

STOF.

Over stof wilde ik met u spreken, niet omdat ik verlegen was om stof, en ook niet omdat de Redactie gebrek aan stof had; die hoorde ik meer klagen over te veel stof dan over te weinig; ik wilde het hebben over stof, omdat er zooveel stof is. Ik bedoel intusschen *het* stof, en niet *de* stof. Dat mag wel vooraf worden opgemerkt, omdat wij, Nederlanders, voor beide zaken, die niets met elkaar te maken hebben, hetzelfde woord gebruiken. Dus niet over de stof, waarvan uw japon gemaakt is, lezeres, maar over het stof, dat u hindert, u kwelt, u uitlacht in uw nuttelooze pogingen om het totaal te verwijderen. Ge hebt gestoft, of ge hebt het uw dienstmeisje laten doen; korten tijd daarna kijkt ge toe en ge bemerkt met ergernis, dat ge op dien schoorsteenmantel uw naam wel weer kunt schrijven. En uw kwelling wordt groot, als dat stof nog alle kerven van een fraai gebeeldhouwd kastje telkens en telkens weer vult.

Waar komt dat stof toch telkens van daan? Dat het stuiven kan op een grintweg, als er een auto over jaagt, of op een zandweg, waar een kudde schapen of een troep ruiters gaan, dat laat zich hooren, en het verwondert u niet, dat het gras langs de berm van zulk een weg altijd bestoven is. Maar in uw huiskamer, meer nog, in uw salon, waar soms een ganschen dag geen mensch komt, hoe komt daar stof? Och, lezer, verbaas u niet, stof ligt op de hoogste gletschers der Alpen, stof ligt op de altijd-durende sneeuwvelden van de Noordpoolstreken; stof ligt overal waar lucht komen kan. Waar lucht is, is stof; stof zweemt in de lucht, als visschen in de zee. Dat stof is echter onzichtbaar.

Evenwel niet geheel onzichtbaar. Er moet intusschen sterke verlichting zijn om stof te zien. Lamplicht is niet voldoende; bij lamplicht ziet ge geen stof. Daglicht kan ook niet volstaan. Ge moet hebben ongebroken, onvervalscht rechtstreeksch zonlicht. Als een bundel zonnestrallen door een raam naar binnen valt, en er is veel stof in de kamer, dan ziet ge die stofjes dansen in de zonnestrallen en ziet u meteen aantoonen, dat de lucht in uw vertrek in voortdurende strooming is. Buiten die rechtstreeksche stralen ziet ge de stofjes niet, en in een vertrek, waar het eenigen tijd zeer rustig is geweest, ziet ge ze ook niet. Zonnestofjes noemen we die kleine deeltjes; 't is echter voor het grootste deel gewoon aardsch stof. De kleinste blijven ook bij de felste verlichting onzichtbaar voor het ongewapend oog. Doch ook die grootste zijn te klein om gezien te worden bij gewone belichting.

De zonnestraal maakt ons intusschen opmerkzaam op het feit, dat de lucht, die ons omringt, vol is van zwevende deeltjes; deeltjes zóó klein, dat de zwaartekracht der aarde er geen invloed op schijnt te hebben; het minste tochtje en zuchtje kan ze ten minste oplichten en meevoeren.

Waaruit dat stof bestaat? Uit planten, dieren en delfstoffen; 't is een natuurlijke historie in miniatuur. IJzer en lood, hout en koren, zand en glas, levende planten en levende dieren, eieren van dieren en zaden van planten, alles zweeft in de lucht en laat zich meevoeren „op den adem van den wind." Men heeft microscopische en scheikundige onderzoekingen gedaan naar het stof, en het is verrassend, wat men al gevonden heeft.

Om maar met het hoogste te beginnen: er is stof bij, dat niet eens tot de aarde behoort, dat uit het heelal op aarde nederdaalt. Op de ongerepte sneeuw van de Noordpoollanden, waar geen stof, door menschen opgestoven, kon neerdalen, vond men stof, evenals op gletschers, dat duidelijk zijn verwantschap toonde met de meteoren, de vallende sterren, die ieder bij heldere lucht honderden malen heeft zien verschieten, en waarvan men soms overblijfselen, meteorsteenen vindt. Een vijf en twintig jaar geleden werd voor 't eerst bij Upsala in Zweden het

verschijnsel opgemerkt, dat na een zoogenaamden sterrenregen de sneeuw bedekt was met een zwart laagje stof, dat ijzer en koolstof bevatte. In 't jaar 1883 bemerkten men op de hooge gletschers van de Andes in Chili eveneens een bruinen neerslag; bovenaardsch stof. Wij moeten ons voorstellen, dat de ruimte, waardoor onze aarde vliegt op haar reis om de zon, overal gevuld is met uiterst fijn verdeeld kosmisch stof, en de aarde neemt daaruit telkens wat op, gelijk ze ook voortdurend de groote stukken van dat stof tot zich trekt, de meteorsteenen. De Zweedsche professor Nordenskiöld heeft zelfs berekend, dat onze aarde door dat kosmische stof en die kosmische steenen heel wat grooter wordt.

In verband hiermee willen we ook nog wijzen op het zodiacaallicht. In heldere voorjaars- en najaarsavonden na zonsondergang, en des morgens vóór zonsopgang ziet ge dikwijls aan den horizon een schuin opstaanden driehoek van flauw licht, waarvan de punt achteruit wijst, als ge denkt aan de richting van de zon. Voor het ontstaan van dat licht is nog geen verklaring gevonden, maar dat het buiten onzen dampkring moet ontstaan, daarover is men het vrijwel eens. Misschien is dat licht een groote lensvormige ring van kosmisch stof rondom de zon, maar dan een ring met een middellijn van vele miljoenen mijlen. Dat stof zou dan door de zon vastgehouden worden en met haar draaien. Dwaas is die verklaring niet, en als ze juist is, bevestigt ze nog eens het bestaan van stof in de ruimte van het heelal.

Nu een beetje lager. De ouderen onder ons herinneren zich nog het prachtige, gloeiende avondrood van het najaar van 1883. Dag op dag ging de zon onder in vloeiend purper, rijker van kleur dan enig dichter ooit heeft bezongen. Wat was de oorzaak? Den 27^{en} Augustus van dat jaar had een geweldige vulkanische uitbarsting plaats op het eiland Krakatau tusschen Java en Soematra, waarbij het eiland uit elkander werd gescheurd. Bij die gelegenheid werd een kolossale massa vulkanisch stof uitgeworpen tot hoog in de lucht. Dat stof is blijven drijven en verspreidde zich langzamerhand over de geheele aarde. Schoten de zonnestrallen op den dag daar recht doorheen, dan merkten we niets bijzonders op, maar moesten ze bij zonsondergang een langen weg door de lucht afleggen, dan kleurden ze dat stof en veroorzaakten dat merkwaardige avondrood. In mindere mate hebben we datzelfde beleefd na de uitbarsting van den Mont Pélee op het eiland Martinique op 9 Mei 1902, toen op vele plaatsen zulk avond- en morgenrood werd opgemerkt. Zoo vinden we als tweede oorzaak van ons stof de vulkanen.

Nu nog wat lager. 't Was in Februari 1903 op een namiddag. Onplezierig weer; 't was alsof er een geelachtige nevel hing. Straks ging het regenen; de gele nevel was verdwenen, maar de glasruiten, waar de regen tegen geslagen had, waren vuil geworden; vuilgeel alsof ze met asch waren bemorst. Dat gebeurde niet alleen hier in Den Haag, maar men heeft het verschijnsel nagegaan, en het is gebleken, dat we hier te doen hadden met Sahara-stof, dat door den wind in een grooten boog over Eusopa is geblazen. Den 20^{en} Februari had men den stofregen op de Azoren in den Atlantischen Oceaan, den 21^{en} in Engeland, 22^{en} hier, en zoo voort, tot de regen het laatst werd opgemerkt den 25^{en} in den Kaukasus. Dat was dus gegaan in zes dagen over 1400 K.M., alzoo met een snelheid van meer dan zeven kwartier per uur.

Daar hebben we dus al drie stof-oorsprongen. We kennen kosmisch stof, vulkanisch stof en woestijnstof. Voeg daar nu eens bij al het stof, dat wij menschen opjagen. Neem eens al den rook van onze schoorsteenen. Rook is onverbrande koolstof in zoo kleine deeltjes, dat de verwarmde lucht ze dragen kan. Dan het stof van onze wegen en straten, het stof uit onze werkplaatsen. Wat kan er b.v. een wolk van stof hangen in een houtzagerij. De groote deelen van dat stof vallen in de werkplaats neer, maar de kleinste dringen wel naar buiten en drijven voort in de lucht, tot ze op een zeer rustig plekje neervallen en voor een poosje blijven liggen. Is het wonder met zooveel.

oorzaken, dat ge overal stof vindt, temeer daar de deeltjes zoo klein zijn, dat ge er geen deuren en vensters voor kunt sluiten!

Tot dusver hadden we 't alleen over stof uit het delfstoffenrijk. Het plantenrijk met lichte gepluisde zaadjes voegt er ook zijn deel bij. Ik denk op dit oogenblik aan het zaad van den distel, dat ge midden in Amsterdam wel ziet vliegen. Dat is groot zaad, dat in de lucht drijft, maar er zijn ook zeer kleine zaadjes, vooral van de bedektbloeienden, zooals schimmels, waarvan duizenden en millioenen noodig zijn om de groote te hebben van een speldenknop. En evenzoo zijn er onder de kleinste diertjes, de onzichtbare infusoria uit den waterdruppel, wier eitjes in drogen toestand in de lucht worden meegedragen.

En dan moet ik ten slotte nog spreken over de verschrikkelijke booswichten of de weldadige werkers, die men betitelt met namen als microben, bacillen en bacteriën, en waarvan het kwalijk uit te maken is, of men ze rekenen moet tot planten- of dierenrijk. Bacteriën zijn overal. Groot zijn ze niet. Men heeft ze gemeten van 0.001 mM. Dat wil dus zeggen, dat er 1000 noodig zijn om de lengte van een mM. te krijgen; in een doosje van een mM. lang, breed en diep kunnen dus geborgen worden $1000 \times 1000 \times 1000$, dat is een milliard.

Waar veel menschen zijn, zijn ook veel bacteriën. Op den top van den Mont-Blanc heeft men per M³ lucht slechts 4 tot 11 bacteriën gevonden; in het observatorium, dat wat lager ligt, vond men reeds 400 per M³, en bij Chamounix in het water der Arve 7500. In een ziekenhuis te Parijs vond men 80.000 van deze organismen, terwijl het stof der straten van Parijs zooveel bacteriën bevatten, dat men in één gram er 130.000 vond. Huisstof is geregeld nog veel ruimer voorzien van bacteriën dan straatstof. Opjagen van huisstof is dus een kwaad ding, want men verspreidt daardoor de bacteriën in de lucht, en dwingt de menschen ze in te ademen. De waarde lezeres make de toepassing maar zelve.

A. L.



Het doodskloppertje.

't Is wel een eigenaardig geluid, als ge 'snachts in uw bed ligt, en ge hoort in uw nabijheid te midden van de stilte een zacht eentonig tikken. 't Is wel geschikt u een huivering aan te jagen, en verre is de gedachte van u, dat ge in alle stilte luistert naar — een liefdesverklaring.

In het hout onzer meubelen wonen ze, de kevertjes, die wij doodskloppertjes noemen. Hun moeder heeft met de legboor een onzichtbaar gaatje in dat hout geboord en haar eieren er in gelegd, en de larven eten van het hout, tot ze volwassen zijn. Dan knagen ze een grootere ruimte, verpoppen zich en worden volwassen insecten.

En dan hooren wij ze. Ze kloppen, door met den kop en den voorrand van het schild tegen het hout te stooten, terwijl ze intusschen steeds voortboren naar buiten. Dat kloppen is roepen. Mannetje en wijfje, die elkaar nooit hebben gezien, roepen elkaar en geven elkander antwoord. Elk van zijn kant werken ze zich naar buiten, en zoeken elkaar, tot ze samen zijn.

Straks sterft het mannetje. Het wijfje leeft nog tot ze haar eieren gelegd heeft, en dan sterft het ook. Maar de kinderen zetten het werk der ouders voort, en boren gaten in onze meubelen, om hun onverzadelijken honger te stillen.

Dommer dan een ezel.

Dr. Oudemans van Arnhem vertelt in „De Levende Natuur" van een hommelmel, die een blauwen-regen bezocht. Nu is de blauwe-regen een Chineesche bloem en een hommelmel een Nederlandsch insect, en daarom passen die twee niet bij elkaar. De blauwe-regen is ingericht om Chineesche insecten te ontvangen, en de Nederlandsche bloemen verwachten bezoek van het Nederlandsch gedier. Onze hommelmel deed dan ook vergeefsche pogingen. Hij stak zijn kop met de oranjekleurige tong in de bloem, doch kon tot den honig niet doordringen. De hommelmel echter liet zich niet uit het veld slaan. Hij pleegde, wat hommelmels meer doen, gewoonweg inbraak aan de achterzijde van de bloem, en nam wat hij begeerde. Bij een tweede bloem ging het evenzoo: eerst een vergeefsche poging, en dan het stuk bijten van de achterzijde van de bloem. Nu zou men van een dier met gezonde hersenen verwachten, dat het die vergeefsche pogingen niet zou herhalen, maar terstond met de inbraak zou beginnen na enkele teleurstellingen. Doch zooveel verstand schijnt een hommelmel niet te bezitten, want wel twintig malen achtereen ging hij steeds weer eerst aan den voorkant probeeren, om daarna met kakengeweld den toegang tot den honig te forceeren. Een hommelmel schijnt dus niet de slimheid te bezitten, die het spreekwoord den ezel toekent.

Gevallen op zijn post.

Samen waren ze uitgegaan, Barry en de monnik, of liever de monnik en Barry. Want Barry was maar een hond. Doch een hond, bekend en bemind bij allen, die het klooster op den St. Bernhard bezochten, een van dat prachtige hondenras, dat met evenveel barmhartigheid beziel schijnt als de monniken, die hun leven geven aan de redding van verdoodden.

Samen waren ze uitgegaan, want er was bericht ontvangen van reizigers, die niet voort konden door den storm, en die nog een spreekkel hadden bereikt langs den weg, vanwaar naar het klooster kan worden getelefoneerd. 't Waaide hard, en de lucht was nevelig, en het was reeds avond.

Opeens week Barry van den weg af. De monnik riep en floot, maar Barry kwam niet terug. De monnik stond in tweestrijd. Zou hij Barry volgen, die stellig iets meende te ontdekken, of zou hij doorgaan naar de reizigers, die op hem wachtten? Hij koos het zekere voor het onzekere, de reizigers, die hij wist, boven de reizigers, die Barry vermoedde. Bovendien, Barry was een verstandig beest. Hij was wel meer alleen uitgegaan en had reizigers gehaald, of was hulp komen halen, als hij 't alleen niet af kon.

Doch toen de monnik met zijn beschermelingen in het klooster kwam, was Barry er nog niet, en ook des avonds kwam hij niet. Den volgenden morgen kwam hij nog niet terug. Toen trok men uit om hem te zoeken, en een monnik vond hem, dood, aan den voet van een diepe kloof. Vermoedelijk had een losgeraakte steen het dier getroffen.

De monniken van het klooster zijn zeer bedroefd over den dood van het schoone, trouwe dier, temeer nu de winter voor de deur staat, en hondenhulp even onontbeerlijk is als menschenliefde.