

HOMMELS EN OOST-INDISCHE KERS.

Dezen zomer zag ik, op een balkon zittend, dat met Oost-Indische kers versierd was, herhaaldelijk hommels deze bloemen bezoeken. Het trof mij, dat elke hommel zoo kort in elke bloem vertoefde. Ge zult vragen: wat noemt ge »kort«? Wel, ik telde, nadat ik de hommel in de bloem zag verdwijnen, snel: een, twee, drie!, en zag de hommel zich weer uit de bloem terugtrekken. Ik knipte de sporen van verscheidene bloemen af, en onderzocht ze. Sommige sporen waren leeg; geen wonder, dat deze door de hommels zeer kort bezocht werden; waar niets te halen valt, behoeft men niet lang te toeven. Maar sommige sporen hielden nektar in; eenige zelfs vrij veel. Waarom dan zoo'n kort bezoek? Het zal aan hun temperament liggen, dacht ik eerst; het zijn nu eenmaal haastige, zenuwachtige diertjes. Of zou het bezoeken ook al iets machinaals zijn, ja zelfs het zoo kort bezoeken? Wat zouden ze dan wel doen met bloemen zonder spoor, waar ze door heen kunnen kijken? Tot mijn verbazing zag ik alle hommels alle van hun spoor beroofde bloemen even ijverig bezoeken als gespoorde. Nog merkwaardiger was de machinale beweging van de tong. De heele snuit van den hommel stak door het gat, door het afknippen van de spoor in de bloem gemaakt, en dan werd de oranjekleurige tong driemaal ver vooruit gestoken en weer ingetrokken, net zoo snel als ik telde: een, twee, drie!, en weg was de hommel, om bij een volgende bloem precies hetzelfde manuaal uit te voeren. Is het bezoeken van bloemen door hommels nu iets, waarbij ze nadenken, of is het iets machinaals? M. i. zijn hommels ook hierin machines.

Arnhem, 30 Aug. 1910.

Dr. OUDEMANS.

HOMMELS EN BLAUWE REGEN.

Eenige jaren geleden had ik gelegenheid waar te nemen, dat hommels ook in ander opzicht machines zijn, althans niet redeneeren, geen besluit trekken uit opgedane ondervinding. In den schooltuin bloeide blauwe regen (*Wistaria sinensis*). Een dikke tros werd door een hommel (*Bombus terrestris*) bezocht. Hij probeerde in een bloem te komen, wat mislukte; want de blauwe regen is niet voor hollandsche hommels gemaakt. Geen nood, hij klauterde om de bloem heen, en pleegde diefstal met inbraak. Daarna trachtte hij een tweede bloem binnen te dringen; natuurlijk zonder gevolg; door gebrom en vleugelgetril scheen hij uiting te geven aan zijn teleurstelling en nijd, zwaaide zich over de vlag, pleegde diefstal met inbraak, en deed zich te goed aan den heerlijken nectar. Bij een derde bloem hetzelfde gedoe. Nu zou men denken: ondervinding is de beste leermeesteres; of wel: een ezel stoot zich niet tweemaal aan een steen; de hommel zal van nu af direct diefstal met inbraak plegen, en niet meer pogen, bloemen in te dringen. Niets van dat al! Het schijnt, dat een hommel het woord ondervinding niet in zijn dictionnaire heeft, of wel een geheugen als een garnaal heeft, in alle geval geen ezel is; want tien-, twintigmaal achtereen herhaalde zich hetzelfde spelletje. Ik ging heen met de opmerking: zoo'n sukkel!

Arnhem, 2 Sept. 1910.

Dr. OUDEMANS.





(Vervolg van blz. 175.)

MIJN broer heeft een typeerende teekening van dit terrein gemaakt, dat omlijst door sierlijk losse wolfsklauwslingers, hier de koningin der Flora, met de knoestige knotberk rechts, de teere *Drosera* links en daarboven de stoere taaie Gaspeldoorns werkelijk een zeer goed idee geeft van „de potjes”

Dit terrein, zoo geaccidenteerd, zal misschien versnipperd en verdeeld worden. O, ik mag er niet aan denken aan de tijden, dat op hooge heuvelkruinen — goed zichtbaar, borden staan met „bouwterrein te huur”! O, ik huiver bij de gedachte dat hier op deze plek natuur misschien in een niet eens heel ver af zijnde toekomst, roodgedaakte villa's verrijzen, zigzagwegen de communicatie met den hoofdweg zullen bevorderen, tuintjes zullen worden aangelegd met rotspartijen, rustieke brugjes en zitjes. Ja, die vrees is helaas niet geheel ongegrond, want Neêrlands Thüringen leent zich magnifiek voor villa aanleg en een elektrische tram kan heel spoedig verbinding met Arnhem geven!

Natuur-historielui, geologen, die hier dezen zomer ronddooit, gij zult, staande tusschen commercieel-materieele overwegingen, en die van het bewaard blijven van Neêrlands Natuurschoon, toch niet de voorkeur aan de eerste geven!

Gij allen — steunt de jongste afd. onzer uitgebreide Natuur-Historische Vereeniging — steunt Wageningen in haar streven. Maar ga eerst, zoo ge eenigszins kunt, u overtuigen, wandel daar, geniet. Om u hier toe op te wekken schrijf ik dit artikel over mijn

Grijze bergen, groene dalen,
Gouden halmen, bruine hei
Over Gelders rijke lustvallei!

Nadat wij den breeden grintweg overgestoken zijn, welke langs het landgoed Heuven N. W. waarts de heide inloopt tot ver voorbij de Tonnetjes en de Broodbult,



Foto JOS. RAEMAEKERS.

Zandgraverij achter Heuven.

allen gelegen op het Worth-Rhedensche veld, betreden wij het Herkhuizerveld. Een schrale groei van teere berkjes, een enkele kruipden, van een bremstruik of wat Gaspeldoorn doet ons denken aan een woestijnplantengroei. Het holle pad (perodieke rivier), kan men dus vergelijken met een wadi der Afrikaansche woestijnen.

In dit dal vindt men ook zeer talrijke stuwdammen, zooals de Duitschers het noemen „Thalsperre“. Deze dienen om te verhoeden, dat al het zand van de bergen naar beneden komt. De meesten zijn nog van zeer jongen datum aangelegd

na den wolkbreuk van 9 Aug. 1909. Vreemd klinkt het op het eerste gehoor, dat men ook hier zelfs in Hoog Nederland, al is het dan ook op een geheel andere wijze dan de polderbewoners, zich verdedigen moet tegen het water.

Op het terrein achter Heuven vindt men terrein-veranderingen, zoowel door mensch en dier teweeggebracht, als door de natuur. Door middel der foto's zal ik dit nader toelichten.

Ziet gij gindsche groote zandstorting? Meer dan de helft van den heuvel is verzakt. Breed ligt zij daar. Het geel-wit blinkt u reeds van verre tegen. Vroolijk klinken de schellenkwasten der paarden. Fluitend graaft een blauwgekielde heiboer er grond uit! Zoo zijn er vele. De een meer de ander minder groot. Hoe en door wie zijn ze ontstaan?

Door de mensch? gedeeltelijk! Door de Water en Wind? Ook gedeeltelijk! Door dieren? Soms, doch zelden.

Hier achter Heuven werken mensch, dier en natuurkrachten samen tot vorming van den bodem.

Wat natuur aanving, voltooit de mensch. Wat de mensch eens begonnen is, wordt menigmaal door natuur voltooid! Zoo is er op het Herkhuizerveld een gestadige bodemevolutie, soms, zooals op Duitsche-Keizersdag, een ware revolutie.

Op de vraag, hoe de natuur zandstorting kan veroorzaken, geeft zij zelve antwoord: want men ziet ze hier in allerlei vormen, gedaanten, grootten, jonge en oude.

Ziet gij op de foto heelemaal links boven, die witte plekken te midden van de grauwe hei? Ja? Welnu dan ziet gij zoo'n zandstorting in zijn allereerste stadium. De wind stuift bij aanhoudende droogte wat zand op, waardoor een heipol komt bloot te liggen, deze helt over; bij een volgende plasregen valt de pol naar beneden. Dit is het begin van het einde, er is nu een kuiltje ontstaan. Wanneer het nu 's winters eens hard ge-



Foto JOS. RAEMAEKERS.

Zandstorting door de mensch aangevangen. Links op de heuvels zandstorting in wording.

sneeuw heeft, dan blijft er natuurlijk veel sneeuw in zoo'n kuiltje liggen. Dit ontdooit, maar het sneeuwwater wil den grond niet in, daar deze nog geheel bevroren is. Het blijft dus staan; 's nachts bevriest het water al gauw, water zet bij bevroren uit, er komen scheuren, en bij stukken en brokken, valt de grond naar beneden. Elk jaar weer aan wordt zoo'n zandstorting groter. Soms wordt zij vanzelf weer begroeid, maar dat zijn toch zeldzame feiten. Meestentijds komt de mensch de natuur een handje helpen, vooral, als het zand van goede kwaliteit is. Met karrevrachten wordt het zand weggehaald, het zandgat wordt groter en groter en tenslotte kan er door voortdurende afgravingen en afspoeling een dwarsdal gevormd worden. Wat hier nu in het klein geschied, heeft vroeger — in vochtiger tijdperioden — in het groot plaats gevonden. Duidelijk zijn de talrijke zijdalen te zien.

Wij bieden onze lezers hierbij een fotografie aan van een der grootste zand-



Foto JOS. RAEMAEKERS.

De mensch als grondvervormer. Groote zandgraverij achter Heuven.

wij vossenholen. Verwarde massa's veeren bewezen ons klaar dat wij stonden voor een Maupertuis van Reinaard. Wellicht hebben de konijntjes aangevangen en heeft het sluwe Reintje zich meester gemaakt van het heerlijke hollen huis der guitige konijntjes. Ik telde maar eventjes 34, zegge vier en dertig ingangen en dat zonder eenige moeite, zoodat het zeer wel mogelijk is, dat een even groot aantal nog verborgen waren achter heistruiken. Nu zal ieder gemakkelijk begrijpen, dat zulk een ondermijnde heuvel geen langbestaanmeerbeschoren is. Door de hollen kan de wind lustig binnenkomen en zoo de verwoestingen inwendig aanvangen, terwijl een stortbui, gevolgd door wat vorst voldoende is om zulk een berg geheel en al uiteen te doen vallen. Op de foto ziet men dan ook duidelijk hier en daar reeds verzakkingen.

En overal rondom ons zien wij hier, achter Heu-

stortingen op het Herkhuiszerveld, welke zich over een groot aantal Decameters langs den weg uitgestrekt.

Maar ook sinjeur langoor treedt hier met noeste vlijt als grondwerker op. Ja op een mijner tochten ondeckte ik zelfs een echten „konijnenberg“, een vrij hoogen heuvel, die aan alle kanten doorboord en doortunneld was met ontelbare gangen. Een klein schraal berkje met rafelige zwarten en witten bast stond op deze vossen- en konijnenheuvel, want ook ontdekten



Foto JOS. RAEMAEKERS.

Konijnen als grondwerkers en hervormers.

ven, de duidelijkste bewijzen der voortdurende meest intensieve watererosie. Hier is het een fraaie regengeul, van de hoogten komende afstroomen, daar een breed uitgevloaide zanddelta, ook ontdek je op je weg zandbeekjes van de hellingen stroomend, ja wij bemerkten zelfs een geheel keteldal.

Ik ben geneigd hier op het Heuvense terrein van karstverschijnselen te spreken. De vreemdste vertooningen troffen wij hier aan. Holten en geulen, dalen en steile bermen, ja zelfs imitatie druipsteen zagen wij hier.

De foto van dit trechtervormige inzinkingsdal is achter het landgoed Heuven genomen.



Fraai gevormde regengeul. Foto JOS. RAEMAEKERS.



Een 'inzinkingsbekken' achter »Heuven«.

Foto JOS. RAEMAEKERS.

Arnhem.

(Wordt vervolgd).

D. J. VAN DER VEN.