

## EEN REUSACHTIGE DISSOCIATIE-TOESTEL.

RAOUL PICTET, dezelfde die zich grooten naam heeft verworven door de condensatie van verschillende tot dusver als permanent beschouwde gassen, heeft in de *Archives des sciences physiques et naturelles* van 15 October 1879, een zeer lezenswaardig opstel geplaatst, getiteld: *Considérations sur la possibilité expérimentale de la dissociation de quelques métalloïdes*. Aanleiding daartoe gaven de uitkomsten der in den laatsten tijd door LOCKYER, CORNU, MASCART e. a. verrichte spectroscopische on-

derzoekingen van het zonlicht. Terwijl reeds een drie-en-dertigtal metalen met zekerheid of althans met groote waarschijnlijkheid als bestanddeelen van het zonnelichaam daardoor zijn aangewezen, is het nog niet gelukt daarin een der metalloïden te ontdekken dan alleen de zuurstof, en zelfs tegen de aanwezigheid van deze, op grond van DRAPER'S onderzoek van het zonnespectrum, zijn nog bedenkingen intebrengen.

Dit leidt tot het vermoeden, dat de metalloïden samengestelde lichamen zijn en dat hare bestanddeelen alleen in gedissocieerden toestand in de zon-atmosfeer voorkomen. Doch indien dit zoo is, hoe zulks langs den experimenteelen weg aan te toonen? Ziedaar de vraag welke PICTET zich heeft voorgelegd, maar waarvan hij zelf erkent dat de beantwoording slechts in de toekomst te verwachten is, omdat onze tegenwoordige hulpmiddelen daartoe geheel ontoereikend zijn.

Hij toont aan dat de grootste hitte die men kan voortbrengen, hetzij door een verbrandingsproces, hetzij door elektriciteit, zeer gering is in vergelijking met de warmte der zon. Wil men der zonnewarmte eenigszins nabij komen, en zoo lichamen trachten te dissocieeren die tot dusver alleen aan de zonsoppervlakte in gedissocieerden toestand bestaan, dan is de eenige weg, dien men met hoop op goed gevolg kan inslaan, die, waarbij men de zon zelve als verwarmingsbron gebruikt. Een zeer groote brandspiegel, naar de zon gekeerd, kan in het vereenigingspunt der stralen eene hitte voortbrengen, aanmerkelijk grooter dan eenig ander middel kan doen ontstaan. Volgens tamelijk overeenstemmende resultaten, verkregen door PICTET zelve in Egypte en door STRUVE te Petersburg, ontvangt, bij helderen zonnenschijn, elke vierkante meter oppervlakte, loodrecht tegenover de zon geplaatst, ongeveer 12 calorien per minuut. Op grond nu hiervan en van eenige verdere beschouwingen en berekeningen, stelt PICTET de vervaardiging voor van een parabolischen spiegel van niet minder dan 10 meters opening! Deze reusachtige spiegel, van verzilverd koper, zoude in stukken, elk van een vierkante meter oppervlakte, vervaardigd kunnen worden. Later samengevoegd, zoude het geheele gewicht des spiegels 1500 kilogrammen niet behoeven te boven te gaan, en zoude deze op een spil, voorzien van een heliostaat, zich zoo bewegen dat de gepolijste oppervlakte altijd vlak naar de zon gekeerd blijft. Zoo zoude de opgevangen zonnewarmte zich concentreeren in eene kleine ruimte van 8 à 10 centimeters middellijn, die, volgens de berekeningen van PICTET, per minuut omstreeks 1000 calorien zoude ontvangen. Die warmte nu stelt hij zich voor op te vangen in

een toestel, dien hij met den naam van "zonnekamer" bestempelt. Deze zonnekamer is een bol van ongeveer 1 meter in middellijn, waarvan het gedeelte dat naar den spiegel gekeerd is, uit zeer doorschijnend glas bestaat, terwijl het tegenovergestelde deel, hetwelk naar de zon gekeerd is, ondoorschijnend is. Deze zonnekamer is met den heliostaat verbonden en volgt daardoor de bewegingen des spiegels. Voor het ondoorschijnende gedeelte der kamer, daar waar zich de warmte concentreert, wil hij zircon gebruiken. Uit dezelfde stof, onder alle bekende lichamen het minst smeltbaar, wil hij ook de buis vervaardigen, die de te onderzoeken stoffen (dampen van chloor, zwavel, bromium, jodium) tot aan het brandpunt geleiden, waar men hare dissociatie verwacht. Deze dissociatie, indien zij plaats heeft, zal echter altijd gedeeltelijk blijven, en later zouden de gedissocieerde bestanddeelen zich weder verbinden, wanneer er geene middelen werden aangebracht om althans een dier bestanddeelen dadelijk na zijne vrijwording vastteleggen. PICTET stelt zich voor dat te doen door gebruik te maken van het verschil van diffusie, dat aan die bestanddoelen zeer waarschijnlijk eigen zal zijn, en beschrijft nog eene bijkomende inrichting die daartoe bestemd is. Wij zullen hem echter hier niet verder volgen in zijne grootsche plannen, die, hoe vernuftig ook, althans in den eersten tijd wel zullen afstuiten op de groote kosten, waarop een zoo reusachtige toestel te staan zoude komen.