

DE BODEM VAN HET OUDE CAMPANIË.

DOOR

R. SINIA.

De landstreek, waarin thans nog de oude steden Capua en Napels liggen, was in overouden tijd het toevluchtsoord van de aanzienlijke Romeinen, die hier hun lusthuizen bouwden, en bij voorkeur van Campanië spraken onder den naam van *Regio felix*.

Dat oude Campanië, dat ten zuidoosten aan Lucanië, ten noordoosten aan 't land der oorlogzuchtige Samnieten, ten noordwesten aan Latium met de wereldstad Rome, en verder aan de Tyrrheensche zee grensde, bestaat tegenwoordig uit de provincieën Napels en Caserta, benevens een gedeelte van Salerno en Avellino.

Wel droeg dit land met recht den naam van *Regio felix* (gelukkige landstreek), want de vruchtbaarheid van den bodem en 't daarmede gepaard gaande heerlijk klimaat maakten het tot 't paradijs van Italië. Geen wonder dan ook, dat de Romeinsche grooten daar gaarne hun verblijf vestigden, om zich, ver van de woelingen van 't staatstooneel, te kunnen overgeven aan de weelde en den wellust, die een levensbehoefte waren voor hun onstuimig, zinnelijk karakter.

Wat al historische herinneringen zijn aan Campanië verbonden! Langs de kust van dit rijk gezegende land vond men toen de steden: Litternum, thans Torre di Patria, waar SCIPIO AFRICANUS, de oude, in vrijwillige ballingschap leefde, en stierf zonder eenig verlangen naar zijn ondankbare vaderstad Rome te kennen te geven; — Baiæ, waar-

aan HORATIUS (Epistolae Lib. I. Ep. I. vs. 83) de voorkeur gaf boven alle plaatsen der Aarde. In hare nabijheid vond men druk bezochte minerale bronnen en prijken eens de villa's van een JULIUS CAESAR, een POMPEJUS, een PISO, die dikwijls de gastheer was van den monsterachtigen keizer NERO, enz.; te Baiae ook werd het beruchte driemanschap tusschen CAESAR, POMPEJUS en CRASSUS gesloten; — voorts Misenum, thans Monte-Miseno, een voornamen stad, met een oorlogshaven, die geschikt was om een groot gedeelte van de aanzienlijke Romeinsche vloot te bergen; — Puteoli, thans Puzzuoli, insgelijks een belangrijke havenstad, en 't overoude Cumae met zijn prachtige tempels, waterleidingen en triomfbogen. — Verder Neapolis, het tegenwoordige Napels, nog vroeger Parthenope genoemd, met zijn heerlijke, met landhuizen als bezaaide omstreken, met zijn uitgebreide badinrichtingen en heete bronnen, die zoowel gezonden als kranken derwaarts lokten, en op vrij korten afstand van deze stad Herculaneum en Pompeji.

Binnenslands vond men onder anderen Capua (ten zuidoosten van de tegenwoordige stad van dien naam), de hoofdstad van 't oude Campanië en een van de grootste, rijkste en fraaiste steden van oud-Italië, de mededingster van Rome en Karthago zelfs. HANNIBAL overwinterde hier met zijn leger na de groote overwinning, die hij op de Romeinen bij Cannae behaald had, en zoo groot was de invloed van de weelde, die ook in deze stad heerschte, dat 't Karthaagsche leger in 't volgende voorjaar geheel en al verzwakt en ontzenuwd was.

Tal van eeuwen zijn sedert dien tijd over 't oude Campanië heen-gevloden, en met haar verdwenen ook de grootheid, de macht en de praalvertooningen van hen, die eens in drie werelddeelen den scepter zwaaiden. In diezelfde streken, die eens met recht *Regio felix* genoemd werden, waar schatten werden verspild aan allerlei vermaken en uitspattingen, waar de vruchtbaarheid van den bodem een van de gewichtigste factoren voor de welvaart van 't algemeen was, — dáár waren thans armoede en ellende in de afzichtelijkste vormen rond. De bodem, dien men eertijds een al te groote schatting heeft laten betalen, zonder hem daarvoor eenige vergoeding aan te bieden door hem te bemesten, is thans bijna overal woest en onvruchtbaar. Berucht ongevreesd zijn thans de moerassige kuststreken of maremmen; dáár stijgen des zomers uit den grond verpestende dampen op, die kwaadaardige koortsen veroorzaken. Alleen in de lente en den herfst ziet men daar

talrijke kudden verwilderde runderen rond dwalen, aangevoerd door romantisch uitgedoschte herders, die uit de Apennijnstreken afkomstig zijn, en in hun ledigen tijd zich dikwijls vereenigen tot die rooverbenden, welke het reizen in Italië zoo gevaarlijk kunnen maken. De steden, die eenmaal het tooneel waren van de slemppartijen van een ANTONIUS, een LUCULLUS en anderen, bieden thans het schouwspel aan van hongersnood en gebrek. Alleen Napels, 't Napoli der Italianen, door zijn heerlijk klimaat en prachtige ligging aan de golf van dien naam boven alle andere steden van 't oude Campanië begunstigd, kan nog altijd een trotsche stad genoemd worden.

En toch heeft ook hier de armoede haar verblijf gekozen, zichtbaar aan de 80,000 *Lazzaroni*, die, zonder een bepaalde woning te hebben, langs de straten dolen, en van allerlei kleine bezigheden, ook wel van bedelarij en diefstal, leven. *Lazzaroni* is de scheldnaam voor de alleraangestochte klasse der bevolking, en schijnt in de middeleeuwen ontstaan te zijn, toen een zeer besmettelijke ziekte, waarschijnlijk melaatsheid, hoofdzakelijk onder den geringen stand, woedde. Van daar hun naam, afgeleid van LAZARUS, den beschermheilige der lijders aan die ziekte, even als ook 't woord *lazareth* voor 't gasthuis, waarin die ongelukkigen verpleegd werden. Zoo ook zegt men in sommige streken van ons land van iemand, die onophoudelijk doorbabbelt: "zijn (of haar) tong gaat als een lazarusklep", doelende op den ratel, waarmee de *Lazaruskranken* eertijds langs de huizen liepen, om giften op te halen, die ze op een zeer eerbiedigen afstand in ontvangst namen. 't Woord *klep* voor *ratel* vinden we nog terug in 't woord *klepper*, *klapperman*, *klappertanden*.

De *Lazzaroni* waren het voornamelijk, die in 1647 onder Masaniello tegen de Spaansche heerschappij opstonden, en na de herstelling van 't Huis van Bourbon in 1799 meestal bij alle opstanden partij kozen voor de regeering. Sedert de verdrijving der Bourbons en de inlijving van 't koninkrijk der beide Siciliën bij Italië, begint zich deze klasse langzamerhand uit haren diep verachten staat te verheffen.

Voor 't overige ziet men in 't voormalige Campanië slechts hier en daar de sporen van de vroegere grootheid der Romeinen; doch die sporen spreken duidelijk genoeg om ons een denkbeeld te kunnen geven van de ontzaglijke grootheid en weelde van dit later zoo diep gevallen volk. Vooral de kust in den omtrek van Baiae, Puzzuoli en Monte Miseno is bedekt met bouwvallen, die den bloeitijd van 't Romeinsche

rijk herinneren. Zoo vindt men tusschen 't thans zoo armoedige Bajae met zijn ellendige hutten en 't vervallene Puzzuoli de overblijfselen van drie tempels, van de villa's van CICERO, van AGRIPPINA, en van de prachtige baden, waarin eens NERO, de zoon en moordenaar van deze wulpsche vrouw, zijn afgematte leden verkwikte, om zich straks des te beter aan nieuwe uitspattingen te kunnen overgeven. Daar ziet men ook nog de bouwvallen van de brug, die gebouwd werd door Keizer CALIGULA en, volgens den geschiedschrijver Suetonius, over een afstand van meer dan drie mijlen Baiæ met Puteoli verbond, alsmede van den tempel van SERAPIS, een herinnering uit den tijd, toen de eeredienst der Egyptenaars zich over een groot gedeelte van Italië verbreid had.

Ook bij Monte Miseno is de grond bedekt met ruïnen van Romeinsche lusthuizen, terwijl de voormalige oorlogshaven, eens de trots van Keizer AUGUSTUS, thans een kleine inham is, die niet ten onrechte den naam draagt van *Mare morto*, doode zee. In de nabijheid van deze plaats vindt men de puinhoopen van de villa, waar NERO een groot feest ter eere van zijn moeder vierde, kort vóórdát deze zich vol vertrouwen ging inschepen in het vaartuig, dat, onder het geleide van den beruchten moor TIGELLYN, dienen moest om haar zeewaarts te voeren, en daar in de golven te doen verzinken. Zeer schoon vindt men dit beschreven in het prachtige dichtstuk van HAMERLING, dat tot titel voert: "Ahasver in Rom". Evencens vindt men ten zuidoosten van 't tegenwoordige Capua, nabij den spoorweg van Napels naar Caserta, de overblijfselen der grootheid van de vroegere stad van dien naam, en daaronder is vooral merkwaardig de ruïne van het amphitheater, waarin de gladiatoren of zwaardvechters van geheel Italië gevormd werden.

Doch niet alleen voor den geschiedvorschcr, voor den oudheidkenner in wier geheugen elke bouwval, elke puin hoop bladzijden uit 't roemruchtig verleden te voorschijn roept, — zoodat zij, als ware het, zich verbeelden rond te dwalen in de schoone lustwaranden van welcer en getuigen te zijn van de gastmalen en drinkgelagen, van 't gewoel en de beweging in de badplaatsen, van de bedrijvigheid in de havens, van de worstelingen der gladiatoren, — is Campanië een land, dat hen als met tooverkoorden tot zich trekt; maar ook voor den natuuronderzoeker is het een aanlokkelijke streek, wier bodem hem bijna bij elken stap, dien hij doet, de geduchte woelingen ook in de ingewanden der Aarde voor den geest roept.

De grond toch tusschen 't kalksteengebergte van den Zuid-Apennyn en de Middellandsche zee geeft de meest doorslaande bewijzen aan de hand voor de vulkanische uitbarstingen, waardoor dit land in vóór-historische tijden geteisterd is geworden, en de alleenstaande bergmassa van den Vesuvius, waarover straks nader, is nog altijd dáár om ons een duidelijk inzicht te geven van de verschrikkelijke, dood en verderf zaaiende verwoestingen, waarmee de werkingen van 't vulkanismus steeds gepaard gingen en nog gepaard gaan. Na geduchte aardbevingen en een onderaardsch gerommel, veroorzaakt door de ontzaglijke spanning der heete gassen en dampen, hebben zich eindelijk de gloeiende massa's een weg naar buiten gebaad en zich in gesmolten toestand als lavastroomen, in vasten staat als vulkanische bommen, lapilli of kleinere stukken, en als asch of stof, over groote uitgestrektheden lands verspreid. Door herhaalde uitbarstingen zijn hieruit in den loop der tijden de kegelbergen, de kraters en de vaste lava's en tuffen gevormd.

Dat gedeelte van 't oude Campanië nu, waarin onder anderen Napels met zijn met lavablokken geplaveide straten en Capua gebouwd zijn, bestaat voornamelijk uit een laagswijze verdeelde puimsteentuf, afwisselend met mergellagen. Deze tuf, meestal stroogeel van kleur, bestaat vooral uit stukken van trachietgesteenten, die door een fijner bindmiddel, ook van trachietachtige structuur, met elkaar verbonden zijn. Daartusschen vindt men lagen van lossen puimsteen, ijzerhoudend zand, en dikwijls kalksinters en zelfs rolstenen van kalk en trachiet.

Puimsteen is de bekende, op schuim gelijkende stof, die door haar groote poreusheid en niet door haar gering specifiek gewicht (ze weegt toch 1,9—2,5 maal zoo zwaar als water) op het water drijft. Met zwavelzuur bevochtigd, wordt hij door de scheikundigen tot 't opslorpen van waterdamp gebruikt, terwijl hij ook dient om te slijpen en te polijsten. De puimsteen nu is niets anders dan het door afkoeling hard geworden schuim van gesteenten, die oorspronkelijk in het binnenste van een werkenden vulkaan in gesmolten staat aanwezig waren. De openingen, die men in den puimsteen vindt, bewijzen, dat de gas- en dampvormige producten zich door die gesmolten massa's een doortocht gebaad hebben. Door het vulkanische stof, dat gedurende een uitbarsting zich over groote afstanden verspreidt, aaneengekleefd, worden de stukken puimsteen tot puimsteentuf, en deze kan na verloop van tijd door verweering een zeer vruchtbaren grond vormen; want zij bestaan voornamelijk uit kiezelarde, aluinaarde en potasch, of soda.

Deze stoffen zijn het toch, die ook de hooftbestanddeelen van onze vette kleigronden uitmaken. Niet onjuist noemden dus de oude Romeinen hun Campanië *Regio felix*, en zoo heet ook thans een klein gedeelte daarvan nog te recht *Campagna felice*, gelukkig Campanië.

Dergelijke vulkanische tuffen worden, wanneer zij, met water aangemengd, een brijachtige massa kunnen vormen, die later verhardt, dikwijls als cementen gebezigd, zoo als de puzzolane van Puzzuoli en de onder den naam van *tras* bekende tuf van Andernach en andere plaatsen in Duitschland.

In sommige streken van Campanië vindt men in de puimsteentuf een grooten voorraad van zeeschelpen, die wijzen op vulkanische uitbarstingen op den bodem der zee; dit is vooral 't geval in de rondom Napels gelegene Phlegraeische velden. De overeenkomst van de soorten dier schelpen met die, welke tegenwoordig nog in de Middellandsche zee leven, schijnt verder aan te duiden, dat deze Phlegraeische, d. i. *brandende* velden in 't laatste tijdperk van de geschiedenis onzer aardkorst boven den spiegel der zee zijn opgeheven. Rijzingen toch en ook dalingen van den bodem zijn zeer natuurlijke verschijnselen, welke ook nog in onzen tijd plaats grijpen. Daarover hier uit te weiden ligt echter niet in mijn doel; de lezeressen of lezers, die daaromtrent meer wenschen te weten, verwijs ik naar de in populairen trant geschrevene werkjes over Aardkunde van onzen bekwamen landgenoot Dr. T. C. WINKLER.

Tot een vroegere periode behoort de puimsteentuf van de provincie Terra di Lavoro (Terre de labour, akkergrond), die door de rivier de Volturno, waaraan Capua ligt, van de Phlegraeische velden gescheiden wordt. Alleen dit gedeelte van Campanië draagt nog wegens zijn buitengewone vruchtbaarheid den bijnaam van *Campagna felice*.

Terwijl thans alleen nog de Vesuvius van tijd tot tijd door zijn geweldige uitbarstingen angst en schrik over den ganschen omtrek verspreidt, bestonden er vroeger in Campanië verscheidene werkende vulkanen, zooals blijkt zoowel uit de onderzoekingen van de geognosten, als uit de werken der Romeinsche geschiedschrijvers. Ik acht het niet van belang ontbloot, daaromtrent aan de belangstellende lezers eenige korte mededeelingen te doen.

Zulke kraters, die in vroegeren tijd werkzaam waren, doch thans uitgewoed hebben, of alleen nog gloeiende gassen en dampen, zooge-

noemde *fumarolen*, uitstooten, worden in Italië *solfataren*, in Frankrijk *souffrières* genoemd, omdat behalve zuurstof en koolzuur (het zelfde gas, dat wij uitademen) door den waterdamp voornamelijk zwavel, zwaveligzuur, zwavelwaterstofgas en zwavelzuur medegevoerd worden. Zwaveligzuur is het zelfde gas, dat ontstaat bij verbranding van zwavel, b.v. bij 't aansteken van een zwavelstok; terwijl het zwavelwaterstofgas, dat soms ook uit de grachten onzer steden opstijgt, door zijn reuk aan bedorven eieren doet denken.

Deze solfataren nu vindt men hoofdzakelijk in die streken, waaraan reeds de voorvaders der Italianen den naam van Phlegraeische velden gaven. De bodem bestaat hier uit een puimsteentuf, die op vele plaatsen een laag vormt van 300 meters dikte, wel een bewijs voorzeker van de verwoestende werking der vroegere vulkanen. Ook de bodem van de aan de golf van Napels gelegene eilanden Ischia en Procida bestaat uit dergelijke tuflagen, zooals de bijgevoegde kaart aantoonst.

Vooral in de nabijheid van het tegenwoordige stadje Puzzuoli, waaraan de bovengemelde tras of uitgebrande vulkanische stof, die reeds door de oude Romeinen bij het bouwen van waterwerken gebruikt werd, den naam van puzzolane ontleend heeft, vindt men verscheidene solfataren.

Een daarvan draagt den naam van *Solfatara* bij uitnemendheid, misschien omdat zij nog geheel en al den vorm van een vuurspuwenden berg en zelfs nog een groot gedeelte van de vroegere hitte behouden heeft. De voorheen door dezen vulkaan uitgeworpene lava bezit de eigenaardigheid, dat zij door de werking van de opstijgende zwavelzuurdampen op het kleurende bestanddeel daarvan, het magneetijzer, gebleekt is en daardoor op een krijtmassa gelijk. Ofschoon sedert het jaar 1198, toen de laatste uitbarsting plaats had, niet meer gevaarlijk, is de hitte harer fumaroles nog verbazend groot, blijkbaar aan het water, dat op één plaats aan den voet van den berg te voorschijn komt en somtijds een temperatuur heeft van 100° C.

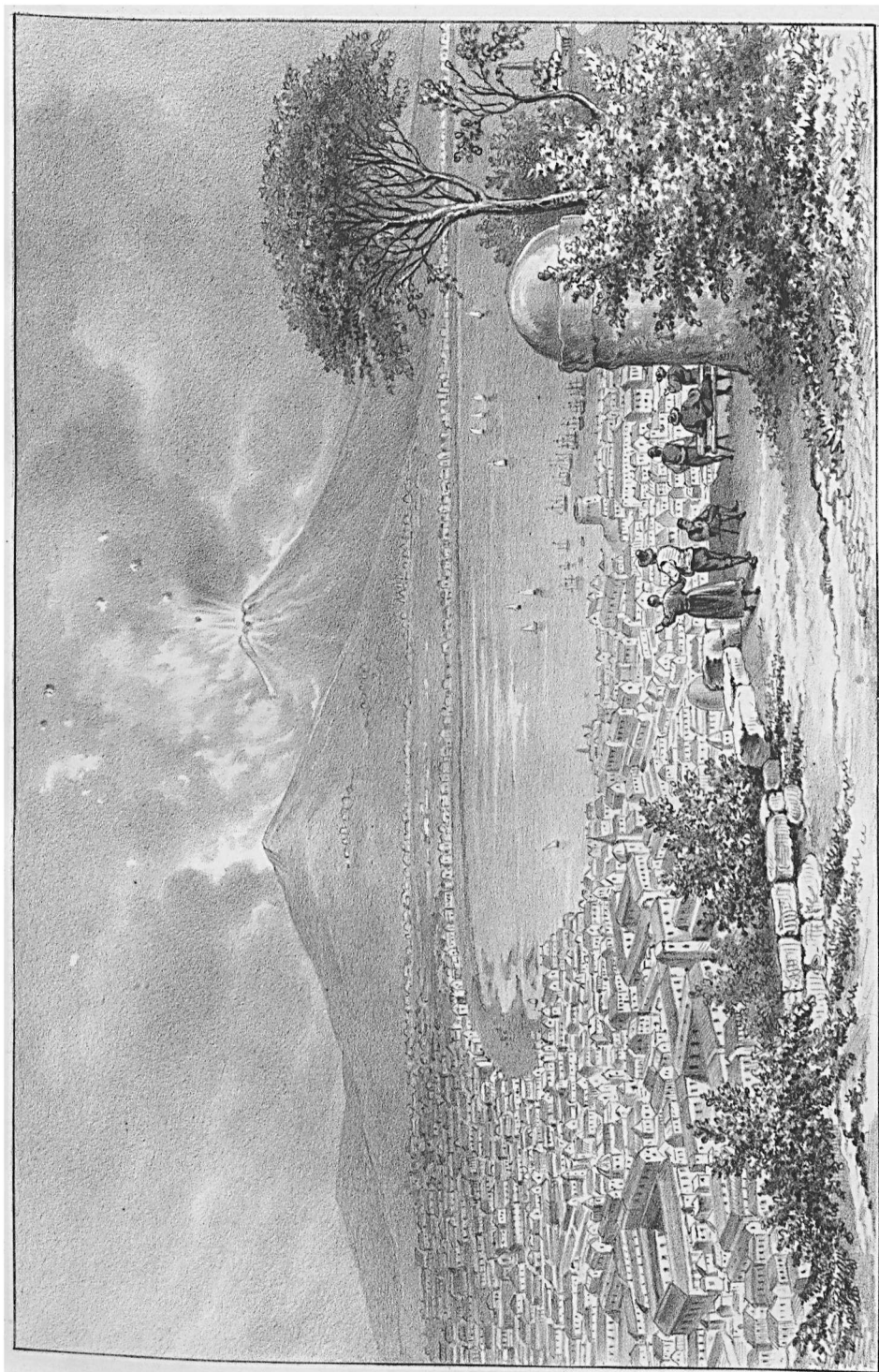
Hoe groot moet dus wel de spanning zijn van den waterdamp in de diepte, waar deze tusschen enge wanden besloten is; hoe groot de hitte op nog grootere diepte, en toch, hoe gering in vergelijking van vroeger, toen zij in staat was den grond te doen splijten en rotsblokken en steenen, bommen en lapilli, ver in 't rond te slingeren!

Wanneer men, volgens ooggetuigen, 't oor nabij de spleten brengt,

waaruit de waterdamp ontsnapt, verneemt men een gedruisch, als van het water der zee, dat door een zwaren storm bewogen wordt, en dit verschijnsel, in verband met de doffe echo, die men hoort, wanneer men een steen in den krater laat vallen, doet vermoeden, dat in den grond een groote, gewelfde holte aanwezig is, waarin zich een meer bevindt, dat door de onderaardsche hitte steeds blijft koken. Wegens de dampen van zwavel en zwavelverbindingen, die dit water uit de diepte medevoert, wordt er zeer veel gebruik van gemaakt om huidziekten te genezen; en te dien einde zijn op deze plaats eenvoudige houten hutten gebouwd. Reeds STRABO, een beroemd Grieksch aardrijkskundige, die omstreeks de geboorte van CHRISTUS leefde, beschrijft dezen berg onder den eigenaardigen naam van *Forum Vulcani*, de werkplaats van den god VULCANUS.

Noordoostwaarts van dezen berg ligt een andere solfatare, die insgelijks vrij wel haar vroegere gedaante behouden heeft, de *Astroni*, in wiens krater zich geheele rotsen van lava bevinden. De hellingen van dezen ringvormigen berg zijn sinds lang beplant met een bosch, dat in der tijd een zeer gezochte uitspanningsplaats vormde voor de koningen der beide Siciliën, die zich daar met de jacht op herten en wilde zwijnen vermaakten. Dit bosch is door een hoogen muur omgeven, om aan genoemde dieren 't ontluchten te beletten.

Niet ver van daar bemerkt men 't meer van *Agnano*, dat een diepte van 400 voet heeft en de kolk is van een uitgebranden vulkaan, die daaromheen een hoogen wal van lava en tuf opgeworpen heeft. Uit een klein gedeelte van dit meer stijgen nog fumaroles op, die reeds door de Romeinen tegen huidziekten aangewend schijnen te zijn; men vindt hier althans nog de puinhoopen van een oude badplaats. In de nabijheid van 't Lago d'Agnano vindt men de beruchte *Grotto del Cane* of *Hondsgrot*, een rotshol, dat aan den ingang 9 voet hoog is, en boven welks bodem steeds een laag koolzuur zweeft ter hoogte van ongeveer 10 centimeter. Dit gas, hetzelfde, dat door alle dieren, dus ook door den mensch, uitgeademd wordt, werkt vergiftig, zoodra het in een eenigszins grootere hoeveelheid dan gewoonlijk aanwezig is in de lucht, die men inademt. Reeds vroeger zagen we, dat koolzuur meestal een bestanddeel van de campanische fumaroles uitmaakt; het is dan ook geen vreemd verschijnsel, dat het in een streck, die zooveel solfataren telt, op verscheidene plaatsen uit den bodem opstijgt. Zelfs te Napels, in de nabijheid van den Vesuvius gelegen,



Lith. Enrrique & Binger.

DE VESUVIUS OP 26 APRIL 1872.

vindt men dit gas in vele kelders, en wanneer deze eenigen tijd gesloten zijn geweest, gebeurt het dikwijls, dat de binnentredende personen plotseling bewusteloos neêrzinken. De Italianen bestempelen dergelijke gevaarlijke plaatsen met den naam van *mofeten*.

Zoo heeft ook de bekende Doodenvallei op Java haren naam ontleend aan de vergiftige uitwasemingen van het koolzuur, dat te midden van een weligen plantengroei uit den vulkanischen bodem tot een vrij aanzienlijke hoogte opstijgt. De Javaan vermijdt zorgvuldig die plaats, wetende, dat ieder, die zich in die verblijfplaats der *booze geesten* begeeft, den dood ten offer valt. Het is zelfs niet onwaarschijnlijk, dat ook de koolzuurhoudende bronnen van Duitschland, die 't Selterser (van Niederselters in Nassau, niet te verwarren met Seltzerwater) en Fachingerwater leveren, haren oorsprong te danken hebben aan vulkanen, die uitgewoed hebben, of die tegenwoordig in sluimerenden toestand verkeeren, om zich misschien in lateren tijd in al hun kracht te openbaren. Men vindt althans dergelijke koolzuurbevattende bronnen bijna uitsluitend op een vulkanischen bodem; en dat ook in Duitschland 't vulkanismus nog niet geheel en al uitgewerkt heeft, bewijzen de aardschokken, die men vooral in de twee laatste jaren in sommige deelen daarvan ondervond. Wat de Hondsgrot betreft, zoo moet ik alleen nog vermelden, dat men haar dien zonderlingen naam gegeven heeft, omdat men gewoonlijk, ten einde de bezoekers van de echtheid dier plaats te overtuigen, een hond er in laat gaan, die wegens zijn geringe hoogte dit gas onvermijdelijk inademt, en terstond bewusteloos neerstort. Duurt de wreede proef niet te lang, zoo kan hij, door hem in water te dompelen, weer bijgebracht worden.

Wegens het groote soortelijk gewicht (anderhalf maal zoo groot, als dat van gewone dampkringslucht) blijft het koolzuurgas steeds als een dichte laag boven den bodem zweven. Ook in de Doodenvallei is dit het geval, daar de aanvoer van gas bijna zonder ophouden plaats heeft. Ware dit niet het geval, zoo zou het langzamerhand, ten gevolge van de diffusie, met de hooger gelegene luchtlagen vermengd worden en zijn krachtige werking verliezen.

Indien men in aanmerking neemt, dat de Romeinsche natuuronderzoeker PLINIUS, die in het begin onzer jaartelling leefde, reeds melding maakt van plaatsen nabij Puteoli, "die doodelijke dampen uitademen" (Plin. Hist. Nat. lib. XI, cap. 93), zonder van vulkanen in de

nabijheid daarvan te spreken, zoo kan men zich eenigszins een denkbeeld maken van de verbazende hoeveelheid koolzuur, welke sedert ettelijke eeuwen, misschien door scheikundige werkingen, in het binnenste der aarde, uit de kalkgesteenten van Campanië losgemaakt is. En van de ontzaglijke warmteontwikkeling, waarmede die werkingen gepaard gaan, kan men zich een, zij het dan ook flauw begrip vormen, wanneer men bedenkt, hoeveel brandstof slechts één kalkoven *jaarlijks* gebruikt om de warmte te ontwikkelen, die noodig is om uit de schelpen het koolzuur te verdrijven, zoodat gebrande of ongebluschte kalk overblijft. Welk een hitte zal dus geboren moeten worden wanneer werkelijk een uitbarsting van een vulkaan plaats grijpt!

Ook SENECA, die nog vóór PLINIUS leefde, en gewoonlijk ter onderscheiding van een ouderen schrijver van dien naam SENECA de wijsgeer genoemd wordt, maakt reeds melding van dergelijke plaatsen, als de Hondsgrot, wanneer hij zegt: (Natur. questiones. Lib. VI. cap. 28.) “op verscheidene plaatsen van Italië wordt een verpestende damp uitgewasemd, die noch door den mensch, noch door het wilde dier veilig ingeademd wordt. Zelfs vogels storten, indien zij in dezen damp geraken, vóórdat deze door een betere lucht verslapt is, onder het vliegen neder; hun lichaam neemt de doodskleur aan, en hun keel zwelt op, alsof deze met geweld dichtgeknepen ware.” Waarschijnlijk had hij hierbij ook het oog op het tegenwoordige meer van *Averno*, insgelijks in den omtrek van Puzzuoli gelegen, niet ver van de puinhoopen van het oude Cumae. Dit meer ligt in een zeer diep, ketelvormig dal, en is niets anders dan de nitgebrande krater van een vóórhistorischen vulkaan. Bij de oude Romeinen heette dit meer *Avernus*, en in dien tijd stegen er nog vergiftige dampen uit op, die de vogels, welke er over vlogen, plotseling dood deden neervallen. Vandaar waarschijnlijk de naam *Avernus*, een verbastering van *Aornos*, d. i. *vogelloos*. Nabij dit meer ligt de grot, waar men de sibylle of waarzegster van Cumae placht te raadplegen en offers wijdde aan de goden der onderwereld en de schimmen der afgestorvenen. Men hield dus deze grot, omringd door zooveel schrikverwekkends, voor een geschikten ingang naar 't akelige schimmenrijk.

Niet ver van den *Avernus* lag 't Lucrynsche meer, dat volgens STRABO door een dam van de zee gescheiden was, en waarin de Romeinen uitgebreide oesterbanken hadden, benevens muraenen, een soort van visschen, die groote overeenkomst met de alen vertoonen

en voor een zeer smakelijk gerecht doorgaan. In den tijd der Romeinsche keizers bezaten vele grooten vijvers met muraenen, en men verhaalt zelfs, dat POLLIO, een gunsteling van AUGUSTUS, deze dieren mestte met 't vleesch zijner slaven, die bij de geringste overtreding in den vijver geworpen werden.

Voor al ook merkwaardig is een nabij 't Lago d'Averno en 't voormalige Lucrynsche meer gelegene solfatare, omdat zij eerst in het jaar 1538 onzer jaartelling ontstaan is, en uitvoerige berichten daaromtrent voorhanden zijn. Deze draagt daarom ook den naam van *Monte Nuovo* of *nieuwen berg*. 't Verhaal zijner wording komt in de hoofdzaak op het volgende neer: Nadat de nabijgelegene stad Puzzuoli en zelfs Napels en andere verder verwijderde plaatsen reeds twee jaar lang herhaaldelijk door aardbevingen geteisterd waren geworden, zag men op den 29^{sten} September 1538, den feestdag van den aartsengel St. Michael, plotseling vurige vlammen uit den grond te voorschijn komen. Weldra vertoonden zich groote spleten in den grond, en een dichte regen van asch en puimsteen, met water vermengd, verspreidde zich over den geheelen omtrek. De prachtige paleizen van Napels werden daardoor in niet geringe mate beschadigd, en op de vleugelen van den wind werd de brandende asch zelfs tot over geheel Calabrië voortgestuwd, alles op haren weg verbrandende en vernielende. Gedurende 't ontstaan van den krater werden te midden van de rook- en vuurkolommen steenen van honderde ponden zwaarte tot een aanzienlijke hoogte geslingerd. In minder dan 48 uren tijds ontstond aldus een berg, die thans nog 180 meters boven den spiegel der zee verheven is. De vlakke, die tusschen de zee en 't meer van Averno, en tusschen dit laatste en een reeds in vroegeren tijd ontstaan solfatare, den Monte-Barbaro, ligt, onderging daarbij een duidelijk merkbare rijzing, en op verschillende plaatsen kwamen heete bronnen uit de spleten van den bodem te voorschijn. Ook het nabijgelegene zeestrand werd opgeheven, zoodat duizende visschen op het droge bleven liggen. Toen de uitbarsting in volle kracht was, hoorde men te Napels een gebulder, alsof twee vijandelijke legers elkander met zwaar geschut begroetten. Op den volgende Zondag, toen men de uitbarsting als geëindigd beschouwde, waagden verscheidene personen zich op den pas gevormden berg; doch ter nauwernood hadden zij het doelwit van hun nieuwsgierigheid bereikt, toen eensklaps een nieuwe zuil van rook en asch te voorschijn kwam, zoodat sommigen verstikt werden, anderen in den kokenden en wielenden

krater neerstortten. Vele natuuronderzoekers gelooven, dat deze vulkaan, die thans alleen nog van tijd tot tijd fumaroles uitbraakt, zich gevormd heeft ten koste van 't Lucrynsche meer, dat daardoor aanmerkelijk kleiner zou zijn geworden. Dit is echter zeer onzeker, omdat geen der verslaggevers van de toenmalige uitbarsting daarvan melding maakt.

Rondom den krater, in den zoogenoemden opheffingskegel, vindt men de lagen van puimsteentuf met dezelfde soorten van zeeschelpen gevuld, als in andere gedeelten van de Phlegraeische velden. Hieruit blijkt weer de werking van 't vulkanismus in vóórhistorische tijden, waardoor ook dit gedeelte tot boven den waterspiegel verheven werd. Misschien is zoo ook door gedeeltelijke opheffing de dam ontstaan, waarvan STRABO spreekt, en waardoor een stuk zee afgebakend werd, dat 't Lucrynsche meer vormde en door den golfslag tegen den dam gedurende ettelijke eeuwen later weer met de zee vereenigd kan zijn geworden.

Behalve de opgenoemde solfataren zijn in Campanië nog vele andere aanwezig, en daarvan is zeker wel de voornaamste de *Rocca Monfina* in de provincie Terra di Lavoro. Het grondvlak van dezen kegelvormigen berg heeft een omtrek van 50 mijlen, en in het midden bevindt zich een zeer wijde krater van $7\frac{1}{2}$ mijl omtrek, waaruit een koepelvormige trachietheuvel, Monte Santa Croce, d. i. berg van het H. Kruis, genoemd, zich tot 1006 meters boven den spiegel der zee verheft. Eigenaardig is het, dat in dienzelfden krater, vroeger zoozeer te duchten en te vreezen, thans een ketelvormig dal, vreedzaam en stil een dorp ligt, dat insgelijks den naam van Rocca Monfina draagt; terwijl het stadje Teano aan de oostelijke helling van den berg gelegen is.

Zoo ook vindt men nog ten westen van Napels den berg Posilippo, die geheel en al bestaat uit een vulkanischen tufsteen, die daar wegens zijn peperkleur *piperino* genoemd wordt. Tegenwoordig is deze berg bedekt met prachtige villa's en tuinen en draagt niet weinig bij tot de bekoorlijkheid der omstreken van gemelde stad. Als een reuzenwerk van de oude Romeinen vertoont zich daar aan het oog van den weetgierigen reiziger de Grotta di Posilippo, een tunnel, die in den berg uitgehouwen is, en waarvan reeds door STRABO en SENECA melding wordt gemaakt; terwijl men daarboven de overblijfselen ontwaart van een denkteeken, dat voor tal van eeuwen werd opgericht ter eere van een der grootste dichters der oudheid, VIRGILIUS.

De eilanden Ischia en Procida, die aan den ingang van de golf van Napels, ten zuidwesten van Monte-Miseno liggen, bestaan voor 't grootste gedeelte uit dezelfde puimsteentuf als de Phlegraeische velden, en tusschen de tuflagen door vindt men mergellagen met schelpen van weekdieren; een bewijs, dat ook deze bodem eenmaal door vulkanische uitbarstingen boven den waterspiegel te voorschijn is gekomen. Dat het trouwens een zeer natuurlijk verschijnsel is, dat zich onverwacht eilanden boven den schoot der wateren vertoonen, is nog voor betrekkelijk korten tijd gebleken, nl. in Juli 1831, toen gedurende een hevige uitbarsting op den bodem der zee, tegenover 't Siciliaansche stadje Sciacca, tot verbazing van alle toeschouwers langzamerhand een nieuw eiland uit de diepte opdook. Alle dagbladen openden als om strijd hunne kolommen voor de beschrijving van dit grootsche tooneel. De ingenomenheid met dit nieuwe grondgebied was zoo groot, dat het met allerlei namen gedoopt werd, waarvan die van Ferdinandeia, naar den toenmaligen koning der beide Siciliën, den meesten ingang vond. Zelfs namen de Engelschen het met de noodige formaliteiten in bezit, in de hoop misschien, dat het voor hen een tweede Malta zou kunnen worden; doch 't woedende element, waaraan zij al hun kracht ontleenen, deed ditmaal hun schoone illusieën als rook verdwijnen; want Ferdinandeia werd langzamerhand weer geheel en al door de golven weggespoeld.

Op een dergelijke wijze nu zijn waarschijnlijk ook Ischia en Procida ontstaan, misschien na herhaalde uitbarstingen. Nog vertoont Ischia, dat wegens zijn schilderachtige ligging en zijn vruchtbaarheid sinds lang beroemd is, verscheidene solfataren, waarvan de Epomeo of Monte San Nicolo de voornaamste is. Nabij den top van dien berg, die sedert de veertiende eeuw opgehouden heeft te werken, weerklinkt thans het statig klokkengelui van een klooster; terwijl aan zijn voet een badplaats ligt, wier warme wateren nog altijd de werkingen in de ingewanden der aarde verkondigen. Daár boven de vrome verzuchtingen, gezangen en gebeden van menschen, die zich krampachtig vasthouden aan een godsdienst, welke nog slechts stuiptrekkingen vertoont, even als de uitgebrande vulkanen; beneden nog altijd het werken van de krachten der Natuur, die is van eeuwigheid tot eeuwigheid en spot met alle afgeronde leerstelsels!

Van al de vulkanen, wier uitwerpselen den vruchtbaren bodem van

Campanië gevormd hebben, vertoont zich in onzen tijd alleen nog de Vesuvius in zijn volle kracht. Wat zijn hoogte betreft, zoo behoort deze berg tot de minst aanzienlijke vuurspuwende bergen van Europa; want zijn hoogste top, de Punta del Palo, verheft zich slechts tot 1185 meters boven de zee; terwijl de Hekla op IJsland ongeveer 1400, de Etna op Sicilië omstreeks 3000 meters hoog is.

Met betrekking tot zijn werkzaamheid, behoort hij echter tot de meest gevreesde vulkanen der Aarde, en voor Napels en de andere in zijn omtrek gelegene plaatsen is hij de trots door 't indrukwekkende schouwspel, dat hij gedurende lichte uitbarstingen aanbiedt; een schouwspel, dat duizende vreemdelingen, vooral Engelschen, van jaar tot jaar aantrekt; — doch tevens de schrik, omdat hij maar al te dikwijls den ganschen omtrek met dood en verderf bedreigt. De Vesuvius is daarom vooral ook zoo merkwaardig, omdat, sedert de wetenschappen der Delfstof- en Aardkunde door LEOPOLD VON BUCH, ALEXANDER VON HUMBOLDT en anderen een nieuwe vlucht genomen hebben, hij het meest van alle vulkanen onderzocht is, zoodat bijna alles wat wij tegenwoordig van de vuurspuwende bergen en den aard der door hen uitgeworpene stoffen weten, ontleend is aan nauwkeurige waarnemingen omtrent zijne uitbarstingen.

Ten Z.W. Napels, ten Z. de steden Resina, Torre del Greco en Torre del Annunciata, en ten N.O. de stad Ottolano bestrijkende, verheft de Vesuvius zich als een op zich zelve staande berg, te midden van de tufflagen, die, zooals wij vroeger zagen, waarschijnlijk in vóórhistorischen tijd na onderzeesche uitbarstingen uit het water bezonken zijn. Hij bestaat uit twee verschillende deelen, nl. den eigenlijken kegelberg, uit wiens krater de uitbarstingen voortkomen, en een halfeirkelvormigen gordel, die hem, behalve aan de zeezijde, rondom omgeeft en den naam van Somma draagt. Deze zijn van elkaar gescheiden door een diepe kloof, 't Atrio del Cavallo genoemd. De Somma is waarschijnlijk 't overblijfsel van een kolossalen uitwerpingskegel, die, na door verschillende uitbarstingen herhaaldelijk te zijn opgehoogd, eindelijk in het midden ingestort is. Daardoor ontstond een kringvormige krater, uit welks diepte later de tegenwoordige Vesuvius te voorschijn is gekomen. De Somma zou dus eigenlijk de Vesuvius der Ouden zijn, die werkelijk door STRABO beschreven wordt als een uitgeholde kegel, en de inwendige ruimte, waarvan thans 't Atrio del Cavallo nog een gedeelte is, was volgens de berichten zóó groot, dat men daar de kud-

den liet grazen, en de slavenaanvoerder SPARTACUS, omstreeks 70 jaar v. Chr., zich daarin eenigen tijd met zijn leger kon ophouden. Al de berichten uit den tijd vóór onze jaartelling nopen ons om aan te nemen, dat de toenmalige Vesuvius bij de Romeinen doorging voor een uitgebluschten vulkaan, waarvan men alleen door de overlevering wist, dat hij vroeger, evenals de Etna, vuur uitgebraakt had.

Men verbeelde zich dus den schrik en de ontzetting, die zich van de bevolking dier streek meester maakten, toen 't oneraardsche monster in het jaar 79 n. Chr. plotseling uit zijn schijnbaren doodslaap ontwaakte! Gedurende die vreeselijke uitbarsting, waarbij Herculaneum en Pompeji onder de lava bedolven werden, en de natuuronderzoeker PLINIUS DE OUDE het leven verloor, schijnt dat gedeelte van den ouden Vesuvius, hetwelk naar de zee gekeerd was, ingestort te zijn, en de berg, die tegenwoordig dezen naam draagt, heeft zich gedurende deze en latere uitbarstingen gevormd. De oude schrijvers spreken althans geen enkele maal van twee verschillende bergen, zooals men tegenwoordig doet.

Ik acht het minder noodig, omtrent gemelde uitbarsting, die een der rampzaligste bladzijden in de geschiedenis van het Romeinsche rijk inneemt, in bijzonderheden te treden; vooreerst, omdat waarschijnlijk al de lezers van dit Album daarmee bekend zijn; ten tweede, omdat een der vroegere jaargangen van ons Tijdschrift (1858 bl. 280) de weetgierigen volkomen kan bevredigen. Bovendien wordt dit onderwerp op een meesterlijke wijze behandeld door den Engelschen romanschrijver BULWER, in een werk, dat onder den titel van "de laatste dagen van Pompeji" ook in onze taal is overgebracht.

Sedert den tijd van PLINIUS bleef de Vesuvius van tijd tot tijd werkzaam, tot dat hij omstreeks het einde der 14^{de} eeuw den doodslaap weer scheen in te gaan; want gedurende een tijdperk van 300 jaren bleef hij zoo rustig, dat men hem wederom voor een uitgedoofden vulkaan hield. De bodem van den krater was zelfs met boomen beplant en voor de druiventeelt zeer gezocht. Doch zijn verraderlijkheid bleek ook nu: op den 16^{den} December van het jaar 1631 had een der vreeselijkste uitbarstingen plaats, die men in Italië ooit beleefd had.

Ook deze gaan wij echter stilzwijgend voorbij; want men vindt haar in alle bijzonderheden door prof. HARTING in den jaargang 1867 van ons Tijdschrift beschreven.

Op de groote uitbarsting van 1631 volgde een tijdperk van rust tot

1666, en sedert dien tijd tot in onze dagen zijn zelden tien jaren voorbij gegaan, gedurende welke de Vesuvius werkeloos scheen. Vooral gedurende de 18^{de} eeuw waren de uitbarstingen vrij hevig en brachten vreeselijke verwoestingen te weeg.

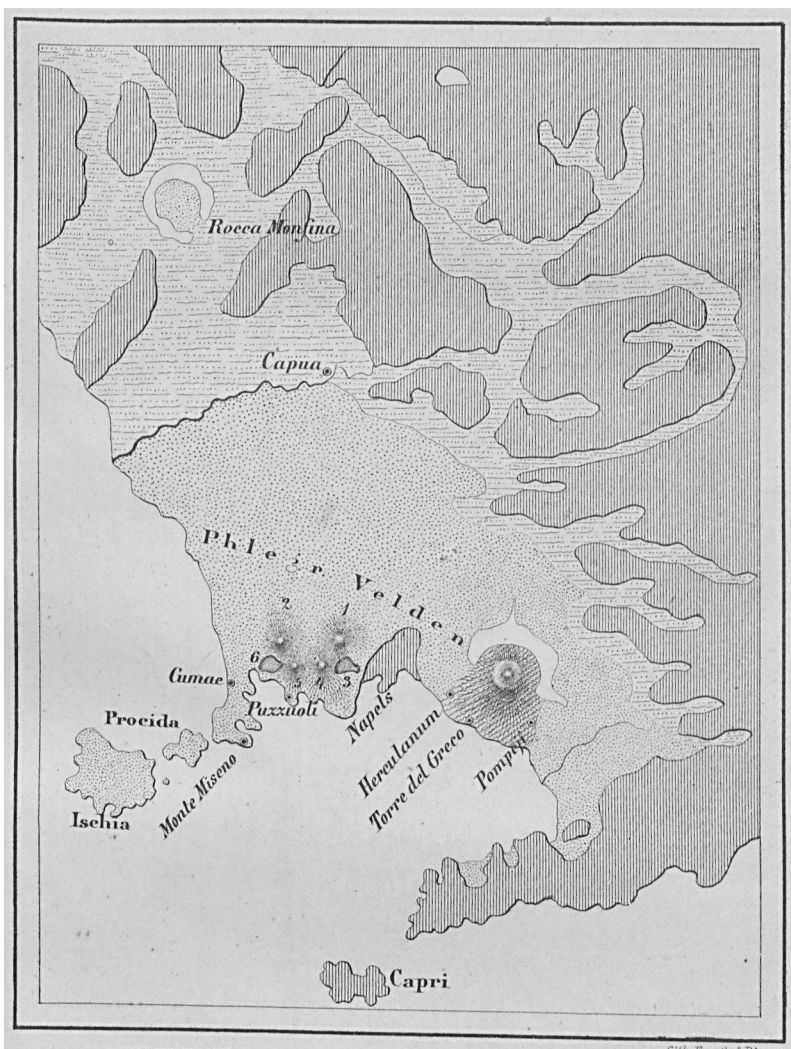
De merkwaardigste daaronder zijn die van 1779 en 1794.

Omtrent de eerste ontleenen wij de volgende bijzonderheden aan de beschrijving van WILLIAM HAMILTON, die destijds als buitengewoon gezant van het Britsche hof te Napels vertoefde en zich door zijn nauwkeurige waarnemingen een welverdienden roem verwierf.

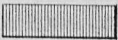
Nadat men reeds gedurende de gansche maand Juli van tijd tot tijd een onderaardsch gerommel gehoord had, gevolgd door het uitbreken van zware rookkolommen, gloeiende asch en steenen, waardoor de berg 's nachts een prachtig gezicht aanbod, begon den 5^{den} Augustus plotseling de eigenlijke uitbarsting. Een witte, naar zwavel riekende rookwolk, die minstens viermaal de hoogte en den omtrek van den Vesuvius zelven bereikte, baande zich met een onbeschrijfelijk geweld een uitweg; steenen werden tot een hoogte van bijna 2000 voet in de lucht geslingerd, en weldra bewoog zich een breede stroom van vloeibare lava met groote snelheid langs de helling van den berg in de richting van de steden Ottajano en Somma. Gedurende dien tijd was de hitte daar ondragelijk, en er viel zooveel fijne asch, dat de voorwerpen op een afstand van 10 voet niet onderscheiden konden worden. De zwaveldamp was zoo verstikkend, dat de vogels er door gedood werden. Te midden van den rook en de asch zweefden lange draden, die er uitzagen als gesponnen glas, en afkomstig waren van lava, die eerst gesmolten en later gestold was.

Gedurende de twee volgende dagen had de werking van den vulkaan niet veel te beteekenen; doch omstreeks middernacht na den laatsten dag verbleef zich een vurige fontein tot een duizelingwekkende hoogte boven den krater, zoodat de gansche omtrek tot op mijlen afstands helder verlicht werd. Bij tijd en wijle werd dit vuur eenigszins verdonkerd door zwarte wolken, die er bij afstaken, en waardoor men lange bliksemstralen zag heenschieten. Dit duurde tot den volgenden avond, toen de Vesuvius geheel en al verduisterd werd door zware wolken, die zich oplosten in een geweldige regenbui, gevolgd door grootere en kleinere steenen, die te Ottajano neervielen en de geheele bevolking met angst en schrik vervulden.

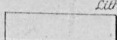
Des zondags daarna scheen het, als of de Vesuvius even als de menschen



Lith. Ensch. & Bingen


Appennynen kalk.


Puimstcentuf.


Oudere Lava.


Oudere Puimstcentuf van
Terra di Lavoro.


Nieuwere Lava van
den Vesuvius.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Astroni. | 4. Solfatara. |
| 2. Monte Barbara. | 5. Monte Nuovo. |
| 3. Lago d'Agnano. | 6. Lago d'Averno. |

van den arbeid zou uitrusten; althans hij bleef stil tot 's avonds 6 uur. Toen echter begon het spel der natuurkrachten met vernieuwde woede. Wederom verhief zich een dikke rookzuil; daarop volgde een onderaardsch gerommel, en 't gewone bombardement van roodgloeiende lavablokken en steenen begon.

Te 9 uur hoorde men een knal, die de huizen te Portici en op andere plaatsen op hun grondvesten deed daveren, vensters verbrijzelde, en zelfs muren deed ineensinken. Een fontein van vloeibaar vuur kwam daarna te voorschijn, en als een bewijs, met welk een ontzaglijke kracht de stoffen uitgedreven werden, kan dienen, dat deze fontein bij raming een hoogte bereikte van meer dan 10,000 voet boven de oppervlakte der zee. Het kreupelhout op den berg Somma stond in een oogenblik in lichtelaaie vlam, en eenmaal zelfs bewoog zich een onheilspellende zwarte wolk, waarin bijna onophoudelijk elektrische ontladingen plaats hadden, in de richting van Napels. Op het zien daarvan werden de schouwburgen terstond gesloten, en de deuren der verschillende kerken opengezet. Tevens begon de processie door de straten. Het gemeen eischte in bijgeloovige opgewondenheid, dat men het hoofd en het bloed van den H. JANUARIUS, den beschermheilige der stad, die haar ook, zoo als men meende, op den 16^{den} December 1631 voor den ondergang behoed had, uit den tempel zou halen om Gods toorn af te wenden. Gelukkiglijk dreef de wolk zonder de bemiddeling van den schutspatroon af, door veranderde windrichting, en wel nog vóór dat ze de stad bereikt had.

In denzelfden tijd, dat duizende toeschouwers de prachtige vuurkolom in veiligheid bewonderden, waren de plaatsen aan de overzijde van de Somma, en vooral Ottojano en Caccia-Bella, in die sombere rookkolom gehuld, waarvan we zoo even spraken, en waarop dat bombardement van steenen volgde. Sommige daarvan gedroegen zich geheel en al als bommen, en sprongen op een zekere hoogte in duizende brokken uiteen. Te Ottojano vooral werden verschrikkelijke verwoestingen aangericht. De huizen werden van hunne daken beroofd en ten deele onder de asch en lava bedolven; sommige ook werden een prooi der vlammen. In de nauwste straten lag een aschlaag van bijna een meter hoogte.

Vele inwoners waren, toen het gevaar steeds grooter werd, in de kerken gevlucht; anderen stonden op 't punt, de stad te verlaten, toen zich een verschrikkelijke knal deed hooren, waarop steenen van

honderde ponden zwaarte te midden van den aschregen met donderend geraas neervielen, en door de vonken, die er uitspatteden, alles wat brandbaar was vlam deden vatten. Gelukkiglijk was er weinig wind; anders zou de gansche stad met al de menschen, voor wie de vlucht onmogelijk was, waarschijnlijk verbrand zijn.

Sommigen, die zich nog, met kussens, tafels, stoelen of andere voorwerpen op het hoofd, een doortocht baanden, werden óf tegen den grond geworpen, óf naar hunne keldergewelven teruggedreven. Ofschoon velen gekwetst waren, zoo stierven slechts twee personen ten gevolge van de wonden, veroorzaakt door den val der gloeiende steenen.

Nadat zij ongeveer 25 minuten in dezen verschrikkelijken toestand doorgebracht hadden, hield het onweer, dat in die wolk woedde, plotseling op, en nu waagde men het, in allerijl te vluchten, nadat men de zieken en gekwetsten in de kerken had gebracht. Wanneer de uitbarsting een uur langer geduurd had, zou Ottajano hetzelfde lot ondergaan hebben, als Pompeji juist 17 eeuwen vroeger onderging.

Door de uitbarsting van 15 Juni 1794 werd Torre del Greco, dat ook in 1613 zooveel geleden had, bijna geheel verwoest. Bij die gelegenheid onderging de kegel van den Vesuvius eene verlaging van bij de 200 voet. Tegenwoordig loopt niet ver van de stad de spoorweg door de lavastroomen van 1794 heen, die op sommige plaatsen een dikté van bijna 40 en een breedte van ongeveer 2000 voet bezitten.

Tot de merkwaardigste uitbarstingen in onze eeuw behooren die van 24 October 1822, toen de aschregen zoo hevig was, dat te Napels de dag in nacht veranderd werd; die van 1833 en 1834, 1835 en 1839, waaromtrent wij hier niet in bijzonderheden kunnen treden.

Gewoonlijk merkte men op, dat gedurende verscheidene achtereenvolgende jaren een zeker aantal grootere of kleinere uitbarstingen plaats hadden, waarop dan een langer of korter tijdperk van rust volgde.

Men kan derhalve spreken van een zeker aantal uitbarstingsperiodes, en zoo begint de laatste periode met de uitbarsting van het jaar 1865, waarop in 1868 een tweede volgde, zonder dat echter groote verwoestingen aangericht werden. In de twee daarop volgende jaren rookte de berg alleen, totdat in Januari 1871 aan de noordoostelijke zijde van den kegel een nieuwe spleet ontstond, waaruit onder krachtige ontploffingen zware gloeiende lavablokken geslingerd werden, terwijl een lavastroom naar 't Atrio del Cavallo afvloeide. Nadat deze uitbarsting zich in den loop van dat jaar met afnemende kracht van tijd

tot tijd herhaald had, volgde daarop eindelijk, den 26sten April 1872, de vreeselijke uitbarsting, waarmede wij ons nog eenigen tijd moeten bezig houden.

De lezers herinneren zich zeker nog wel de treurige berichten, die in dien tijd door middel van de dagbladen tot ons kwamen; berichten, die, hoe noodlottig de gebeurtenis ook was, ten deele zeer overdreven waren. Wij zullen, om aan de waarheid getrouw te blijven, ons houden aan het werkje van Prof. LUIGI PALMIERI, getiteld: "Incendio Vesuviano del 26 Aprile 1872".

Tot beter begrip daarvan ga het volgende vooraf.

Zooals wij reeds vroeger vermeld hebben, wordt de Vesuvius tegenwoordig van de stad Resina uit beklommen; van daar loopt een gebaande weg, deels door bebouwde akkers, deels door lavastroomen, afkomstig van vroegere uitbarstingen, naar den Monte del Salvatore, een uit tuf bestaanden bergrug, die noordwaarts naar de Fosso della Vetrana, zuidwaarts naar de Fosso grande afhelt. Deze Monte del Salvatore is een lager gedeelte van den Vesuvius, van waar men de steile wanden van de Somma, den eigenlijken uitwerpingskegel en 't Atrio del Cavallo voor zich ziet. De Fosso della Vetrana en de Fosso grande zijn diepe kloven, gedeeltelijk met lava gevuld. Een hooger gedeelte van den pas genoemden bergrug draagt den naam van Croce del Salvatore, d. i. Kruis van den Verlosser, en op deze eenzame hoogte, 600 meters boven de zee, staat het eenvoudige huisje van den kluizenaar, die daar de gevaren trotseert, en den reiziger, die een bezoek aan den vulkaan brengt, verkwikt met den wijn, die in deze streek als bijzonder geurig en lekker geroemd wordt, en insgelijks een heiligen naam draagt, nl. dien van Lagrime Christi, Christustranen.

Niet ver echter van de plaats, waar een menschenleven in de waagschaal gesteld wordt ter wille van een ijdel bijgeloof, heeft een ander zijn leven veil voor den antagonist der dweepzucht, de Wetenschap. Dáár verheft zich het trotsche gebouw, dat door Ferdinand II, denzelfden koning, die wegens het bombardement zijner hoofdstad, Napels, in 1848, door zijn volk met den naam van "Re Bomba" (Bommenkoning) betiteld werd, gesticht werd om van tijd tot tijd daar met zijn hof getuige te kunnen zijn van het bombardement, dat soms van den Vesuvius uitgaat, en vooral ook met het voorzeker loffelijke doel om dezen berg tot het onderwerp van wetenschappelijke waarnemingen te maken. Hij benoemde tot bestuurder van dit gebouw, dat den naam

van Reale Osservatorio meteorologico vesuviano (koninklijk meteorologisch observatorium van den Vesuvius) verkreeg, den beroemden natuurkundige MELLONI. Deze moest later, bij 't woelen der staatkundige partijen, het koninkrijk Napels verlaten en werd door PALMIERI vervangen. Deze nu heeft zich in den laatsten tijd door zijn nauwgezette waarnemingen een grooten naam verworven.

Volgens het gevoelen van PALMIERI is de groote uitbarsting van 26 April 1872 de laatste phase van de vulkanische verschijnselen, die omstreeks het einde der maand Januari 1871 begonnen zijn, en waarvan hij de geschiedenis niet heeft willen te boek stellen, ook zelfs toen zij geëindigd schenen te zijn, omdat hij zeker meende te zijn, dat vóór den werkelijken afloop daarvan nog een meer of minder hevig tooneel zou plaats hebben, gelijk hij dit reeds dikwijls voorspeld had. Hij had nl. de ervaring opgedaan dat, wanneer de centraalkrater door lichte uitbarstingen zijn ontwaken aankondigt, men bijna altijd een kortere of langere reeks van middelmatige te gemoet mag zien; terwijl deze op haar beurt het voorspel zijn van een groote uitbarsting. Daarna komt de vulkaan tot rust. De waarnemingen van PALMIERI geven derhalve eenigen grond om te gelooven, dat er een tijd zal komen, waarin de bewoners van den omtrek van Napels hun volle vertrouwen zullen schenken aan de raadgevingen der wetenschap, en dan alleen vluchten, wanneer zij daartoe aanspoort; een tijd, waarin de H. JANUARIUS en consorten hun emeritaat zullen verwerven, althans in Italië, en waarin het op onbetwistbare wijze blijken zal, dat de wetenschap boven het dogma, de natuur boven de leer gaat. PALMIERI zelf is reeds overtuigd, dat hij met behulp zijner werktuigen, die wij hier niet zullen beschrijven, met zekerheid een uitbarsting kan voorspellen; terwijl het opdrogen van bronnen en andere verschijnselen, die reeds door vroegere onderzoekers waargenomen zijn, óf alleen somtijds een uitbarsting voorafgaan, óf, zooals regenachtig weer of het waaien van een bepaalden wind, toevalligerwijze de voorloopers zijn.

In November 1868 begonnen de vulkanische verschijnselen met het barsten van den aschkegel, en uit de gevormde spleet begon de lava door de Fosso della Vetrana heen naar de vruchtbare streck van le Novelle te stroomen. Dit verschijnsel was volgens PALMIERI niet het voortteeken van een uitbarsting, maar moest beschouwd worden als het einde van een tijdperk van meer dan een jaar, gedurende hetwelk de lava bij voortduring van den top naar den voet des kegels was

gevloeid. Zijn vermoeden bleek juist te zijn geweest; want weinige dagen daarna trad een tijdperk van rust in, dat tot December 1870 onafgebroken voortduurde. Alleen dáár, waar de lava zich vroeger een doortocht gebaad had, stegen nog heete dampen uit de diepte op. In het begin van 1871 echter gaf het werktuig, waarvan hij zich bij zijn waarnemingen bedient, plotseling zooveel onrust te kennen, dat hij daaruit meende te mogen besluiten, dat een nieuwe uitbarstingsperiode zou beginnen, en in verband met de ontploffingen, die met lange tusschenpoozen in den centraalkrater plaats hadden, waarbij gloeiende massa's uitgeworpen werden, voorspelde hij, dat deze periode van vrij langen duur zou zijn. 't Bedoelde werktuig draagt den naam van sismograaf, en dit woord is afgeleid van de grieksche woorden *seismos*, aardbeving, en *grapho*, ik schrijf. Het is dus een instrument, dat de schokken gedurende een aardbeving als het ware zelf opschrijft.

Den 13den Januari ontstond aan de Noordzijde van den hoogsten top des kegels een opening, waaruit in den beginne weinig lava stroomde, en daarop verhief zich een kleine kegel, die gloeiende projectielen en zware dampen van een roodachtige kleur uitbraakte; terwijl de centraalkrater onophoudelijk ontploffingen deed hooren, die langzamerhand krachtiger werden en elkander steeds sneller opvolgden. De lavastroom werd tot het einde van Maart sterker, zonder echter den voet van den kegel te overschrijden, ofschoon hij een groote snelheid bezat. Nog in dezelfde maand echter scheen die kleine kegel niet alleen tot rust te komen, maar hij stortte zelfs gedeeltelijk in.

In October 1871 vormde zich nabij den rand van den centraalkrater, door instorting, een andere, kleinere, en uit dezen kwamen na eenige dagen rook en stukken lava te voorschijn. Eerst omstreeks het einde dezer maand werden de ontploffingen heviger; de rook van den centraalkrater werd zwaarder en vermengd met een groote hoeveelheid asch, en de sismograaf toonde zich tevens onrustiger. Daarop afgaande, voorspelde PALMIERI in een van zijn bulletins "of het begin van een nieuwe phase, of het spoedige einde der uitbarsting", daar hij niet wist of de nieuwe phase de laatste zou zijn. Inderdaad kwam op den 3den en 4den November aan de westzijde van den hoofdkegel een overvloedige stroom van gloeiende lava te voorschijn, hetgeen echter kort duurde. De kleine kegel van 1871 kwam ook weer tot bedaren, en stortte zelfs gedeeltelijk in, zonder echter op te houden rookwolken uit te blazen en een inwendig vuur te vertoonen.

Doch in 't begin van Januari 1872 ontwaakte zoowel deze kleine kegel, als de krater van October des vorigen jaars, tot een nieuw leven; en deze laatste begon onder een hevig gebrul lavabrokken uit te werpen; spoedig daarna begon de lava weer op dezelfde wijze als in 't vorige jaar te stroomen. De werking bleef ongeveer dezelfde tot in de maand Maart, den dag van volle maan, toen de berg aan de noord-oostelijke zijde plotseling een spleet vertoonde, die door 't opstijgen van heete dampen aangeduid werd, en een weinig lager bewoog zich de lava zonder eenig gedruisch en met zeer weinig rook, hoopte zich in 't Atrio del Cavallo op, en verspreidde zich slechts tot onder de steile helling van de Somma.

Den 23^{en} April eindelijk, andermaal met volle maan, waren de sismografen zeer onrustig; de werkzaamheid des kraters nam toe, en op den avond van den 24^{sten} stroomde gloeiende lava in verschillende richtingen van den kegel af, en lokte gedurende den nacht een groot aantal toeschouwers. Doch al deze lava was den volgenden morgen als het ware gestold. Tal van nieuwsgierigen, die meenden, dat ze nog zou stroomen, begaven zich nu naar den berg; ze zagen zich echter in hun verwachting teleurgesteld, en nu lieten bijna allen zich door hunne gidsen naar de plek geleiden, waar de lava nog vloeibaar was. Deze plaats was bijna ontoegankelijk, en om ze te bereiken moesten ze over de scherpe, uitstekende slakken heen klimmen. PALMIERI zelf had twee uren noodig om van 't Observatorium derwaarts te gaan, en raadde daarom allen aan, hun bezoek aan den berg uit te stellen. 's Avonds te 7 uur vertrok hij, om den volgenden nacht naar 't Observatorium terug te keeren, waar hij den eenigen helper, dien men hem gegeven had, achterliet.

De instrumenten waren toen in hevige beweging. Te middernacht werd 't Observatorium gesloten, en zijn assistent begaf zich ter ruste. Gedurig begaven zich nog een groot aantal nieuwsgierigen onder 't geleide van onervarene gidsen bergwaarts, en nadat ze den volgenden morgen te 3½ uur eindelijk aan 't Atrio del Cavallo aangekomen waren, spleet plotseling de kegel van den Vesuvius in noordoostelijke richting. Deze spleet begon bij den kleinen kegel, die verdween, en verlengde zich tot in 't Atrio; terwijl een geweldige vloed van lava er uit te voorschijn kwam. Op den top van den berg vormden zich twee groote kraters, die met een ontzaglijk geweld talrijke gloeiende projectielen uitwierpen. Deze waren vermengd met een witachtige asch,

en glinsterden van kleine stukjes mica. Een zware rookwolk omhulde de ongelukkige waaghalzen, die zich bovendien in een hagelbui van vurige uitwerpselen bevonden, terwijl de lava in hun onmiddellijke nabijheid uitbrak. 't Gevolg was, dat verscheidene in den vurigen stroom bedolven werden; van twee vond men later de lijken; elf werden zwaar gewond, en van deze laatsten gaf één nabij 't Observatorium den geest. Deze was een veelbelovend jongeling, assistent bij de Kliniek aan de Hoogeschool. Verder noemt PALMIERI onder de gedooden de namen van acht studenten in de medicijnen. Tot hun nagedachtenis zal een marmereen gedenksteen nabij 't Observatorium geplaatst worden.

Behalve de straks gemelde spleet ontstonden er nog verscheidene andere spleten, en uit een van deze stroomde de lava in de richting van Camaldoli.

De uitbarsting in 't Atrio was echter verreweg de hevigste. Wel werd de lava daar langen tijd door die van 't vorige jaar in haren loop gestremd, doch eindelijk stroomde zij daarover heen, en verdeelde zich in twee takken, waarvan de eene zich in een kloof stortte, die de stroomen van 1867 en 1871 van elkander scheidt, en de andere zich naar Resina bewoog. Deze stad bleef echter gelukkiglijk gespaard; want de grootste massa stortte zich in de Fosso della Vetrana, nam de gansche breedte (800 meters) daarvan in, en legde toen nog in den tijd van 3 uren een weg van 1300 meters af, totdat ze in een andere kloof terecht kwam. Ook hier werd de lava nog niet gestuit; wederom had een splitsing in twee takken plaats. De eene stroomde over de lava van 1868 heen naar de vlakte van le Novelle, en verwoestte daar sommige akkers en landhoeven. De andere nam zijn weg over den stroom van 1855, dwars door de dorpen Massa en San Sebastiano heen. Groot waren de verwoestingen, die daar veroorzaakt werden. Van Massa werd 't derde, van St. Sebastiano bijna 't vierde gedeelte der huizen vernield. De inwoners hadden nog juist de gelegenheid om te vluchten; die van S. Sebastiano zouden echter misschien allen omgekomen zijn, wanneer ze slechts een oogenblik langer gedraald hadden.

Thans ligt tusschen beide dorpen de lava ter hoogte van bijna 6 meters, bij een breedte van een Nederl. mijl.

Gedurende den nacht van den 26^{sten} April bevond 't Observatorium zich tusschen twee vuurstroomen, wier hitte onverdragelijk was. De kozijnen der ramen geraakten aan de eene zijde van 't gebouw zelfs in brand, en in een oogenblik verspreidde zich een brandlucht door de vertrekken.

Gedurende dezen bangen nacht zweette de Vesuvius als het ware rondom vuur uit. Hier kwam de vurige massa te voorschijn, om ginds te verdwijnen en op een andere plaats weer uit te barsten. Gedurende den dag was hij gehuld in fumaroles, die gelijk vlokken katoen bij de rosachtige tint van den berg afstaken, en beurtelings te voorschijn kwamen, en weer verdwenen.

Tegelijk met de groote spleet in den kegel ontstonden de twee groote kraters aan den top, en deze braakten met een verschrikkelijk geraas, dat op grooten afstand gehoord werd, een ontzaglijk groote massa asch, bommen en lavabrokken uit, die 1300 meters hoog stegen. De lichtgekleurde asch werd door den wind tot Cosenza voortgestuwd. De rook nam den zoo zeer gewonen vorm van een pijnboom aan, en was zoo donker gekleurd, dat hij deed denken aan den donkeren olm van VIRGILIUS: "ulmus opaca ingens". Uit den stam en de takken van dezen pijnboom zag men gloeiende steenen opwaarts schieten, die den ganschen kegel bedekten.

Het omkomen van zooveel menschen in den morgenstond van den 26^{sten}, de stroomen vuurs, die Resina, Bosco en Torre Annunziata bedreigden en de vruchtbare streek van le Novellè, Massa, S. Sebastiano en Cercola verwoestten, het gedeeltelijk bedolven raken van twee dorpen, het aanhoudend en dreigend gebulder van den krater, brachten zooveel schrik en ontsteltenis teweeg, dat velen van hen, die in de nabijheid van den berg woonden, naar Napels vluchtten. Sommigen zelfs achtten zich ook daar nog niet veilig en namen de wijk naar Rome en andere plaatsen. Zeer velen waren er ook, die dachten dat hun veiligheid geen gevaar zou loopen, zoolang PALMIERI nog in het Observatorium vertoefde, en dus geduldig bleven wachten totdat zijn vertrek hun het sein zou geven.

De snelheid, waarmee de uitgestrekte vuurstroom de huizen naderde, de groote hitte, die reeds op aanzienlijken afstand duidelijk merkbaar was, maakten het aan de vluchtelingen bijna onmogelijk, hun huisraad mede te nemen, en ten gevolge daarvan waren velen van alle have en goed verstoken. De Regeering blonk echter weer, even als bij vroegere uitbarstingen, uit in ijver, en de ongelukkigen werden door het stedelijk bestuur van Napels op milddadige wijze gehuisvest en gevoed.

De vurige periode van de uitbarsting duurde slechts kort. Reeds in den morgen van den 27^{sten} hield de lavastroom, die in de richting van Resina zich voortbewoog, op, nadat hij slechts weinige akkers

bedekt had. Hetzelfde was het geval met de lava, die naar Camaldoli vloeide, alsmede met den grooten stroom, die voorbij het Observatorium door de Fosso della Vetrana zich voortbewoog.

“Indien deze lava”, zegt PALMIERI, “den 27^{sten} even sterk gevloeid had, als gedurende den nacht van den 26^{sten}, zou zij de zee bereikt en dood en verderf tot onder de muren van Napels gebracht hebben.”

De geleerde waarnemer maakt nog melding van een merkwaardig feit, waarvan hij getuige was. Tot driemaal toe zag hij aan den rand van den vuurstroom, die voor het Observatorium heenschoot, op drie verschillende punten groote bollen van aschgrauwen rook uit de lava te voorschijn komen, en dit had met groote kracht en langen tijd achtereen plaats, even alsof ze uit een opening kwamen, die door de uitbarsting veroorzaakt was. Te midden van dien rook werden tal van projectielen in de lucht geslingerd; hij kon echter niet zeggen, of dit tooneel met of zonder gedruisch gepaard ging, daar de ontploffingen, die in den krater plaats grepen, elk ander geluid verdoofden. Elke van die zonderlinge uitbarstingen duurde 15 tot 20 minuten. Al is dit feit niet geheel en al nieuw, daar het oók gedurende de uitbarsting van 1855 plaats greep, toch meent PALMIERI nu voor 't eerst het recht te hebben, om aan de lava het vermogen toe te schrijven van zelve uitbarstingen van fumarolen te geven, zonder dat er een spleet aanwezig is, die er mee in gemeenschap staat.

Nadat in den avond van den 27^{sten} de vurige periode geëindigd was, werden de asch en de lavabrokken nog een weinig overvloediger, en het geraas van den krater scheen zelfs nog heviger te worden. De pijnboomvormige damp was nu van een rosachtige kleur en werd aanhoudend door bliksemschichten doorkliefd, welke ook reeds gedurende den dag van het Observatorium uit gezien waren. Vele schrijvers hebben beweerd, dat de bliksem in het midden van den rook niet door donderslagen gevolgd wordt. Dit is volgens PALMIERI een grove dwaling, die daaraan toe te schrijven is, dat zij de uitbarsting te Napels of op een andere plaats, die meer of minder ver van den krater gelegen is, bestudeerd hebben. Hij althans verzekert, dat de bliksem steeds door den donder gevolgd wordt. Het geluid was verschillend, naarmate de bliksemstralen lang of kort waren.

Op den dag van den 28^{sten} April bleef de regen van asch en steenen nog steeds voortduren, zoodat de lucht geheel en al verduisterd werd, terwijl het verschrikkelijk geraas van den Vesuvius ook nog geenszins

verminderde. Daardoor heerschte alom angst en schrik, te Resina, Portici en zelfs te Napels. Den 29^{sten} stak een hevige oostewind op, zoodat het Observatorium door tamelijk groote slakken gebombardeerd werd; de vensters, die niet door luiken beschut waren, werden ten gevolge daarvan verbrijzeld. Nog altijd brulde en raasde de krater; toch schenen de krachten hem langzamerhand te begeven, daar de projectielen minder hoog begonnen te stijgen. Omstreeks middernacht liet het geraas zich voor 't eerst bij tusschenpoozen hooren. Gelijktijdig brak boven Campanië een onweder uit, dat zich kenmerkte door geweldige donderslagen; regen viel er echter weinig. Het gras, het gezaaide, de jonge spruiten van den wijnstok, de bladeren der boomen, kortom, alles was plotseling verdord, en het land scheen van de lente in den winter verplaatst te zijn. Dit verschijnsel is volgens PALMIERI eensdeels toe te schrijven aan de zouten, die vermengd zijn met het chloornatrium (keukenzout, een van de uitwerpsproducten), anderdeels aan een weinig vrij zuur, dat of in de asch, of in 't regenwater voorkomt. Hij heeft de teedere toppen van sommige planten met een verzadigde oplossing van dit zout uit den Vesuvius begoten, en reeds na eenige uren waren deze verdord. Bewezen is het ook, dat de regen op zich zelve, dien de rook van den berg doorklikt, of zich door verdichting vormt, een zeer duidelijk zure reactie vertoont en de kruiden en de toppen der boomen vernielt. Een oogenblik later herleven de planten; doch de bloemen, en dus ook de vruchten, komen niet voor den dag.

Den 30^{sten} werd het geraas van den krater hoe langer zoo zeldzamer; alleen van tijd tot tijd zag men nog rookwolken, en den 1^{sten} Mei kon men zeggen dat de uitbarsting geëindigd was.

De post van PALMIERI is voorzeker alles behalve benijdenswaardig, wanneer men in aanmerking neemt dat gedurende de geheele uitbarsting de grond en met dezen het Observatorium op en neergolfde, om nog niet eens te spreken van het gevaar van bedolven te worden.

Gelijk elke vulkanische uitbarsting, zoo werd ook deze door aardbevingen voorafgegaan, die in de drie laatste maanden van 1870 in Calabrië en vooral in Cosenza groote verwoestingen aanrichtten; terwijl kort vóór het intreden der laatste phase sommige streken van Griekenland hevige schokken ondervonden hadden. Door deze laatste uitbarsting is het beklimmen van den Vesuvius wegens de groote hoe-

veelheid lavablokken en asch moeilijker, het afdalen daarentegen iets gemakkelijker geworden.

Zonderling is het, dat te midden van den regen van lavabrokken en asch een verbazende menigte kevers van verschillende soorten op het dak van het Observatorium neerzwermden. Zelfs op den berg zelven kwamen zij voor. Niet ten onrechte vraagt PALMIERI: "welke zonderlinge oorzaak doet deze diertjes hier bij troepen samenkomen, om in de fumarolen hunnen dood te vinden?" Van dit verschijnsel, dat ook vroeger reeds waargenomen is, is dan ook nog geen verklaring gegeven.

Verscheidene dagen na de uitbarsting vertoonde zich de vroeger met jeugdigen gloed schitterende Vesuvius gelijk een afgeleefde grijsaard, met sneeuw bedekt, die in de zonnestralen flikkerde: het was het chloornatrium, het uitbloeijsel der vulkanische asch.

Dat hij nog niet uitgewoed heeft voor altijd, dat blijkt ons uit de berichten, die voor eenigen tijd door de nieuwsbladen werden medegedeeld. Volgens deze toch laat de Vesuvius soms weer een vreeselijk onderaardsch gerommel hooren, en voorspelt PALMIERI weer een hevige uitbarsting. Niet onmogelijk is het, dat de jongste aardschokken in Duitschland en zelfs te Maastricht daarvan de voorloopers zijn geweest.