

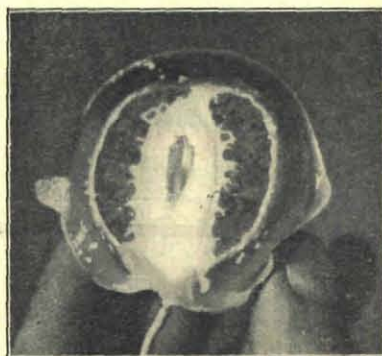
DE ONTWIKKELING VAN DE STINKZWAM.

IN den nazomer kan het ons op een wandeling door de bosschen overkomen, dat we plotseling een zeer onaangename aaslucht in den neus krijgen. Zoo men zijn passen al niet versnelt, zal dan toch in den regel de gewone wandelaar er niet aan denken om eens in het struikgewas te zoeken, tenzij hij een entomoloog is met speciale liefhebberij voor de insectenfauna der lijken. Het kan natuurlijk zijn, dat er inderdaad een of ander dood dier in ontbinding verkeert en dat daar weer de groote kringloop van de stof in de natuur steeds voortgaat



Fig. 1. Twee Duivelseieren.

Het is echter ook zeer wel mogelijk, dat we tot de conclusie komen, dat de aaslucht verspreid wordt door een soort zwam van zeer karakteristieken vorm. In den grond en half daarboven zien we een half verschrompeld vlies, waaruit een dikke steel oprijst, die er helder wit uitziert. Bij nauwkeurige beschouwing lijkt hij opgebouwd uit verstijfd schuim en knijpen we iets te sterk, dan breekt het zwakke weefsel stuk. Het doet ons denken aan een schuimpje of dergelijk poreus gebak. Maar daarboven op zit als een groenzwarte kop het eigenlijke centrum van het stinkvermogen. Nu kan het daarmee zeer verschillend zijn. Ik heb de laatste weken tal van deze stinkzwammen in mijn voortdurende nabijheid gehad en ik geloof, dat de onaangename lucht er golfsgewijs uitkomt. Misschien heeft een enkele lezer wel eens opgemerkt, dat b.v. de Perzica's niet tot stuiven zijn te brengen door ze te knijpen, maar dat ze zoo af en toe heele wolkjes van sporen blijkbaar actief uitpersen. Bij de *Helvella*'s is hetzelfde op te merken vooral als men de planten even in de zon houdt. Keeren we tot de Stinkzwam of *Ithyphallus impudicus* terug. Volgens sommigen is hij zeldzaam, maar hier om Haarlem is hij vrij algemeen. De leerlingen brachten ze me bij drie à vier tegelijk en dat zoo eenige weken door. En zoo hebben ze op hun manier meegewerkt aan het tot stand komen van een film, die is opgenomen door den heer J. C. Mol, de vervaardiger van de reeds zoo bekende Leeuwenhoek- en Malaria-film, waarbij Dr. van Seters zijn medewerking heeft verleend. Toen de heer Mol mij vroeg, of ik een geschikt object uit de plantenwereld wist voor een vertraagde opname, dacht ik onder andere gevallen aan de stinkzwam. Het eerste stadium, dat is opgenomen, is het bekende heksenei



No. 2. Doorsnede van het Duivelsei.

(zie fig. 1), dat ons in sterke mate doet denken aan een windei, alleen zit er op het gevoel binnenin iets, dat vrij vast is.

Wanneer men dit heksenei uit den grond neemt, blijkt het met enkele vrij dikke myceliumdraden vast te zitten. Van eenige onaangename reuk is nog geen



Fig. 3. Het Duivelsei nog dicht



Fig. 4. De hoed breekt door.

sprake. We hebben nu het moment afgewacht, waarop de top van de stinkzwam zeer energiek begint te drukken tegen het omhullende vlies of scheede: de volva.



No. 5. De hoed maakt vorderingen.

Dan is n.l. binnen korten tijd het open scheuren daarvan te verwachten. Op de lengte-doorsnede zien we, hoe compact alles nog in elkaar zit. Het witte gedeelte in het midden is de steel, die een blazige structuur heeft; maar het netwerk is nog geheel ineengedrongen al is het gereed om zich buitengewoon sterk te strekken. De



Fig. 6. De steel verschijnt.

zwarte massa, de gleba, is het vruchtbare of fertiele gedeelte, dat later de boschjes zal parfumeeren en tal van vliegen zal aantrekken. Het is bevestigd op een wit netwerk, dat niets anders is, dan de voortzetting van den steel. Soms gaat de ontwikkeling vrij snel, maar op enkele hebben we dagen gewacht. Een exemplaar, dat toch niet te jong was opgenomen, werd na 14 dagen weggeworpen en ... schoot



Fig. 7. Geheel uitgegroeid.

den volgende dag uit. Het zeer snelle uitschieten van het vruchtlichaam is voor een liefhebber een wonder om te zien. Zeer vaak gebeurde het 's morgens tusschen

8 en 10 uur en in den namiddag was het dan al voor het grootste deel afge-loopen. Vooral op de film is het een mooi, ik durf zeggen, indrukwekkend verschijnsel, wanneer de als „vegeteerende” be-kend staande plant, zich daar vol actief leven opricht uit de bladmassa.

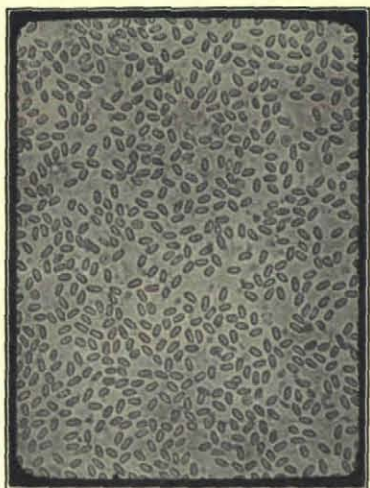


Fig. 8. Sporen van de Stinkzwam.

Een eigenaardige geheimzinnige glans breidt zich nu over de zwarte top uit: het is de gleba, die eerst op de aparte mazen van het netwerk was geplaatst en nu tot een aaneensluitende massa verslijmt of samenvloeit (zie fig. 7). Op een zonnigen dag in herfst of nazomer plaatsen we nu de stinkzwam op een open boschplekje.

Na eenigen tijd zien we al verschillende vliegen in de buurt en na eenig heen en weer vliegen zetten ze zich op de zwarte massa neer. Aan-vankelijk zijn ze wat schuw en vliegen op als de heer Mol er met het toestel te dicht bij komt.

Maar of dat het goedje bijzonder lekker is, of dat het bedwelmende eigenschappen heeft, na eenigen tijd blijven ze veel langer zitten (zie fig. 9).

Een dipteroloog kan misschien op de foto's zien, welke soorten er hier op zitten; we zullen zeer dankbaar voor een mede-deeling zijn. We zagen o.a. de blauwe vleeschvlieg er op verschijnen.

Nu had ik den heer Mol aangeraden, om een foto te maken van een vlieg, die behoorlijk op de sporenmassa had rondgelopen. Het zwarte goedje bestaat namelijk voor een groot deel uit sporen.

In alle plantkunde-boeken lezen we n.l., dat de vliegen de sporen meedragen en zoo de planten ver-spreiden. Het zou dus wel aardig zijn, in de film-beelden een gedeelte te hebben, waarin men een paar vliegenpooten zag vol met sporen.

Maar het wou niet gelukken. Aan de pooten van de huisvlieg zijn op de bekende kussentjes de bac-teriën wel te vinden, maar bij de vliegen, zoo van de Phallus gegrepen, vonden we geen sporen, al kan ons een enkele spore ontgaan zijn.

Let men nu echter goed op het gedrag der vliegen, dan ziet men, dat ze de geheele sporenmassa opeten; ze schrokken gewoonweg. Dit bracht ons tot de con-clusie, dat de sporen misschien met de faeces ver-spreid worden. Daarom wachtten we, tot een paar vliegen zich op de stinkzwam neerzetten en toen ze geheel in hun werk opgingen, zette de amanuensis der



Fig. 9. De vliegen, aangelokt door den geur.

physica (die zeer veel verdiensten zou hebben als dito voor de botanie!) er snel een stolp over. Na zeer korten tijd bedekten de kleine, zwarte vlekjes der faeces den klok en het bord, waarop de Phallus stond. Het microscopisch onderzoek leerde ons, dat de uitwerpselen voor een groot deel uit sporen bestonden. (Zie fig. 8). Ze zijn op de foto iets wazig, omdat ze bijzonder mooi de beweging van Brown vertoonden. Er was geen bepaald verschil te zien met de sporen, die direct uit de gleba waren genomen; ze schenen me iets opgezwollen te zijn, maar daarin kan ik me vergissen. Of er ook physiologische veranderingen door ontstaan, is niet geprobeerd. Mej. C. Cool, het adres daarvoor, vermeldt in een geschrift over het kiemen der sporen, dat dit van *Phallus impudicus* nog niet is gelukt.



Fig. 10. Het sporenslijm is verdwenen.

Misschien zouden de sporen, die het vliegen-darmkanaal gepasseerd zijn, het wel doen.

Ten slotte is de geheele sporenmassa weggegeten en dan heeft de rest zijn dienst gedaan. De steel met zijn toch nog vrij stevigen zes-hoekigen bouw (zie fig. 11) begint te verslappen en vrij snel krijgt hij een knik even onder den top. Korten tijd daarna liggen ze op den grond en verrotten na eenige dagen.

Op een plekje in den Haarlemmerhout stonden er wel een twintigtal bij elkaar.

Zoo heeft het kinematographisch opnemen van planten zijn groote beteekenis. Zooals de heer Burdet bij het filmen der vogels zoo tal van belangrijke bijzonderheden heeft opgemerkt door de voortdurende bestudeering der objecten, zoo zal men ook bij het opnemen van bewegende planten voor verschillende feiten komen te staan, die niet in boeken zijn vermeld of daarin staan met kleine onjuistheden. Voor het onderwijs vooral kunnen zulke films groote beteekenis krijgen.

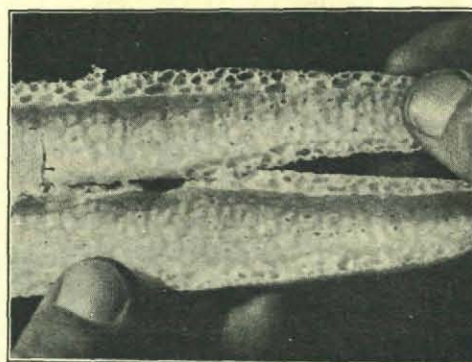


Fig. 11. De broze steel.

Haarlem, 20 Nov. 1927.

A. MELLINK.