgestrektheid voorkomen. Maar deze werkzaamheid wordt grooter naar gelang wij het verband verder navorschen, waarin de vulkanen tot een en dezelfde groep behoorende, tot elkander staan, bij voorbeeld die van *Napels* en *Sicilië*, die der *Canarische* en der *Açorische* eilanden, van de *Kleine Antilles*, de vulkanen van *Mexico*, van *Guatimala* en van het plateau van *Quito*, en naar gelang wij daarbij het oog gevestigd houden en op de wederkeerige werking der vulkanische stelsels onderling en de afstanden in aanmerking nemen, waarop zij door onderaardsche verbindingen te gelijktijd de aardkorst in beweging brengen.

De studie der vulkanen mag in twee deelen worden verdeeld; het eene deel is van zuiver mineralogischen aard en omvat de kennis der gesteenten en de daardoor gevormde lagen, welke het vuur heeft doen ontstaan of veranderd, van de vorming der *trachietsoorten* tot op de jongst gevormde lava. De andere afdeeling is minder toegankelijk en omvat het physisch verband, waarin de vulkanen tot elkander staan, den invloed welke het eene vulkanische stelsel op het andere uitoefent, het verband hetwelk bestaat tusschen de vuurspuwende bergen en de aardschokken, welke over groote afstanden en gedurende geruimen tijd de aardkorst in dezelfde rigting doen schudden. Ten deze opzichte kunnen wij niet eerder aanmerkelijken vooruitgang in kennis maken, dan nadat een zorgvuldig en naauwlettend onderzoek is geschied nopens de gelijktijdige werkzaamheid, rigting, uitgestrekt-

heid en kracht der aardshuddingen in verschillende tijdperken; de uitbreiding welke zij hebben verkregen door het teisteren van oorden, die er vroeger niet aan onderhevig waren, het gelijktijdig plaats grijpen eener vulkanische uitbarsting in een zeer verwijderd oord en het onderaardsch gebulder, hetwelk de bewoners der Andes zoo te regt hebben genoemd „het onderaardsch gebrul, den onderaardschen donder.”

Gedurende langen tijd heeft men getracht de geschiedenis der natuur uitsluitend op te helderen en te leeren kennen door het bestuderen der gedenkteekenen, welke in de aarde zijn bedolven. Biedt de enge kring, waarbinnen naauwkeurig bekende overleveringen zijn beperkt, niet zoo verbazende omwentelingen aan, gelijk die waarbij de Cordillera's zijn opgeheven en myriaden pelagische schepselen in den schoot der aarde werden bedolven, toch ontwikkelt de werkzame natuur voor ons oog zoo geduchte veranderingen, ofschoon zij slechts op geringe schaal plaats hebben in vergelijking van de hier boven vermelde omkeering, dat wij uit de kennis daarvan opgedaan, licht kunnen verspreiden over gebeurtenissen, welke in de verst verwijderde tijdperken hebben plaats gegrepen. In den binnensten schoot der aarde ontwikkelen zich die geheimzinnige krachten, wier werking zich openbaart aan de oppervlakte der aarde door opgestuwde dampen, gloeiende slakken, nieuwe vulkanische steensoorten en heete bronnen, door opgeheven eilanden en bergen, aardbevingen welke zich met de snelheid der electriciteit voortplanten en eindelijk door den onderaardschen donder, welke maanden lang is gehoord in streken ver verwijderd van vulkanen, zonder dat zij eenige schudding van de oppervlakte der aarde deden ontstaan.

Voor al mogen de vulkanen der Andes, welke tot de verbazende hoogte van 2500 toisen oprijzen, zeer geschikt worden geacht om dit onderwerp te bestuderen. Gedurende dertig à veertig jaren blijven zij in rust, zonder slakken, asch of rookwolken uit te werpen. In dien tusschentijd van rust kon Humboldt niet het geringste spoor van rook ontwaren boven den top van den Tunguragua en den Coto-

paxi. De rookwolk, welke uit den krater van den Vesuvius oprijst, trekt ter naauwernood de aandacht van de inwoners van Napels, dewijl zij zoo zeer gewoon zijn geraakt aan de werkzaamheid van dezen kleinen vulkaan, welke somtijds gedurende twee à drie jaren voortdurend slakken heeft uitgebraakt. Hoogst bezwaarlijk is het derhalve om te bepalen, dat eene grootere hoeveelheid slakken dan gewoonlijk is uitgeworpen tijdens eene aardbeving in de Apennijnen werd waargenomen. Op den rug der Cordillera's is dit alles geheel anders. Een aschbraking wordt er menigwerf voorafgegaan door tienjarige rust. Bij dergelijke omstandigheden is het niet moeilijk om afzonderlijke tijdperken waar te nemen en het gelijktijdig plaats grijpen van verschillende verschijnselen op te merken.

De vulkanische reeks eilanden der Kleine Antilles, wier invloed op de aardshuddingen der kuststreken van het vasteland zeer duidelijk is gebleken bij gelegenheid van de verwoesting van Cumana ten jare 1797 en die van Caracas in 1812, vormt het vijfde gedeelte van den boog, welke zich uitstrekt van de kust van Paria tot aan het schier-eiland van Florida. Ten gevolge van de rigting waarin zij zich uitbreiden, welke van het zuiden naar het noorden gaat, wordt de binnenzee aan de oostzijde door deze eilanden gesloten, terwijl de Groote Antilles als het ware de puinhoopen eener groep bergen van primitive formatie vormen, wier hoogst rijkend gedeelte wordt gevonden tusschen kaap Abacou, kaap Morant en de Koperbergen, en wel ter plaatste waar de eilanden St. Domingo, Cuba en Jamaica elkander naderen. Beschouwt men den Atlantischen oceaan als een zeer uitgestrekt dal, hetwelk de beide vastelanden van een scheidt en waarin, te rekenen van 20 graden ten zuiden tot 30 graden ten noorden van den aequator, de vooruitspringende hoeken Brazilië en Senegambië overeenkomen met de inspringende gedeelten bij de golf van Guinea en de Antillezee, dan komt men tot de onderstelling, dat de laatstgemelde zee is ontstaan door stroomen, welke even als de tegenwoordige kringstrooming van het oosten naar het westen gericht waren en de zuidelijke kusten van Porto

Rico, St. Domingo en het eiland Cuba zoo gelijkvormig van gedaante hebben gemaakt. Wat betreft het ontstaan der Kleine Antilles, ten dezen opzichte is Humboldt van oordeel, dat deze door vulkanisch vuur zijn opgeheven in de rigting van het zuiden naar het noorden, met gelijke regelmatigheid als wordt waargenomen in de rigting van zoo vele vulkanische heuvelen in Auvergne, Mexico en Peru. De geognostische gesteldheid dezer eilanden heeft groote overeenkomst met die van de Açorische en Canarische eilanden. Het oorspronkelijke gebergte wordt er nergens ontbloot gevonden en men treft er uitsluitend zoodanige gesteenten aan, welke van vulkanischen aard zijn: feldspaatachtige lava, dolerit- en basaltsoorten en aardslakken van puimen en tufsteenachtige mengsel. De bergen, welke min of meer sporen van vulkanische werkzaamheid aanbieden, liggen allen aan de westzijde der Kleine Antilles. Niet elk dier eilanden is ontstaan door vulkanische opstuwing des zeebodems; de meesten schijnen uit verscheidene deelen te bestaan, welke langzamerhand zich hebben vereenigd. De vulkanische stof werd niet door een enkelen krater uitgeworpen, maar door verscheidenen, zoodat een en hetzelfde eiland, hoewel slechts gering van omvang, een geheel stelsel van vulkanen, zuiver basaltische en andere gesteenten bevat, welke met lava voor zeer korten tijd uit het binnenste der aarde opgeweld, zijn bedekt. Tot de nog heden niet uitgedoofde vulkanen behooren gerekend te worden die van St. Vincent, St. Lucie en Guadeloupe. De eerstgemelde heeft lava gebraakt ten jare 1718 en in 1812. Wat betreft den tweede der genoemde vulkanen, men ziet dat er in de spleten eens voormaligen kraters door opstijgende dampen voortdurend zwavel wordt gevormd; de vulkaan van Guadeloupe heeft in 1737 voor de laatste maal vuur gebraakt. De Zwavelberg op St. Christoffel was nog in volle werkzaamheid in 1692. Op Martinique mogen van de vijf bergtoppen, welke den krater du Carbet omringen, drie als uitgedoofde kraters worden beschouwd. Zoo heeft men op genoemd eiland de werking des bliksems dikwerf verwisseld met die van het onderaardsche vuur. Hetzelfde ver-

schijnsel, dat bij de vulkaangroep in Quito en los Pastos wordt opgemerkt, laat zich ook hier waarnemen. Van tijd tot tijd ziet men dat kraters, welke met het onderaardsche vuur schijnbaar niet meer in verband staan, op dezelfde lijn staan met de werkzame vulkanen, uit hunne langdurige rust ontwaken en in plaats van gene vuur beginnen te braken.

Niettegenstaande er een zoo naauw verband bestaat tusschen de werkzaamheid der vulkanen van de Kleine Antilles en de aardbevingen van het vasteland van Amerika, gebeurt het toch menigwerf dat aardschokken op deze vulkanische eilanden worden waargenomen, welke zich niet voortplanten tot op het eiland Trinidad, tot aan de kust van Cumana of van Caracas. Dit verschijnsel heeft echter niets bevreemdends in zich, want het gebeurt menigmaal, dat slechts één enkel eiland door een aardbeving wordt bezocht. De groote uitbarsting van den vulkaan van St. Vincent ten jare 1812 bij voorbeeld, veroorzaakte niet de geringste aardbeving op Martinique of op Guadeloupe; het eenige dat er van bespeurd werd, bepaalde zich tot het volgende: men hoorde er even als in Venezuela een telkens afgebroken onderaardsch gebulder, maar de aardoppervlakte bleef er in rust.

Deze losbarstingen, dit geknal, hetwelk niet moet worden verward met het rollend geluid, dat allerwege zelfs de geringste aardbevingen voorafgaat, wordt niet zelden vernomen aan de oevers der Orinoco en gelijk men Humboldt op de plaats zelve mededeelde, tusschen de Rio Arauca en de Cuchivero. Pater Morello verhaalt, dat het onderaardsche gebulder in de missien van Cabruta somtijds de meest mogelijke overeenkomst had met het afvuren van steenstukken (pedreros), zoodat men menigwerf in het stellige denkbeeld verkeerde, dat op eenigen afstand een gevecht werd geleverd. Tijdens de vreesselijke aardbeving op den 21^{sten} October, 1764, plaats greep, waardoor de provincie Nieuw Andalusië zoo fel werd geteisterd, schudde de aardoppervlakte in Cumana, Caracas, Maracaibo en aan de oevers der Casanare, Meta, Orinoco en Ventuario. Er hadden ge-

duchte bergstortingen plaats in de nabijheid der Paurari en dicht bij de rots Aravacoto verdween een klein eiland in de Orinoco. Langer dan een uur werd er de golvende beweging der aardkorst waargenomen; zij mogt als het ware beschouwd worden als het eerste teeken dier hevige aardbevingen, welke gedurende ruim tien maanden de kust van Cumana en Cariaco teisterden. Oppervlakkig genomen zou men ligtelijk op het denkbeeld kunnen geraken, zegt Humboldt, dat de in het woud rondzwervende Indianen, die slechts riet en palmladeren behoeven om hunne hutten te bouwen, volstrekt geene vrees voor aardbevingen moesten koesteren. Toch is het tegenovergestelde het geval. De Indianen van Crevato en Caura zijn zoo bevreesd voor aardbevingen als waren het zeer zeldzame verschijnselen; zelfs het woudgedierte jaagt een aardbeving vrees aan en krokodillen komen bij dergelijke gelegenheid uit den diepen schoot der zee te voorschijn en begeven zich strandwaarts. In de nabijheid der zee, waar het verschijnsel dikwijls wordt waargenomen, boezemt het den inwoners geene vrees hoegenaamd in; zij zien er slechts de voorbode in van een vochtig, maar vruchtbaar jaar.

Alles duidt aan, zoo gaat Humboldt voort, dat in het binnenste des aardbols krachten werkzaam zijn, welke voortdurend een wederkeerigen invloed op elkander uitoefenen, elkander in evenwigt houden en wederkeerig veranderingen bij elkander doen ontstaan. Hoe minder wij van de oorzaken weten, die de golvingen der aardkorst doen ontstaan, de warmte ontwikkelen en de veerkrachtige vloeistoffen doen geboren worden, des te meer is het de plicht van elken natuuronderzoeker te vorschen naar de grondoorzaken, waaruit deze verschijnselen zich over eene zoo groote uitgestrektheid en op zoo gelijkvormige wijze doen waarnemen. Heeft men de zaak van een algemeen standpunt beschouwd en den invloed van het verschijnsel nagegaan gelijk dit zich over eene verbazende uitgestrektheid der aardoppervlakte verbreidt door zoo zeer van elkander onderscheidene gesteenteformatien, dan blijft er geen aanleiding meer over om het ontstaan er van toe te schrijven

aan plaatselijke oorzaken als het ontbranden van zwavelkieslagen of steenkolenvlotten.

Opmerkelijk is het dat, te rekenen van den werkzamen vulkaan op het eiland St. Vincent in de rigting van het zuiden, westen en zuidwesten, tot aan de overzijde van de bergketen der Kleine Antilles, vervolgens tot over het kustgebergte van Cumana en Venezuela en eindelijk over de Cordillera's van Nieuw-Grenada, over een uitgestrektheid van 380 vierkante geographische mijlen tot aan de Puracé in de nabijheid van Popayan geen enkele werkzame vulkaan wordt aangetroffen. Dit volslagen gemis aan openingen, waardoor de gesmolten stoffen in de oostwaarts van de Andes-Cordillera's en het Rotsgebergte gelegen gedeelten van het vasteland zich een uitweg kunnen banen, mag als een der merkwaardigste geologische verschijnselen worden beschouwd.

In vergelijking van de verbazende schokken, waardoor de aardkorst van tijd tot tijd wordt geteisterd, ten gevolge waarvan uitgebreide streken worden verwoest, aan welke de natuur hare rijkste gaven met kwistige hand had geschonken, in vergelijking daarvan heerscht in den dampkring eene voortdurende rust. De haard, waar het kwaad zijn oorsprong heeft, de zetel der bewegende kracht wordt diep beneden de oppervlakte der aardkorst gevonden, maar hoe diep dit is weten wij evenmin als ons iets bekend is omtrent de chemische hoedanigheid van zoo veerkrachtige dampen. Ware het mogelijk om dagelijks berigten te kunnen inwinnen omtrent den toestand, waarin de aardoppervlakte zich bevindt, dan zouden wij zeer waarschijnlijk de overtuiging erlangen, dat voortdurend in een of ander gedeelte der aarde eene schudding der korst wordt waargenomen, dat het uitwendige onophoudelijk is blootgesteld aan de reactie van het inwendige.

TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

Vertrek uit Caracas. — De bergen San Pedro en Los Teques. — Victoria. — Dalen van Aragua.

Des avonds van den 7^{den} Februarij verlieten onze reizigers de stad Caracas om den togt naar de Orinoco te aanvaarden; hun eerste nachtkwartier sloegen zij op aan den voet van een met wouden bedekten berg, welke het dal in het zuidwesten sluit. Zij volgden den regteroever van de Rio Guayre tot het dorp Antimano, langs een zeer fraaijen, gedeeltelijk in de rots gehouwen weg. Op een geringen afstand van het dorp ontwaarden zij twee zeer dikke gneisgangen in het glimmer-schiefergesteente, waarin ballen of kogels werden aangetroffen met concentrieke lagen gelijk de schillen eener ui; deze kogels waren gevormd van oorspronkelijken groensteen. Een zonderling schouwspel leverden zij op, want het schenen kanonkogels, welke in den rotswand zaten.

In de nabijheid van Antimonio ontwaarden onze reizigers op hunnen weg eene menigte boomgaarden, allen vol bloeiende perzikkenboomen. Nadat zij Antimano achter zich hadden gelaten, moesten zij zeventien malen de Rio Guayre oversteken, alvorens Las Ajuntas te bereiken, zoo bogtig is de loop dezer rivier. De wederzijdsche oevers der rivier waren bedekt met lata (Gynerium), eene fraaije grassoort, welke ongeveer dertig voet hoog groeit.

Rondom elke hut stonden dikstammige perseas, waarvan het benedengedeelte met de ranken van slingerplanten was omgeven. Hier bragten zij den nacht door op eene suikerplantage. Het vierkante gebouw was bewoond door omstreeks veertig negers; in elk vertrek sliepen vier negers, zoodat het inwendige veel op eene kazerne geleek. Op de binnenplaats waren tien à twaalf vuren ontstoken, waarover even zoo vele ketels hingen en des nachts waren de negers zoo luidruchtig vrolijk, dat onze reizigers den slaap niet konden vatten.

De reden waarom in deze provincie bij voorkeur koffij wordt geplant, moet hierin worden gezocht, dat de vrucht jaren lang kan bewaard worden, terwijl de cacao binnen tien à twaalf maanden zelfs in de magazijnen bederft, hoe groote zorg er ook voor gedragen worde. In de koffijtuinen te Caracas bemerkte Humboldt, dat men voor de plantages niet zoo zeer die planten verzamelde, welke toevallig in de schaduw van struiken waren opgeschoten, maar dat men tot het verkrijgen van jonge planten op de volgende wijze te werk ging. De pitten, waaraan nog een gedeelte van het vleeschige omkleedsel bevestigd was, werden gedurende vijf dagen onder een hoop pisangbladeren bewaard, totdat zij begonnen te ontkiemen. Daarop werden zij in de aarde gepoot en de ondervinding had geleerd, dat men in dier voege planten verkreeg, welke beter tegen de zonnehitte bestand waren dan anderen. De koffijstruik bloeit eerst, wanneer zij twee jaren oud is en haar bloeitijd duurt niet langer dan 24 uren. Bij dergelijke gelegenheid levert de struik een uiterst fraai schouwspel op; ziet men haar in de verte, dan zou men wanen dat zij met sneeuw was bedekt. In het vierde jaar is de oogst reeds vrij aanzienlijk. Wordt de grond goed zuiver gehouden en naar vereischte besproeid, dan is het niet zeldzaam, vooral in nieuwe gronden, dat volwassen boomen 16, 18 à 20 pond koffijboonen leveren. Gemiddeld genomen mag men echter op niet meer dan anderhalf à twee pond per struik rekenen. Regen, welke in den bloeitijd valt, gebrek aan water ter besproeiing en parasietplanten, die

zich om den wortel slingeren, worden als hoogst schadelijk voor de ontwikkeling der koffijstruik geacht.

Den 8^{ten} Februarij zetteden onze reizigers den togt met zonsopgang voort, met het doel om den Higuerote te beklimmen, zijnde een groep hooge bergen, welke de beide lengtedalen van Caracas en Aragua van elkander scheiden. Nadat zij in de nabijheid van Las Ajuntas de beide kleine rivieren San Pedro en Macarao hadden overschreden, welke later vereenigd de Rio Guayre vormen, beklommen zij eene steile helling, ten einde den korsten weg naar het plateau van Buena Vista in te slaan. Aldaar aangekomen, vonden zij er eenige weinige verstrooid in het rond staande woningen. Het uitzigt is vrij in de rigting van het noordoosten over de stad Caracas en zuidwaarts van het dorp Los Teques; het omringende landschap is woest en boschrijk. Volgens meting ligt het plateau 835 toisen boven den spiegel der zee.

Bij het afdalen langs de zuidwestzijde van den met wouden bedekten Higuerote komt men door een dorpje, San Pedro geheeten. Het is gebouwd in een bekken, dat verscheidene dalen in zich vereenigt en ongeveer 300 toisen lager ligt dan het bergplat Buena Vista. Er worden aldaar pisang, aardappelen en koffij geteeld. In eene herberg (*pulperia*) van San Pedro troffen onze reizigers verscheidene Spanjaarden aan uit het moederland, herwaarts gekomen om als ambtenaren bij de tabakscultuur werkzaam te zijn. Eerst kort te voren uit Spanje aangekomen, vloeiden niet dan klagen en verwenschingen over hunne lippen over het ellendige oord, waar zij gedwongen waren hun leven door te brengen, terwijl Humboldt en Bonpland onuitputtelijk waren in het roemen van de schoonheid dier streken, de vruchtbaarheid des bodems en de aangenaamheid van het klimaat.

Het dal van San Pedro, door hetwelk de rivier van dien naam vloeit, scheidt de beide groote gebergtemassa's van Higuerote en Las Cocuyzas vaneen. Westwaarts van het dal ging de weg weder bergopwaarts door de kleine pachthoeven Las Lagunetos en Garavatos. Beide zijn tevens herber-

gen, waar de muilezeldrijvers hun meest geliefden drank, guarapo genoemd, in overvloed vinden. Deze drank bestaat uit het gistende sap van het suikerriet. De Indianen, welke dezen weg hetzij als muilezeldrijvers of anderzins dikwerf langs komen, zijn in het algemeen verslaafd aan den drank. In de nabijheid van Garavatos wordt eene glimmenschieferrots gevonden, welke een zeer vreemden vorm heeft, namelijk dien van eene rotsgraat of steilen muur, op het bovenste gedeelte waarvan een toren staat.

Te Las Lagunetas geniet men een onbelemmerd, maar vrij eentoonig uitzigt. De bergachtige nog onbebouwde streek tusschen de bronnen van de Guayre en de Tuy heeft een oppervlakte van ruim 25 vierkante geographische mijlen. De eenige bewoonde plek in deze wijd uitgebreide landstreek is een klein en afzigtelijk dorp Las Teques, gelegen ten zuidoosten van San Pedro. De bodem is doorsneden van eene menigte dalen; de kleineren loopen in evenwijdige rigting met elkander en staan regthoekig op de lengte-as der breedere dalen. De bergtoppen bieden een schouwspel aan, dat niet minder eentoonig is dan dat van de omringende dalen. Men ontwaart hier noch pyramidale berggestalten, steile wanden, noch scherpe rotshorens. Humboldt vermoedt, dat de zacht glooiende helling van dit bergachtig landschap niet zoo zeer moet worden toegeschreven aan den oorspronkelijken vorm der rotsen, maar hoofdzakelijk zoo niet uitsluitend aan den langdurigen invloed, uitgeoefend door groote watermassa's en de schuring harer stroomingen. Noordwaarts van Turimiquiri heeft het kalkgebergte van Cumana een dergelijken uitwendigen vorm.

De berggroep van Los Teques, welke tot eene hoogte van 850 toisen oprijst, scheidt twee lengtedalen vaneen, wier gesteente afwisselend graniet, gneis of glimmerschiefer is. Het oostelijke dezer beide dalen ligt 200 toisen hooger en bevat de hoofdstad Caracas; het mag worden beschouwd als het middenpunt der cultuur. De noordelijke helling van de berggroep van Los Teques wordt Los Cocuyzas geheeten en is beplant met maguey de Cocuyza en

maguey de Cacuy; uit het suikerhoudende sap der laatstgenoemde plant wordt door destillatie brandewijn bereid. De jeugdige bladeren worden als spijs genuttigd en van de ouden vervaardigt men touw, dat buitengewoon taai en sterk is.

Nadat onze reiziger Las Lagunetas hadden verlaten, begaven zij zich bergafwaarts naar het dal der Rio Tuy, eene rijk bebouwde landstreek, bedekt als het ware met gehuchten en dorpen zoo uitgestrekt en bevolkt, dat verscheidenen in Europa met de benaming van steden zouden prijken. Binnen een afstand van twaalf mijlen treft men aan La Vittoria, San Matheo, Turmero en Maracay, welke eene gezamenlijke bevolking tellen van 28,000 zielen. De vlakten van Tuy kunnen beschouwd worden als het oostelijke uiteinde der dalen van Aragua; deze laatsten strekken zich uit van Guigue, gelegen aan den oever van het Valencia-meer, tot aan den voet van den Las Cocuyzas. De Rio Tuy, welker bronnen in het Las Cocuyzas-gebergte worden gevonden, stuwt hare wateren aanvankelijk in eene westelijke, vervolgens in eene zuidelijke rigting, stroomt eindelijk naar het oosten langs de hooge savannen van Ocumare, neemt de verschillende rivieren en beken van het dal van Caracas in haren schoot op en stort zich beneden kaap Codesa in zee.

Dewijl onze reizigers reeds sedert geruimen tijd gewoon waren aan eene gematigde temperatuur (14° Réaumur), was de dampkring in het dal zeer heet voor hen, niettegenstaande de thermometer op het midden van den dag tusschen 11 ure des morgens en 5 ure des avonds niet hooger steeg dan 23 à 24 graden. Des nachts genoten zij eene zeer aangename koelte, want dan daalde de thermometer tot op 17°,5, en hoe meer de warmte afnam, des te liefelijker balsemden bloemen en planten de lucht met hare welriekendste geuren.

Onze reizigers bragten twee aangename dagen door op de fraaije plantage van Jose de Manterola, gelegen aan den oever der Rio Tuy.

Zoowel op deze gelijk op alle andere plantages der pro-

vincie Venezuela onderscheidt men reeds op een aanmerkelijken afstand aan het blad de drie verschillende soorten van suikerriet: het oude Creoolsche suikerriet, dat van Otaheite en dat van Java. De bladeren van het eerstgenoemde zijn donker groen, de stengel is dun, met dicht bijeen staande knopen; dit is het suikerriet, hetwelk uit Indië het eerst op Sicilië, vervolgens op de Canarische eilanden en op de Antilles werd ingevoerd. De tweede soort is lichter groen van blad dan het vorige; de stengel groeit hooger, is dikker en saprijker. De gansche plant heeft een weelderigen wasdom; Bougainville, Cook en Bligh hebben deze plant ingevoerd. Deze soort van suikerriet levert niet slechts een derde meer suiker dan de Creoolsche soort, maar tevens worden de dikke stengels met meer voordeel tot brandstof gebezigd. Dit laatste is van zeer veel gewigt op deze eilanden, waar het brandhout door het vellen der wouden zoo schaarsch is geworden. De derde soort is het paarschkleurige suikerriet, hetwelk canna de Batavia of de Guinea genoemd wordt.

De paarschkleurige bladeren zijn zeer breed en in de provincie Caracas wordt deze soort bij voorkeur gebezigd tot het bereiden van rum. Om de met suikerriet bepoote velden van een te scheiden, bedient men zich van eene kolossale grasseort, latta of gynerium geheeten.

Ook hier waren allerlei verhalen omtrent eene voormalige rijke goudmijn onder de bevolking in omloop en zag Humboldt zich gedwongen aan het verlangen van zijn gastheer toe te geven om de bedoelde plek in oogenschouw te gaan nemen. Het hielp niet, dat hij het vruchteloze van een dergelijk oppervlakkig onderzoek met redenen omkleedde en aantoonde, dat diepe schachten daartoe eene vereischte waren; niets van dit alles kon baten.

Noordwestwaarts van de haciendo de Tuy wordt eene diepe kloof gevonden in het noordelijke kustgebergte; zij wordt Quebrado seca geheeten, dewijl een bergstroom, waaraan de kloof haar ontstaan te danken heeft, er zijne wateren in ziet wegsijpelen, voor hij in den regel het einde der kloof bereikt. Dit gansche bergachtige terrein is met een

digst gegroeid plantenbekleedsel bedekt. Hier trof Humboldt hetzelfde frissche groen aan als op de bergen van Buena Vista en Las Luganetas, waar het terrein zich verheft tot in de zone der nevelen. In vroeger jaren werd veel indigo in de Quebrada seca geteeld, maar later uithoofde er geene warmte genoeg wordt ontwikkeld, opgegeven en in de plaats daarvan koffijstruiken geplant. Terwijl Humboldt zich in de kloof bevond, trok een hura crepitans zijne aandacht, welke vroeger aan de helling van het gebergte vlak boven de woning van den hato zich verhief. Dewijl de geringste aardstorting den boom in haren val moest medeslepen en het leven van de bewoners van het vermelde huis in groot gevaar verkeerden, werd de reusachtige boom digt bij den wortel in brand gestoken en vervolgens geveld. Buitengewoon dikke vijfgeboomen verhinderden, dat de hura in het dal nederviel. Bij meting bleek het, dat de stam, niettegenstaande hij gedeeltelijk door het vuur was verteerd, nog eene lengte had van 154 voet; de doorsnede aan het zwaarste einde bedroeg 8 voet, aan het boveneinde 4 voet 2 duim.

Daar het terrein niet veroorloofde om het verlangde onderzoek te doen naar de goudmijn, welke zoo lang het onderwerp der dagelijksche gesprekken was geweest, hadden onze reizigers bij het bezoeken der kloof vlijtig geherboriseerd; in het digte woud troffen zij eene groote menigte cedrelas, Browneën en nympheabladerige vijfgeboomen aan.

De stammen der laatste boomsoort waren bedekt met zeer welriekende vanilleplanten, welke grootendeels eerst in April bloeijen. Ook hier hadden de vijfgeboomen houtachtige uitwassen in den vorm van graten of ribben, ten gevolge waarvan de stammen der Amerikaansche vijfgeboomen een zoo buitengewonen omvang verkrijgen. Humboldt trof er hier aan, welke in de nabijheid van den grond eene doorsnede hadden van $22\frac{1}{2}$ voet. Soms tijds gebeurt het, dat ribben ter hoogte van acht voet boven den grond zich van den stam scheiden en zich als twee of meer voet dikke wortelen in den grond verliezen. Dan schijnt

de stam door stutten te worden geschraagd. Houwt men nu deze nevenstammen op een afstand van een twintigtal voeten van den hoofdstam door, dan komt het melkachtig sap van den boom te voorschijn, dat, zoodra het met den dampkring in aanraking is gebragt, zamenloopt en stolt. Hoe wonderbaar zijn de cellen en vaten van dezen reusachtigen woudbewoner der heete zone gevormd, zegt Humboldt, welke misschien sedert duizend of meer jaren voedende sappen bereiden, deze 180 voet hoog opstuwen, ze weder doen dalen naar de aarde en onder eene ruwe harde schors, onder levenlooze houtvezellagen, al de veringtingen van het organische leven verbergen!

Terwijl Humboldt zich in de dalen van Tuy en Aragua ophield, vertoonde zich het zodiacaal licht bijna elken nacht met buitengewone helderheid.

Het was te Caracas, op den 18^{den} Januarij des avonds ten 7 ure, dat hij het voor de eerste maal tusschen de keerkringen waarnam. De top der pyramide bereikte eene hoogte van 53°. Het heldere licht verdween geheel en al ten 9 ure 35 minuten (ware tijd), bijna 3 uren 50 min. na zonsondergang, zonder dat de helderheid des hemels was verminderd. Maar nog veel fraaijer nam hij het later waar op de Mexicaansche Cordillera's in de nabijheid van het Tezcucomeer, 1160 toisen boven het niveau der zee. In Januarij, 1804, steeg het zodiacaal licht somtijds 60° boven den horizon. Het licht van den melkweg verbleekte bij zijn helder schijnsel en wanneer enkele verstrooide blaauwachtige wolkjes laag aan den westelijken hemel bijeen waren gedreven, scheen het dat de maan aan het opkomen was.

Eene zeer opmerkelijke waarneming werd door Humboldt bij die gelegenheid gedaan, namelijk de herhaalde verandering der intensiteit van het zodiacaal licht. Op den 18^{den} Januarij en den 15^{den} Februarij, 1800, had er om de 2 minuten eene zeer merkbare verandering ten dezen opzigte plaats. Nu eens vertoonde het zich zeer zwak en terstond daarop scheen het met eene helderheid, dat de melkweg er bij verbleekte. Deze verandering had plaats over de

gansche uitgestrektheid der pyramide, maar voornamelijk in het midden. Gedurende deze verandering van het zodiacaal licht teekende de hygrometer groote droogte aan. De sterren van de vierde en vijfde grootte bleven voor het bloote oog even helder zichtbaar als vroeger, want geen spoor van nevel was in den dampkring waar te nemen. In andere jaren zag Humboldt in het zuidelijk halfond, dat het zodiacaal licht toenam een half uur voor het verdween.

Gedurende de vaart van Lima naar de westkust van Mexico ontwaarde Humboldt ditzelfde verschijnsel; hij beschrijft het in zijn dagboek op de volgende wijze:

„Sedert drie of vier weken (tusschen 10 en 14 graden noorderbreedte) zie ik het zodiacaal licht zoo prachtig als ik het ooit heb aanschouwd. Te oordeelen naar den glans der sterren en nevelvlekken is de doorzigtigheid des dampkrings in dat gedeelte der Zuidzee buitengewoon. Van den 14^{den} tot den 19^{den} Maart kon ik regelmatig $\frac{3}{4}$ uurs nadat de zon onder den horizon was verdwenen, geen spoor van zodiacaal licht ontwaren, niettegenstaande het volkomen donker was geworden. Naauwelijks echter was er sedert dat tijdstip een uur verlopen, of het werd eensklaps in volle pracht zichtbaar tusschen Aldebaran en de Plejaden en dit was voornamelijk het geval op den 18^{den} Maart ter hoogte van $39^{\circ}5'$. Lange smalle wolken met het heerlijkste blaauw gekleurd, doen zich hier en daar verstrooid voor beneden aan den horizon als het ware op een geel tapijt. De bovensten verkrijgen van tijd tot tijd allerlei bonte kleuren. Men zou meenen, dat de zon ten tweede male onderging. Aan die zijde wordt het hemelgewelf dan allengs helderder, gelijk het geval is bij het eerste kwartier der maan. Omstreeks 10 ure was het zodiacaal licht in de Zuidzee gewoonlijk zeer zwak en tegen middernacht was er nog slechts een flauw spoor van waar te nemen. Toen het licht op den 18^{den} het sterkst was, ontwaarde men den oostelijken hemel door den weerschijn er van flauw verlicht.

In de noordelijke streken der gematigde zone is het zo-

diacaal licht alleen duidelijk zichtbaar in het begin van het voorjaar na de avondschemering en wel boven den westelijken horizon en op het einde van den herfst vóór het krieken van den morgen boven den oostelijken horizon.

Volgens Humboldt moet het zodiacaal licht hieraan worden toegeschreven, dat tusschen Venus en Mars een zeer platte, dampvormige ring zich beweegt. Wat echter betreft zijne afmeting, zijne vergrooting door de staarten van vele myriaden van kometen, welke in de nabijheid der zon komen, het zonderlinge verschijnsel, hetwelk wordt waargenomen, dat hij beurtelings in uitgebreidheid toe- en afneemt, dewijl hij zich somtijds niet verder schijnt uit te strekken dan de loopbaan onzer aarde en eindelijk het waarschijnlijke verband, waarin hij staat tot den dampkring, welke de zon omgeeft, omtrent dit alles laat zich tot heden niets met zekerheid bepalen. De dampvormige deeltjes, waaruit de ring bestaat en welke naar de planetarische wetten om de zon zich bewegen, kunnen of een eigen licht hebben, of door de zon worden verlicht."

Even algemeen als het zodiacaal licht in de tropische landen wordt waargenomen, zoo zeldzaam is er het noordlicht. Gedurende de vijf jaren, welke Humboldt in die zone vertoefde, heeft hij er nooit het geringste spoor van ontwaard, niettegenstaande hij zoo vele nachten onder den blooten hemel heeft doorgebracht en dien steeds met de meeste naauwkeurigheid heeft gade geslagen.

Op den 11^{den} Februarij verlieten onze reizigers bij het krieken van den dag de plantage van Manterola. De weg voerde hen langs de aangename oevers der Rio Tuy. Toen zij aan het fraaije dorp Mamon kwamen, bezochten zij eene pachthoeve, waar zij eene honderdjarige negerin aantroffen, welke voor de deur harer hut was gezeten. Dat zij dien ouderdom had bereikt, wist men dewijl zij in vroegeren tijd gedurende eene lange reeks van jaren slavin was geweest. Zij zag er nog gezond en sterk uit. Haar kleinzoon voerde onze reizigers de volgende woorden te gemeet, toen zij naar haren toestand onderzoek deden: "Ik zet haar voortdurend in de zon, want de warmte onder-

houdt haar leven." Het gebezigde middel kwam Humboldt evenwel wat buitengewoon sterk voor, want de zon wierp hare stralen loodrecht op de aarde. In het algemeen echter bereiken de volkstammen met zwartbruine huid, de eenmaal goed aan het klimaat gewoon geraakte negers en de Indianen, een zeer hoogen ouderdom. Humboldt maakt onder anderen gewag van een inboorling van Peru, die in zijn 143^{ste} jaar stierf, nadat hij 90 jaren in den echt had doorgebracht.

Zoodra men in de nabijheid van Vittoria aankomt, wordt het terrein vlakker en schijnt het, dat men zich op den bodem bevindt van een ledig gelooopen meer. De nabij liggende heuvelen bestaan uit kalksinter en hebben eene hoogte van 140 toisen; maar zij eindigen met een vlakken wand en reiken hier en daar als kapen diep landwaarts in. Aan den vorm ontwaart men terstond, dat men hier een voormalig strand voor zich heeft. De stad Vittoria heeft 7000 inwoners, fraaije gebouwen, eene met dorische zuilen versierde kerk en zij levert alles op, dat handel en nijverheid kunnen verschaffen.

Met betrekking tot de cultuur des bodems is de streek, waarin Vittoria ligt, zeer merkwaardig. Het bebouwde land verheft zich 270 à 300 toisen boven den spiegel der zee en niettegenstaande dat ontwaart men graanvelden tusschen de suiker, koffij- en pisangplantages. Met uitzondering van Cuba worden bijna nergens in de acquinociale zone der Spaansche kolonien Europesche grassoorten op eene zoo geringe hoogte geteeld. In Mexico treft men de rijke graanvelden tusschen 600 en 1200 toisen absolute hoogte aan; hier daarentegen worden zij gevonden op eene absolute hoogte van 400 toisen. Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat de Europesche graansoorten van den aequator tot Lapland, over eene uitgestrektheid van 69 breedtegraden, in alle landen worden geteeld, wier gemiddelde warmte van $+ 22^{\circ}$ tot $- 2^{\circ}$ bedraagt, indien de temperatuur er des zomers tot 9 à 10 graden stijgt. Bekend is het minimum der warmte, hetwelk noodig is om tarwe, gerst of haver tot rijpheid te doen geraken, maar hoe groote hitte deze

grassoorten kunnen verdragen, hieromtrent weten wij tot heden veel minder met zekerheid.

Vittoria en het nabij gelegen dorp San Matheo leveren jaarlijks 4,000 centenaars tarwe op. In December wordt er gezaaid en binne 70 à 75 dagen is de oogsttijd daar. De korrel is groot, blank en bezit eene groote hoeveelheid zetmeel. Gemiddeld genomen is de opbrengst even als in Buenos Ayres twee à driemaal grooter dan in noordelijke landen. Men oogst hier gewoonlijk het zestienvoud van het uitgezaaide graan en toch is het teelen van suikerriet in de dalen van Aragua nog voordeliger dan de graanbouw.

Langzaam zetteden zij hunnen togt voort door de dorpen San Matheo, Turmero en Maracay tot aan de hacienda van den graaf Tovar, alwaar zij des avonds van den 14^{den} Februarij aankwamen. Overal zag men de bewijzen der algemeen heerschende welvaart. In de nabijheid van San Matheo troffen zij de laatste graanvelden aan, waar men een twintigvoudigen oogst verwachtte. Dewijl men er in het denkbeeld verkeerde, dat eene dergelijke opbrengst slechts een middelmatige oogst mogt genoemd worden, vroeg men Humboldt hoeveel de graanlanden in Pruisen en Polen wel opbragten. In de tropische landen is men namelijk algemeen van gevoelen geweest, dat de graansoorten allengs meer ontaarden, naar gelang zij digter bij den aequator worden geteeld; men heeft later echter leeren inzien, dat de graansoorten nergens een zoo ruimen oogst opleveren als aan de noordkust van Afrika en op de hoogvlakten van Nieuw-Granada, Peru en Mexico.

Op een afstand van 4 mijlen van het dorp San Matheo ligt Turmero en de weg derwaarts is ter wederzijde begrensd door suiker-, indigo-, katoen- en koffijplantages. Aan de regelmatige, elkander onder regte hoeken kruisende straten ziet men terstond, dat de dorpen door missionarissen zijn aangelegd. Midden in het dorp is een groot plein, waarop de kerk is gebouwd; die van Turmero is met bouwkundige sieraden inderdaad overladen. Sedert de missionarissen hebben plaats gemaakt voor

wereldlijke geestelijken, treft men woningen van blanken tusschen die van Indianen aan. De laatstgenoemden verdwijnen meer en meer als bijzondere volksstam; als vertegenwoordigers van de oorspronkelijke bewoners vindt men Mestizzen en Zambos, wier aantal voortdurend toeneemt. Het aantal cijspligtige Indianen, die in de dalen van Aragua nog worden gevonden, bedroeg 4000, die voornamelijk te Turmero en Guacara zijn gevestigd. Zij zijn kort, maar minder zwaar van bouw dan de Chaymas. Hun blik verraaft een levendigen geest en een helder verstand, hetwelk zeer waarschijnlijk aan den hooger en trap van ontwikkeling moet toegeschreven worden, waarop zij in vergelijking der Chaymas staan. Als vrije arbeiders werkzaam zijnde, betoonen zij zich vlijtig, maar hetgeen zij in twee maanden verdienen, wordt in ééne week aan den drank besteed.

Toen onze reizigers te Turmero aankwamen, waren zij getuigen van een kluchtig schouwspel. De kapitein-generaal had tot opwekking van den krijgshaftigen geest der bevolking de militie onder de wapenen geroepen en hen in het vuur doen exerceren. Na den afloop der wapen-oefeningen onderhield Humboldt zich met zijn gastheer, die den graad van luitenant bij de militie bekleedde, over het spiegelgevecht, hetwelk had plaats gehad; de schildering, welke de luitenant ontwierp van de gevaren, waaraan hij was blootgesteld geweest, mogt inderdaad vermakelijk worden geheeten. Hij zeide onder anderen: „dat hij zich te midden van geweren had bevonden, die elk oogenblik konden springen. Vier uren lang had hij in de zon moeten staan, zonder dat het aan zijne slaven zelfs een oogenblik was vergund geworden om den zonnescerm boven zijn hoofd uit te breiden!”

Noordwaarts van Turmero verheft zich in de Kust-Cordillera's een granietberg, van welks top men zoowel den oceaan als het meer van Valencia ontwaart. Verlaat men Turmero, dan ziet men op eene mijl afstands een voorwerp, dat zich tegen den verwijderden horizon aan het oog voordoet als een heuvel met planten bedekt. Komt

men echter naderbij, dan bespeurt men, dat het geen heuvel, geen boomgroep, maar een enkele boom is, namelijk de vermaarde zamang del Guayre, ¹⁾ welke alom in de provincie door den verbazenden omvang van zijne half-kogelvormige loofkroon bekend is. De omvang van dezen zamang bedraagt 576 voet; zijn stam heeft slechts de hoogte van 60, bij eene doorsnede van 9 voet. De takken strekken zich naar alle zijden even ver in het rond uit en hellen regelmatig benedenwaarts tot op 12 à 15 voet van den grond. De armen en takken, welke zich naar de verschillende kanten van den omvang uitstrekken, komen zoo zeer in lengte met elkander overeen, dat het minimum en maximum hunner lengte 186 en 192 voet bedroegen. De Indianen koesteren eene hooge mate van vereering voor den zamang del Guayre. Het schijnt, dat de eerste veroveraars der nieuwe wereld den zamang in gelijken toestand hebben aangetroffen, waarin hij zich thans bevindt; dit althans is zeker, dat sedert men den boom naauwkeuriger heeft waargenomen, er geen onderscheid tusschen vroeger en nu is bespeurd.

Het aanschouwen van aloude boomen heeft iets verhevens en indrukwekkends; in alle landen, welke geene gedenkteeken der kunst bezitten, worden zij in hooge eer gehouden en elke schennis daaraan gepleegd, zwaar gestraft. Dit is ook hier het geval en de voorbeelden bestaan, dat personen die een tak van den zamang hadden afgehouden, door den regter tot geldboete of gevangenisstraf zijn verwezen. In de nabijheid van Turmero treft men andere zamangs aan, welke dikker stam hebben dan de zamang del Guayre, maar wier loofkroon in verre na noch zoo uitgestrekt, noch zoo regelmatig van vorm is.

Het aantal bewoners van het dal van Aragua bedraagt 52,000 zielen, op een uitgestrektheid van 18 mijlen lengte en 2 mijlen breedte, hetgeen dooreengenomen 2,000 zielen

¹⁾ Zamang is de hedendaagsche benaming, welke gegeven wordt aan de mimosa, desmanthus en acacia. De plaats, waar de boom groeit, heet el Guayre.

per □ mijl geeft. Het dorp, of beter gezegd, het vlek Maracay was vroeger het middenpunt der indigo-cultuur. Ten jare 1795 telde het op eene bevolking van ruim 6,000 zielen 70 handelaren. Sedert dien tijd heeft men zich op de katoenteelt toegelegd, dewijl de indigo den grond te zeer uitput.

Er worden te Maracay geen andere dan steenen woningen aangetroffen met een ruim plein er achter, waarin kokos-boomen staan. Eerst laat kwamen onze reizigers aldaar aan en vernamen tot hun leedwezen, dat de persoon, voor wien zij brieven van aanbeveling hadden, afwezig was. Deze teleurstelling werd echter ruimschoots vergoed door de welwillendheid der overige bewoners, die zich om strijd beijverden wie hun de meeste voorkomendheid zou bewijzen. Zij namen hunnen intrek in een der gastvrije woningen, waar zij met de meeste toegenegenheid werden bejegend; er werd een smakelijke maaltijd bereid en alles in het werk gesteld om onzen reizigers een ongestoorde vrijheid te doen genieten.

De heer des huizes, zoo verhaalt Humboldt, was afwezig ten gevolge van eene reis tot uitbreiding zijner handelszaken ondernomen, en gedurende zijne afwezigheid was zijne jeugdige echtgenoot moeder geworden. Vernemende dat onze reizigers bij hun terugkeer van de Rio Negro den weg zouden nemen over Angustura, gelegen aan de Orinoco, alwaar haar man zich bevond, gaf zij hun op de levendigste wijze hare vreugde daarover te kennen en verzocht dat zij hem het bericht zouden overbrengen van de geboorte van zijn eerste kind. Even als het geval was in de oudheid, worden in deze landen reizigers, die men ten zijnen huize ontvangt, bij voorkeur gebezigd als een middel om tijdingen aan verwijderde betrekkingen of vrienden te doen toekomen. Er zijn hier wel is waar postboden, maar deze maken zoo groote omwegen, dat bijzondere personen hun zeer zelden brieven naar de llanos of savannen in het binnenland toevertrouwen. Op het oogenblik van het vertrek werd hun het kind gebragt. Wel hadden zij het des avonds bij hunne komst slapende gezien, maar het moest

hun insgelijks in wakenden toestand worden vertoond. Wij beloofden, zegt Humboldt, den vader eene getrouwe schil-deing te geven van de gelaatstrekken zijns eerstgeborenen. Toen de moeder echter de menigte boeken en instrumenten zag, welke wij op reis met ons voerden, drukte zij hare bezorgdheid uit, dat wij niet in de gelegenheid zouden zijn om ons woord te houden; "op eene zoo langdurige reis," zeide zij, "waarop wij ons met zoo vele andere zaken moesten bezig houden, was het zeer ligt mogelijk, dat wij niet zouden kunnen onthouden welke kleur van oogen haar lieveling had." De hartelijke gastvrijheid, welke wij hadden onder-vonden, de eenvoudigheid van zeden en de onbevangen uitdrukking van vertrouwen, gelijk in de oudheid door den onbedorven mensch werd geschonken, maakten een aangenamen indruk op ons gemoed.

Wanneer men den gewonen weg volgt, die van Maracay naar de hacienda de Cura geleidt, heeft men van tijd tot tijd een onbelemmerd uitzigt op het meer van Valencia. De granietketen van het kustland strekt zuidwaarts een arm in het vlakke land uit, welke het voorgebergte van Portachuelo vormt; hierdoor wordt het dal bijna gesloten, zoodat tusschen dit voorgebergte en de rotsen van Cabrera slechts een zeer enge wegpas open blijft. Zeven dagen lang vertoefden onze reizigers in de hacienda de cura en aangename dagen waren het, welke zij sleten in de gast-vrije woning, welke te midden van een fraai park was gelegen. Zij leefden hier geheel en al op de wijze der ge-goede inboorlingen, dat wil zeggen, zij baadden zich twee malen elke vier en twintig uren, legden zich drie maal ter rust en gingen drie maal aan tafel. De temperatuur van het meerwater is vrij hoog, want zij klimt tot 24 à 25 graden. Maar er was daarenboven een andere gelegenheid om een zeer koel en verfrisschend bad te nemen in de nabijheid van Toma in een riviertje, dat uit de granietbergen van den Rincon del Diablo te voorschijn komt en allerwege door het loofdak van ceiba's en reusachtige zamangs was overschaduw. Wanneer men hier een bad nam, behoefde men niet te duchten voor het

steken van insecten. De eenige onaangenaamheid, waaraan men op deze lommerrijke plek bloot stond, was van den volgenden aard: door den wind worden de roodachtige haren, waarmede de peulen van de *dolichos pruriens* zijn bezet, naar alle zijden rondgevoerd. Zetten deze haren, waaraan de zeer passende benaming van *picapica* is gegeven, zich bij het baden op de huid, gelijk hier dikwerf het geval was, dan ondervindt men eene zeer pijnlijke jeuking. Men gevoelt een brandend steken, zonder dat men de oorzaak er van kan ontwaren.

Gedurende hun verblijf in de hacienda de cura maakten onze reizigers dagelijks uitstapjes, hetzij naar de eilanden te midden van het meer van Valencia gelegen, naar de warme bronnen van Mariacra of naar het hooge granietgebergte, dat El Cucurucho de Coco wordt geheeten. Allerwege troffen zij eene vrije, nijvere bevolking aan, welke aan noesten arbeid gewoon, een aangenaam schouwspel opleverde. Kleine pachthoeven, bewoond door blanken of Mulatten, werden in menigte in het rond gevonden. Graaf Tovar, een zeer vermogend en weldadig man, die eene zoo groote uitgestrektheid gronds bezat, dat hij niet alles kon bebouwen voor eigen rekening, had het overschietende gedeelte onder een groot aantal behoeftige huisgezinnen verdeeld om er katoen op te teelen. Op die wijze poogde hij in de nabijheid der groote plantages de vestiging van vrije menschen te bevorderen, die vrijwillig en afwisselend op eigen akker of op de goederen der naburige planters werkzaam zijnde, hem de zekerheid verschafte, dat hij gedurende den oogsttijd nimmer gebrek aan de noodige daglooners zou hebben. Zijne handelwijze sproot voort uit eene weldadige bedoeling en zij mogt hem de hoop doen voeden, dat hij het dubbele doel, daarbij beoogd, zou bereiken, namelijk het houden van slaven voor den landeigenaar minder noodzakelijk maken en den vrijgelatenen de gelegenheid openen om zelve pachters te worden.

hun insgelijks in wakenden toestand worden vertoond. Wij beloofden, zegt Humboldt, den vader eene getrouwe schil-
deing te geven van de gelaatstrekken zijns eerstgeborenen. Toen de moeder echter de menigte boeken en instrumenten zag, welke wij op reis met ons voerden, drukte zij hare bezorgdheid uit, dat wij niet in de gelegenheid zouden zijn om ons woord te houden; „op eene zoo langdurige reis,” zeide zij, „waarop wij ons met zoo vele andere zaken moesten bezig houden, was het zeer ligt mogelijk, dat wij niet zouden kunnen onthouden welke kleur van oogen haar lieveling had.” De hartelijke gastvrijheid, welke wij hadden onder-
vonden, de eenvoudigheid van zeden en de onbevangen uitdrukking van vertrouwen, gelijk in de oudheid door den onbedorven mensch werd geschonken, maakten een aan-
genamen indruk op ons gemoed.

Wanneer men den gewonen weg volgt, die van Maracay naar de hacienda de Cura geleidt, heeft men van tijd tot tijd een onbelemmerd uitzigt op het meer van Valencia. De granietketen van het kustland strekt zuidwaarts een arm in het vlakke land uit, welke het voorgebergte van Portachuelo vormt; hierdoor wordt het dal bijna gesloten, zoodat tusschen dit voorgebergte en de rotsen van Cabrera slechts een zeer enge wegpas open blijft. Zeven dagen lang vertoefden onze reizigers in de hacienda de cura en aangename dagen waren het, welke zij sleten in de gast-
vrije woning, welke te midden van een fraai park was ge-
legen. Zij leefden hier geheel en al op de wijze der ge-
goede inboorlingen, dat wil zeggen, zij baadden zich twee malen elke vier en twintig uren, legden zich drie maal ter rust en gingen drie maal aan tafel. De temperatuur van het meerwater is vrij hoog, want zij klimt tot 24 à 25 graden. Maar er was daarenboven een andere gelegen-
heid om een zeer koel en verfrisschend bad te nemen in de nabijheid van Toma in een riviertje, dat uit de gra-
niethergen van den Rincon del Diablo te voorschijn komt en allerwege door het loofdak van ceiba's en reusach-
tige zamangs was overschaduwd. Wanneer men hier een bad nam, behoefde men niet te duchten voor het

steken van insecten. De eenige onaangenaamheid, waaraan men op deze lommerrijke plek bloot stond, was van den volgenden aard: door den wind worden de roodachtige haren, waarmede de peulen van de *dolichos pruriens* zijn bezet, naar alle zijden rondgevoerd. Zetten deze haren, waaraan de zeer passende benaming van *picapica* is gegeven, zich bij het baden op de huid, gelijk hier dikwerf het geval was, dan ondervindt men eene zeer pijnlijke jeuking. Men gevoelt een brandend steken, zonder dat men de oorzaak er van kan ontwaren.

Gedurende hun verblijf in de hacienda de cura maakten onze reizigers dagelijks uitstapjes, hetzij naar de eilanden te midden van het meer van Valencia gelegen, naar de warme bronnen van Mariacra of naar het hooge granietgebergte, dat El Cucurucho de Coco wordt geheeten. Allerwege troffen zij eene vrije, nijvere bevolking aan, welke aan noesten arbeid gewoon, een aangenaam schouwspel opleverde. Kleine pachthoeven, bewoond door blanken of Mulatten, werden in menigte in het rond gevonden. Graaf Tovar, een zeer vermogend en weldadig man, die eene zoo groote uitgestrektheid gronds bezat, dat hij niet alles kon bebouwen voor eigen rekening, had het overschietende gedeelte onder een groot aantal behoeftige huisgezinnen verdeeld om er katoen op te teelen. Op die wijze poogde hij in de nabijheid der groote plantages de vestiging van vrije menschen te bevorderen, die vrijwillig en afwisselend op eigen akker of op de goederen der naburige planters werkzaam zijnde, hem de zekerheid verschafte, dat hij gedurende den oogsttijd nimmer gebrek aan de noodige daglooners zou hebben. Zijne handelwijze sproot voort uit eene weldadige bedoeling en zij mogt hem de hoop doen voeden, dat hij het dubbele doel, daarbij beoogd, zou bereiken, namelijk het houden van slaven voor den landeigenaar minder noodzakelijk maken en den vrijgelatenen de gelegenheid openen om zeiven pachters te worden.

EEN EN TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

*Het meer Tacarigua. — Warme bronnen nabij Mariara. —
Nueva Valencia de el Rey. — Het afdalen naar de kust
van Porto Cabello.*

De dalen van Aragua, wier rijke akkerbouw en bewonderingswaardige vruchtbaarheid wij in het voorafgaand gedeelte hebben beschreven, vormen een smal bekken, hetwelk ingesloten ligt tusschen graniet- en kalkbergen, die zeer ongelijk van hoogte zijn. Ten noorden scheidt de Sierra Mariara het bekken van de kust des oceaans en ten zuiden beschut het Guacimo- en Yusma-gebergte het tegen den brandend heeten dampkring, welke de savannen bedekt. Aan de oost- en westzijde wordt het bekken ingesloten door tamelijk hooge heuvelreeksen, welke tot waterscheidingen strekken. Deze heuvelen bestijgt men, indien men den weg gaat van Tuy naar Vittoria of van Valencia naar Nirgua en naar de bergen van Torito. Ten gevolge van deze eigenaardige gesteldheid van het terrein vormen de kleine rivieren, welke afstroomen in de dalen van Aragua, een afzonderlijk stelsel; zij ontlasten zich niet in den oceaau, maar verzamelen zich in een binnenmeer, alwaar zij door de buitengewoon sterke verdamping, het gevolg van de heerschende hitte, voor een groot gedeelte in de lucht op nieuw worden opgenomen. Deze rivieren en meren zijn

den grondslag van de vruchtbaarheid des bodems; daarop berust de opbrengst van den akkerbouw in de dalen van Aragua. Eene beschouwing dezer streken, gepaard met de ondervinding gedurende eene halve eeuw verkregen, leveren het bewijs, dat de stand van het water niet steeds dezelfde is, dat hij nu eens hooger, dan eens lager staat en dat het evenwigt tusschen de hoeveelheid, welke door uitdamping in de lucht is opgenomen en de hoeveelheid vocht, die wordt aangevoerd, somtijds is verbroken. Dewijl de spiegel van het meer 1,000 voet boven de savannen in de nabijheid van Calabozo en 1,332 voet boven het niveau der zee ligt, heeft men zeer ten onrechte gemeend, dat onderaardsche verbindingskanalen bestonden en doorsijpeling van de watermassaden plaats had. Het te voorschijn komen van nieuwe eilanden en de voortdurende daling van den waterspiegel deden eindelijk het gevoelen veld winnen, dat het meer welligt eindelijk geheel zou uitdroogen.

Het meer van Valencia, door de Indianen Tacarigua genoemd, overtreft in omvang het meer van Neufchatel in Zwitserland; wat betreft zijn uitwendigen vorm, heeft het veel overeenkomst met het meer van Geneve, waarmede het nog een ander punt van vergelijking heeft, namelijk de hoogte van zijn spiegel boven het niveau der zee, welke van beiden ongeveer dezelfde is. Groot is het contrast, hetwelk de beide tegenover elkander oprijzende oevers van het meer opleveren. De zuidelijke oever heeft een dorren, naakten bodem en is bijna geheel onbewoond; het hooge gebergte, hetwelk in de nabijheid er van oprijst, geeft er een somber, eentonig uiterlijk aan. De noordelijke oever daarentegen levert het aangename, liefelijke beeld op van landelijke schoonheid, want allerwege ontwaart het oog de rijkste afwisseling van suiker-, koffij- en katoenplantages. De gansche streek is doorsneden met wegen, wier zoom bedekt is met cestrum, azedaracs en andere steeds bloeiende struiken; op die wijze zijn de pachthoeven, welke overal verstrooid in het rond worden aangetroffen, met elkander verbonden. Geen huis dat niet is omringd door boomgewassen. Aan dit prachtige landschap geeft de reusachtige ceiba, welks

groote gele bloemen zijn doorvlochten met purperkleurige *erithryna's*, een eigenaardig karakter. De afwisseling en de kleurenpracht, welke het landschap aanbiedt, vormen een scherp contrast met het eentonige blaauw van den wolkenloozen hemel. Gedurende het drooge jaargetijde, wanneer de sterk verhitte bodem is bedekt met eene golvende dampmassa, wordt de vruchtbaarheid des bodems, zoomede het groen der velden onderhouden door middel van kunstmatige waterkanalen en besproeiing. Hier en daar verheffen zich rotsmassa's tusschen de bebouwde velden te midden van het dal. Zij zijn dor en vol spleten en een zeer gering getal planten, wier wortels in de diepe scheuren zijn gedrongen, vindt er voedsel op en legt de eerste grondslagen van de laag teelaarde, welke de thans naakte oppervlakte in later eeuwen zal bedekken. Niet zelden gebeurt het, dat op de kruin dier afzonderlijk oprijzende heuvelen een vijgeboom of een *clusia* met vleeschige bladeren heeft wortel geschoten, welke overal in het rond zichtbaar is. De doode, dorre takken is men geneigd als signalen te beschouwen, opgericht op eene steile kust. Ten duidelijkste verkondigt de vorm dier rotsen hare herkomst, haren ouden oorsprong, want tijdens het gansche dal nog onder den spiegel van het water verborgen was, toen de golven nog klotsten tegen den voet van den Piek van Mariara, tegen den Duivelswand (*el Rincon del Diablo*) en de bergketen van het kustland, vormden deze rotsheuvelen ondiepten of kleine eilanden.

Volgens de astronomische waarnemingen door Humboldt gedaan, heeft het meer van Cagua tot Guayros thans eene lengte van tien zeemijlen of 28,000 toisen; de breedte is niet overal dezelfde, maar bedraagt meerendeels vier à vijf mijlen.

Sedert het midden der vorige eeuw is hier een zeer merkwaardig verschijnsel waargenomen, dat in de hoogste mate de algemeene aandacht tot zich trekt; het meer namelijk droogt langzamerhand uit. Men ziet hier uitgestrekte landerijen, welke in vroeger jaren onder den spiegel van het water waren bedekt en thans niet slechts droog staan, maar

begroeid met gras en geschikt gemaakt zijn voor de teelt van maniok, suikerriet of katoen. Waar eene hut aan den oever van het meer wordt gebouwd, ontwaart men, dat het water elk jaar zich verder terugtrekt. Men ontwaart eilanden, welke bij den langzamen terugtrek van het water weldra met het vasteland een geheel zullen uitmaken, gelijk het geval is met het rotsachtig eiland Culebra aan de zijde van Guigue; andere eilanden zijn reeds herschapen in kapen, zoo als de Morro tusschen Guigue en Nueva Valencia, en Cabrera ten zuidoosten van Mariara; anderen verheffen zich te midden van het land als verstrooid staande heuvelen. Deze beide rijen, bestaande uit heuvelen, welke tamelijk ver van elkander oprijzen, zijn op ongelijken afstand van het meer gelegen; de eerste heuvelrij is eene kwartmijl, de andere eene halve mijl van den tegenwoordigen oever van het meer verwijderd. Als de merkwaardigsten worden door Humboldt drie graniet-eilanden beschouwd, de Serrito de Don Pedro, Islote en Carataponá, welke eene hoogte bereiken van 30 à 40 toisen en gevonden worden op den weg, welke van de hacienda de Cura naar Aguas calientes geleidt aan de westzijde van het meer. Op twee dier granietmassa's vond Humboldt midden tusschen het struikgewas, ter hoogte van 4, 6 en 8 toisen boven den toenmaligen spiegel van het meer, zeer fijn met heliciten vermengd zand, hetwelk in voormaligen tijd door golfslag aldaar was aangespoeld. Elk der eilanden levert de onmiskenbare sporen eener steeds voortdurende daling van den spiegel van het meer. Ten jare 1796 verhieven zich oostwaarts van het eiland Caiguire drie nieuwe eilanden boven de watervlakte, welke het volk Los nuevos Pennones of Las Apericidas (de nieuw te voorschijn gekomenen) noemde. Zij vormen als het ware ondiepten, zijn van boven volkomen vlak en verhieven zich ten jare 1800 reeds meer dan een voet boven den gemiddelden waterstand.

Gelijk vroeger reeds is medegedeeld, vormt het meer van Valencia even als de meren in het dal van Mexico, het middenpunt van een klein riviersysteem; hierbij is het

opmerkelijke feit niet uit het oog te verliezen, dat geen enkele dier rivieren zich ontlast in de zee. Het meerendeel echter — het gezamenlijke getal zal twaalf of zestien bedragen — behoort eerder bergstroom of beek, dan rivier te worden geheeten.

De oorzaken van het verminderen der watermassa van het meer van Valencia moeten hoofdzakelijk worden gezocht in de veranderingen te weeg gebragt door het vellen der wouden, het ontginnen van den bodem in de vlakke en het telen van indigo, waarbij nog moet gevoegd worden, dat eene groote hoeveelheid water in damp overgaat ten gevolge van het verhitten van den bodem en de droogheid der lucht. Hierin is het, dat de oorzaken van dit verschijnsel al behooren te worden gezocht en niet in het afloopen des waters door onderaardsehe kanalen.

Door het vellen der wouden, welke de toppen en hellingen der bergen bedekken, zegt Humboldt, bereidt men onder alle hemelstreken aan de toekomstige geslachten eene dubbele plaag, namelijk gebrek aan brandstof en aan water. Ten gevolge van de uitdamping van waterstofgas en het uitstralend vermogen der bladeren, hullen de boomen zich in een koelen nevelachtigen dampkring, ten einde zich te dekken tegen de kracht der zonnestralen en de hitte van den wolkenloozen hemel; zij bevorderen den rijkdom der bronnen, niet door de aantrekkingskracht, welke zij uitoefenen op de waterdampen in de lucht aanwezig, gelijk men lang heeft geloofd, maar dewijl zij den bodem voor den regtstreekschen invloed der zonnestralen beschutten en derhalve de verdamping van het regenwater voorkomen. Het vellen der wouden, op de schaal gelijk dat in Amerika geschiedt door de Europeesche kolonisten, heeft het gevolg, dat de bronnen der rivieren opdroogen of althans zeer verminderen. De beddingen der beken, welke gedurende een groot gedeelte van het jaar droog staan, vullen zich met een vernielenden bergstroom zoo dikwerf zware regens op het hooge gebergte vallen.

Niet slechts de struiken, maar de grasmat en het mosbekselsel, welke de berggraten bedekken, worden door de

woedende bergstroomen weggespoeld en niets stuit meer de snelheid van het aflopende water; in plaats dat het voortdurend langzaam zou afsijpelen, waardoor de beken steeds van water zouden worden voorzien, stort het zich van tijd tot tijd bruischend naar beneden; de losgereten aardlagen worden mede voortgestuwd, er ontstaan verstoppingen, de watermassa wordt grooter, totdat eindelijk de dam doorbreekt en die verbazende overstromingen plaats grijpen, welke zoo geduchte verwoestingen aanrigten. Hieruit blijkt, dat het vellen der wouden, het opdroogen van vroeger steeds waterrijke beken en het tijdelijk voorkomen van bergstroomen, zeer naauw met elkander verbonden verschijnselen zijn. Landstreken, gelegen in de twee verschillende halfonden, verschaffen ons de handtastelijkste bewijzen van de juistheid dezer redenering; wij behoeven tot dat einde slechts het oog te slaan in de oude wereld op het door de Alpen begrensde Lombardije en in de nieuwe wereld op Beneden-Peru, gelegen tussehen den Stillen oceaan en in de Andes Cordillera's.

Tot op het jaar 1750 waren de bergen, welke de dalen van Aragua omringen, in hunne gansche uitgestrektheid met wouden bedekt. Reusachtige woudebewoners tot de geslachten der mimosa's, ceiba's en vijgeboomen behoorende, bedekten met hunne schaduwen het strand der zee en verspreidden allerwege een aangename koelte. Het destijds nog schaarsch bevolkte vlakkeland was begroeid met struikgewas, waar tussehen hooggeboomte hier en daar zich verbief, met eene menigte parasiet-planten bedekt; de bodem zelf rustte onder een digt grastapijt, waardoor de warmtestof niet in zoo groote massa uitstraalde, gelijk het geval is met den bebouwden akker, welke niet tegen de zonnestralen is beschut. Door het meer en meer vellen van de wouden, het uitbreiden der cultuur tot het telen van suikerriet, indigo en katoen, zijn de bronnen en beken van het meer van Valencia met elk jaar verminderd. Door de uitbreiding, welke aan den akkerbouw is gegeven in de dalen van Arragua, mogen de beken in de eerste zes maanden na December niet meer worden beschouwd als een

middel tot vermeerdering der watermassa van het meer van Valencia. In het benedengedeelte van haren loop blijven zij gedurende dien tijd voortdurend droog staan, dewijl de planters al het afstroomend water afleiden, ten einde hunne akkers, waarop indigo, koffij, suikerriet of andere producten worden verbouwd, te besproeijen. Omstreeks het einde der zeventiende eeuw is zelfs eene vrij aanmerkelijke rivier, de Rio Pao, welker bronnen aan het begin der llanos worden gevonden, en die zich vroeger ontlastte in het meer van Valencia, in een geheel andere bedding afgeleid. Dit geschiedde door den eigenaar eener naburige plantage, die een gedeelte van den watervoorraad tot besproeiing zijner akkers had gebezigd en vervolgens het overige zuidwaarts afleidde naar de lager liggende savanne. In deze zuidelijke rigting ontlast zich de Rio Pao, benevens nog drie andere rivieren in de Portuguesa, een arm der Apure en op die wijze onttrokken aan het stelsel der rivieren binnen de dalen van Aragua, stuwt de Rio Pao hare wateren door de Apure en Orinoco naar den oceaen. De bedding, welke de Rio Pao heeft uitgespoeld, is zoo diep en breed, dat wanneer gedurende het regenachtige seizoen de Canno grande de Combury, met welke de Rio Pao zich vroeger vereenigde, de gansche landstreek ten noordwesten van Guigue heeft overstroomd, een gedeelte van de wateren der Canno en zelfs van het meer van Valencia door haar zich een uitweg banen; hieruit volgt, dat de Rio Pao, welke vroeger den watervoorraad van het meer hielp vergrooten, thans een aanmerkelijk gedeelte er aan onttrekt.

Dewijl de bodem rondom het meer van Valencia volkomen vlak en effen is, heeft hier hetzelfde verschijnsel plaats, dat opgemerkt wordt bij de Mexicaansche meren; indien de waterspiegel van het meer slechts eenige duimen daalt, komt een uitgestrekt terrein droog, uit vruchtbaren modder en organische zelfstandigheden bestaande. Zoodra dit geschiedt nemen de kolonisten daarvan bezit, ten einde den nieuwen oever in vruchtbare akkers te herscheppen. Deze voor den landbouw zoo gewigtige uitbreidingen,

ten gevolge van het gedeeltelijk uitdroogen van meren en rivieren, hadden voornamelijk plaats gedurende de laatste tien jaren der vorige eeuw, toen geheel Amerika zoo zeer door aanhoudende droogte werd bezocht. Humboldt gaf aan de rijke eigenaren dezer streken den raad om in het meerbekken eenige granietzuilen te doen stellen, ten einde als peilschalen te dienen om in het vervolg den gemiddelden waterstand te kunnen waarnemen en niet den bogtigen loop loop des oevers te merken, gelijk zij de gewoonte hadden om te doen.

Wat betreft het algemeen gevoelen, dat het meer eenmaal geheel zal uitdroogen, deze vrees verklaart Humboldt voor hersenschimmig. Wanneer eenmaal hevige aardbevingen of andere even onraadselbare oorzaken op een tiental regenachtige jaren een tijdperk van droogte zullen hebben doen volgen; wanneer de bergen dan op nieuw met wouden zullen worden bedekt, hoog geboomte andermaal de kusten en vlakten van Aragua zal beschaduwden, dan zal de watervoorraad van het meer van Aragua op nieuw zich vermeerderen, maar de vruchtbare akkers, welke het meer thans binnen een steeds engeren kring insluiten, zullen dan worden verdrongen of verwoest. Zoodanig is het gevoelen van Humboldt omtrent dit punt.

De zoo vruchtbare, fraaije en rijk bebouwde streken van Maracay, Cura, Mocundo, Guigue en Santa Cruz del Escaval, waarop tabak, suikerriet, koffij, indigo en cacao worden geteeld, zijn allen vroeger door het water bedekt geweest. Van den anderen kant behoort in het oog te worden gehouden, dat de vruchtbaarheid des bodems door het meer wordt onderhouden. Verbreidde het meer door zijne verdamping niet dagelijks eene verbazende massa waterdamp in de lucht, dan zouden de dalen van Aragua even dor en onvruchtbaar zijn als de bergen, welke ze omringen.

De gemiddelde diepte van het meer bedraagt 12 à 15 vadem en op de diepste plaatsen staat 35 à 40 vadem water. Wanneer wij nagaan, hoe verbazend diep alle Zwitsersche meren zijn, dan is het bevreemdend, dat wij in het meer van Valencia niet dieper hopen in den bodem aan-

treffen, want dit meer is evenzeer als de Zwitserschen een Alpenmeer.

Aan zijn oppervlakte had het water van het meer gedurende den tijd, welken Humboldt in de dalen van Aragua (derhalve in Februarij) doorbragt, eene temperatuur van 23 à 23°,7, derhalve iets minder dan de gemiddelde temperatuur des dampkrings, welke ongeveer 25°,5 (20°,4 Réaumur) bedroeg. Volgens Humboldt is het zeer waarschijnlijk, dat de warmtegraad van den meerbodem in de vlakten der verzengde gewesten of in laag gelegen dalen, wier gemiddelde warmte 25°,5 à 27° bedraagt, nimmer lager daalt dan 24 à 22 graden.

Het meer van Valencia bevat eene menigte eilanden, welke aan het landschap een schilderachtig uiterlijk geven door het pittoreske van den vorm der uit het water oprijzende rotsen en den plantentooi, welke het rotsgesteente bedekt; deze schoonheid missen de diepere Alpenmeren. Behalve de eilanden Morro en Cabrera, welke reeds met het vasteland verbonden zijn, treft men er nog vijftien anderen aan; zij mogen in twee groepen worden verdeeld. Een gedeelte dier eilanden is bebouwd en uithoofde van den vochtigen dampkring, welke er op rust, zijn zij verbazend vruchtbaar. Het grootste dezer eilanden, dat Burro wordt genoemd, heeft eene lengte van twee mijlen en is door eenige familiën van Indiaansche afkomst bewoond, welke een groot aantal geiten houden. Aan eene zeer eenvoudige levenswijze gewoon, bezoeken zij slechts zeer zelden Mocundo of hare omstreken. Naar hunne wijze van oordeelen heeft het meer een onmetelijke grootte. Hun voedsel bestaat uitsluitend uit pisang, maniok, melk en visschen. Hunne hutten bouwen zij van riet; eenige hangmatten vervaardigd van katoen der naburige velden, een breede vlakke steen om hun vuur op aan te leggen en de houtachtige vrucht van de tutuma om water mede te scheppen, ziedaar het eenige huisraad, dat zij bezitten. De hutbewoner, welke Humboldt bij zijn bezoek op dat eiland melk aanbod, had eene zeer fraaije dochter; hetgeen als eene groote zeldzaamheid onder de bewoners van dit eiland

mogt beschouwd worden, was de groote mate van zorg, welke hij voor haar droeg. Als een bewijs daarvan kan het volgende dienen. Eenige tijd voor Humboldt's komst aldaar hadden jagers het eiland bezocht, waar zij door den nacht waren overvallen, zoodat zij dien liever onder den blooten hemel wilden doorbrengen dan naar Mocunda terug keeren. Toen onze Indiaan dit vernam, dwong hij zijne dochter in een hoogen acacia te klimmen, aan welks voet hij zelf zijn nachtkwartier opsloeg. Eerst toen de jagers vertrokken waren, veroorloofde hij zijne dochter weder naar beneden te komen.

Hoewel het meer van Valencia zeer vischrijk is, worden er toch niet meer dan drie verschillende vischsoorten in gevonden, namelijk: de guavina, vagre en sardina; zij zijn zeer week en niet aangenaam van smaak. De guavina, welke Humboldt op de plaats zelve afteekende, had eene lengte van 20, bij 3,5 duim breedte. Deze vischsoort heeft groote zilverkleurige schubben, met groene randen; zij is zeer vraatzuchtig en verdelgt de beide andere soorten. Buitendien draagt een kleine krokodil, bava geheeten, niet weinig daartoe bij; menigwerf gebeurde het, dat een der bava's naar onze reizigers zwom bij het baden. Hij verkrijgt eene lengte van 3 à 4 voet, maar zelden meer. Algemeen wordt hij als geheel onschadelijk beschouwd; zoowel in grootte als in vorm heeft hij groote overeenkomst met den kaaiman of *crocodilus acutus*. Bij het zwemmen ziet men slechts het uiteinde van snuit en staart en gedurende het heete gedeelte van den dag legt hij zich aan den oever neder. Opmerkelijk is het, dat noch in het meer van Valencia, noch in de rivieren, welke zich in het meer ontlasten, groote kaaimans worden aangetroffen, niettegenstaande dit gevaarlijke dier op een afstand van slechts weinige mijlen van daar in groote menigte wordt gevonden in de wateren, welke zich ontlasten hetzij in de Apure en Orinoco, of in de Antillezee, tusschen Porto Cabello en La Guayra.

Het eiland Chabery is merkwaardig om de hoogte, waartoe het zich verheft. Het bestaat uit eene gneisrots, waarvan de beide toppen door middel van een zadel vereenigd, 200

voet boven den spiegel van het meer oprijzen. De helling dezer rots is onvruchtbaar; slechts hier en daar ziet men eenige elusia's met groote witte bloemen, welke met moeite het vereischte voedsel vinden; het uitzigt daarentegen, hetwelk men van daar geniet over het meer en de rijk bebouwde akkers der naburige dalen, is buitengewoon fraai; vooral is dit het geval na zonsondergang, wanneer vele duizende watervogelen, reigers, flamingos en wilde eenden naar de eilanden vliegen, waarop zij den nacht doorbrengen, en de breede gordel van bergen, welke den horizon omringt als het ware in vollen gloed staat. Gelijk vroeger reeds is gezegd, hebben de bewoners dezer streken de gewoonte om het dorre gras der berghellingen in brand te steken, ten einde weder versch en jeugdig groen te erlangen; deze uitgestrekte branden, welke menigwerf eene helling bedekken ter lengte van duizende toisen, doen zich aan het oog voor als of lavastroomen van de rotsgraten afwaarts dalen.

Onder de planten, welke op de rotseilanden van het meer van Valencia worden aangetroffen, maakt Humboldt melding van de volgenden, welke aldaar eigenaardig te huis behooren. De meerpapayers (papayers du lac) en de tomaten van het eiland Cura. De laatstgemelden hebben eene ronde, kleine, maar zeer smakelijke vrucht. Meloenboomen (popaya de la laguna) groeijen in menigte op het eiland Cura en op kaap Blanco; de stam van dezen boom is slanker dan van den gewonen papayer (*Carica papaya*), maar zijne vrucht is slechts half zoo groot en volkomen rond, zonder uitstekende ribben; zij heeft eene middellijn van 4 à 5 duim. Snijdt men de vrucht door, dan ziet men, dat zij vol zaad is en niet de ledige tusschenruimten heeft, welke men in de vrucht van den gewonen meloenboom aantreft; tevens moet nog worden vermeld, dat zij buitengewoon zoet van smaak is.

Het verblijf in de nabijheid van het meer van Valencia wordt slechts dan ongezond, wanneer na het heerschen van langdurige droogte een breede modderachtige zoom rondom het meer is gevormd, welke aan de werking der zonnestralen is bloot gesteld. Zijne oevers beschaduwd door

tallooze bossen *Caccoloba barbadensis*, gesierd met prachtige gekleurde leliën, brengt den beschouwer het beeld onzer Europese meren voor den geest. Men treft hier aan den Potamogeton, Chara en den drie voet hoog groeiende Malletes, welke geheel en al overeenkomt met de *Typha angustifolia* onzer moerassen.

Sommige riviertjes, welke zich in het meer van Valencia ontlasten, hebben heete bronnen. Zij ontspringen op drie verschillende punten der Graniet-cordillera's, welke aan de kust oprijzen, namelijk in de nabijheid van Onoto tuschen Turmero en Maracay nabij Mariara, ten noord-oosten van de hacienda de Cura en in de nabijheid van Las Trincheras op den weg van Nueva Valencia naar Porto Cabello. Beklimt men het gebergte tot aan de bronnen der kleine rivier Cura, dan ontwaart men hoe ver de bergen van Mariara zich hier en daar diep landwaarts in uitstrekken, in den vorm van een breed amphitheater, dat uit loodregt afdalende trappen bestaat, en in getande torens of spitsen uitloopt. Het middengedeelte van het amphitheater heeft de zonderlinge benaming van Duivelswand of Duivelshoek (*Rincon del diablo*). Aan de zijwaarts geplaatste voorbergen zijn de volgende benamingen gegeven: El Chaparro aan dien ten westen, Las Viruelas aan den regtervoorberg. Deze puinhoopen van voormalige rotsgevaarten verheffen zich zoo hoog boven het vlakke land, dat zij op een verbazenden afstand zichtbaar zijn. Het gesteente is grofkorrelige graniet, welks geelachtig witte feldspaat-kristallen ruim anderhalve duim lang zijn. Schilderachtig en indrukwekkend is het schouwspel, dat deze ter helfte met planten bedekte berggroep oplevert, zegt Humboldt. De Pic van Calavera, welke de Duivelswand met den Chaparro vereenigt, is op een zeer grooten afstand zichtbaar. Loodregte spleten scheiden zijn granietgesteente in prismatische blokken. Bij het aanschouwen van dit gevaarte zou men op het denkbeeld kunnen geraken, dat basaltzuilen op het oorspronkelijke geraante der aard zijn geplant. Gedurende den regentijd stort zich eene verbaazende watermassa van de steil afdalende terrassen en vormt

op die wijze eene menigte breede watervallen. De bergen, welke oostwaarts onmiddellijk nevens den Duivelswand oprijzen, zijn veel lager dan de vroeger genoemden, maar bevatten even als de voorberg Cabrera en de afzonderlijk in de vlakke oprijzende heuvelen, gneis en graniethoudende glimmerschiefer.

In deze laatstbedoelde bergen, welke niet zoo hoog oprijzen als de voorafgemelden, wordt de kloof gevonden waarin de heete bronnen zijn gelegen, geheeten Quebrada de aguas calientes, namelijk op ruim twee mijlen ten noordoosten van Mariara. Men treft hier verscheidene kleine bekkens aan, van welke de twee bovensten niet met elkander in verbinding staan en slechts 8 duim diameter hebben, terwijl de drie lager gelegen bekkens daarentegen eene middellijn hebben van 2 à 3 voet; zij hebben eene diepte van 3 à 15 duim. De temperatuur dezer verschillende bekkens of trechters (poros) bedraagt 34 à 59 graden van den 100 deeligen thermometer. Het water dezer bekkens stroomt zamen en vormt op geringen afstand van daar eene beek, de Rio de aguas calientes; dertig voet van haren oorsprong heeft het water dezer beek eene temperatuur van 48 graden. Toen Humboldt de kloof tijdens de langdurige droogte bezocht (op den 18^{den} Februarij, 1800), had de gansche massa van het minerale water eene doorsnede van 26 □ duim. In den regentijd echter is de watervoorraad der beek vrij aanmerkelijk; dan wordt hij tot een bergstroom, maar haar warmtegraad daarentegen is veel minder. De bronnen zelve ondergaan slechts geringe verandering. Allen bevatten zij eene kleine hoeveelheid zwavelwaterstofgas. De eigenaardige reuk van deze gassoort bespeurt men niet dan alvorens men tot dicht in de nabijheid der bron is genaderd. Het water der kleine bekkens is bedekt met een dun zwavelvlies, ontstaan door de langzame verbranding van het zwavelwaterstofgas, ten gevolge van hare aanraking met de zuurstof des dampkrings. Eenige planten, welke in de onmiddellijke nabijheid der bronnen groeijen, waren met zwavel bedekt. Laat men daarentegen het water van Mariara in open vaatwerk be-

koelen, dan bespeurt men niets van een dergelijk bezinksel. Evenmin heeft het dan een bijmaak en is het zeer geschikt om als drinkwater gebezigd te worden. Deze zuiverheid van warme minerale wateren, welke uit granietbergen te voorschijn komen, is een der merkwaardigste verschijnselen der beide vaste landen. Dergelijke zuivere warme bronnen treft men in de oude wereld aan in Portugal en in Cantal.

Tusschen de kleine bekkens, wier temperatuur stijgt van 56 tot 59 graden, groeijen twee waterplanten, van welke de eene luchtbellen bevat en vleeschig is, terwijl de andere uit evenwijdig loopende cellen bestaat. In het water der Mariara worden geene waterinsecten aangetroffen; slechts nu en dan vindt men er kikvorschen in, welke door slangen vervolgd in de bekkens springen om zich te redden, maar juist op die plek spoedig omkomen.

Zuidwaarts van de kloof is de vlakte, welke zich uitstrekt naar de zijde van het strand; daar bevindt zich een andere zwavelwaterbron in eene kloof, welk zes toisen hooger ligt dan de vroeger beschrevene. Bij het indompelen des thermometers in het water dezer bron, steeg hij tot 42 graden. Al het opgewelde water liep te zamen in een bekken, dat, bijna volkomen rond, eene doorsnede had van 15 à 18 voet en 3 voet diepte; hooge boomen omringden het aan alle zijden. In dit bekken baden zich des avonds de ongelukkige slaven, wanneer zij met stof bedekt de naburige indigo- en suikervelden hebben verlaten, na het eindigen van hunnen dagelijkschen arbeid. Niettegenstaande dit banno-water gewoonlijk 12 à 14 graden warmer is dan de temperatuur des dampkrings, noemt de neger het echter verkoelend; in de heete zone namelijk heeft dit woord eene geheel andere beteekenis dan wij er aan hechten, want men noemt verkoelend al hetgeen de krachten herstelt, de overmatige prikkelbaarheid der zenuwen stilt en een gevoel van behagelijkheid veroorzaakt. Onze reizigers gaven bevel om hunne hangmatten op te hangen aan het hooge geboomte, hetwelk de bron beschaduwde, en vertoefden aldaar den ganschen dag tot aan den avond,

op die wijze eene menigte breede watervallen. De bergen, welke oostwaarts onmiddellijk nevens den Duivelswand oprijzen, zijn veel lager dan de vroeger genoemden, maar bevatten even als de voorberg Cabrera en de afzonderlijk in de vlakke oprijzende heuvelen, gneis en graniethoudende glimmerschiefer.

In deze laatstbedoelde bergen, welke niet zoo hoog oprijzen als de voorafgemelden, wordt de kloof gevonden waarin de heete bronnen zijn gelegen, geheeten Quebrada de aguas calientes, namelijk op ruim twee mijlen ten noordoosten van Mariara. Men treft hier verscheidene kleine bekkens aan, van welke de twee bovensten niet met elkander in verbinding staan en slechts 8 duim diameter hebben, terwijl de drie lager gelegen bekkens daarentegen eene middellijn hebben van 2 à 3 voet; zij hebben eene diepte van 3 à 15 duim. De temperatuur dezer verschillende bekkens of trechters (poros) bedraagt 34 à 59 graden van den 100 deeligen thermometer. Het water dezer bekkens stroomt zamen en vormt op geringen afstand van daar eene beek, de Rio de aguas calientes; dertig voet van haren oorsprong heeft het water dezer beek eene temperatuur van 48 graden. Toen Humboldt de kloof tijdens de langdurige droogte bezocht (op den 18^{den} Februarij, 1800), had de gansche massa van het minerale water eene doorsnede van 26 □ duim. In den regentijd echter is de watervoorraad der beek vrij aanmerkelijk; dan wordt hij tot een bergstroom, maar haar warmtegraad daarentegen is veel minder. De bronnen zelven ondergaan slechts geringe verandering. Allen bevatten zij eene kleine hoeveelheid zwavelwaterstofgas. De eigenaardige reuk van deze gassoort bespeurt men niet dan alvorens men tot digt in de nabijheid der bron is genaderd. Het water der kleine bekkens is bedekt met een dun zwavelvlies, ontstaan door de langzame verbranding van het zwavelwaterstofgas, ten gevolge van hare aanraking met de zuurstof des dampkrings. Eenige planten, welke in de onmiddellijke nabijheid der bronnen groeijen, waren met zwavel bedekt. Laat men daarentegen het water van Mariara in open vaatwerk be-

koelen, dan bespeurt men niets van een dergelijk bezinksel. Evenmin heeft het dan een bijsmaak en is het zeer geschikt om als drinkwater gebezigd te worden. Deze zuiverheid van warme minerale wateren, welke uit granietbergen te voorschijn komen, is een der merkwaardigste verschijnselen der beide vaste landen. Dergelijke zuivere warme bronnen treft men in de oude wereld aan in Portugal en in Cantal.

Tusschen de kleine bekkens, wier temperatuur stijgt van 56 tot 59 graden, groeijen twee waterplanten, van welke de eene luchtbellen bevat en vleeschig is, terwijl de andere uit evenwijdig loopende cellen bestaat. In het water der Mariara worden geene waterinsecten aangetroffen; slechts nu en dan vindt men er kikvorschen in, welke door slangen vervolgd in de bekkens springen om zich te redden, maar juist op die plek spoedig omkomen.

Zuidwaarts van de kloof is de vlakte, welke zich uitstrekt naar de zijde van het strand; daar bevindt zich een andere zwavelwaterbron in eene kloof, welk zes toisen hooger ligt dan de vroeger beschrevene. Bij het indompelen des thermometers in het water dezer bron, steeg hij tot 42 graden. Al het opgewelde water liep te zamen in een bekken, dat, bijna volkomen rond, eene doorsnede had van 15 à 18 voet en 3 voet diepte; hooge, boomen omringden het aan alle zijden. In dit bekken baden zich des avonds de ongelukkige slaven, wanneer zij met stof bedekt de naburige indigo- en suikervelden hebben verlaten, na het eindigen van hunnen dagelijkschen arbeid. Niettegenstaande dit banno-water gewoonlijk 12 à 14 graden warmer is dan de temperatuur des dampkrings, noemt de neger het echter verkoelend; in de heete zone namelijk heeft dit woord eene geheel andere beteekenis dan wij er aan hechten, want men noemt verkoelend al hetgeen de krachten herstelt, de overmatige prikkelbaarheid der zenuwen stilt en een gevoel van behagelijkheid veroorzaakt. Onze reizigers gaven bevel om hunne hangmatten op te hangen aan het hooge geboomte, hetwelk de bron beschaduwde, en vertoefden aldaar den ganschen dag tot aan den avond,

en niet dan schoorvoetend verlieten zij de plek, waar de schoonheid van het oord en de liefelijke plantentooi hen zoo bij uitnemendheid hadden geboeid. In de nabijheid van den banno de Mariara troffen zij den volador of Gyrocarpus aan. Deze hoog groeiende boom heeft zijne benaming ontvangen, ten gevolge van de bijzonderheid dat zijne gevleugelde vruchten, zoodra zij van den steel worden gescheiden, niet loodregt, maar als een vederbal in schuine rigting nedervallen. Een allerzonderlingst schouwspel levert het op, wanneer de takken van den volador sterk geschud wordende, eene groote menigte vruchten gelijktijdig naar de aarde valt. De dubbel vliezige, gestreepte vleugelen der vrucht zijn in dier voege omgebogen, dat zij bij het vallen onder een hoek van 45 graden, ten gevolge van den tegenstand der lucht neêrwaarts daalt. Humboldt verzamelde eene menigte rijpe vruchten, welke hij naar Europa zond aan de bestuurders van den botanischen tuin te Berlijn, te Parijs en naar het kasteel Malmaison. De talrijke stammen van den volador, welke in de kasten aldaar worden gevonden, zijn allen afkomstig van den eenigen boom dezer soort, die in de nabijheid van Mariara groeit.

Terwijl onze reizigers op die schilderachtige plek vertoefden, hadden zij de volgende ontmoeting. Eenige oogenblikken nadat zij uit het bekken waren getreden, waarin zij een bad hadden genomen en half in lijnwaad gewikkeld zich naar 's lands wijze in de zon droogden, zagen zij een Mulat naderen, die hen op de plegtstatigste wijze begroet hebbende, een omstandig verhaal deed van de geneeskraft der wateren van Mariara, lang en breed uitweidde over de vele zieken die de plek, tot genezing hunner kwalen bezoeken en te gelijktijd hoog opgaf van de gunstige ligging dezer bronnen, uithoofde van de nabijheid der steden Valencia en Caracas. Hij wees hun zijne kleine woning aan, zijnde eene met palmbladeren gedekte hut, gebouwd aan den oever eener rivier, welke haren watervoorraad gedeeltelijk uit de warme bronnen ontvangt; hij gaf hun de verzekering, dat zij daar alle gemakken des

levens zouden vinden, krammen om hunne hangmatten aan vast te hechten, ossenhuiden om over de uit riet gevlochten banken te spreiden, ten einde gemakkelijk uit te rusten, steeds met koud water gevulde aarden vaten om hunnen dorst te lesschen en hetgeen als het hoogste genot na het nemen van een bad mag geacht worden, voortdurend een grooten voorraad groote hagedissen, iguanas geheeten, wier vleesch als eene verkoelende spijs hoog geroemd wordt. Uit zijn omstandig verhaal liet zich opmaken, dat hij meende in ons zieken te mogen zien, die tot herstel onzer gezondheid de bron bezochten en er geruimen tijd zouden vertoeven. Dat hij hoog opgaf van de geneeskracht der bron en de gastvrijheid zijner gemakkelijke woning zoo zeer verhief, was niet geheel vrij te pleiten van baatzuchtige bedoelingen. Hij gaf hun tevens te kennen, dat hij tot opzigter der bron was aangesteld en de pulpero ¹⁾ dezer streek was. Naauwelijks echter had hij vernomen, dat onze reizigers de bron alleen bezochten om hare liefelijke ligging in oogenschouw te nemen, dat zij met andere woorden gelijk men dat in de kolonie noemt, niet anders dan lediggangers waren, gekomen "para ver, no mas", dat is om de bron eens te bezien en verder niet, toen was het in eens uit met zijne welwillende voorkomendheid, en beschouwde hij hen verder zijner aandacht onwaardig.

Met zeer goed gevolg wordt het water van Mariara gebruikt door lijders aan knobbelicht, als geneesmiddel tegen verouderde zweren en tegen de afschuwelijke huidziekte, bekend onder de benaming van bubas.

Des avonds van den 21^{sten} Februarij verlieten onze reizigers de fraaije hacienda de Cura en vertrokken naar Guacara en Nieuw-Valencia. Zij deden die reis bij voorkeur des nachts, ten einde op die wijze de buitengewone hitte te ontgaan, welke des daags heerschte. Toen zij door het gehucht Punto Zamura kwamen, gelegen aan den voet van het hooge gebergte Las Viruelas, bereikten zij eene plek

¹⁾ Zoo wordt de eigenaar eener pulperia of winkel geheeten, waar spijs en dranken worden verkocht.

van den weg ter wederzijde waarvan zich een reusachtige zamangboom verhief; de stammen dezer boomen hadden eene hoogte van 60 voet. Niettegenstaande zij op een afstand van 150 voet van elkander loodregt oprezen, bereikten de loofkroonen elkander en vormden een groen gewelf, dat even sierlijk was voor het oog als het des daags een uitmuntend bedeksel tegen de zonnestralen opleverde. De nacht was donker. Van tijd tot tijd ontwaarden onze reizigers den Duivelswand met zijne getande horens of rotsspitsen bij het licht, dat de vlammen der brandende savanne in het rond verspreidden, terwijl zij eenige oogenblikken later in een rosse rook waren gehuld. Toen zij zich in het dichtst gegroeid gedeelte van het struikgewas bevonden, hetwelk deze streek bedekte, hoorden zij tot hunnen niet geringen schrik het gehuil van een wild dier, dat hen scheen te volgen. Het bleek een groote tijger te zijn, welke reeds gedurende drie jaren zich in het gebergte ophield en steeds alle pogingen der jagers om hem te dooden had weten te verijdelen. Paarden en muilezels roofde hij weg, al waren zij binnen eene omheinde plek, zoo men meende, in veiligheid tegen de klaauwen van het roofdier, maar dewijl het hem niet aan aas ontbrak, had hij nog nooit menschen aangevallen. De neger, die onzen reizigers tot gids diende, hief een wild gekrijsch aan in de verwachting dat hij den tijger daardoor zou kunnen verjagen, maar het middel bleek niet aan de gekoesterde hoop te voldoen. Gelijk het geval is met den Europeschen wolf, zoo volgt ook de jaguar den wandelaar, al is het dat hij hem niet aanvalt; de wolf doet het in het vrije veld, de jaguar volgt zijwaarts van den weg door het bosch en vertoont zich slechts nu en dan.

Den 23^{ten} bragten zij door ten huize van den markies del Toro in het dorp Guacara, eene zeer aanzienlijke Indiansche gemeente. Van hier maakten zij een uitstapje naar Mocundo, een uitgebreide suikerplantaage. Aldaar troffen zij eene groote zeldzaamheid aan voor dit land, namelijk een tuin waarin fraai aangelegde boschjes en nabij het strand op eene gneisrots, een fraaijen koepel met een mira-

dor of belvedere. Het Creoolse en Otaheitische suikerriet wordt in de maand April geplant; binnen 14 maanden komt het tot rijpheid en indien de plant een krachtigen wasdom heeft erlangd, bloeit zij reeds in October. Alsdan wordt de top afgesneden, want bij alle monocotyledonen ondergaan de sappen eene zeer merkbare verandering na het bloeijen der plant. De wijze van suikerbereiding is op het vasteland zeer gebrekkig, dewijl men slechts voor eigen consumtie werkt, en voor de markt bij voorkeur papelon verkiest boven de geraffineerde en ruwe suiker. De papelon is zeer onzuivere suiker, geelbruin van kleur en in zeer kleine brooden; het artikel is vermengd met melasse en andere slijmige zelfstandigheden. De arme klassen hier te lande gebruiken papelon op dezelfde wijze als in Europa kaas wordt genuttigd. Volgens het algemeen gevoelen is de papelon zeer voedzaam. Door middel van gisting bereidt men uit den papelon den lievelingsdrank des volks, namelijk den guaropo.

Het verkeer tusschen de nieuwe wereld en de Canarische eilanden, van waar het eerste suikerriet herwaarts is overgebracht, heeft later aanleiding gegeven tot het invoeren van kameelen in de provincie Venezuela. De markies del Toro liet er drie van Lancerota komen, maar de daaraan verbonden onkosten maakten de zaak bezwarend; vooreerst hadden zij eene groote ruimte noodig, welke op koopvaardij schepen gewoonlijk niet kan gemist worden, ten anderen werd eene groote hoeveelheid zoetwater vereischt, hetwelk zij op de gansche reis behoeven. Een kameel, welks oorspronkelijke koopprijs ter naauwernood dertig piasters bedraagt, komt hier in de kolonie op acht à negen honderd piasters te staan.

Des avonds van dien zelfden dag begaven Humboldt en Bonpland zich weder op weg, ten einde door Las Guayos de stad Nieuw-Valencia te bereiken. Zij kwamen bij die gelegenheid door een klein boschje, bestaande uit palmboomen, bij de bewoners des lands bekend onder de benaming van palma de sombrero, uithoofde de bladstelen worden gebezigd tot het vlechten van hoeden, zoo als de

in Europa gebruikelijke stroohoeden. Alles hier in het woud gaf aan het landschap een vreemd karakter; dit palm-boomboschje, welks dorre bladeren op den ligtsten adem des winds ritselden, de kameelen welke in de vlakke graasden, de golfvormige beweging der dampen boven het door de zonnehitte verschroeide terrein, alles droeg het zijne er toe bij om er een Afrikaansch tooneel van te maken.

Naar gelang men de stad naderbij komt, neemt de dorheid des bodems allengs toe; duidelijk ontwaart men dat de kleigrond vroeger door stroomend water is geëffend en tot bodem eens meers heeft gestrekt. De naburige heuvelen, Morras de Valencia genaamd, zijn gevormd van tuf, eene zeer nieuwe kalkformatie, welke het dekkende van het gneisgesteente vormt. Zoowel te La Vittoria als in verscheidene andere oorden der kust wordt deze steensoort aangetroffen langs de bergketen van het kustland. Dewijl deze steensoort wit van kleur is en derhalve de zonnestralen er sterk door worden teruggekaatst, heerscht hier eene buitengewone hitte; waar men de blikken wendt, allereuwe is het land dor en onvruchtbaar. Naauwelijks ontwaart het oog hier en daar eenige stammen van cacao-boomen aan de oevers van de Rio de Valencia, maar overal elders is het vlakke land dor en van allen plantentooi verstoken. Dit dorre uiterlijk des bodems wordt hier gelijk in de dalen van Aragua algemeen toegeschreven aan de indigo-teelt. De zonnestralen dringen namelijk ongehinderd en diep door in den grond met indigo of andere dergelijke gewassen beplant; het gevolg hiervan is, dat eene te spoedige verbranding plaats heeft van de verbindingen van zwavelachtig waterstofgas, koolstof en andere gassoorten, waardoor de vruchtbaarmakende kracht aan de aarde wordt ontnomen.

De oppervlakte, welke de stad Nieuw-Valencia beslaat, is zeer uitgebreid, want de straten zijn buitengewoon breed, de huizen laag en het marktplein zoo groot, dat het zelfs buiten alle verhouding groot mag geheeten worden in vergelijking van de reeds zoo uitgebreide stad. Hare bevolking daarentegen is gering, want zij bedraagt slechts zes

à zeven duizend zielen. Vele blanken van Europeſche afkomst, vooral de minder gegoede klassen onder de burgers, bewonen slechts gedurende een klein gedeelte van het jaar hunne huizen in de stad, maar brengen den meesten tijd door op hunne kleine indigo- of katoenplantages; daar namelijk durven zij hunnen akker zelve te bearbeiten, hetgeen hun volgens de ingewortelde vooroordeelen in de stad tot groote schande zou worden aangerekend.

Wie niet weet hoe talloos de mieren in alle landen onder den verzengden hemel zijn, kan zich geen begrip vormen van de verwoestingen, welke deze insecten aangerigten. Zij zijn zoo buitengewoon talrijk in de streek, waar de stad Nieuw-Valencia is gebouwd, dat zij gangen, onderaardsche kanalen vormen, welke in den regentijd vol water loopen en alsdan de woningen gevaar doen loopen van in te storten. Tot op Humboldt's komst te Nieuw-Valencia had men het buitengewone middel nog niet aangewend, dat in het begin der 16^{de} eeuw op het eiland St. Domingo ter hand werd genomen om de verwoestingen te keer te gaan, aangerigt door de mieren in de fraaije vlakte van La Viga, waarbij de bezittingen der Franciscaner orde destijds zoo zwaar werden geteisterd. Nadat de monniken allerlei pogingen in het werk hadden gesteld om van die geduchte plaag ontslagen te worden, toen zij de larven dier insecten hadden verbrand, beroeringen hadden aangewend, maar in een woord alles te vergeefs hadden beproefd, riepen zij de bewoners des eilands bijeen om door het lot te bepalen welke heilige als *abagado contra las hormigas* zou dienen. Bij loting viel deze eer te beurt aan den heilige Saturninus en nauwelijks was de eerste feestdag van den heiligen man aangebroken, daar verdwenen de mieren als bij tooverslag. Het ongeloof, zegt Humboldt, heeft sedert den tijd der verovering van de nieuwe wereld grooten vooruitgang gemaakt; alleen op den rug der Cordillera's trof ik nog eenige sporen er van aan en wel eene kleine kapel, welke volgens het daarop geplaatste opschrift, bestemd is om er gebeden uit

te storten, strekkende om van den hemel de vernietiging der mieren af te smeeken.

Alonzo Diaz Mareno was de stichter van Valencia, ten jare 1555. De stad biedt verscheidene historische herinneringen aan, tot welke onder anderen de volgende behoort. De bekende Lopez de Aguirre, wiens gruwelen en zonderlinge avonturen eene dramatische episode in de geschiedenis der verovering van de nieuwe wereld vormen, riep ten jare 1561 de onafhankelijkheid des lands uit en de vervallen verklaring van Philips den II^{de} van al zijne regten op de voormalige Spaansche bezittingen in de nieuwe wereld. De bewoners van Valencia begaven zich naar de eilanden in het meer van Tacarigua gelegen, ten einde zich in veiligheid te stellen; als middel daartoe namen zij bij hun terugtogt al de vaartuigen zoo groot als klein met zich. Nadat al zijne voormalige volgelingen hem verlaten hadden, werd de tyran, zoo wordt hij nog heden in den mond des volks geheeten, te Barquesimeto gedood; voor hij werd afgemaakt, stiet hij zijne eenige dochter den dolk in de borst, „ten einde haar voor de schande te bewaren, dat zij door de Spanjaarden de dochter eens verraders zou worden genoemd.” De ziel van den tyran, zoo zeggen de inboorlingen, dwaalt door de savannen als eene vlam, welke bij de nadering eens menschen vliedt. — De tweede historische herinnering verbonden aan den naam van Valencia, is de aanval, welke de stad in 1578 en in 1580 van de Caraïben, uit de omstreken van de Orinoco derwaarts getrokken, heeft moeten verduren; in beide gevallen droegen de inwoners de zege weg en werden de aanvallers zoo dapper ontvangen, dat zij genoodzaakt waren hun heil in eene overhaaste vlugt te zoeken.

Des avonds van den 26^{sten} maakten Humboldt en Bonpland een uitstapje naar eene hoeve, Barbulo genaamd, alwaar zij een nieuw aangelegden weg ter verbinding van Valencia en Porto-Cabello zouden gaan bezigtigen; den volgenden dag bezochten zij des voormiddaags de warme bronnen van Trinchera, welke op een afstand van drie

mijlen van Valencia zijn gelegen. Deze benaming van Trinchera heeft haren oorsprong van de kleine vestingwerken, in de nabijheid dier bronnen gelegen; zij werden ten jare 1677 door de Fransche vrijbuiters aangelegd, toen zij de stad Valencia hadden uitgeplunderd. De bronnen, welke aan de noordelijke helling der bergketen worden gevonden, leveren een zoo rijken watervoorraad op, dat zij zelfs in het droogste jaargetijde eene beek vormen, welke 2 voet diep en 18 voet breed is. De temperatuur van het water, gemeten op de honderddeelige schaal, was 90°,3. Na de bronnen van Urijuno in Japan, welke naar het verhaal van reizigers uit zuiver water bestaan en een hittegraad hebben van 100 graden, schijnt het water der bronnen van Trinchera het heetste te zijn van alle bekende bronnen der gansche aarde; binnen vier minuten werden eijeren er in zacht gaar gekookt. Het water dezer bronnen, dat met eene groote hoeveelheid zwavelwaterstofgas is bezwangerd, ontspringt uit graniet. Overal waar het den grond bevochtigt en verdampt, blijft een bezinksel over en worden de steenen omkorst met koolzure kalkaarde. De weelderigheid der planten, welke nabij de bronnen groeiden, deed Humboldt verbaasd staan. Mimosen met gevederde bladeren, clusiën en vijgenboomen hadden hunne wortelen tot in den modderachtigen bodem, welks temperatuur 85 graden bedroeg. De takken der omringende boomen strekken zich over de heete waterbekkens uit, en reiken tot op 2 à 3 duim van den grond. Hoewel zij voortdurend door warme dampen worden bevochtigd, bezaten de bladeren dier mimosen toch het helderste groen. Te midden van een der modderpoelen, welks temperatuur 70° bedroeg, verhief zich een arum met houtachtigen stam en pijlvormige bladeren. Dezelfde plantensoorten troffen onze reizigers in andere deelen van het gebergte aan ter zijde van de woudbeken, wier temperatuur niet hooger klom dan 18 graden. Maar hetgeen nog zonderling mag heeten, op een afstand van 40 voet van de zoogenaamde heete bronnen, wellen anderen op, die inderdaad koud mogen genoemd worden. De watervoorraad uit de heete en de

koude bronnen opgeweld, vormt twee afzonderlijke beken, welke over een aanmerkelijken afstand evenwijdig ten opzichte van elkander voortloopen; ten einde zich naar willekeur een heet of een koud bad te kunnen verschaffen, hebben de inboorlingen tusschen de beide beken een bekken gegraven, waarin zij aan beide zijden water kunnen inlaten. Opmerkelijk is het, zegt Humboldt, dat de mensch in het algemeen, onverschillig of hij in een heet of in een koud land woont, de voorkeur aan de warmte geeft. Tijdens de invoering van het christendom op IJsland wilden de bewoners van dat eiland zich niet dan in de warme bronnen, welke in de nabijheid van den Hecla ontspringen, laten doopen; in de verzengde streken des aardbols, zoowel op het vlakke land als op de Cordillera's, zijn de inboorlingen zeer gesteld op het gebruiken van warm bronwater tot het nemen van baden. Te Trinchera vormen de zieken, door middel van takken en zeer dun riet, eene soort van rooster, dat boven de bronnen wordt geplaatst, waarop zij zich geheel ontkleed nederleggen, ten einde zich bloot te stellen aan de opstijgende dampen en die in te ademen.

De Rio de aguas calientes loopt noordoostwaarts en wordt eindelijk, wanneer tot zij in de nabijheid der kust is voortgestroomd, eene vrij aanzienlijke rivier, welke van krokodillen wemelt. De overstromingen, welke zij van tijd tot tijd veroorzaakt, vermeederen nog de ongezondheid van het kustland. Humboldt en Bonpland daalden naar de zijde van Porto Cabello bergafwaarts; gedurende al dien tijd hielden zij de rivier steeds ter rechterzijde van zich. De weg derwaarts mag inderdaad schilderachtig worden geheeten. Het water der rivier stort zich allerwege over groote rotsblokken en vormt eene menigte kleine watervallen, terwijl de oevers zijn bedekt met bloeiende struiken, bignonia's en melastomen, waar boven zich de prachtige witte stammen der cecropia's verheffen. Eerst wanneer men zoo ver is afgedaald, dat het terrein zich niet hooger dan 100 toisen boven den spiegel der zee verheft, verdwijnt deze weelderige plantentooi. Tot op gelijke hoogte groeit eene

stekelachtige palmsoort, welker zachte, gevederde bladeren aan den rand als het ware gekroesd zijn. Het rotsgesteente, waarover de weg naar Porto Cabello loopt, is zeer merkwaardig, want het bestaat uit laagvormig afgedeeld graniet.

Naar gelang men de kust naderde, werd de hitte allengs verstikkender. Een roodachtige damp bedekte allerwege den horizon; de zonneschijf was de westerkim reeds genaderd en nog liet zich geen zeewind gevoelen. De rivier, langs welker oever de reizigers hunnen togt voortzetteden, werd allengs dieper. Terwijl zij hunnen weg ter zijde van de rivier vervolgden, zagen zij een dooden krokodil op den oever liggen. Zij stegen uit den zadel met het doel om zijne tanden en de holte van zijn bek te onderzoeken. Het dier had eene lengte van 9 voet, maar deze meting was het eenige resultaat dat zij verkregen, want dewijl het reeds voor weken gestorven was en sedert al dien tijd aan de brandende zonnestrallen had blootgesteld gestaan, verspreidde het een zoo afschuwelijken stank, dat zij het niet durfden te naderen en derhalve onverrichter zake weder te paard moesten stijgen.

Bevindt men zich op gelijke hoogte met den spiegel der zee, dan neemt de weg een oostelijke rigting en doorsnijdt eene dorre vlakte, welke op gelijke hoogte ligt als die van Cumana en eene breedte heeft van anderhalve mijl. Hier moesten zij de Guaiguaza en de Rio Estevan doorwaden, welke door hare herhaalde overstromingen uitgebreide moerassen van stilstaand water rondom zich vormen. Op deze groote vlakte verheffen zich kleine rotsen als het ware klippen van meandriten, madreporiten en andere takkige of rondwolvige koralen. Zij waren zoo vele bewijzen dat de zee voor korten tijd zich tot voorbij deze rotsen uitstreckte. Deze polypenstokken zijn echter niet dan brokstukken, welke zich verheffen uit eene breccio van kalkachtige zelfstandigheden.

Des avonds bereikten Humboldt en Bonpland Porto Cabello, alwaar zij door een Fransch geneesheer, Juliac genaamd, op de meest voorkomende wijze werden ontvangen. Zijne kleine woning bevatte eene verzameling van zeer

verschillende voorwerpen, werken over letter- en natuurkunde, jaguarhuiden en dergelijken van groote slangen, levende dieren, als apen, armadillen en vogelen. Juliac bekleedde de betrekking van eersten chirurgijn aan het koninklijk hospitaal te Porto Cabello en was met roem bekend wegens de zorgvuldige wijze, waarop hij lijders aan de gele koorts behandelde. Gedurende zeven jaren had hij tusschen de zes en acht duizend personen, door deze schrikkelijke ziekte aangetast, in de hospitalen zien brengen.

Het klimaat te Porto Cabello is minder verzengend heet dan te Guayra en de zeewind wordt er sterker, laat er zich veelvuldiger en regelmatigiger gevoelen; de huizen zijn er niet gelijk te Guayra tegen een rotswand gebouwd, welke de opgeslurpte warmte gedurende de uren van den nacht weder uitstralen en daarenboven kan de lucht tusschen de kust en de bergen van Ilaria zich vrijer bewegen. De oorzaken van den ongezonden toestand des dampkrings moeten gezocht worden in het breede strand, dat zich op een grooten afstand van daar ten westen van de stad nabij Punta de Trecacos en de fraaije haven van Chiciribiche uitstrekt. Hier bevinden zich de zoutwerken en hier heerschen bij het begin van het natte jaargetijde de derdendaagsche koortsen, welke zoo ligtelijk in boosaardige koortsen ont-aarden. De opmerking is gemaakt, dat de mestizzen, die in de zoutwerken arbeiden, donkerder van kleur zijn en eene gelere huid hebben dan vroeger, nadat zij herhaalde jaren de zoo even genoemde koortsen hebben gehad, welke aldaar de kustziekte wordt genoemd. Volgens het oordeel der kustbewoners, die allen behoeftige visschers zijn, moet de ongezonde hoedanigheid der lucht niet worden toegeschreven aan de overstromingen door het zeewater, maar aan het wegstroomen van het zilte water, waardoor het met wortelboomen bedekte land schadelijke uitwasemingen veroorzaakt; zij zeggen algemeen, dat de overstromingen van de Guayguaza en Estevan, welke in de maanden October en November zoo menigwerf plotseling buiten hare oevers treden en heinde en verre alles

onder water zetten, daarvan mede de oorzaak zijn.

Sedert de mais- en pisangplantages aan de oevers van de Estevan zijn gekomen en door het ophoogen van den oever en het aanleggen van dijken de rivier binnen hare oevers blijft, is de gezondheidstoestand dier streken veel verbeterd.

De zoutwerken van Porto Cabello hebben groote overeenkomst met die, welke gevonden worden op het schiereiland Araya in de nabijheid van Cumana; de modder, welke in kleine bekkens door het daarin verzamelde regenwater uitloopt, bevat echter minder zoutdeelen dan die van Araya. De arbeid in die zoutwerken is buitengewoon ongezond en ten gevolge daarvan wordt zij door geene andere personen verrigt dan die niet op eene andere wijze in hun levensonderhoud kunnen voorzien. Zoodra zij eene kleine hoeveelheid zout hebben verzameld, komen zij er mede stadwaarts en verkoopen het aan de magazijnhouders.

Terwijl onze reizigers zich te Porto Cabello ophielden was de strooming langs de kust, welke gewoonlijk westwaarts gaat, daarentegen van het westen naar het oosten gerigt. Deze opwaarts gaande strooming wordt hier gedurende twee of drie maanden in het jaar, van September tot December, menigwerf waargenomen. Men schrijft haar toe aan den invloed van noordwestewinden, welke tusschen Jamaica en kaap S. Antonio van het eiland Cuba waaijen.

De militaire verdedigingswerken der kust zijn de volgende: het slot St. Antonio, Cumana, de Morro van Nieuw-Barcelona, de vestingwerken van Guayza, Porto Cabello, het fort S. Carlo aan de monding van het meer van Maracaybo en Nieuw-Barcelona. Na Carthagera is Porto Cabello de voornaamste vesting des lands. De stad is geheel nieuw gebouwd en hare haven verdient te regt eene der schoonsten van de gansche aarde te worden geheeten. Eene aardtong strekt zich eerst noordwaarts uit van het vasteland en verkrijgt daarna eene westelijke rigting. Tegenover het westelijke uiteinde verheft zich eene

reeks kleine eilanden, uit kalkbreccio bestaande, welke door middel van bruggen met elkander verbonden zijn; zij liggen zoo dicht bijeen, dat zij eene tweede aardtong gelijken. Ten gevolge van deze zoo buitengewone formatie van het terrein doet de haven zich aan het oog voor als een door kunst gevormd bekken, eene van de zee gescheiden laguna, welker zuidzijde eene menigte kleine eilanden heeft, bedekt met wortelboomen.

De westelijke opening der haven is zoo eng, dat slechts één schip te gelijk haar kan binnenloopen; ten gevolge daarvan is het water binnen de haven steeds stil. Zij heeft nog een ander voordeel, namelijk dat de grootste lineschepen vlak aan de kaaijen kunnen aanliggen, ten einde water in te nemen. Alleen de riffen van Punta brava kunnen den zeevarende bij het binnenloopen der haven gevaarlijk zijn; daartegenover is eene batterij opgerigt van acht stukken geschut. Westwaarts en zuidwestwaarts ziet men de citadel, de batterij van het rotsrif en de vestingwerken der oude stad. Door middel eener brug en eene versterkte poort der estacade is de oude met de nieuwe stad vereenigd, welke reeds uitgebreider is geworden dan gene, niettegenstaande zij slechts eene voorstad wordt genoemd. Het achterste gedeelte der laguna of van de haven omvat het zuidwestelijke gedeelte dezer voorstad en eene moerassige streek, bedekt met stilstaand, bedorven water. Tijdens Humboldt zich te Porto Cabello bevond, telde de stad ongeveer 9,000 inwoners.

De eigenlijke verdedigingswerken der haven zijn, naar het verhaal van Humboldt, de lage batterijen, aangelegd op de landtong van Punta brava en het rotsrif. Niettegenstaande dat werd een nieuw fort gebouwd op een der bergtoppen, welke de stad aan de zuidzijde beheerscht; het werd Mirador, dat is belvedere geheeten en veroorzaakte zeer groote onkosten. Het fort ligt op een afstand van een kwartieruurs van de haven en verheft zich tusschen vier à vijf honderd voet boven de oppervlakte der zee. Wij spraken zoo even van de onkosten, welke het bouwen van het fort Mirador na zich sleepte; gedurende

eene lange reeks van jaren besteedde men twintig à dertig duizend piasters 's jaars tot dat einde; ten slotte begon men toch in te zien, dat er een nutteloos werk verrigt was en zoo liet men het onvoltooid. De ondervinding heeft namelijk bewezen, dat zeer hoog gelegen batterijen veel minder geschikt zijn om eene reede of eene haven te beschermen dan zeer laag gelegen batterijen; dit is zelfs het geval, indien de eerst bedoelden met zeer zwaar, de anderen met veel ligter geschut gewapend zijn, mits zij op de kust of op een havendam zijn aangelegd.

Naar luid der opgaven aan Humboldt te Porto Cabello verstrekt, worden jaarlijks meer dan tien duizend muilezels uit genoemde haven naar de eilanden Curaçao en Jamaica uitgevoerd. Het inschepen dezer dieren levert een zonderling schouwspel op; door middel van touwen aan het uiteinde waarvan eene lis gelegd is, worden zij omver getrokken, vervolgens vastgebonden en met een katrol aan boord geheschen; vervolgens worden zij in twee rijen in het schip geplaatst. Ten einde de muilezels, die zich bij den overtocht door het slingeren en het stampen van het vaartuig niet dan met moeite op de beenen kunnen houden, handzamer te maken, bezigen zij het volgende middel; gedurende een groot gedeelte van den dag en den nacht wordt voortdurend de trom geroerd. Men stelle zich voor den geest, zegt Humboldt, hoe weinig rust de passagier geniet, die aan boord van een vaartuig met muilezels beladen, de reis naar Jamaica durft te ondernemen!

Den 1^{sten} Maart bij zonsondergang verlieten onze reizigers de stad Porto Cabello. Bezieet men haar van de zeezijde, dan levert zij den beschouwer een aangenaam en liefelijk tooneel op; achter het landschap, dat men langs de zeekant waarneemt, verheffen zich spits toeloopende bergen, met het heldere groen van planten gesierd. In de onmiddellijke nabijheid der kust is alles dor, witkleurig en door het schitterendste licht beschenen; de achtergrond daarentegen, bestaande uit een hoogen bergwand, rust onder het schaduw dak van hoog geboomte, wier lommer een

bruinkleurigen, rotsachtigen grond bedekt. Bij het verlaten der stad bezochten zij de waterleiding, welke korten tijd te voren was voltooid; zij heeft eene lengte van 5,000 varas (geog. graad = $6666\frac{1}{2}$ varas) en voorziet al de straten der stad van water uit de Rio Estevan.

Op den terugkeer van Porto Cabello naar de dalen van Aragua hielden zij andermaal eenigen tijd stil op de plantage Barbula, met het doel om een merkwaardigen boom in oogenschouw te nemen, welks sap naar luid van het verhaal aan Humboldt gedaan, eene zeer voedzame melk moest zijn. De bedoelde boom werd koeboom genoemd; men verzekerde hem, dat de negers der plantage, die deze melk gewoonlijk nuttigden, haar beschouwden als een zeer gezond voedsel. Dewijl al de bekende melksappen van planten scherp en bitter zijn en meer of minder giftstof bevatten, kwam deze opgaaf aan Humboldt zeer verdacht voor; bij nader onderzoek bleek het echter, dat men de eigenschappen van den palo de vaca volstrekt niet overdreven had.

Deze fraaije boom heeft den vorm van den Amerikaanschen appelboom. Zijne langwerpige, spits toeloopende taaije bladeren hebben eene lengte van ongeveer 10 duim; de vrucht heeft weinig vleesch en bevat gewoonlijk één, somtijds twee noten. Maakt men eenige insnijdingen in de schors van den boom, dan vloeit er eene kleverige, tamelijk dikke melk uit, welke zeer zoet van smaak is en een aangename geur verspreidt. Gedurende zijn verblijf aldaar dronk Humboldt zoowel des ochtends vroeg als des avonds van dit melksap, zonder er eenige nadeelige werking van te bespeuren; slechts hare kleverigheid gaf er iets onaangenaams aan. De negers en de vrije arbeiders op de plantage werkzaam, gebruikten allen deze melk door er hun maïs- of maniebrood, arepa of cassave in te doopen. De opzigter der plantage verklaarde, dat de slaven gedurende dat gedeelte van het jaar, waarin de palo de vaca de meeste melk geeft, veel gezonder uiterlijk hadden dan anders het geval was. Stelt men de melk in eenig vaatwerk aan de lucht bloot, dan komen er vliezen op, welke eene gele kleur hebben en uit eene vezelachtige kaasstof

bestaan. De melk wordt dik en rekbaar, binnen vijf à zes dagen zuur van smaak en bederft dan zeer spoedig; houdt men haar in eene goed gesloten flesch, dan verliest zij den welriekenden geur niet.

Het schijnt, dat deze buitengewone boom in den eigenlijken zin te huis behoort op de kust Cordillera's en wel bepaaldelijk tusschen Barbula en het meer van Maracaybo. In het dal van Caucagna, drie dagreizen ten oosten van Caracas, wordt deze boom door de inboorlingen arbol de leche genoemd. Naar men verhaalt, zijn zij in staat naar de digtheid en de kleur van de loofkroon te beoordeelen welke boomen de meeste melk zullen geven, op gelijke wijze als men uit eene geheele drift de beste melkkoeijen aan uiterlijke teekenen van de minder goeden onderkent.

Onder al de merkwaardige voorwerpen, welke ik op mijne reizen heb aanschouwd, zegt Humboldt, heb ik er zeer weinigen onder de oogen gehad, die een zoo levendigen indruk op mijn gemoed hebben gemaakt als de koe- of melkboom. Al hetgeen in verband staat met melk, dat betrekking heeft op graan, boezemt ons eene hooge belangstelling in, welke niet slechts haar oorsprong heeft in de waarde door ons gehecht aan het regt verstand der zaken, maar uithoofde zich daaraan eene reeks van denkbeelden en gewaarwordingen van gansch anderen aard verbindt. Hoe zou het menschelijk geslacht kunnen bestaan zonder de meelstoffen, zonder de voedende melk, die voor het zwakke kind gedurende een zoo langdurig tijdperk het meest geschikte voedsel mag geheeten worden? Het zetmeel der graansoorten is niet slechts als kiem gelegd in vele zaden van planten, maar wordt insgelijks in de wortelen van planten aangetroffen; de melk daarentegen, welke ons tot spijsz dient, moet uitsluitend worden beschouwd als een voortbrengsel van dierlijken oorsprong. Zoodanig zijn de indrukken, welke wij in onze vroegste jeugd opdoen en daarin ligt de oorzaak, dat wij met verbazing worden vervuld bij het beschouwen van den vroeger door ons beschreven boom. Geen indrukwekkende schaduwen van uitgestrekte wouden zijn het alsdan, die ons gemoed met ver-

bazing vervullen, noch het aanschouwen van een majestueusen stroom of reusachtige bergen, in een eeuwigdurend sneeuw- en ijskleed gehuld; slechts enkele druppelen melksap herinneren ons de almacht en de bewonderenswaardige vruchtbaarheid der natuur. Aan de dorre helling verheft zich een boom, welks bladeren dor en taai zijn. Zijne zware wortelen kunnen slechts langzaam en bezwaarlijk in het harde gesteente doordringen. Gedurende verscheidene maanden wordt zijn loof door geen enkelen regendruppel verkwikt. Zijne takken schijnen geheel dor en verdroogd. Boort men echter een opening in den stam, dan vloeit eene ruime hoeveelheid voedzame melk uit de dorre schors. Bij zonsopgang stroomt deze plantaardige bron het ruimst. Dan ziet men aan alle zijden negers en inboorlingen naderen met schalen in de hand om de melk te verzamelen, welke eene hooggele kleur heeft en aan de oppervlakte spoedig dik wordt. Sommigen ledigen hunne drinkschalen in de nabijheid der plek, waar zij den voedzamen drank hebben verzameld; anderen spoeden zich met een ruimen voorraad van daar om hunne kinderen er mede te spijzigen. Men ziet als het ware het huisgezin eens herders, die de melk zijner kudde onder de zijnen verdeelt.

Is de *palo de vaca* het beeld der onmetelijke vruchtbaarheid en weldadigheid der natuur in de verzengde streken, hij herinnert ons tevens de menigvuldige oorzaken, welke in dit heerlijke klimaat de zorgeloze traagheid der bewoners begunstigen. Mungo Park heeft ons bekend gemaakt met den boterboom van Bambara; de pisang, sago-boom, de mauritiën aan de Orinoco zijn broodboomen, gelijk de rima der Zuidzee. De vruchten der *crescentia* en *lecythis* dienen den bewoners dezer streken tot vaatwerk; de bloemen van de schors der palmboomen leveren de vereischte stof tot het vervaardigen van mutsen en kleeden zonder naad. Doorgezaagde bamboesstammen strekken den bewoners tot ladders, waarbij de middenschotten der kwasten tot sporten dienen, hetgeen den bouw der hutten niet weinig vergemakkelijkt en tevens als het geschiktste materiaal kan dienen tot het vervaardigen van stoelen,

bedden en ander huisraad, waarin de gansche rijkdom der wilden bestaat. Wel behoeft de mensch, die te midden eener zoo weelderige en zoo rijke natuur leeft een krachtigen spoorslag om te arbeiden, om hem op te wekken uit de trage sluimering, hem tot handelen te brengen en zijne geestkracht te ontwikkelen.

Aanvankelijk hadden onze reizigers het plan gevormd om van Barbula uitgaande, het oostelijke einde der Cordillera's van Nieuw-Granada te bezoeken, waar zij overgaan in de Paramas van Timotes en Niquitao. Toen zij echter vernamen, dat zij ten gevolge daarvan vijf en dertig dagen later aan de boorden van de Orinoco zouden aankomen en het begin van den regentijd vroeger dan gewoonlijk werd te gemoet gezien, zagen zij van dat plan af, dewijl zij het eigenlijke doel der reis niet uit het oog wilden verliezen, namelijk door middel van astronomische waarnemingen het vereenigingspunt te bepalen, waar de Orinoco, Rio Negro en Amazonen-rivier elkander ontmoeten. Zij keerden derhalve terug naar Guacara, ten einde afscheid te nemen van den markies del Coro, benevens van zijne familie en nog een drietal dagen in de nabijheid van het zeestrand te vertoeven.

Het waren de laatste dagen van het carnaval. Allen verkeerden in eene vrolijke, opgeruimde stemming. Ter liefde van de waarheid moet worden gezegd, dat de bij dergelijke gelegenheid gebruikelijke spelen — men noemt ze spelen de carnes tollundas — van tijd tot tijd wel eenigermate ruw mogten geheeten worden. Sommige personen bij voorbeeld voerden een met waterbakken beladen ezel rond en overal waar zij een geopend raam voorbij kwamen, werd door middel van eene spuit het vertrek en de zich daarin bevindende personen door en door nat gespoten. Anderen hadden papieren zakjes, gevuld met haren van picapica of van den dolichos pruriens, welke zij de voorbijgangers in het gezigt bliezen, ten gevolge waarvan een hevige jeuking der huid ontstond.

Van Guacara keerden onze reizigers naar Nieuw-Valencia terug.

Vroeger hebben wij reeds melding gemaakt van de indigo-, katoen- en suikerplantages, welke in de provincie Caracas worden aangetroffen. Een andere en zeer belangrijke tak van landbouwnijverheid vormt het kweken van cacaoboomen, hetwelk als eene der hoofdbronnen van bestaan en van de welvaart der bewoners van deze streken wordt beschouwd. Uit hetgeen Humboldt daaromtrent heeft medegedeeld, ontleenen wij het navolgende uittreksel.

De boom, welks vrucht de cacao oplevert, groeit tegenwoordig in de wouden van de terra firma noordwaarts van de Orinoco nergens meer in het wild; eerst aan gene zijde van de watervallen der Atures en Maypures werden zij door Humboldt aangetroffen. Vooral wordt deze boomsoort in menigte gevonden in de nabijheid van den oever der Ventuari en aan den Boven-Orinoco, tusschen Padamo en Gehette. Dat de cacao-boom in Zuid-Amerika ten noorden van den 6^{den} graad zoo zelden in het wild voorkomt, is nog te meer bevreemdend, dewijl men naar het bedrag van den cacao-oogst, het aantal cacao-boomen op de plantages van Cumana, Nieuw-Barcelona, Venezuela, Varinas en Maracaybo op meer dan 16 millioen mag berekenen. De wilde cacao-boom heeft eene groote menigte takken en eene digte loofkroon. Hij draagt eene buitengewoon kleine vrucht, welke groote overeenkomst heeft met de bastaardsoort, welke door de oude Mexicanen tlaacahuatl werd geheeten. Wordt hij overgeplant in de conucos der Indianen van Casaquiare en de Rio Negro, dan behoudt de wilde cacao-boom gedurende verscheidene geslachten zoo sterken wasdom, dat hij reeds in het vierde jaar vruchten draagt, terwijl de cacao-boom in de provincie Caracas groeiende, eerst in het zesde, zevende of achtste jaar vruchten begint te dragen. Komt men verder landwaarts in, dan ontwaart men dat de boom nog later vruchten draagt dan aan de kust en in het dal van Guapo. Humboldt trof geen enkelen volkstam aan de oevers der Orinoco aan, welke een drank uit het zaad bereidde. De wilden zuigen het merg uit de hulsels en werpen het zaad

weg; somtijds vindt men er eene groote hoeveelheid van op die plekken, waar zij hun legerkamp gedurende eenigen tijd hebben gehouden.

Tweemaal per jaar wordt er geoogst, namelijk op het einde van Junij en van December. De groeikracht van den boom is zoo buitengewoon sterk, dat zelfs op zijne houtige wortelen, waar zij niet met aarde zijn bedekt, bloesems worden gevonden. De noordoostewind is zeer nadeelig voor den aanstaanden oogst, indien de warmte des dampkrings er slechts eenige graden door vermindert; vallen er eenige plasregens gedurende den wintertijd van December tot Maart, dan wordt ook daardoor een schadelijken invloed er op uitgeoefend. Menigwerf gebeurt het, dat de eigenaar eener cacao-plantage, welke 50,000 boomen bevat, ten gevolge van eene der bovengemelde omstandigheden binnen een enkel uur tijds eene schade van vier à vijfduizend piasters ondervindt. Slechts dan oefent groote nattigheid een gunstigen invloed uit op het geboomte, indien zij langzamerhand toeneemt en gedurende een geruimen tijd aanhoudt. Gebeurt het dat in het drooge seizoen een zware regenbui zich ontlast op de bladeren en de jonge vruchten, dan vallen deze laatsten van den stengel. Het gevolg hiervan is, dat de cacao-oogst zeer wisselvallig mag genoemd worden, want hij hangt niet uitsluitend van droogte of nattigheid af, maar daarenboven azen nog vele dieren en insecten op de vruchten, namelijk rupsen en dergelijken, vogels en zoogdieren, als papegaaijen, apen, agauties, eekhoorns en herten. Hierbij moet evenmin uit het oog worden verloren, dat men bij het aanleggen eener nieuwe plantage acht à tien jaren moet wachten, alvorens er geoogst kan worden en het bewaren der vrucht, nadat zij in de schuren is gehaald, uiterst moeilijk is. Aan den anderen kant behoeft men voor eene cacao-plantage een veel geringer aantal slaven dan wanneer andere producten worden geteeld; men berekent, dat men een slaaf behoeft voor 1,000 cacao-boomen.

Volgens het gevoelen der planters zijn de cacao-boomen, in de laatste jaren aangekweekt, van geringere waarde

dan van de oude plantages; men schrijft dit toe aan deze oorzaak, dat de bodem uitgeput geraakt. Volgens Humboldt moet de oorzaak elders worden gezocht, namelijk in den dampkring, welke door het in cultuur brengen des bodems en het vellen der wouden veel drooger is geworden dan vroeger het geval was. Op die gronden, welke voor zeer langen tijd zijn ontgonnen en uit dien hoofde niet bijzonder geschikt zijn voor de teelt van cacao, op de Antilles bij voorbeeld, is de vrucht van den aangekweekten cacao-boom bijna even klein als van den boom, welke in het wild groeit. Het ware vaderland van dezen boom zijn de oeverstreken van den Boven-Orinoco, aan gene zijde van de llanos, waar de grond nog nimmer door de schaar der ploeg is doorsneden; daar worden dicht gegroeide wouden aangetroffen, een steeds vochtige dampkring, en in die oorden brengt de cacao-boom reeds op zijn derde jaar een overvloed van vruchten voort. Door eene doelmatige behandeling wordt de vrucht grooter van stuk en verliest zij een aanmerkelijk gedeelte harer bitterheid, indien namelijk de grond, waarin de boom staat, niet is uitgeput.

Ten opzichte van het terrein der districten Aroa, Barquesimeto en Carara wordt door Humboldt het volgende medegedeeld.

Te rekenen van de Sierra Nevada van Merida en de Paramas van Niquitao, Bocona en Las Rosas daalt de oostelijke Cordillera van Nieuw-Granada zoo veel, dat zij tusschen den 9^{den} en den 10^{den} graad nog slechts eene lage bergketen vormt, welke zich in noordwestelijke rigting verlengt door de bergketenen Altaar en Torito; hierdoor worden de rivieren, welke zich ontlasten in de Apure en Orinoco, gescheiden van de menigte anderen, welke hetzij in de zee der Antilles, hetzij in het meer van Maracaybo uitloopen. Op dit gebergte, dat tot waterscheiding dient, zijn de steden Nirgua, San Felipe el Fuerte, Barquesimeto en Tocuyco gebouwd. Het klimaat der drie eerstgenoemden is zeer warm, te Tocuyco is het daarentegen zeer koel en met verbazing verneemt men, dat de inwoners onder hunnen schoonen hemel eene groote neiging tot zelfmoord

aan den dag leggen. In zuidelijke rigting rijst de bodem, want de Truxillo, het meer van Urao en de Grita, welke ten oosten der Cordillera zijn gelegen, verheffen zich tusschen vier à vijfhonderd toisen boven het vroeger genoemde terrein.

Slaat men het oog op de rigting, waarin de lagen van het oorspronkelijke gebergte der Kust-Cordillera hare helling hebben doen plaats grijpen, dan schijnt daarin eene der oorzaken gezocht te moeten worden van de bijzondere vochtigheid van deze landstreek, welke aan de eene zijde den oceaan, aan den anderen kant het gebergte tot grenzen heeft; algemeen genomen hellen de lagen in eene noordwestelijke rigting. Ten gevolge hiervan stroomt het water in diezelfde rigting bergafwaarts en vormt zich de menigte bergstroomen en rivieren, wier overstromingen een zoo nadeeligen invloed te weeg brengen op den gezondheidstoestand der bewoners, gevestigd tusschen kaap Cordera en het meer van Maracaibo.

De merkwaardigste rivieren, welke in noordoostelijke rigting naar de kust van Porto Cabello en de Punta de Hicacos stroomen, zijn de Tacuya, Aroa en Yaracuy. Werd de dampkring in de dalen van Aroa en Yaracuy niet verpest door de schadelijke uitdamping, welke zich daarin verspreiden, dan zouden zij waarschijnlijk sterker bevolkt zijn dan het dal van Aragua. Dewijl zij beter bevaarbare rivieren bezitten dan het laatstgemelde, zou de uitvoer der producten van hunne suiker- en cacao-plantages, zoo mede de doorvoer van de producten der naburige streken, als de granen uit Quibor, het vee uit Manai en het koper der mijnen van Aroa langs dien weg op veel gemakkelijker wijze kunnen geschieden dan op eenige andere wijze. De mijnen, waaruit dit koper wordt gedolven, worden gevonden in een nevendal, hetwelk uitloopt in het dal van Aroa en minder heet en ongezond is dan de bergkloven, welke digter bij de zee zijn gelegen. In deze laatstbedoelden hebben de Indianen goudwasscherijen aangelegd, terwijl het bekend is dat de bodem aldaar een rijken voorraad koper bevat.

Mogen de warme dalen van Aroa en Yaracuy zeer ongezond zijn, ten gevolge van de weelderigheid van den plantentooi en de ijheid des dampkrings, dit is in niet geringere mate het geval met de savannen of llanos van Monai en Garora, niettegenstaande zij door de bergachtige landstreek van Tocuyo en Nirgua gescheiden zijn van de uitgestrekte vlakten van Portuguesa en Calabozo. Ten gevolge van eene zonderlinge oorzaak zijn deze dorre savannen met zeer ongezonde dampen bedekt; nergens worden echter moerassige plekken in de savannen aangetroffen, maar wel ontdekt men op verscheidene plaatsen dat waterstofgas uit de aarde opstijgt. Wanneer een reiziger, die blijkbaar niet weet dat brandbare gassoorten in mijnen zich ontwikkelen en ophoopen, onder geleide van gidsen de Cucua del Serrito de Monai bezoekt, dan is men gewoon hem te verschrikken door het ontsteken der gasstoffen, welke zich in het bovenste gedeelte der kloof voortdurend ophoopen. Zoo geeft men de benaming van farol of lantaarn te Maracaybo aan een lichtend verschijnsel, hetwelk elken nacht zoowel uit zee als binnen's lands bij voorbeeld te Merida wordt waargenomen en dat meer dan veertig mijlen ver zichtbaar is. De plaats waar het verschijnsel ontstaat, is een onbewoonde, bergachtige streek aan den oever der Rio Catatumbo, in de nabijheid van de plek waar genoemde rivier zich met de Rio Sulia vereenigt. Dit verschijnsel, deze farol ligt bijna in den meridiaan der opening van het meer van Maracaybo, zoodat de farol den zeevaarders tot eene baak strekt.

De dorre en toch voor den mensch zoo ongezonde savannen, welke zich uitstrekken van Barquesimeto tot aan den oostelijken oever van het meer van Maracaybo, zijn voor een gedeelte bedekt met Indische vijgenboomen (roquettes); de echte wilde cochenille echter, bekend onder de onbestemde benaming van grana de Carora, groeit in eene meer gematigde streek tusschen Carora en Truxillo, en wel voornamelijk in het dal van Rio Mucuju, ten oosten van Merida.

TWEE EN TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

De bergen, welke de Aragua dalen van de llanos de Caracas scheiden. — Villa de Cura. — Parapara. — Llanos of steppen.

De bergketen, welke tot zuidelijke grens strekt aan het meer van Tacarigua, vormt in zeker opzigt den noordelijken oever van het groote bekken der llanos of savannen van Caracas. Ten einde uit de dalen van Aragua de savannen te bereiken, moet men eerst de bergen van Guigue en Tucutrenemo bestijgen en achter zich hebben. Men komt dan uit een bewoond land, dat allerwege door de cultuur zijne schoonheid heeft zien verhoogen, waar het oog is gewoon geraakt aan de fraaiste afwisseling van rotsen en schaduwrijke dalen, in eene schier onmetelijke vlakte, waaraan de horizon tot eenige schijnbare grens strekt.

Den 6^{den} Maart verlieten onze reizigers voor zonsopgang de dalen van Aragua en wandelden langs den zuidwestelijken oever van het meer van Valencia door eene vlakte, welke allerwege was bebouwd en een rijken overvloed van pisang, watermeloenen en andere dergelijke vruchten opleverde. Het opgaan der zon werd aangekondigd door het gehuil eener tallooze menigte apen (araguateen), die in talrijke troepen afgedeeld een voor een,

als vormden zij eene processie, langzaam van den eenen tak op den andere voorbij onze reizigers trokken. Elke mannelijke aap werd gevolgd door vele wijfjes, van welke verscheidenen hare jongen op de schouders droegen. Deze dieren hebben eene groote gelijkvormigheid in hunne bewegingen. Gebeurt het, dat de takken van de twee digtst bij elkander staande boomen zoo ver van een zijn, dat zij van den eenen tak niet op den andere kunnen springen, dan gaan zij daarbij op de volgende wijze te werk. De groote mannetjes aap, die vooraan gaat, omklemt met zijn staart het uiteinde van den tak, waarop hij staat en brengt zich in eene schommelende beweging, totdat hij den anderen tak heeft bereikt; al de overige apen van den troep volgen hem op gelijke wijze en zoo zetten zij hunnen togt voort.

Vrij algemeen wordt verhaald, dat de araguaten hunne jongen verlaten, dat de moeders de jongen van hare schouders werpen, wanneer zij in gevaar zijn, ten einde des te sneller te kunnen vlugten. Naar het gevoelen van Humboldt is dit minder juist en heeft men eene toevallige gebeurtenis voor een feit aangezien, dat met opzet plaats had. De Indianen hebben een afkeer van sommige apensoorten, terwijl zij daarentegen voor anderen eene bijzondere genegenheid koesteren; tot de laatstbedoelden behooren de viuditas, titis en in het algemeen alle kleine sagoinapen; zij leggen daarentegen een levendigen afkeer aan den dag jegens de araguaten, dewijl zij onbehagelijk van gestalte zijn en steeds een onaangenaam gehuil doen hooren. Des nachts laat zich het gehuil van een troep araguaten, vooral bij vochtig weder, op een afstand van 800 toisen hooren.

Onze reizigers bragten den nacht door in het dorp Guigue, hetwelk op een afstand van ongeveer 1,000 toisen van het meer van Tacarigua is gelegen. Zij hadden hun intrek genomen bij een voormalig sergeant, uit Murcia geboortig, die een echt zonderlinge man mogt geheeten worden. Ten einde het bewijs te leveren, dat hij bij de Jezuïten onderrigt had ontvangen, zeide hij het bijbelverhaal om-

trent de schepping der wereld in het Latijn op. De namen van Augustus, Tiberius en Diocletianus waren hem niet onbekend. Terwijl zij des avonds de koelte genoten in de schaduw der pisangboom, welke in zijn tuin waren geplant, sprak hij over den toestand, waarin het hof der keizers van het Roomsche rijk zich had bevonden en luisterde hij aandachtig naar hetgeen onze reizigers hem daaromtrent verhaalden. Dringend verzocht hij onzen reizigers, dat zij hem een middel tegen de jicht zouden opgeven, waardoor hij op eene jammerlijke wijze werd gekweld. „Ik weet wel is waar, dat er te Valencia een Zambo woont, een beroemde curioso, die mij van de schrikkelijke kwaal kan verlossen, maar die Zambo eischt, dat hij met eene bijzondere onderscheiding zal worden bejegend, door ieder dien hij onder behandeling heeft; dat is iets waartoe ik jegens een kleurling niet kan besluiten, en daarom blijf ik zoo als ik ben.”

Te Guigue begint de helling zich te verheffen van het gebergte, dat zich in eene zuidelijke rigting van het straks genoemde meer naar de zijde van Guacimo en la Palma uitstrekt. Voor het laatst wierpen onze reizigers de blikken in de dalen van Aragua van eene hoogte van 320 toisen. Toen zij het vijf mijlen verder gelegen dorp Maria Magdalena bereikten, was de gansche bevolking om de kerk vergaderd. Dewijl het zondag was, wilde men de muilezeldrijvers noodzaken halt te maken, eerst de mis bij te wonen, om ze dan met onze reizigers hunnen weg te laten voortzetten; alvorens het zoo ver gekomen was, had men vrij lang moeten parlementeren. Humboldt merkt bij deze gelegenheid aan, dat dit de eenige maal was, dat eene woordenwisseling over dergelijk onderwerp werd gevoerd. De onverdraagzaamheid en geestelijke ijver der Spaansche kolonisten wordt in Europa als zeer overdreven afgeschilderd en juist daardoor zeer onjuist voorgesteld.

Hun tweede nachtkwartier hielden zij in het stadje San Luis de Cura of Villa de Cura, dat op een afstand van twee mijlen van het dorp Maria Magdalena ligt. Uitgenomen eenige vruchtboomen was schier nergens in het dal,

waarin het stadje is gebouwd, een spoor van plantengroei te ontdekken. De droogte is hier des te grooter, dewijl verscheidene rivieren in spleten der aardkorst verdwijnen, hetgeen een zeer opmerkelijk verschijnsel mag genoemd worden in een land, welks bodem uit primitieve rotssoorten bestaat. De stad Cura telt eene bevolking van ongeveer 4,000 zielen. Des avonds troffen zij de beau monde bijeen in eene tent, waar gezigten van de voornaamste hoofdsteden waren ten toon gesteld, welke door middel van vergrootglazen werden beschouwd. Welke herinneringen rezen in mijn geest op, zegt Humboldt, toen ik op een afstand van 2,000 mijlen van Berlijn het standbeeld van den grooten keurvorst voor oogen had!

De stad Cura is alom in het rond vermaard door het wonderdadige Mariabeeld, hetwelk omstreeks het midden der vorige eeuw door een Indiaan in eene bergkloof werd gevonden.

De zuidelijke helling der kustketen is vrij steil en de savannen liggen 1,000 voet lager dan het bekken van Aragua. Den oever der Rio Tucutunemo volgende, klommen zij bergafwaarts; de bedding dezer rivier loopt van het oosten naar het westen, vormt een lengtedal, uit hetwelk een dwarsdal in de rigting van het noorden naar het zuiden de reizigers naar de llanos voert.

Den 11^{den} overnachtten zij in het dorp San Juan, hetwelk zeer merkwaardig is door zijne minerale wateren en den zonderlingen vorm van twee bergen, die in de nabijheid er van worden gevonden; zij zijn bekend onder de benaming van de Morros de San Juan. Beide rotsen zijn vol holen en gaten en loopen uit in twee dunne spitsen; hunne hoogte boven San Juan bedraagt 156 toisen en 380 boven de vlakte der llanos. Zij verheffen zich op een zeer breeden, loodregten rotsmuur, welke groote overeenkomst heeft met den bekenden Teufelsmauer nabij Wernigerode.

Ten 2 ure des nachts zetteden zij hunnen togt voort door de dorpen Ortiz en Parapara, waar het terrein zich ongeveer 30 à 40 toisen boven de naburige llanos verheft.

Door de plantages Luguó en Juncalito gaande, bereikt men den ingang tot de verschillende bekkens, welke om de onbegaanbaarheid hunner wegen en de blaauwe kleur van het rotsgesteente (lei of schiefer) de benaming hebben verkregen van Malpasso en Priedras arules.

Ten opzigte van de steensoorten, welke van het meer van Valencia tot aan het begin der llanos op elkander volgen, mogen naar het oordeel van Humboldt, weinige oorden van Europa daarmede worden vergeleken, zoo merkwaardig is de geologische gesteldheid van het terrein. Hij vond er gruis en glimmerschiefer, — waarschijnlijk moet het beschouwd worden als een silurisch overgangsgebergte van kleiachtigen leisteen en zwarten kalksteen; wijders terpen-tijnsteen en groensteen in kogelvormige structuur en in de onmiddellijke nabijheid van den zoom der groote vlakke kleine heuvelen van augithoudenden mandelsteen en porphierschiefer. Volgens Humboldt moet men deze heuvelen, gelegen tusschen Parapara en Ortiz, beschouwen als vulkanische uitbarstingen, welke nabij den voormaligen oever van het meer der llanos hebben plaats gehad, want dat het gansche bassin, hetwelk zich uitstrekt van de kustketen tot aan de Sierra de la Parime, eenmaal met water is bedekt geweest, mag boven allen twijfel verheven worden geacht.

Op $9\frac{1}{2}$ graden noorderbreedte en wel in de Mesa de Paja, betraden onze reizigers het bekken der llanos. De zon stond bijna in het zenith; overal waar de bodem van plantentooi was verstoken, had hij eene temperatuur van 48 à 50 graden. Niet de geringste adem van den wind liet zich bespeuren en toch ontwaarde men, dat bij deze schijnbare rust in de lagen des dampkrings voortdurend stofwolken door kleine luchtstroomen opwaarts werden geheven, welke zich over de oppervlakte des bodems heenbewogen en veroorzaakt werden door den ongelijken warmtegraad der luchtlagen, rustende hetzij op het dorre zand of op den met planten bedekten bodem. Deze zandwinden verhoogden aanmerkelijk de verstikkende temperatuur der lucht. Allerwege in het rond vereenigde zich de

vlakke met het gewelf des hemels en de eindelooze, doodstille woestijn deed zich aan het oog van Humboldt voor als een onmetelijke met tang of pelagisch zeegras bedekte oceaan. Naar gelang de dampen in de lucht waren verdeeld en de boven elkander liggende lagen des dampkrings een verschillenden hittegraad hadden, deed de horizon zich op sommige plekken duidelijk aan het oog voor, scheen hij in andere gedeelten ongelijk, golfvormig of bogtig te zijn. Te midden van den droogen mist en de nevel-lagen ontwaarde men op grooten afstand de stammen der palmboomen. Beroofd van hunnen bladertooi en groene toppen schenen zij masten van schepen, welke boven den rand van den horizon zich verhieven.

Het aanschouwen eener dergelijke eentoonige vlakke of steppe, zegt Humboldt, mag inderdaad indrukwekkend worden geheeten, maar heeft te gelijktijd iets treurigs en sombers. Alles doet zich doodsch en star aan het oog voor; slechts zelden ontwaart men er de vlugtige schaduw eener kleine wolk, die door het zenith gaat en den naderenden regentijd verkondigt. Ik zou niet durven beslissen welk schouwspel den meest verrassenden indruk op den reiziger maakt, het ontwaren van de llanos of het zien der Andesketen. Alle bergachtige landen, hoe hoog de absolute elevatie hunner hoogste toppen moge zijn, hebben eene gemeenschappelijke physiognomie; niet ligtelijk daarentegen wordt men gewoon aan het schouwspel, hetwelk de llanos van Venezuela en Casanare of de pampas van Buenos Ayres en van Chaco ons bieden, die zoo uitgebreide vlakten vormen, dat men 20 à 30 dagreizen behoeft om ze af te leggen.

Veelal heeft men gemeend op karakteristieke wijze de verschillende wereldddeelen te schetsen, indien men sprak van Europeesch heideland, van Aziatische steppen, van Afrikaansche woestijnen en van Amerikaansche savannen; hierbij gaat men uit van de onderstelling, dat contrasten bestaan, welke evenmin in de natuur als in den geest der talen liggen. Dezelfde verschijnselen herhalen zich in de verst van elkander verwijderde deelen der aarde. In plaats

van deze uitgebreide vlakten, waarop geen enkele boom voorkomt, te onderscheiden naar de planten, welke er in groeijen, is het veel eenvoudiger te ze verdeelen in woestijnen en in steppen of savannen, in dorre streken verstoken van allen plantentooi, en in streken bedekt met grassoorten of kleine planten tot de familiën der dicotyledonen behoorende. Vele schrijvers hebben de Mexikaansche llanos, vooral die der gematigde streken weidevelden geheeten; deze benaming mag echter niet in allen deele toepasselijk worden geacht op de menigmaal zeer dorre grasvelden, al zijn zij met vier à vijf voet hoog groeiende planten bedekt.

De llanos of pampas van Zuid-Amerika zijn steppen in den waren zin des woords. Gedurende den regentijd zijn zij met den schoonsten plantengroei gesierd; ten tijde van het drooge jaargetijde daarentegen verkrijgen zij het uiterlijke eener woestijn. De planten, welke de vlakte vroeger hebben bedekt, vergaan en worden tot stof; kloven en spleten ontstaan allerwege in de aardkorst; de krokodil en de groote slangen verstijven in den uitgedroogden modder, totdat de eerste regenstroomen der lente ze uit hunne verdooving wekt. Deze verschijnselen worden allerwege waargenomen over de gansche uitgestrektheid der 50 à 60 □ mijlen uitgestrekte vlakten, indien geene rivieren deze savannen doorstroomen; aan den zoom der beken en der kleine poelen ontwaart de reiziger van tijd tot tijd, zelfs gedurende de langdurigste droogte, boschjes van Mauritia's, eene soort van palmboom, welks waaijervormige bladeren donkergroene kleur nooit verliezen.

De Amerikaansche llanos hellen in de rigting van het oosten en zuiden, en doen hunne wateren naar de Orinoco afstroomen. Dewijl zij zich slechts 40 à 50 voet boven den spiegel der zee verheffen, is het verval van water menigwerf zeer gering, ja, somtijds bijna onbemerikbaar. Een zachte wind of de hooge waterstand der Orinoco is voldoende om het afloopende water terug te dringen. Bij de Rio Arauca heeft men menigmaal het schouwspel van het opwaarts stroomen des waters. De Indianen gelooven som-

tijds dat zij den ganschen dag stroomafwaarts hebben gevaren, terwijl zij in der daad van de monding der rivier naar hare bronnen opwaarts zijn gestegen. De afstroomende watermassa's zijn van de opstijgende door eene verbazende hoeveelheid stilstaand water gescheiden, in hetwelk zeer gevaarlijke maalstroomen voor de Indiaansche vaartuigen ontstaan; de oorzaak hiervan moet worden toegeschreven aan de storing van het evenwigt.

Het opmerkelijkste verschijnsel, hetwelk de steppen of savannen van Zuid-Amerika den bezoekers aanbieden, is het volstreckte gemis aan heuvelen en oneffenheden van het terrein; allerwege is de terreinvorm effen en vlak. Daarin moet dan ook de oorzaak worden gezocht, dat de Spaansche veroveraars, die van de zijde van Coro naar de oevers der Apure doordrongen, deze oorden noch woestijnen, noch savannen, noch weidevelden, maar daarentegen vlakten, los llanos hebben genoemd. Over eene uitgestrektheid van 30 □ mijlen treft men in den regel geene verhevenheid aan, ter hoogte van een enkelen voet. De overeenkomst, welke daardoor ontstaat met de oppervlakte der zee, oefent den diepsten indruk uit, wanneer men zich in die gedeelten der llanos bevindt, waar geene palmboomen groeijen, en de afstand van het Kustgebergte en van de Orinoco het grootst is, om de bergen boven den horizon te zien rijzen; dit is onder anderen het geval in de Mesa de pavones. De vlakke terreinvorm strekt zich bijna onafgebroken uit van de mondingen der Orinoco tot aan de Villa de Araure en in de nabijheid van Ospinos ter lengte van 150 mijlen, en van San Carlos tot in de savannen van Caqueta ter breedte van 200 mijlen; dit vlakke terrein vormt het eigenaardige karakter van de nieuwe wereld.

Bij al de schijnbare gelijkvormigheid hunner oppervlakte ontwaart de opmerkzame beschouwer niet te min oneffenheden, welke zeer de aandacht verdienen. De eerste soort is bekend onder benaming van bancos. Zij vormen werkelijk klippen, moerassige plekken in het bekken der steppen, gebroken zand- of dichte kalksteenlagen, welke zich ter hoogte van 4 of 5 voet boven het niveau der om-

ringende vlakke verheffen. Sommigen dezer banken hebben eene lengte van 3 à 4 mijlen, zijn volkomen effen aan hunne oppervlakte; dewijl de lagen verticaal staan, moet de onderzoeking er van aan de zijwanden plaats hebben om zich te overtuigen, dat men dergelijk verschijnsel voor zich heeft. De andere soort van ongelijkheid kan slechts worden waargenomen door middel van geodesische of barometer-waterpassingen of zij laat zich bespeuren aan den loop der rivieren; deze soort wordt meza geheeten. Het zijn kleine plateaux of beter gezegd welvingen van het terrein, die geheel onbemerikbaar ter hoogte van eenige voeten oprijzen. Daartoe behooren in het eerste gedeelte der provincie Cumana noordwaarts van Villa de la Merced en Candelaria de mesas de Amana, de Guanipa en de Janoro; zij zijn van het zuidwesten naar het noordoosten gericht en strekken niettegenstaande de geringe hoogte, welke zij bereiken, tot waterscheiding tusschen de Orinoco en de noordkust der Terra-Firma. Deze waterscheiding wordt uitsluitend door de welving aan het terrein gevormd.

Hoe uitgestrekt de llanos mogen zijn, toch zal de reiziger die ze doortrekt zich nog grooter denkbeeld er van maken dan overeenkomstig de waarheid is. De oorzaak hiervan moet gezocht worden vooreerst in de eentonigheid, welke alom heerscht, in het uiterst zeldzaam aantreffen van woningen, het vermoeijende der reis onder den verzengenden hemel in een dampkring, welke voortdurend door stofwolken is verduisterd; daarenboven schijnt de horizon steeds voor den reiziger te vlieden; de palmboomen welke hij op zijn weg ontmoet, hebben allen denzelfden vorm, ten gevolge waarvan de een met den andere, naar gelang zij na elkander aan den zichtbaren horizon oprijzen, wordt verwisseld; al deze oorzaken dragen het hare er toe bij om de llanos veel uitgestrekter te doen schijnen dan zij werkelijk zijn.

De Zuid-Amerikaansche steppe strekt zich uit van de Kustketen van Caracas tot aan de wouden van Guyana, van de Sneeuwbergen van Merida tot aan de groote delta,

welke de Orinoco aan hare monding heeft gevormd. Zuidwestwaarts reikt zij als een zeearm tot aan gene zijde van de oevers der Meta en Vichada tot aan de nog onbekende bronnen der Guaviara, zoomede tot aan het gebergte, waaraan het Spaansche krijgsvolk de benaming heeft gegeven van Paramo de la suma pax; dat is zetel van den eeuwigen vrede.

Deze steppe heeft eene oppervlakte van 14,000 □ mijlen en toch overtreffen de pampas van Buenos Ayres de bedoelde steppen of llanos nog driewerf in grootte. Zij zijn zoo uitgestrekt, dat zij aan de noordzijde palmboomwouden tot grenzen hebben en aan de zuidzijde schier met eeuwig ijs bedekt zijn. Daar tusschen namelijk ingesloten door de llanos en de Orinoco en de pampas van la Plata, wordt de met wouden bedekte vlakte der Amazonenrivier aangetroffen, welke gedurende het gansche jaar aequatoriaal regenwater ontvangt en bijna één enkel woud mag genoemd worden, waarin de beddingen der beken tot wegen verstrekken. Dewijl de bodem aldaar met woudgeboomte is bedekt, komt de vlakte niet zoo eentoonig aan den reiziger voor. De planter in deze streken gevestigd, geeft derhalve aan deze oorden niet de benaming van vlakten, maar hij noemt ze de basques of selvas (wouden) der Orinoco.

De oorspronkelijke bewoners van Amerika kenden het herdersleven niet, dat een zoo weldadigen invloed op de jagende horden heeft uitgeoefend door ze gehecht te doen worden aan de grasrijke velden, waarin zij zich ophielden en ze op die wijze voor te bereiden om eenmaal vaste woonplaatsen te kiezen en den akkerbouw te beoefenen. Hierin moet de oorzaak worden gezocht, dat de uitgestrekte Zuid-Amerikaansche steppen of llanos geen spoor van menschelijk verblijf in vroegeren tijd hebben gezien. Des te weeldiger hebben zich er de krachten der natuur in eene talloze menigte dieren ontwikkeld, vrij zonder eenige beperking hoegenaamd dan die zij zelven zich stelden; ditzelfde is het geval geweest met het plantenrijk in de vlakte der Orinoco, waar de hymenea en de reusachtige laurier nooit door de ver-

woestende hand des menschen zijn geschonden, maar slechts door den weelderigen groei der slingerplanten worden bedreigd.

Eerst sedert de ontdekking van de nieuwe wereld zijn de llanos in voor menschen bewoonbare oorden herschapen. Met het doel om het verkeer tusschen de kust en Guyana (het Orinoco-land) te vergemakkelijken, zijn hier en daar aan de oevers der steppenrivieren steden aangelegd. Allereuwe heeft men de veeteelt als middel van bestaan ter hand genomen.

Op verscheidene dagreizen van elkander vindt men enkele hutten van gevlochten riet met huiden gedekt. Tallooze driften verwilderde koeijen en stieren, tallooze koppels paarden en muilezels (zij werden tijdens mijn verblijf in die oorden op anderhalf millioen stuks begroot) zwerfen door de llanos rond.

Met het doel om ons een juiste voorstelling der llanos te kunnen vormen, ontleenen wij nog het volgende aan de keurige schildering door Humboldt er van ontworpen.

Wanneer onder de loodregt van den onbewolkten hemel nederschietende zonnestralen het verkoolde grasbekleedsel tot stof is geworden, scheurt en splijt de hard geworden bodem derwijze uiteen als hadden geduchte aardbevingen hem doen schudden. Gebeurt het nu dat winden uit tegenover elkander liggende streken waaijen, dan doet de tegenstand, welken zij elkander bieden, een wervelwind ontstaan en ontzettend is het schouwspel, hetwelk de vlakte dan oplevert. In trechtervormige wolken, die met hare uiteinden over de oppervlakte der aarde heenglijden, stijgt het zand als damp opwaarts door het ijle, met electrieke stof zwaar geladen middengedeelte van den trechter, gelijk het water opstijgt in de voor den zeevaarder somtijds zoo noodlottige hoos. Een dof, bijna strookleurig schijnsel valt van den schijnbaren zeer lagen hemel op den naakten bodem. Plotseling ziet men den horizon naderen. Eng wordt de vroeger grenzenlooze steppen gelijk het den reiziger bang wordt om het hart. De heete, stoffige aarde, welke in een

nevelachtigen dampkring is opgenomen, vermeerderd nog deze verstikkende hitte. In plaats van koelte aan te brengen, voert de oostewind slechts nieuwen gloed aan, wanneer hij over de zoo lang door de gloeiende zonnestralen beschenen vlakke heen strijkt.

Langzamerhand verdwijnen de poelen en plassen, welke geelgebleekte waaijerpalm en gedurende geruimen tijd voor uitdrooging hadden behoeft. Gelijk in het ijskoude noorden de dieren door de kille temperatuur verstijven, sluimeren hier in onbewegelijke, starre rust de krokodil en de boaslang diep bedolven in den verdroogden modder. Overal verkondigt de dorheid des bodems den dood en toch ontwaart de van dorst versmachtende reiziger allereerst het bedriegelijke beeld van den golvenden waterspiegel, dat spel hetwelk de straalbuiging met hem speelt. Eene smalle luchtstrook scheidt het verwijderde palmbosch van den bodem, waar het nu eens hooger dan lager blijft zweven, gehuld in dichte stofwolken; door honger en dorst op het vreesselijkst gekweld, ijlen paarden en runderen angstig rond; de laatstgenoemden doen gestadig een dof geloei hooren, terwijl gene met uitgestreken hals en wijd opengespierde neusgaten den wind insnuiven, ten einde aan de vochtigheid des dampkrings de nabijheid van den nog niet geheel verdroogden poel te ontdekken.

Op bedachtzamer, geslepen wijze gaat de muilezel te werk om zijn brandenden dorst te lesschen. Eene kogelronde, geribde plant der llanos, de meloencaactus, verbergt in zijn stekelig huls een zeer waterig merg; nadat hij met de voorpooten de stekels van de plant heeft verwijderd, steekt hij behoedzaam de lippen uit en waagt hij het 't koele sap des distels te drinken. Maar niet altijd wordt zonder gevaar uit deze levende plantaardige bron geput, want menigwerf gebeurt het, dat de scherpe stekels de dieren kreupel maken.

Heeft de brandende hitte des daags plaats gemaakt voor de koelte, welke hier de altijd even lange nachten verspreiden, ook dan vinden runderen en paarden geene gewenschte rust. Verbazende groote vledermuizen zetten zich

gedurende hunnen slaap op hunnen rug en zuigen hun bloed uit of hechten zich met hunne scherpe klauwen hier of daar aan het ligchaam, waar zij etterende wonden doen ontstaan, waarin zich weldra moskieten, hippoboscen en een talloos tal van stekende insecten nestelen. Een leven vol kwelling moeten zij doorstaan, gedurende den tijd dat de zonnegloed het water in de grenzenlooze steppen heeft doen verdampen.

Nauwelijks echter is de weldadige regentijd aangevangen, dan verkrijgt het tooneel onmiddellijk een geheel ander aanzien. Het doffe blaauw van den vroeger steeds onbewolkten hemel wordt lichter van kleur. Ter naauwer-nood onderscheidt men des nachts de donkere tusschen-ruimte in het sterrebeeld het Zuiderkruis. De zachte phosphorachtige schemering der Magellaansche wolken laat zich niet langer bespeuren. Zelfs de sterren in het sterrebeeld de Adelaar en de Slangendrager hebben niet het planeta-risch licht van vroeger. Loodregt verheffen zich de wolken aan den zuidelijken horizon als waren het verwijderde bergen. Langzamerhand verspreidt zich de steeds toenemende dampmassa, totdat zij eindelijk het zenith bereikt en het naderen van den alles verkwikkenden regen wordt door het rollen van verwijderde donderslagen aangekondigd.

Schier onmiddellijk na het vallen van de stofregendrup-pels wordt de kort te voren nog dorre aardoppervlakte bedekt met kyllingiën, paspalum en eene menigte grassoorten, zoodat de dampkring met een balsemgeur wordt gekruid. Door het licht geprikkeld, heffen de heesterachtige mimosa's hare bladeren, welke gedurende het nachtelijk duister naar de aarde waren gebogen en sluimerden, weder opwaarts en begroeten de verrijzende dagtoorts gelijk de vogelen door hun ochtendlied en de waterplant door het openen zijner kelken. Dan grazen paarden en runderen in het volle genot des levens in de groene vlakte. Maar in het hoog opgeschoten gras verbergt zich de fraai gevlekte tijger en uit zijn schuilhoek weet hij met loerende blikken den sprong te berekenen, welken hij moet

doen om het voorbijgaande en geen gevaar vermoedende dier onverhoeds te bemagtigen.

Somtijds gebeurt het, zoo verhalen de inboorlingen, dat de zoom van het moeras zich hier en daar langzaam verheft. Met een hevig gedruisch even als wordt vernomen bij het uitbarsten van kleine moddervulkanen, worden groote aardbrokken eensklaps in de hoogte geslingerd. Wie de oorzaak van dit zonderlinge verschijnsel kent, verwijdert zich ijlings van die plaats, want hij weet dat eene reusachtige waterslang of een geharnast krokodil uit den opengebersten kuil zal te voorschijn komen, waar het vreesselijk dier door den eersten regen uit zijn doodslaap is gewekt.

Treden eindelijk de beken en rivieren, welke de vlakten zuiden begrenzen, als de Arauca, Apure en Payara langzamerhand hare oevers te buiten, dan heeft het tegenover gestelde plaats van hetgeen vroeger is aanschouwd; de dieren, welke gedurende de eerste helft van het jaar te vergeefs naar eenige lavenis van hunnen brandenden dorst zochten, zien zich nu genoodzaakt als amphibieën te leven. Een gedeelte der steppen doet zich aan het oog voor als een onmetelijke waterplas. De merriën vlugten met hunne veulens naar de hooger gelegen streken, welke als eilanden boven den waterspiegel oprijzen. Maar met elken dag wordt de oppervlakte van het drooge meer en meer door het aanwassend water ingenomen. Uit gebrek aan voeder zwemmen de dicht bijeen gedrongen dieren menigwerf uren lang in het rond, en vinden niets om hunnen honger te stillen dan de hier en daar lang opgeschoten grashalmen, welke zich verheffen boven de bruinkleurige watermassa.

Vele veulens verdrinken en een groot aantal valt ten prooi aan de krokodillen, die ze met hunnen vreesselijken staart verbrijzelen en vervolgens verslinden. Menigwerf ontwaart men paarden en runderen, die wel is waar aan den muil dier verscheurende, reusachtige hagedissen zijn ontkomen, maar nog de duidelijkste sporen hunne spitse tanden aan verschillende deelen des lichaams dragen.

DRIE EN TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

Verblijf in de steppen. — De sidderaal. — Calabozo.

Nadat onze reizigers twee nachten in den zadel hadden gezeten en des daags te vergeefs schaduw hadden gezocht in de boschjes van Mauritiapalmen, ten einde zich tegen de brandende zonnestralen te beschutten, kwamen zij des avonds laat van den derden dag op eene kleine hoeve aan, welke el Cayman (de krokodil) werd genoemd. Deze hoeve was een hato de ganado, dat wil zeggen: een alleen staand huis in de steppe, omringd van eenige hutten, gebouwd van riet en huiden. Het vee, de ossen, paarden en muilezels weiden hier niet in afgeperkte gedeelten der vlakte, maar loopen vrij in het rond over eene uitgestrektheid van verscheidene □ mijlen. Nergens wordt enig spoor van omheining of iets dergelijks waargenomen. Ten einde het grazend vee bijeen te houden, worden opzigters gezigt om te verhoeden, dat het te ver afdwaalt; zij worden peones llaneros geheeten. Gewapend met eene lans, het bovenlijf tot aan den gordel ontbloot, rijden zij in de vlakte rond en drijven het afgedwaalde vee terug binnen de gestelde perken en merken met het brandijzer elk stuk, dat het teeken van den eigenaar nog niet draagt. Men bezigt tot opzigters steeds kleurlingen, hetzij vrijen, vrijgelatenen of slaven. Meer dan enig ander hunner natuurgenooten zijn zij blootgesteld aan de verzengende hitte van

een tropischen hemel. Hun eenig voedsel bestaat in vleesch, dat in de lucht gedroogd en zeer weinig gezouten is; menigwerf strekt dit insgelijks tot voeder aan hunne paarden. Langdurige oefening heeft hen als het ware met het paard vereenzelvigd en wel dermate, dat zij naar hun voorgeven althans, niet in staat zijn den geringsten afstand te voet af te leggen.

Aan het hoofd der zaak stond hier een bejaarde neger, een slaaf, die gedurende de afwezigheid des eigenaars zijne zaken waarnam. Hij verhaalde onzen reizigers, dat het aantal koeijen, welke aan zijn meester behoorden en in de uitgestrekte vlakte graasden, verscheidene duizenden bedroeg; niettegenstaande derhalve aan koeijen geen gebrek bestond, was in de hoeve geen enkele kom melk te bekomen. Om hunnen dorst te lesschen, bragt men onzen reizigers geelkleurig stinkend water, vermengd met eene groote hoeveelheid modder, dat in een nabij gelegen plas was geschept. De bewoners dezer oorden zijn zoo traag van aard, dat niemand hunner er aan denkt om een put te delven, ten einde zich van het zoo noodige drinkwater te voorzien en toch weten zij allen, dat men slechts een tiental voeten behoeft uit te graven om het zuiverste water te vinden in de breccie of roode zandsteenlagen. Nadat zij gedurende een halfjaar door overstromingen zijn geteisterd, stellen zij zich uit achteloosheid en traagheid gedurende de zes overige maanden des jaars aan de uiterste kwellingen van een schier onleschbaren dorst bloot. De bejaarde neger gaf hun den raad om een linnenlap op het vaatwerk te leggen en het water te doen doorzijgen, ten einde op die wijze den onaangename reuk minder te bespeuren en de fijne, geelachtige klei, welke in de vloeistof was opgelost, zoo veel doenlijk te doen terug blijven bij het drinken. Maanden lang hebben onze reizigers zich in de noodzakelijkheid bevonden om van dat middel gebruik te maken, want zelfs het water der Orinoco bevat een aanmerkelijke hoeveelheid opgeloste aardeelen; daarenboven riekt het op menige plaats zeer onaangenaam, ten gevolge van de doode krokodillen, welke

hetzij op de zandbanken of half in den modder bedolven liggen te verrotten.

Zoodra de muilezels waren ontpakt, liet men ze vrij loopen om, zoo als men dat hier te lande noemt, „ze water te laten zoeken.” In de nabijheid van elke hato of hoeve treft men plassen of kleine vijvers aan, en de dieren geleid door hun instinct weten die binnen weinige oogeblikken op te sporen. Zijn deze vijvers of plassen op een grooten afstand van de hoeve gelegen en de bedienden te traag om de dieren naar die plaats te leiden, dan worden zij gedurende vijf of zes uren in den warmen stal opgesloten, ten einde het natuurlijk speurvermogen der dieren te prikkelen; daarna laat men ze los en door dorst gekweld, weten zij gewoonlijk spoedig de plek te bereiken waar lafenis gevonden wordt. Zoowel met paarden als muilezels, maar vooral met de laatstgemelden is dit het geval, want het instinct dezer dieren overtreft nog dat der paarden. Naauwelijks hebben zij den stal verlaten of zij rennen in ijlen vaart met opgeheven staart en achterwaarts gebogen kop tegen den wind in, van tijd tot tijd stilstaande als het ware om de rigting uit te vorschen, waarin zij moeten voortsnellen om het gewenschte doel te bereiken. Het schijnt dat zij daarbij minder door het zintuig des gezichts dan door het gehoor worden geleid. Een lang aanhoudend gehinnik is het teeken, dat zij in de ware rigting zijn. Al deze uitingen van het instinct geschieden veel sneller en met meer gemak door de paarden op de llanos aangefokt, die gedurende langen tijd op de llanos hebben rondgezworven dan door de paarden uit de kuststreken, welke van tamme paarden afkomstig zijn. De ondervinding leert, dat bij dier en mensch het instinct en de kracht der zintuigen wordt verstompt, wanneer de levenswijze niet medebrengt, dat zij in werking worden gebragt.

Onze reizigers volgden hunne muildieren, ten einde een der poelen of vijvers te bereiken, waaruit het modderachtige water was geput, waarmede zij gepoogd hadden hunnen dorst te lesschen. Bedekt met stof, verbrand door den zandwind, welke nog onaangename werking op de huid

uitoefent dan de gloeiende stralen der zon, wenschten zij niets vuriger dan een bad te kunnen nemen. Op de plaats aangekomen zijnde, vonden zij eene soort van reservoir beschaduwd door palmboomen, maar het water was zeer troebel, hoewel eenigzins koeler dan de dampkring. Gewoon zijnde aan het nemen van een bad, begaven zij zich ook hier in het water om zich eenigermate te verfrisschen. Naauwelijks hadden zij er eenige oogenblikken in vertoeft of zij vernamen een vrij sterk gedruisch aan den tegenovergestelden kant van het reservoir, veroorzaakt door een grooten krokodil, welke zich in den modder verborg. Er behoeft niet gezegd, dat zij ijlings die gevaarlijke plaats verlieten.

Begrijpende dat het niet raadzaam was langer in de nabijheid dier moerassige plek te vertoeven, keerden zij naar de hoeve terug. De afstand waarop zij zich van daar bevonden, zal ongeveer een vierde van eene mijl hebben bedragen en toch hadden zij reeds langer dan een uur gewandeld en nog ontwaarden zij geen spoor van de eenzame woning. Zij zagen nu, hoewel te laat, dat zij eene verkeerde rigting hadden ingeslagen. Bij de avond-schemering, voor nog der sterren zichtbaar waren, hadden zij zich op weg begeven en waren op goed geluk voortgestapt. Wel is waar hadden zij een kompas bij zich, konden zij zich bovendien zeer gemakkelijk oriënteren naar de stelling van Canopus en het Zuiderkruis, maar dit alles hielp niet, want zij wisten niet of zij de hoeve verlatende in eene zuidelijke of in eene noordelijke rigting waren voortgegaan. Zij stelden nu pogingen in het werk om de plaats weder te bereiken, waar zij zich gebaad hadden; ook dit middel bleek vruchteloos te zijn, want reeds hadden zij ruim drie kwartieuren rondgewandeld zonder de plek te kunnen ontdekken. Menigwerf scheen het hun toe, dat zij een licht aan den horizon zagen flikkeren, maar telkens bleek het dat zij zich vergisten, want het waren sterren, wier licht gezien door de dampplagen, welke op de oppervlakte der aarde rustten, veel grooter dan gewoonlijk in hun oog voorkwam. Nadat zij lang hadden rondgedoold

kwamen zij tot het besluit om zich neder te zetten op een palmboom, welke ter aarde lag op eene volkomen drooge, met laag groeiend gras bedekte plek; op die wijze waren zij eenigzins in zekerheid tegen de waterslangen en deze boezemden hun grooter vrees in dan het gevaar van door een jaguar aangevallen te worden. Dat hunne gidsen, wier overgroote zorgeloosheid hun bekend was, geene pogingen zouden in het werk stellen om hen in de savanne op te sporen voor zij hunnen avondmaaltijd hadden geëindigd, daarvan hielden zij zich volkomen overtuigd.

Terwijl zij zich in dien bedenkelijken toestand bevonden, vernamen zij tot hunne niet geringe vreugde den hoefslag van een naderend paard. Toen het paard binnen het bereik van hun gezigt was gekomen, ontwaarden zij een Indiaan met eene lange lans gewapend, die zijn "rodeo" maakte, dat wil zeggen eene drijfjagt hield, ten einde de paarden en runderen binnen zekere grenzen te drijven. Zoo onverwacht twee blanken te ontmoeten, kwam den ruiter zeer verdacht voor, ten gevolge waarvan het onzen reizigers vrij wat moeite kostte om den argwaan, welken hij had opgevat, te doen bedaren. Eindelijk bragten zij het zoo ver, dat hij er in toestemde om hen naar de hoeve te geleiden, maar toch verzuimde hij niet om zijn paard in een stevigen draf te houden. Toen onze reizigers eindelijk de hoeve hadden bereikt, ontvingen zij de verzekering van hunne gidsen, "dat zij reeds eenige bezorgdheid hadden gevoeld," ten bewijze daarvan haalden zij eene menigte voorbeelden aan van personen, die in de llanos verdwaald waren geraakt en later geheel uitgeput van honger, dorst en vermoeienis waren terug gevonden. Werkelijk bestaat er groot gevaar, indien men zeer ver van de woning af dwaalt, van waar men uitgegaan is, of wanneer men door roovers wordt overvallen, die gelijk destijds herhaaldelijk gebeurd was, de verdwaalden uitplunderen en aan een boom vastbinden.

Met het doel om minder last te hebben van de hitte, begaven Humboldt en Bonpland zich reeds des ochtends ten 2 ure op weg, in de hoop dat het hun zou geluk-

ken de stad Calabozo te bereiken, welke niettegenstaande hare geringe uitgebreidheid een zeer levendigen handel drijft. De streken, welke zij op hunnen weg derwaarts doorreisden, hadden allen hetzelfde aanzien; afwisseling werd nergens waargenomen. Hoewel de maan hun pad niet bescheen, werd de horizon niettemin vrij helder verlicht door de groote menigte nevelsterren, welke den zuidelijken hemel versiert. Het onmetelijke met sterren bezaaide uitspaniel, dat zich boven het hoofd des beschouwers verheft, de koele zeewind, welke gedurende het nachtelijk uur over de vlakte waait, de golfvormige beweging daardoor aan het hooge gras medegedeeld, alles brengt den reiziger in die streken het beeld des onmetelijken oceaans voor den geest. Dit zinsbedrog nam nog meer toe bij het opkomen der zon, toen hare schijf door de straalbreking werd verdubbeld en zij weldra snel en loodregt naar het zenith oprees.

Ook in deze vlakte bereikt de temperatuur haar laagste punt kort voor het opkomen der zon, maar deze verandering maakt niet een zeer merkbaaren indruk op het menschelijk organisme. Slechts zelden daalde de thermometer hier beneden 27° , 5, terwijl zij in de nabijheid van Acapulco in Mexico, in een even lage landstreek, des middaags menigwerf 32 , bij zonsondergang 17 à 18 graden teekende. Het effen terrein der llanos, hetwelk gedurende den ganschen dag aan de brandende zonnestralen is blootgesteld, neemt eene zoo groote hoeveelheid warmtestof op, dat zelfs de nachtlucht van middernacht tot het opgaan der zon weinig bekoelde, niettegenstaande de nachtelijke uitstraling der warmtestof bij een wolkeloozen hemel. Te Calabozo, waar de dampkring, naar het gevoelen van Humboldt, een hooger en hittegraad bereikt dan te Cumana, stond de thermometer in Maart des daags 31° à 32° , 5, des nachts 21° à 29° , hetwelk een buitengewoon hoogen hittegraad moet genoemd worden voor een land onder de keerkringen, waar dag en nacht altijd bijna even lang zijn. Niettegenstaande een gedeelte der llanos even als de vruchtbare steppen van Siberië een aantal stroomende rivieren

van geringe breedte bezit en de dorste streken gedurende den regentijd door overstroomde landen zijn omringd, is er de dampkring niettemin zeer droog.

Toen de zon allengs naar het zenith oprees en de aarde, zoomede de verschillende luchtlagen een verschillenden graad van warmte verkregen, ving het gewoon verschijnsel der luchtspiegeling aan het tooneel te verlevendigen, dat zich voor onze reizigers uitbreidde. De kleine luchtstroomen, welke dicht langs den bodem voortbewogen werden, bezaten eene zoo afwisselende temperatuur, dat van eene drift wilde ossen, welke zich in de nabijheid onzer reizigers bevond, het eene dier met de pooten in de lucht scheen te zweven, terwijl weder anderen met hunne pooten op den grond stonden.

Met het opgaan der zon begon de vlakte een levendiger tooneel aan te bieden. Het vee dat gedurende den nacht een leger had gezocht langs den zoom der moeras-sige plekken of onder in de mauritia- en rhapalaboschjes, verzamelde zich in meer of minder talrijke troepen; de vroeger ledige woestenij leverde een tooneel vol leven en beweging op, want men zag allerwege paarden, muilezels en ossen, die niet als wilde, maar als vrije dieren in de vlakte rond dwaalden, zonder vaste woonplaats en zonder de geringste behoefte aan verzorging of bescherming van 's menschen hand. Hoewel de ossen van Spaansche afkomst zijn, gelijk die welke op de hoogvlakten van Quito worden gevonden, zijn zij in deze heete streken ongelijk minder wild van aard. De reiziger loopt geen gevaar, dat hij door hen zal aangevallen of vervolgd worden, zoo als Humboldt op het Cordillera-gebergte menigwerf gebeurde, waar het klimaat ruw en stormachtig is en deze dieren weinig voeder vinden. In de nabijheid van Calabozo ontwaarden zij talrijke driften herten en reeën, die vreedzaam tusschen de paarden en ossen graasden. Zij zijn iets grooter van stuk dan de Europeesche reeën en hebben groote overeenkomst met damherten met gladde bruinvale, wit gevlekte huid; er werden verscheidene geheel witte reeën onder gezien. De nadering onzer reizi-

gers en het personeel, dat zij met zich voerden, scheen hun geen schrik aan te jagen. Hun vleesch is zeer smakelijk en zij worden in zoo grooten getale aangetroffen, dat er een zeer belangrijke handel in hertenvelen wordt gedreven. Men berekent, dat een geoefend jager minstens een twintigtal per dag kan schieten. Als een bewijs van de verregaande traagheid der bewoners van deze oorden kan onder anderen het volgende dienen; menigwerf gebeurt het, dat een hert wordt geschoten, van hetwelk men een kwartier snijdt zonder het vel er af te stroopen.

De llanos, welke Humboldt doorreisde heeft, zijn meendeels bedekt met grassoorten behoorende tot de soorten *Kyllingia*, *Cenchrum* en *Paspalum*. Gedurende dat gedeelte van het seizoen, in hetwelk Humboldt deze streken bezocht, had het gras in de nabijheid van Calabozo en S. Hieronymus del Pirital ter naauwernood eene hoogte van 9 à 10 duim. In de omstreken van de Apure-rivier en de Portuguesa bereikt het eene hoogte van 4 voet, zoodat een jaguar zich daarin kan verbergen, hetgeen hem de gelegenheid geeft om onbemerkt een paard of muilezel te bespringen. Deze grassoorten behooren tot de turnera's, malvaceën, tusschen welke vele kleine mimosa's worden aangetroffen met prikkelbare bladeren, hetgeen zeer opmerkelijk mag worden geheeten. De weidevelden waarop deze laatstbedoelde planten in menigte groeijen, worden veel duurder verkocht dan anderen. In de oostelijk gelegen llanos van Cari en Barcelona verheffen zich boven het gras vele cypura's en craniolaria's, welke fraaije witte bloemen hebben ter lengte van 6 à 8 duim. Niet slechts die streken der llanos, gelegen in de nabijheid der periodiek buiten hare oevers tredende rivieren, leveren een rijken voorraad van gras op, maar dit is mede het geval op die plekken, waar palmboschjes van meer of minder uitgestrektheid worden gevonden. Waar volstrekt geen boomen worden aangetroffen, bezitten zij minder vruchtbaarheid. Dit onderscheid mag echter niet worden toegeschreven aan de schaduwen, welke de palmboomen ver-

spreiden, ten gevolge waarvan de zonnestralen den bodem niet kunnen treffen en de grond derhalve niet uitdroogt. Het is waar in de wouden, welke de Orinoco omringen, vond Humboldt palmboomen, die een dicht loof hadden, maar dit is niet het geval in de llanos, want de palmboom dier streken, de palma de Cobija (de dakpalm), werpt schier geene schaduw op den omringenden grond; het aantal zijner handvormige bladeren is slechts gering, terwijl nog daarenboven de ondersten steeds verdord zijn. De stammen hebben bijna allen gelijke hoogte, afwisselende tusschen 20 en 24 voet met eene middellijn van 8 à 10 duim nabij den wortel. Op de duizend stammen, deels beladen met olijfvormige vruchten, trof Humboldt ongeveer een honderdtal aan, hetwelk geen vrucht had. De boom groeit zoo langzaam, dat in twintig à dertig jaren geen onderscheid zich laat bespeuren. De palma de Cobija levert uitmuntend hout op voor het bouwen van huizen en dergelijke meer; het is zoo hard, dat slechts met moeite een spijker er ingedreven kan worden. De waaijervormige, zaamgevouwen bladeren worden gebezigd om de hutten te dekken, welke hier en daar in de llanos worden gebouwd, en dergelijke daken behoeven in een twintigtal jaren niet vernieuwd te worden. Om de bladeren aan elkander te bevestigen bedient men zich van de bladstelen, welke tusschen twee steenen plat geslagen worden.

Behalve de afzonderlijk staande palmboomen worden hier en daar groepen aangetroffen, eigenlijke palmares, bestaande uit corypha's en eene boomsoort der proteaceënfamilie. De laatstbedoelde wordt door de inboorlingen chaparro geheeten en vormt eene nieuwe soort van het rhapalageslacht met harde, klinkende bladeren. Deze kleine rhapalaboschjes heet men hier chaparrales; dewijl deze boomsoort een aangename lommer verspreidt, wordt zij in een oord alwaar slechts twee of drie verschillende soorten groeijen, zeer hoog geschat. De coryphapalm wordt in de llanos van Caracas aangetroffen van de Mesa de Paja tot aan de Quayasal; verder noord- of noordwestwaarts in de omstreken van Guanare en San Carlos wordt

een andere boomsoort van hetzelfde geslacht gevonden, welke insgelijks waaijervormige, maar grootere bladeren heeft dan de vorige soort. Zij wordt palma real de los llanos geheeten en is verschillend van de palma real, welke nabij Caracas voorkomt en gevederde bladeren heeft. Zuidwaarts van Guayasal wordt een andere palmboomsoort aangetroffen, voornamelijk de piritupalm, met gevederde bladeren, zoomede de murichipalm (mauritiapalm), welke door pater Gumilla zoo hoog is geprezen en onder de benaming van levensboom is beschreven. De hier bedoelde soort is de sagopalm, welke meel en wijn tot voedsel en vezelen tot het vervaardigen van hangmatten, korven, netten en kleederen oplevert. Zijne vrucht heeft den vorm van een dennenappel, is met schubben bedekt en gelijkt volkomen op de vrucht van den calamus rotang. Wat den smaak betreft, hebben zij groote overeenkomst met een gewonen appel; zoodra zij rijp zijn, hebben zij inwendig eene gele, van buiten eene roode kleur. De araguateñapen zijn zeer op deze vruchten gesteld en de Guarannos-Indianen wier eenig voedsel zij als het ware opleveren en mede schier al hunne benoodigdheden verschaffen, bereiden uit het sap van dezen boom een zuurachtigen, verkoelenden drank. Zelfs in het drooge jaargetijde behoudt deze boom zijne fraaije groene kroon, uit blinkende waaijervormige bladeren bestaande. Een aangename gewaardiging levert deze boomsoort den beschouwer op; men gevoelt als het ware zijn verkwikkenden lommer en de geschubde vruchten, waarmede de mauritiapalm als overladen is, vormen een eigenaardig contrast met het treurige schouwspel, dat de palma de cobija aanbiedt, welks bladeren het gansche jaar door grijskleurig zijn als waren zij met stof bedekt. De mauritia- of murichipalm groeit bij voorkeur op vochtigen grond.

Gedurende de reis naar Mesa de Calabozo hadden Humboldt en Bonpland veel te lijden van de schier ondraagelijke hitte. Zoo dikwerf de wind opstak nam de temperatuur telkens aanmerkelijk toe.

De dampkring was met stof beladen en de thermometer

steeg bij dergelijke windvlagen tot 40 à 41 graden. Als een middel om de werking der zonnestralen op den schedel tegen te gaan, rieden de gidsen hen aan, dat zij den hoed met bladeren van den chapalapalm zouden vullen; zij volgden dezen raad en ondervonden, dat het inderdaad aan het doel beantwoordde.

Toen Humboldt en Bonpland te Calabozo aankwamen werden zij door den bestuurder van de real hacienda, don Miguel Consin, met de meeste gastvrijheid ontvangen. Deze stad gelegen tusschen de Guarico en Uritucu had destijds 5,000 inwoners, en allerwege ontwaarde men de bewijzen van steeds toenemende welvaart. De eigenlijke bron van rijkdom bestaat in de talrijke kudden; deze staan onder het opzicht van personen, die haleros worden geheeten, van hato, hetwelk in het Spaansch eene hoeve of afzonderlijk gelegen huis op uitgestrekte weidevelden beteekent. Moelijk is het zich een juist denkbeeld te maken van den veestapel, welke in de llanos wordt gevonden. In de vlakke, welke zich uitstrekt van de monding der Orinoco tot aan het meer van Maracaibo, telt men niet minder dan 1,200,000 ossen, 3,000,000 paarden en 900,000 muilezels; in de pampas van Buenos Ayres bevindt zich een nog veel grooter aantal rundvee, want men schat dat der koeijen op 12,000,000, der paarden op 3,000,000 stuks en daarbij is niet gerekend het vee, dat in het wild loopt.

De eigenaren der groote hatos weten nimmer hoe groot hun eigen veestapel is. Het eenige dat zij daarvan weten is het aantal kalveren, waarmede hunne kudden jaarlijks vermeerderen; dit jonge vee wordt een letter of eenig ander teeken, aan elke kudde bijzonder eigen, ingebrand. De rijkste eigenaren branden op deze wijze jaarlijks 14,000 stuks of daaromtrent, van welke vijf à zesduizend stuks wordt verkocht. In het zuidelijk gedeelte der savanne, hetwelk gewoonlijk llanos de ariba wordt geheeten, is de teelt van runderen en muilezels vooral zeer aanmerkelijk; dewijl de weiden aldaar niet grazig zijn, is men genoodzaakt om het vee eerst naar andere streken te zenden, ten einde het te mesten, alvorens het verkocht kan worden. In de llanos de

monai en in de llanos de abarà's treft men niet zoo talrijke kudde aan, maar de weidevelden leveren een zoo uitstekend voeder op, zoodat de kustplaatsen ruim voorzien zijn van voortreffelijk vleesch. De muilezels kunnen niet als lastdieren worden gebezigd, dan nadat zij vijf jaren oud zijn; zij worden alsdan mulas de sala geheeten. De paarden welke in de llanos worden geteeld, zijn afkomstig van het fraaije Spaansehe ras en klein; het meerendeel is roodachtig bruin van kleur. Zij zijn gedurende hun verblijf in de llanos aan veel ongemak blootgesteld, want afwisselend worden zij gekweld door overstroming of aanhoudende droogte, insecten en groote vledermuizen. Hunne goede eigenschappen ontwikkelen zich eerst wanneer zij zijn getemd en hiermede verloop eenige maanden. Schapen heeft Humboldt nergens anders aangetroffen dan op de hoogvlakte van Quito.

Het was ten jare 1548 toen een inwoner van Tucuyo, Christoval Rodriguez geheeten, voor het eerst op het denkbeeld kwam om de uitgestrekte weidevelden te bezigen als een middel tot bevordering der veeteelt. In vroeger tijd graasden op deze breede vlakte niet dan damherten en eene groote soort van agutis, *Cavia copybara*, welke hier te lande bekend is onder de benaming van Chiguire.

Te Calabozo, gelegen te midden van de llanos, zagen onze reizigers een electriseermachine, welke bijna even volledig was als dergelijke werktuigen in Europa; zij troffen die aan in de woning desgenen, die het werktuig had vervaardigd en nimmer in de gelegenheid was geweest om er een te zien, niemand over dat onderwerp had kunnen spreken of raad van iemand daaromtrent kunnen inwinnen en die met de electricke verschijnselen alleen bekend was geraakt door de lezing der geschriften van Sigaud de la Fond en Franklin.

Een ander voorwerp, hetwelk te Calabozo vooral hunne aandacht trok was de sidderaal. De gymnnoten of sidderalen, houden zich vooral op in de Rio Colorado, in de Guara-piche en in andere kleine rivieren, welke het gebied doorstroomden door de Chajma's Indianen bewoond. Zij houden

zich insgelijks op in de groote rivieren als in de Orinoco, de Amazonenrivier en de Mesa, maar ten gevolge van de diepte der rivier en haren snellen stroom is het den Indianen niet mogelijk ze daar te vangen. De poelen en beken in de llanos, vooral in de omstreken van Calabozo en de riviertjes welke zich ontlasten in de Orinoco, namelijk de Rio Guarico, Canno de Rastro, Berito en Palama, zijn met gymnoten gevuld. De vrees, welke onder de Indianen in het algemeen heerscht voor de electrieke verschijnselen van den sidderaal, is zoo groot, dat onze reizigers drie dagen lang te vergeefs twee piasters uitloofden aan ieder, die hun een grooten sidderaal zou leveren en niets was gemakkelijker dan er een te vangen. En dit wordt nog opmerkelijker, wanneer men in aanmerking neemt, dat algemeen wordt verzekerd dat men *trembladores* (sidderaars, zoo worden alle electrieke visschen door de Spanjaarden genoemd) zonder eenig gevaar kan aanvatten, indien men tabak in den mond neemt.

Ongeduldig door het lange wachten, begaven onze reizigers zich naar Canno de Beza, met het doel zelven pogingen in het werk te stellen om eenige gymnoten magtig te worden. Den 19^{den} Maart begaven zij zich des ochtends vroegtijdig op weg naar het kleine dorp Rastro de abaxo; van daar geleidden de gidsen hen naar eene beek, welke gedurende het drooge jaargetijde een moeras-sigen poel vormt, beschaduwd door hoog geboomte als *clusiën*, *amyris* en welriekende *mimosen*. Sidderalen met netten te vangen, is schier niet doenbaar, dewijl deze visch zoo buitengewoon vlug is en zich als een slang in den modder weet te verbergen. Van bedwelmende middelen als de wortelen van de *Piscidia*, *Erithyna*, *Jacquinia armillaris* of eenige soorten van *Phyllantus*, allen bekend onder de benaming van *Barbasso*, hiervan wilden zij geen gebruik maken, uit vrees dat het electriek vermogen der sidderalen daardoor mogt lijden. Het gevolg hiervan was, dat de Indianen het voorstel deden om met paarden te gaan visschen, *embarbasear con cavallas*, eigenlijk de visschen bedwelmen. Onze reizigers waren niet in staat zich van eene

dergelijke visscherij een denkbeeld te maken. Het duurde niet lang of zij zagen hunne gidsen uit de savanne terugkeeren een dertigtal paarden en muilezels voor zich uitdrijvende, die in het moeras moesten gejaagd worden. Het tooneel, van hetwelk zij nu getuigen waren, beschrijft Humboldt op de volgende wijze.

„Ten gevolge van het getrappel en het gedruisch door de paarden gemaakt, komen de sidderalen uit den modder te voorschijn, worden zij kwaadaardig en vallen zij hunne vijanden aan. De grootste sidderalen, welke groen en geel van kleur zijn en volkomen op waterslangen gelijken, verheffen zich naar de oppervlakte en drukken zich tegen den buik van paarden en muilezels. Een dergelijke strijd tusschen dieren van zoo verschillend maaksel levert een zeer vreemd schouwspel op.

„Gewapend met harpoenen en bamboesstokken, omsingelen de Indianen het moeras; anderen beklimmen de omringende boomen en zetten zich neder op de takken, welke zich over het strijdperk uitstrekken. Nu heffen allen een woest geschreeuw aan, ten einde de paarden en muilezels in dolle vaart door een te doen loopen. Door het ongewone gedruisch eenigzins bedwelmde, verdedigen de visschen zich door telken male hunne electricke batterijen te ontladen. Aanvankelijk schijnt het, dat de gymnoten de overwinning hebben behaald, want een aanmerkelijk getal der in het moeras gejaagde paarden moet het onderspit delven ten gevolge van de zware electricke schokken, welke hun aan de teederste lichaamsdeelen worden toegebracht; verdoofd door de zich telkens herhalende ontladingen, vallen zij neder en verdwijnen uit het oog. Met steile manen, snuivend van angst, met oogen welke van schrik en ontsteltenis schitteren, staan anderen weder uit den modderpoel op en stellen alle pogingen in het werk om die onheilspellende plaats te ontvlugten, maar telkens worden zij terug gedreven en enkelen slechts gelukt het aan de waakzaamheid der Indianen te ontkomen. Naauwelijks zijn zij eenige schreden van den oever verwijderd of zij struikelen, vallen neder en strekken zich ter dood vermoeid op den zandgrond

uit, ten einde van de verdooving der herhaalde slagen te bekomen.

„Binnen minder dan vijf minuten waren reeds twee paarden verdronken. Men houdt het er echter voor, dat zij niet onmiddellijk den dood vinden, ten gevolge van de ontvangen slagen, maar dewijl zij onder den voet geraaken en vertrapt worden. Weldra waren wij van gevoelen, dat al de paarden een gelijk lot zouden treffen, maar langzamerhand bedaarde het aanvankelijk zoo woedende gevecht. De gymnoten begonnen zich naar alle zijden te verstrooijen. Zij hebben eene langdurige rust en volop aas noodig om weder hunne vorige galvanische kracht te herkrijgen. De paarden en muil dieren betoonden niet meer gelijke vrees als vroeger, de gymnoten zwommen angstig naar den oever, waar zij met strikken aan harpoenen bevestigd, werden gevangen. In weinige oogenblikken waren wij in het bezit van vijf groote sidderalen, welke allen de sporen droegen van de hoeven der paarden; later tegen den avond werden nog vele anderen op dezelfde wijze gevangen.”

De temperatuur van het water, waarin de gymnoten gewoonlijk zich ophouden, bedraagt 26 à 27 graden. Naar het algemeen hier heerschende gevoelen neemt hunne galvanische kracht in koud water af. De sidderaal is de grootste der electricke visschen; Humboldt heeft er aangetroffen, welke 5 voet 3 duim lang waren en de Indianen verzekerden, dat zij nog grooteren hadden gezien. Een der visschen, ter lengte van 3 voet 10 duim, woog 12 pond. De gymnoten van Canno de Vera hebben eene fraaije olijfkleur; onder aan den kop zijn zij geel en rood gevlekt. Van het eene tot het andere uiteinde des ligchaams strekken zich twee rijen gele vlekken uit. In elk dier vlekken is eene opening tot ontlading der electriciteit; het gansche ligchaam is verder bedekt met eene dikke slijm laag, welke 20 à 30 maal beter geleider is dan water voor de electricke stof. De groote zwemblaas bij de gymnoten — zij hebben buitendien nog eene tweede, kleinere — is van de buitenhuid gescheiden door eene vetmassa en

rust op de electricke organen, welke twee derde gedeelten van de gansche dierlijke massa uitmaken.

De electricke werkzaamheid hangt geheel van den wil af, en de visch doet naar willekeur de ontlading plaats grijpen aan elk deel des ligchaams, maar het snelst schijnt die te geschieden, wanneer men de borstvinnen, de lippen, oogen of de kieuwen aanraakt. De werking van den visch op de menschelijke organen wordt op gelijke wijze geleid en verbroken als of men proefnemingen doet met de Leidsche flesch op de kolom van Volta. Eenig lichtend verschijnsel heeft Humboldt nimmer bij de electricke ontladingen der gymnoten waargenomen, hoewel de proeven in volslagen duisternis werden genomen.

Later heeft Humboldt in Italië vele proeven genomen met den sidderrog, welke veel geringere electricke kracht bezit dan de sidderaal. Een opmerkelijk onderscheid bestaat er tusschen beide visschen, wat betreft hunne electricke werking; deelt deze zich bij de gymnoten mede door middel van eene ijzeren staaf ter lengte van verscheidene voet, bij den sidderrog daarentegen houdt die op onverschillig of zich een geleidend of niet-geleidend voorwerp tusschen den visch en de menschelijke hand bevindt.

De inboorlingen beweren, dat overal waar gymnoten worden aangetroffen in de vijvers en rivieren, al de overige visschen verdwijnen; zelfs krokodillen weten zij onschadelijk te maken. Hagedissen, schidpadden en kikvorschen houden zich nimmer in hunne nabijheid op.

Den 24^{ten} Maart verlieten onze reizigers Calabozo. Naar gelang zij verder in de llanos doordrongen, bleek de bodem meer en meer van plantentooi beroofd te zijn en ontwaarde men allerwege meer scheuren, het gevolg der langdurige droogte. Omstreeks 4 ure vonden zij een jong Indiaansch meisje van 12 à 13 jaren, uitgeput van vermoeienis, geheel naakt op den rug liggende, in deze woestijn aan; oogen, mond en neusgaten waren met zand gevuld, de adem roghelde in de borst. In hare nabijheid lag een waterkruik half vol zand. Gelukkig was een der muilezels met eene groote hoeveelheid water beladen; men wiesch

het kind, goot het eenige teugen wijn in en wekte het op die wijze uit den doodslaap op. Aanvankelijk was het meisje bevreesd op het zien van zoo vele personen; toen het kind echter was gerust gesteld, verhaalde het dat verscheidene uren waren verlopen, sedert het uitgeput van vermoeijenis was bezwijmd; dit bleek haar uit den stand der zon bij het ontwaken.

Des nachts kwamen zij aan eene waadbare plaats aan de Rio Uritulu, welke rivier eene groote menigte zeer gevaarlijke krokodillen bevat. Dit is des te opmerkelijker, wanneer men in aanmerking neemt, dat op een afstand van zes mijlen van de Rio Uritulu, in de Rio Tisnao, ingelijks vele krokodillen worden aangetroffen, welke juist een tegenover gestelden aard bezitten, die namelijk zeer vreesachtig zijn. Moeijelijk is het, zegt Humboldt, de oorzaken op te sporen, welke een zoo groot onderscheid in de zeden dezer dieren te weeg brengen. De krokodillen der Rio Uritulu zijn zoo wild en vraatzuchtig, dat zij stout weg uit het water te voorschijn komen en dieren op het land vervolgen.

Den 25^{sten} Maart reisden Humboldt en Bonpland door het zeer vlakke gedeelte der llanos van Caracas, de Mesa de Pavones geheeten, waar geen enkele Corypha- of murichipalm werd ontwaard. Nergens in het rond liet zich een voorwerp bespeuren, dat zich ter hoogte van vijf duim boven de vlakte verhief. De dampkring was helder en de kleur des hemels zeer blaauw; slechts nabij den horizon zag men een bleek geelachtig schijnsel, hetwelk in de lucht zweefde. Hier ontmoetten zij talrijke kudden en in de nabijheid er van eene menigte zwermen vogelen, welke eene zwarte in het olijfblaauwe overgaande kleur hebben; zij behooren tot het geslacht der *Crotophaga*. Zij zijn zoo weinig schuw, dat zij zonder schroom in de nabijheid van menschen en dieren hun voedsel zoeken en kinderen ze met de hand vangen. In de dalen van Aragua zetten zij zich neder op de hangmatten der reizigers, terwijl deze op helderen dag zich ter rust leggen.

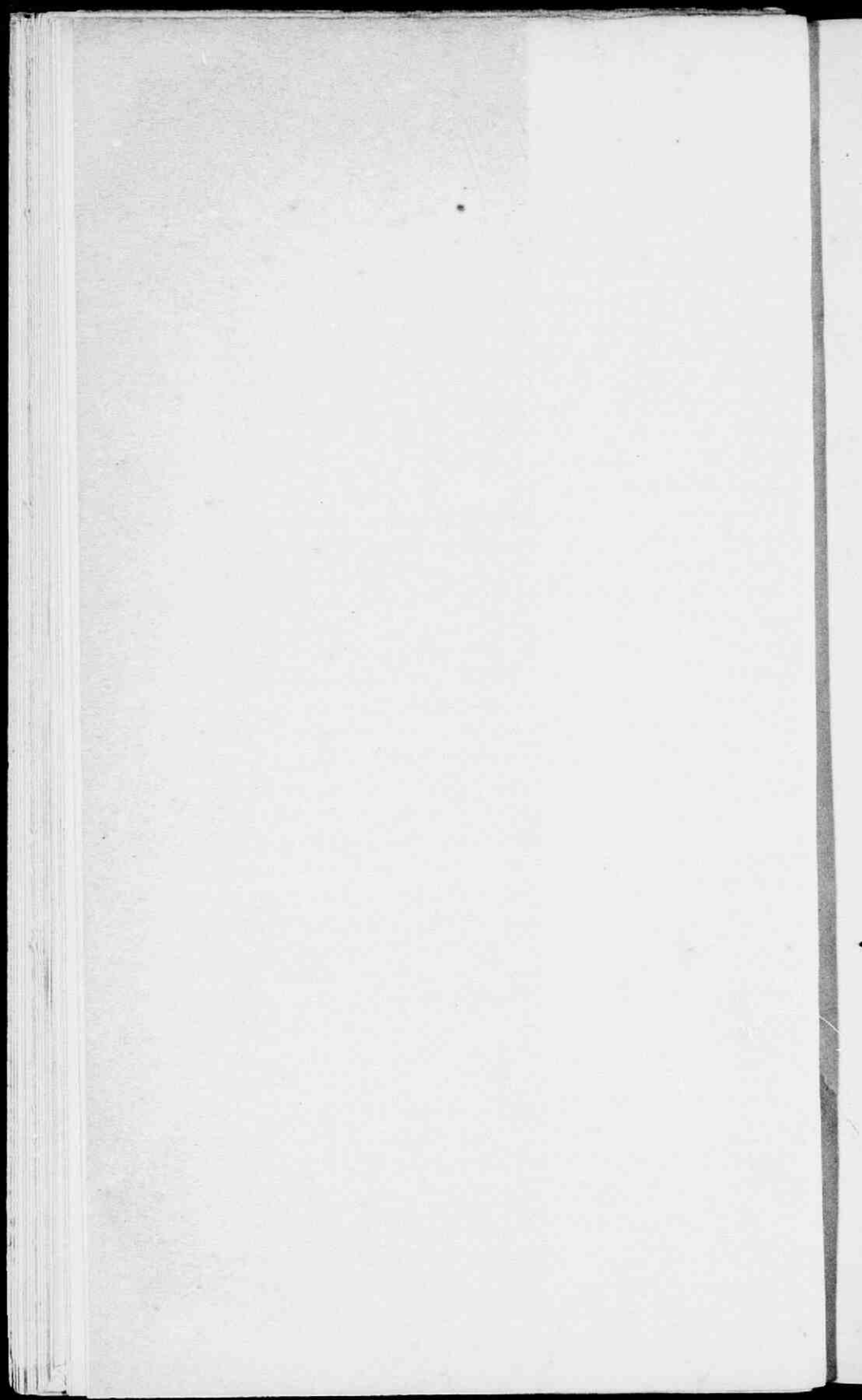
Tusschen Calabozo, Uritulu en de Mesa de Pavones trof

Humboldt allerwege rooden zandsteen aan, ter diepte van eenige voeten onder den beganen grond. Dit gesteente strekt zich verscheidene duizende □ mijlen ver uit tusschen het oorspronkelijke Kustgebergte en de bergen van la Parime; aan de noordzijde gaat het in schiefer over en ten zuiden grenst het onmiddellijk aan het granietgesteente van de Orinoco.

Reeds hadden zij gedurende langen tijd hunnen togt door de savanne voortgezet, zonder eenig spoor van een gebaanden weg aan te treffen, toen zij op de aangenaamste wijze werden verrast; voor zich uit ontwaarden zij eene hoeve in deze woeste streek, hato de alta Gracia genaamd, omgeven door tuinen en klare vijvers. Heggen van azedarastruiken omringden eene menigte groepen icacapruimboomen, welke met vruchten waren beladen. De nacht werd doorgebracht in de nabijheid van het kleine dorp San Geronymo del Guayaval, gelegen nabij de Rio Guarico, welke zich in de Apure ontlast. Humboldt lei een bezoek af bij den geestelijke van dit oord, die voorlooppig verblijf hield in de kerk, dewijl de pastorie nog niet was gebouwd. De jonge man ontving hem op de meest voorkomende wijze en deelde de vereischte inlichtingen op zijne vragen mede.

Den volgenden dag staken onze reiziger de Rio Guarico over en bragten den volgenden nacht in de savanne door, ten zuiden van Quayaval. Zeer groote vledermuizen vlogen gedurende een groot gedeelte van den nacht digt langs hunne hangmatten. Reeds vroegtijdig zettenden zij hunnen weg voort door eene lage streek, welke gedurende den regentijd veelal onder water wordt gezet door de buiten hare oevers tredende rivieren; in dat seizoen vaart men tusschen de Guarico en de Apure als ware het een uitgestrekt meer. Den 27^{sten} Maart kwamen zij aan te Villa de San Fernando, den hoofdzetel der Capueijnermissie in de provincie Varinas, en bereikten zij tevens het doel der voorgenomen reis door het vlakke land.

e
n
e
e
p
-
t
p
-
n
-
t
t
n
-
e
-
t
-
e
t
l-
e
n
-
et





12

