

## DE VERWOESTINGEN IN NOORD-AMERIKA AAN- GERICHT DOOR SPRINKHANEN.

In de jaren 1873—76 richtten zwermen sprinkhanen groote verwoestingen aan in de streken gelegen ten westen van de Mississippi. Het congres benoemde eene commissie, belast met een nauwkeurig onderzoek en met het aanwijzen, zoo mogelijk, van middelen om de plaag voor het vervolg te voorkomen of althans te verzachten. Aan die commissie, bestaande uit de heeren C. V. RILEY, A. S. PACKARD en CYRUS THOMAS, werden 18000 dollars voor te maken onkosten toegestaan. Onlangs verscheen het zeer uitvoerig verslag (*First Annual Report of the United States Entomological Commission*, Washington, 1878) door die commissie uitgebracht, en daaraan is het volgende ontleend.

De commissie begon met de zeer uitgebreide streek, gelegen tusschen het rotsgebergte en de Mississippi, onder zich in drie kleinere streken te verdeelen, ten einde overal berichten in te zamelen. Daartoe werden

aan boeren en andere personen circulaires met een zeker aantal vragen rondgezonden. Hierop werden ruim 2500 antwoorden ontvangen.

In de eerste plaats gold het de soorten van sprinkhanen te bepalen, die aandeel aan de verwoesting hebben. Er zijn er meer dan eene. Maar de voornaamste, die door haar sterke vermenigvuldiging groote schade kan aanrichten, is de tot de familie der *Acrididae* behoorende *Caloptenus spretus*, gewoonlijk bekend als de Rotsgebergtesprinkhaan, aldus genoemd naar de streek waar zij te huis behoort, en vanwaar uit zij zich van tijd tot tijd in groote zwermen oostwaarts uitbreidt, al het eetbare vernielende dat zij onderweg ontmoet. Bij voorkeur valt zij op verschillende graansoorten aan, doch waar deze ontbreken, eet zij ook bladeren, b. v. van vrucht- en andere boomen, die daardoor dikwijls sterven; zelfs papier, katoenen en wollen stoffen, lijken van dieren worden, bij gebrek van beter, door haar tot voedsel gebruikt. Waar een zwerm neêrvalt, wordt de geheele oogst vernield. De commissie schat de rechtstreeksche schade, gedurende de jaren 1874—77 door de sprinkhanen in de genoemde streken aangericht, op 100.000.000 dollars, d. i. 250 millioenen gulden, terwijl zij van oordeel is dat het indirect nadeel daardoor veroorzaakt nog even zoo veel bedraagt.

Het vliegen, waardoor de verspreiding over groote afstanden wordt teweeg gebracht, heeft alleen gedurende een gedeelte van den dag, bij helder weder, plaats. Wind is geen hinderpaal, veeleer bedienen zij zich daarvan, om zich door de lucht te laten dragen, met den kop naar den wind gekeerd en het achterlijf voorwaarts. Alleen bij geheele windstilte vliegen zij met den kop vooruit. Soms verheffen zich de zwermen, door den wind gedragen, zoo hoog in de lucht dat de hen samenstellende dieren niet meer kunnen herkend worden, en zoo verklaart het zich dat soms in een ver verwijderde streek plotseling, tot schrik der bewoners, een zwerm nedervalt, dien zij niet hebben zien aankomen. Ook worden gevallen vermeld van zwermen, die, gedragen door tegengestelde luchtstroomen, elkander in de lucht kruisten. De snelheid waarmee zij vliegen hangt dus voornamelijk af van den wind en verschilt van 3 tot 20 E. mijlen in het uur.

Er zijn eenige plaatsen, door de commissie op een kaart aangewezen, waarheen de sprinkhanen bij voorkeur terugkeeren, om hare eieren in den bodem te leggen. Zelfs meent de commissie dat er gronden bestaan om aantenemen, dat zij weder terug keeren juist naar de plekken, waar

zij geboren zijn, evenals men dat weet van de zalmen en andere vischen. De legtijd duurt 6 tot 8 weken. Evenals bij andere treksprinkhanen, beginnen de uit de eieren gekomen larven dadelijk met hare verwoestingen. Zij vervellen zesmaal, alvorens den volwassen leeftijd, waarop zij in vliegende insekten veranderen, te bereiken.

Omtrent de middelen, deels directe, deels indirecte, die tegen de te groote vermenigvuldiging dezer vernielende insekten kunnen worden aangewend, vindt men in het verslag veel dat de aandacht verdient. Het voornaamste middel blijft echter het tijdig verzamelen der eieren en het vangen der larven.

De heer RILEY toont echter aan, dat de gevangen larven en sprinkhanen niet noodzakelijk behoeven verbrand te worden, maar als voedsel kunnen dienen. Men weet dat sedert onheugelijke tijden hare soortverwanten in het Oosten en ook in noordelijk Afrika als zoodanig gebruikt worden. De commissie heeft het niet beneden zich geacht proeven te nemen met de onderscheidene wijzen van toebereiding der sprinkhanen als spijs, en zegt o. a. dat door ze, van hare vleugels beroofd, gedurende twee uren in water te koken en er wat peper en zout bij te voegen, men eene aangenaam smakende brij verkrijgt. Ook geroosterd of gebakken smaken zij goed. Eindelijk kunnen zij ook als vischaas, tot mest en als bron van mierenzuur gebruikt worden. HG.