

VEENROOK EN ANDERE DROOGE NEVELS;

DOOR

P. HARTING.

Wanneer in de maanden Mei en Junij de heldere blaauwe hemel zich als een koepeldak over het landschap uitbreidt, en de doorschijnendheid der lucht veroorlooft de verste voorwerpen aan den horizon duidelijk te onderscheiden, dan gebeurt het niet zelden, vooral wanneer een noordooste- of ooste-wind waait, dat de blaauwe hemel met een grijsachtig gelen nevel overtogen wordt, die weldra de lucht vervult, zoodat wij eenigzins verwijderde voorwerpen als in eenen mist gehuld zien, terwijl de straks nog zoo schitterend stralende zonnescijf, welker gloed geen oog ongestraft verdragen kan, zich als eene schijf vertoont, aanvankelijk van eene levendig citroengele kleur, die later meer in oranje overgaat, dan bloedrood, vervolgens verbleekende eenigzins violetkleurig rood wordt, en eindelijk, bij toeneming des nevels, geheel voor het oog verdwijnt. Ook het geelachtige licht, waarin de voorwerpen gehuld schijnen en hunne door het contrast blaauwachtige schaduwen getuigen, dat de door dien sluijer dringende zonnestralen eene verandering hebben ondergaan. Het is geen gewone, uit waterdamp gevormde mist, want deze verandert de kleur der voorwerpen niet, en, mogt men er nog aan twijfelen, de eigendommelijke reuk, welke den hier bedoelden nevel vaak vergezelt, en welke althans voor hem, die gevoelige reukorganen bezit, waarneembaar is, doet dien twijfel alras verdwijnen en in dien nevel *rook* herkennen.

Maar vanwaar die geweldige rookmassa, welke op hetzelfde oogenblik uitgebreide landstreken overdekt en zoo vaak de heerlijkste dagen van het schoonste jaargetijde bederft?

Een naauwkeurig onderzoek heeft reeds sedert lang op deze vraag een voldoende antwoord gegeven, en toch zijn er nog velen, inzonderheid onder hen, die in het westelijk gedeelte van ons vaderland wonen,

die met den oorsprong van dien rooknevel onbekend zijn. In Noord-Holland b. v. hoort men niet zelden spreken van *zeerook*, van *zeebrand*, alsof de zee werkelijk branden en rooken kan! Trouwens dergelijke meeningen van dezulken, die geene aanspraak maken op natuurwetenschappelijke kennis, kunnen minder verwonderen, dan dat er op de Vergadering van Duitsche natuuronderzoekers, in 1856 te Weenen gehouden, nog verscheidene geleerden waren, die het verschijnsel voor onverklaard hielden, ja dat zelfs nog in het vorige jaar in de Kon. Akademie der Wetenschappen te Stokholm eene voordragt werd gehouden ten betooge, dat de oorzaak er van moest gezocht worden in een troebel worden der lucht, niet door daarin zwevende kleine rookdeeltjes, maar door veranderde deeltjes der dampkringslucht zelve, of, zooals de schrijver ¹⁾ ze noemt, „luchtdropjes,” die het licht anders breken dan de omgevende lucht, waarbij hij zich beroept op de schijnbare trillende bewegingen, die men waarneemt, wanneer verwarmde lucht bij hare opstijging zich met koudere vermengt. Inderdaad behoort deze verklaring op gelijke lijn gesteld te worden met andere, die op het laatst der vorige eeuw en in den aanvang van deze gegeven werden en toen begrijpelijk waren, verklaringen namelijk, volgens welke zulke drooge nevels hetzij eenen kosmischen oorsprong zouden hebben en met de nevelstof van kometen vergeleken werden, of wel als elektrische verschijnselen moesten beschouwd worden, hoewel men in gebreke bleef aan te wijzen, welke dan de rol der electriciteit in het voortbrengen van die nevels was.

Indien de boeren in de veenkoloniën van Westfalen, Oostfriesland, Groningen en Drenthe geweten hadden, hoeveel hoofdbrekens de van hunne brandende veengronden opstijgende rook reeds aan de geleerden gekost heeft, dan zouden zij vermoedelijk in hunne vuist lagchen, en men mag tevens vreezen, dat hunne achting voor hen, die zich natuurkundigen noemen, er niet door vermeederen zoude, daar zij van meening zullen zijn, dat elk mensch met gezonde zintuigen toch wel rook van elken anderen nevel kan onderscheiden.

Echter moet men erkennen, dat wat in de onmiddellijke nabijheid

¹⁾ ALEXANDER MÜLLER. *Bildung des Höhenrauchs*, mitgeteilt in der *K. Academie der Wissenschaften in Stockholm*. POGGEND. *Ann. d. Phys. u. Chemie* 1859. Bd. CVI. S. 282.

van het brandende veen eene uiterst eenvoudige en gemakkelijke zaak is, zulks ophoudt te zijn, wanneer de rooknevel op grooten afstand van de plaats des oorsprongs wordt waargenomen, waar de rook zich reeds meer verbreid heeft en daardoor minder gemakkelijk als zoodanig door den reuk herkend wordt, en waar bovendien de meeste inwoners, zoo zij al weten dat er in de bovengenoemde streken hooge veenen zijn, meerendeels geheel onbekend zijn met de gewoonte der veenkolonisten om de oppervlakte van een gedeelte dezer veengronden jaarlijks in brand te steken, en vervolgens in de asch boekweit, zeldzamer haver of rogge te zaaijen.

Sedert echter in 1825 L. L. FINKE ¹⁾ en na hem verscheidene anderen de wijze van dit veenbranden beschreven en opmerkzaam gemaakt hebben op de geweldige massa rook, die daardoor in de lucht wordt gevoerd, welke, door den wind voortgedreven, zich tot op zeer aanmerkelijke afstanden verbreidt, heeft men daarin de hoofdbronn leeren kennen van die drooge nevels, welke onder verschillende namen bekend zijn. Terwijl men hen in onderscheidene gedeelten van ons vaderland *heirook*, *veenrook*, *zeerook* of *zeebrand* noemt, dragen zij in Duitschland de namen van *Haarrauch*, *Hölrauch* of *Höhenrauch*, *Heerrauch*, *Haarrauch*, *Heiderauch*, *Sonnenrauch* en *Landrauch*.

De Franschen en Engelschen schijnen er geene andere namen dan die van *brouillard sec* en van *dry fog* voor te hebben.

De uitgebreidheid der hooge veenen, waarvan een gedeelte op het grondgebied van ons vaderland, maar een merkelijk grooter deel ter weerszijde van de Eems in den noordwestelijken hoek van Duitschland ligt, is zeer aanzienlijk. De juiste grootte der oppervlakte is echter moeilijk met zekerheid op te geven. EGER ²⁾ schat haar op niet minder dan 145½, PRESTEL ³⁾ op slechts 65½ vierkante geographische mijlen. Nemen wij ook het laatste cijfer aan, dan beslaan toch de hier bedoelde hooge veenen eene oppervlakte, meer dan dub-

¹⁾ *Der Moorrauch in Westphalen. Ein Beitrag zur Meteorologie, nach Anleitung von mehr als 100 Beobachtungen geschrieben, und nach dem Wunsche der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin zum Druck befördert*, Lingen 1825.

²⁾ *Der Haarrauch*, Essen 1835.

³⁾ PETERMANN'S *Mittheilungen aus JUSTUS PERTHES' Geographischer Anstalt* 1858, III p. 106.

bel zoo groot als die van de geheele provincie Zeeland en bijna zoo groot als de provinciën Noord-Holland en Utrecht te zamen genomen. De twee grootste dezer veenen, die elk een zamenhangend geheel uitmaken, zijn het Arembergsche en het Bourtanger veen, waarvan het eerste 28, het tweede 25 vierkante mijlen gronds bedekt. Het laatste ligt voor een klein deel op onzen bodem.

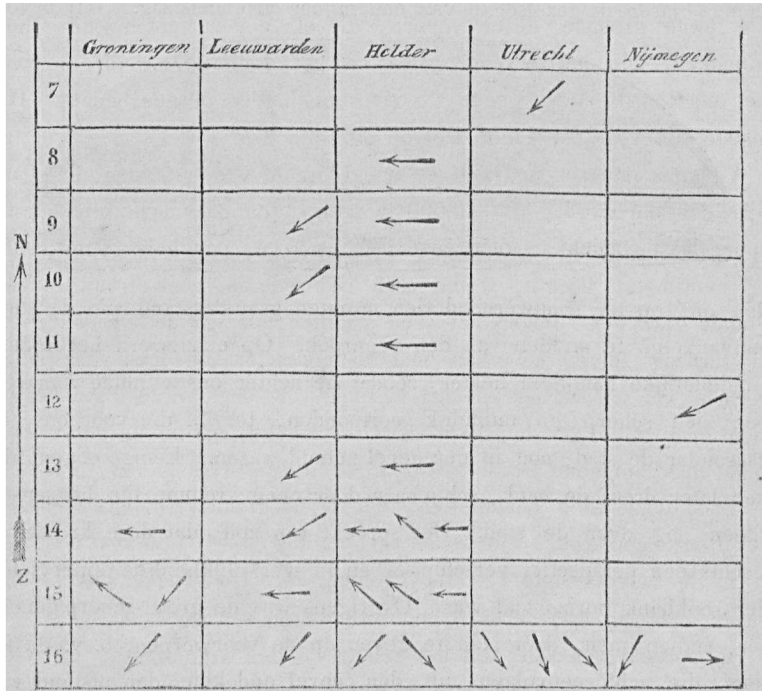
Volgens PRESTEL bedraagt de hoegrootheid van het veen, dat jaarlijks gebrand wordt, 30—40,000 morgen ¹⁾, en daar na de branding de oppervlakte bedekt is met eene laag asch van een halve duim (bijna $1\frac{1}{2}$ centimeter) hoogte, welke asch afkomstig is, zoowel van de verbrande gewassen, die op het veen groeijen, als van de bovenste veen- of turflaag zelve, zoo kan men zich eenigermate eene voorstelling vormen van de verbazende massa rook, die daarvan in digte kolommen opstijgt, al is het dan ook niet mogelijk om uit de gebrekkige gegevens eenigzins juiste gewigten of maten af te leiden. PRESTEL bevond, door eene hoekmeting, dat de hoogte der rookmassa boven het Bourtanger veen, tijdens de verbranding, 9—10,000 voet bedroeg, d. i. de halve hoogte van den Chimborazo. De geheele tusschenliggende luchtlaag was derhalve met een digten rook vervuld.

Het spreekt van zelf, dat het geheel van den wind afhangt, in welke rigting zich die rook verder verbreiden zal. Daar nu het branden alleen plaats kan hebben, wanneer de opzettelijk daartoe in het najaar losgemaakte veenplaggen zeer droog zijn geworden, en de daartoe vereischte drooge weërsgesteldheid gemeenlijk gepaard gaat met een oost- of noordooste-wind, zoo zal in den regel zich de rook het eerst over de streek, die westwaarts of zuid-westwaarts van de brandende veenen gelegen is, derhalve over ons vaderland verbreiden.

Een voorbeeld moge dit ophelderen. PRESTEL, die door zijne woonplaats, Emden, in de beste gelegenheid is om dit veenbranden gade te slaan, deelde mede, dat men in 1857 daarmede op den 6den Mei aangevangen was. Er heerschte toen een vrij sterke noord oostewind. Uit het nevenstaande tafeltje, waarin de dagen, waarop veenrook

¹⁾ Daar er niet bijgevoegd is, welke maat bedoeld wordt, zoo is deze opgave zeer onzeker. Een Hannoversche morgen is ongeveer gelijk aan 3.601, een Oldenburgsche aan 14.258 vierkante Ned. ellen. De laatste is dus bijna viermaal zoo groot als de eerste.

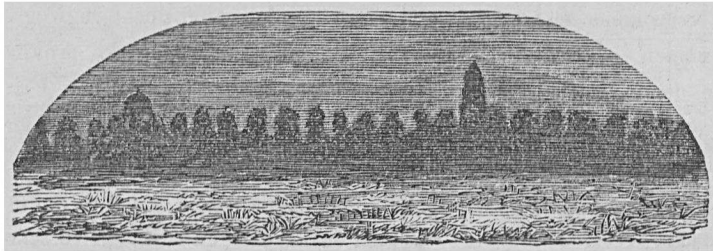
op vijf onderscheidene plaatsen van ons vaderland werd waargenomen, tevens met de windrigting door een pijltje is aangeduid, en hetwelk uit



de verzamelde aantekeningen op het Meteorologisch Observatorium alhier door Dr. KRECKE is zamengesteld, blijkt, dat reeds den 7den, dus den volgenden dag, zich de veenrook te Utrecht vertoonde; iets later, toen de wind meer oostelijk geworden was, dreef de rook over Leeuwarden naar den Helder, en dit hield aan tot aan den 15den, toen de wind keerde en noordwestelijk werd, ten gevolge waarvan de rook, die over het noordelijk gedeelte van ons vaderland getrokken was en vermoedelijk reeds eenen grooten afstand over de zee had afgelegd, werd teruggedreven en zoo den 16den weder Utrecht en iets later bij weste-wind ook Nijmegen bereikte.

Hieruit blijkt reeds, dat de veenrook uitgestrekte, gewoonlijk langs den grond drijvende wolken of banken vormt, die tijdelijk over eene zekere streek hangen of liever heenstrijken. Soms kan men zelfs zulk eene rookbank, die door den luchtstroom wordt medegevoerd, in de verte zien aankomen en later zich weder verwijderen.

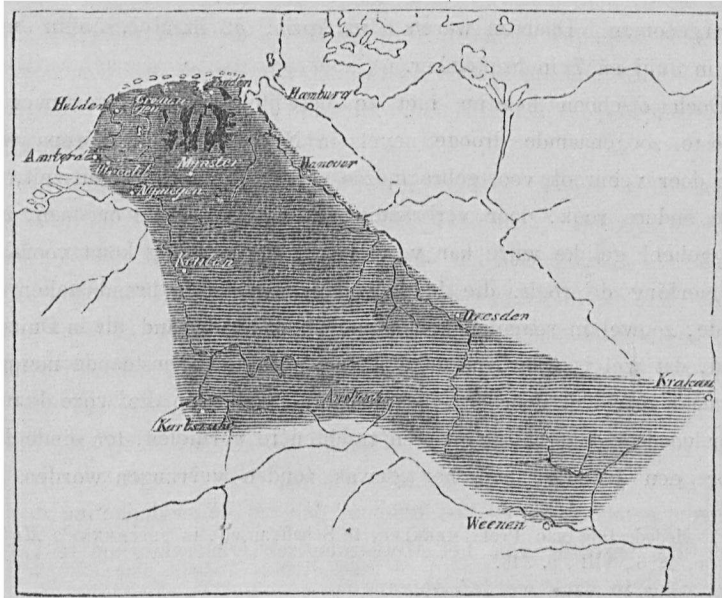
De onderstaande figuur vertoont de afbeelding van zulk eene nog over de stad Utrecht heen trekkende rookbank, gelijk ik zulks voor eenige jaren in gezelschap van een mijner vrienden zag. Wij bevon-



den ons op ter naauwernood tien minuten gaans afstand van de stad, aanvankelijk te midden van den veenrook. Op eens werd het in onze onmiddellijke nabijheid helder, zoodat de achter ons liggende voorwerpen zich scherp en duidelijk vertoonden, terwijl die voor ons, en daaronder de stad, nog in den nevel gehuld waren. Eenige oogenblikken later dreef de bank, schijnbaar door eene kromme lijn begrensd, alleen nog over de stad. Het spreekt van zelf, dat deze kromming slechts een perspectief verschijnsel en in werkelijkheid de oppervlakte der rookbank horizontaal was. Overigens was de grens scherp genoeg om, indien men, door acht te geven op de voorwerpen, b. v. de torens, die achtereenvolgens uit den nevel opdoken, den afstand van de bank had gekend, door eene hoekmeting hare werkelijke hoogte met tamelijk groote juistheid te bepalen.

Voor stadbewoners bieden zich zulke gelegenheden slechts zelden aan, maar zij, die het platteland bewonen, in eene streek, waar de onbepaalde horizon een vrij uitzigt veroorlooft, zijn daartoe gunstiger geplaatst. Zij zouden, door naauwkeurig den tijd van het verschijnen en weder verdwijnen dezer rookbanken op te teekenen, aan de meteorologie geene onbelangrijke dienst bewijzen, daar men uit zulke waarnemingen, beter dan langs eenigen anderen weg, de snelheid van den hen voortdrijvenden luchtstroom d. i. van den wind zoude kunnen bepalen en tevens daaruit de breedte der rookbanken zelve afleiden. Mogten er onder onze lezers zijn, die tot het doen van zulke waarnemingen gelegenheid en lust hebben, dan zal de mededeeling daarvan door de Directie van het Meteorologisch Observatorium te Utrecht voorzeker in dank worden ontvangen.

Doch de veenrook in Mei 1857 verdient wel, dat wij er nog een oogenblik langer bij stilstaan. Wij zagen hoe hij op den 6den begon-
nen, met noordooste- en ooste-winden zich over ons land uitbreidde,
om vervolgens met noordwesten- en westen-wind den terugweg aan
te nemen, waarbij een deel van de over de noordelijke provinciën
naar de Noordzee gewaaid rook weder over de provinciën Utrecht
en Gelderland naar de Duitsche grenzen werd terug gedreven. Hieraan
sluiten zich nu de mededeelingen van PRESTEL, die de berigten over
zijne verspreiding in Duitschland heeft verzameld. Terwijl wij gedu-
rende het overige dier maand van dien onaangename bezoeker verschoond
bleven, vertoonde hij zich den 16den en volgende dagen te Hannover,
Munster, Keulen, Bonn, Frankfort; reeds den 17den was hij tot Wee-
nen doorgedrongen, den 18den tot Dresden en den 19den tot Krakau.
PRESTEL heeft deze verspreiding graphisch voorgesteld. Wij hebben
in die voorstelling de hier te lande verrigte waarnemingen opgeno-
men en zoo is het bijgevoegde kaartje ontstaan, waarin de hooge
veen en door eene zwarte tint zijn aangeduid, terwijl de geheele op-
pervlakte van dat gedeelte van Europa, waarover, volgens ingekomen
berigten gedurende Mei 1857, de rook is heen gestreken, ligter
gekleurd is. Alleenlijk houde men daarbij wel in het oog, dat,



gelijk uit het bovenstaande blijkt, niet deze geheele streek op hetzelfde tijdstip door de rookwolk overdekt was. Alleen op den 18den was dit voor een aanmerkelijk deel het geval, daar toen gelijktijdig te Hannover, te Keulen, te Frankfort, te Weenen en te Dresden, dus in de geheele uitgestrekte ruimte tusschen den Rijn, den Donau en de Elbe veenrook den hemel verduisterde.

Dat de wind somwijlen den rook nog verder kan drijven dan in het bovenstaande kaartje is aangeduid, laat zich overigens niet betwijfelen. Hij waait niet zelden de zee over en bereikt Engeland, terwijl hij ook soms tot in Zwitserland doordringt, waar hij meermalen te Schaffhausen, Zürich, Basel en Genève is waargenomen¹⁾. Waarschijnlijk is dit zijn uiterste zuidelijke grens, daar hij dan tegen de Alpen stuit.

Ofschoon de maanden Mei en Junij diegene zijn, waarin de meeste, veenbranden plaats grijpen, zoo geschiedt zulks toch ook wel in andere maanden van de lente en den zomer. Is de winter kort en droog, het voorjaar warm, dan vangen de veenkolonisten daarmede soms reeds in April aan, terwijl ook in Julij en zelfs in September nog veen gebrand wordt, in laatstgenoemde maand vooral voor den roggebouw. Te Emden werd van 1844 tot 1857 op 130 dagen veenrook waargenomen. Daarvan waren 6 in April, 52 in Mei, 55 in Junij, 10 in Julij en 7 in September.

Doch ofschoon het nu niet te betwijfelen valt, of verreweg de meeste zoogenaamde drooge nevels in Noord-Westelijk Europa worden door veenrook voortgebracht, zoo spreekt het echter van zelf, dat elke andere rook, door verbranding op groote schaal ontstaan, zich op geheel gelijke wijze kan vertoonen. Als zoodanig komt vooral in aanmerking de rook, die het gevolg is van het in brand steken der heide, zoowel in sommige gedeelten van ons vaderland, als in Duitschland, dat wel is waar verboden is, maar desniettemin nog menigmaal geschiedt door de schaapherders, welke op die wijze de oude voor voedsel ongeschikte planten trachten te vernielen, ten einde deze door een jeugdig, malscher gewas zouden vervangen worden. In

¹⁾ Mededeeling van Prof. MERKLEIN te Schaffhausen, in PETERMANN'S *Mittheilungen*, 1858, VIII, p. 316.

drooge zomers kan zulk een brand, eenmaal ontstaan, zich over eene groote uitgestrektheid heidegronds uitbreiden, en soms worden dan ook de daaraan grenzende dennenbosschen aangetast. Dat zulke op deze of eene andere wijze ontstane boschbranden een rooknevel voortbrengen, die mede zich in niets van den veenrook onderscheidt, is duidelijk, evenmin als de steppenrook in Zuidelijk Rusland, welke, volgens eene mededeeling van den Majoor WANGENHEIM VON QUALEN ¹⁾, zich tot naar Siberië uitbreidt, en ontstaat door dat in het voorjaar de rondzwerfende stammen het hooge hun hinderlijke steppengras in brand steken, ten gevolge waarvan de geheele omstreek weken lang tot op eenen afstand van 100 werst met eenen digten, fijnen rook vervuld is.

Rook, hoe dan ook ontstaan, is derhalve het gewone bestanddeel van drooge nevels. In enkele gevallen kunnen echter ook andere kleine ligchaampjes in zoo groote hoeveelheid in de lucht zweven, dat hunne gezamenlijke massa, vooral door het verduisteren van de zon, min of meer op zulke nevels gelijkt. Zoo is reeds uit het oude verhaal van PLINIUS aangaande de uitbarsting van den Vesuvius, waarvan zijn oom een der slagtoffers werd, bekend, hoe de hemel door de uit den krater des vulkaans uitgeworpen asch verduisterd werd, en meermalen is in lateren tijd bij andere vulkanen hetzelfde waargenomen en tevens dat de wolken asch door den wind werden voortgedreven, zoodat deze op vele mijlen afstands van de plaats des oorsprongs nederviel.

Doch ofschoon zulk eene aschwolk, zoolang zij zich in de hooge lucht bevindt, zich als een nevel kan vertoonen, zoo zijn de haar samenstellende deeltjes toch veel te groot om niet dadelijk als zoodanig herkend te worden, zoodra men er zich midden in bevindt, en er is dus niet ligt eene verwarring mogelijk met eenen laag boven den grond drijvenden rooknevel, waarvan de deeltjes zoo uiterst fijn zijn, dat zelfs het gewapend oog hen niet onderscheiden kan.

Hetzelfde geldt van andere kleine en ligte ligchaampjes, welke dan ook, die in digte, groote massa's in de lucht zweven. Zoo verhaalt

¹⁾ PETERMANN'S *Mittheil.* 1858, p. 316.

de heer KRAUSE ¹⁾, dat den 4 Junij 1858 bij Stade de dampkring geheel het voorkomen had van veenrook, met eene lichtgele troebeling. Des namiddags ontstond een onweder, weldra vergezeld van een zoogenaamden zwavelregen. Bij onderzoek bleek, dat de schijnbare zwavel niet anders was dan het stuifmeel van dennenboomen.

Doch hoewel nu zulke wolken van kleine ligchaampjes, op eenigen afstand gezien, naar een nevel kunnen gelijken, zoo schijnt het toch ongepast er dien naam aan te geven, zoodra wij met haren waren aard bekend zijn. Een heirleger van sprinkhanen, over eene landstreek heen vliegende, verduistert ook de zon, en toch zal het wel aan niemand in de gedachte komen om van een sprinkhanen-nevel te spreken. En zoo komen wij dan tot het besluit, dat, voor zoover onze tegenwoordige kennis reikt, elke ware drooge nevel eene rookwolk is.

Als van zelf ontstaat dan de vraag: brengt zulk eene geweldige massa rook, gemengd in den dampkring, dat levensvoedsel voor menschen, dieren en planten, ook eenigerlei schadelijke gevolgen te weeg? Op den eersten blik zoude men zeer geneigd zijn deze vraag toestemmend te beantwoorden, en werkelijk is zulks dan ook door sommigen gedaan, die tevens tot maatregelen aangespoord hebben om het veenbranden evenals het heibranden wettelijk te verbieden. Eer eene regering er echter toe overgaat, om door zulk een verbod duizende inwoners van hunne bestaansmiddelen te berooven, heeft zij regt te verlangen, dat eerst door een grondig onderzoek worde uitgemaakt, of dan inderdaad de nadeelige invloed op de gezondheid, waarvan sommigen den veenrook beschuldigen, zoo groot en vooral zoo wel bewezen zij, dat men regt zoude hebben tot zulk eenen doortastenden maatregel over te gaan en aldus het deel aan het behoud van het geheel op te offeren.

Vergelijkt men nu wat onderscheidene schrijvers aangaande hunne ervaring over dit punt hebben medegedeeld, dan ontmoet men zooveel onderlinge tegenspraak, dat men onwillekeurig tot het besluit komt, dat in elk geval de schadelijke invloed op de gezondheid niet zoo merkbaar is, om boven allen twijfel verheven te zijn.

¹⁾ PETERMANN's *Mittheil.* 1858, p. 316.

Hetzelfde geldt van den invloed, dien de veenrook op de weêrsgesteldheid zoude hebben. Door eenigen wordt die invloed zeer hoog aangeslagen, door anderen geheel ontkend. Het zoude ons te ver leiden, indien wij hier dien strijd van meeningen wilden uiteenzetten, hetgeen bovendien voor de lezers van ons Album, wien het meer te doen is om de natuur, dan om de meeningen der natuurkundigen te leeren kennen, eene weinig aanlokkelijke lectuur zoude opleveren. Slechts zooveel schijnt tamelijk zeker te zijn, dat bij aanvankelijk stil weder door eenen veenbrand wind geboren wordt, iets dat trouwens in overeenstemming is met hetgeen men bij andere groote branden heeft waargenomen, en zich gemakkelijk uit den daardoor teweeg gebragten opstijgenden luchtstroom verklaren laat.

Van éenen blaam, die op den veenrook geworpen is, kunnen wij hem zuiveren. Door de boeren namelijk wordt hij vrij algemeen beschuldigd van de *zwarte vlieg* in zijn gevolg met zich te voeren, en dat daaraan het bederf van vele appelbloesems moet worden toegeschreven. Dit nu berust op eene dubbele dwaling. Vooreerst wordt de zwarte vlieg (*Bibio* (*Tipula*) *manci*) niet door den veenrook van elders medegebragt, maar de maskers en poppen van dit insect leven onder den grond en de gedaanteverwisseling tot volkomen insect heeft plaats op het laatst van April of het begin van Mei, ongeveer ten tijde, dat gewoonlijk de veenrook tot ons komt, zoodat het dan aan den onkundigen ligtelijk kan toeschijnen, alsof de laatste de oorzaak van het verschijnen van het door hem ten onregte zoozeer gevreesde diertje is. Ten onregte zeggen wij, want, in de tweede plaats, de zwarte vlieg draagt geen schuld hoegenaamd aan het mislukken der appelbloesems, maar dit moet gesteld worden op rekening van een zeer klein snuitkevertje, dat den naam van *Anthonomus* (*Rynchaenus*) *pomorum* draagt, en hetwelk in de bloesemknoppen der appels met zijn snuit een gaatje boort en daarin een ei legt, waaruit eene larve komt, die zich voedt met de meest inwendig gelegen deelen der knop, namelijk met de bevruchtingsorganen, zoodat derhalve zulk een knop nimmer tot vruchtzetting kan komen.

Doch daar wij nu eenmaal de taak op ons genomen hebben om den bij velen, zoowel in den letterlijken als in den figuurlijken zin, in

eenen kwaden reuk staanden veenrook van onverdienden blaam te zuiveren, mogen wij nog wel eenen stap verder gaan en de vraag opwerpen: zoude de veenrook ook in eenig opzigt nuttig kunnen zijn, of, zoo hij het nog niet is, door doeltreffende maatregelen kunnen worden?

Die vraag moge, bij eene oppervlakkige beschouwing, eenigzins wonderspreukig klinken, het volgende zal leeren, dat zij zoo ongerijmd niet is, als zij welligt aan dezen of genen toeschijnt.

Elk weet dat eene der voornaamste oorzaken van het mislukken van vele gewassen in het voorjaar in de dan vaak plaats grijpende nachtvorsten moet gezocht worden. Kon men een middel vinden om deze te keer te gaan, menig gewas zoude behouden blijven, dat nu verloren gaat of althans geen vruchten geeft. De oorzaak nu der nachtvorst moet, blijkens naauwkeurige daarover in het werk gestelde onderzoekingen, gezocht worden in de uitstraling van de warmte des bodems bij eene heldere onbewolkte lucht. Een thermometer alsdan op het gras gelegd kan 7° — 8° lager staan dan een andere thermometer, die in de lucht is opgehangen. WELLS leverde een duidelijk bewijs, dat die uitstraling naar den helderen hemel eene bron van koude is. Hij bevestigde een thermometer op eene horizontale plank, die een el boven den bodem geplaatst was, en een tweede thermometer aan de onderzijde derzelfde plank. Van deze twee thermometers stond de eerste 5° lager dan de tweede. Reeds dit wijst aan, dat, om de verkoeling tegen te gaan, de bodem of de daarop groeiende planten slechts overdekt behoeven te zijn door een of ander ligchaam, dat zich tusschen haar en den helderen hemel bevindt. En dat dit voorwerp zeer dun kan zijn, bewees hij door eene andere proef. Hij plaatste namelijk vier stokjes van een palm hoogte in den bodem op de hoeken van een vierkant van 6 palm zijde en bevestigde daarop een batisten zakdoek. Het gras daaronder was, bij helderen hemel, 6° warmer dan in den niet bedekten omtrek.

Wat nu zulk een dunne batisten doek vermag, dat vermogen ook de wolken, en, waar deze ontbreken, een kunstmatig veroorzaakte rooknevel, die zich over den bodem en de daarop groeiende gewassen als een dekkend kleed uitbreidt.

Reeds de Romeinen kenden deze nuttige werking van den rook, waarvan PLINIUS op meer dan eene plaats gewag maakt, en toen de Spanjaarden Peru veroverden, vonden zij bij de inboorlingen de gewoonte om, ter wering van de nachtvorst, droog stroo of hoopen mest te verbranden. De Spanjaarden volgden dit voorbeeld niet na, maar meenden hetzelfde doel door ijverig bidden te zullen bereiken. »Doch het gebed zonder rook,» — zegt een Spaansch schrijver, — »hielp niet meer» ¹⁾.

Ik zal nu geene verdere woorden behoeven, ten betooge dat ook de veenrook somwijlen nuttig kan zijn. Hij kan zulks echter alleen wezen in de maanden April en in het begin van Mei. Later toch komen er zelden nachtvorsten voor. Konden dus de veenkolonisten er toe gebragt worden, om hunne veenen alleen in het begin des voorjaars te branden, dan zoude men zich gaarne eenige dagen zwaarderen rook getroosten, omdat hierdoor het gevaar van nachtvorst op die punten, waarboven de rook zweefde, zoude geweerd zijn en het verkregen duurzame voordeel wel tegen de tijdelijke onaangenaamheid eener rookerige atmospheer zoude opwegen.

Ik moet het echter aan anderen, die meer van nabij de werkzaamheden en het bedrijf der veenkolonisten hebben gadegeslagen, overlaten te beslissen, in hoeverre een in dien zin gegeven voorschrift uitvoerbaar zoude zijn.

¹⁾ Zie BOUSSINGUAULT, *De l'emploi de la fumée pour préserver les vignes de la gèle.* *Ann. de Chim. et de Phys.* 1858, T. LII p. 485.