

A. van Frankenhuyzen

Iets over galvormers (1)

Wie een open oog heeft voor de natuur zal opmerken, dat aan vele plantesoorten kleinere of grotere opzwellingen voorkomen. Deze worden gallen of cecidiën genoemd. Zelfs in de winter kan men ze aantreffen en wel op houtige gewassen. In de zomer komen tevens vele soorten gallen voor op kruidachtige planten. Deze gallen vormen voor de natuurhistorisch geïnteresseerden een prachtig studie-objekt.

Zonder er echter diep op in te gaan kan men tijdens excursies ook aan de galvormers met sukses enige aandacht schenken. Gaarne zal ik met dit doel voor ogen in een aantal artikelen iets over galvormers te berde brengen.

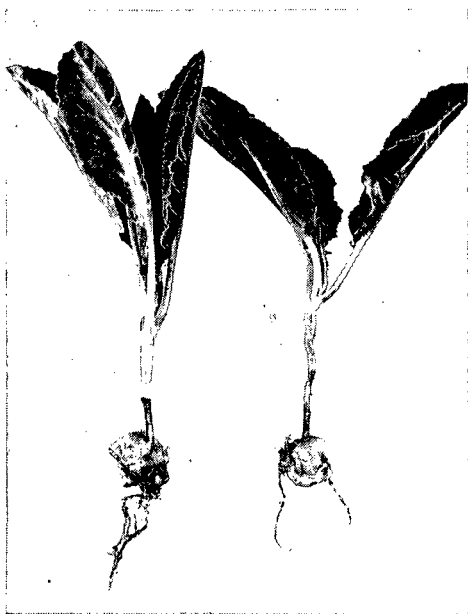
Allereerst een antwoord op de vraag: 'Wat is een gal'.

Een gal wordt gevormd door overmatige celdeling van een plantedeel als gevolg van prikkeling van de plantecellen. Die prikkeling kan worden veroorzaakt door schimmels, dan worden de gallen mycoceci-diën genoemd. Zij kan door dierlijke organismen worden veroorzaakt, waarbij men de gallen dan zoëceci-diën noemt. Ook bestaan er uitgesproken bacteriegallen of -kankers.

Gallen kunnen op allerlei delen van een plant tot ontwikkeling komen, n.l. aan groeitoppen, op de bladeren, de stengel, de stam, aan de wortels, blad- en bloemknoppen en vruchten. Elk van deze plantedelen kan golvormig opzwellen.

Een bekend voorbeeld van een gal door een zwam veroorzaakt, is de beruchte knolvoet van kool, waarbij aan de wortels een knolvormige verdikking ontstaat (fig. 1), die de grootte van een vuist of zelfs van een kinderhoofd kan bereiken.

1. Knolvoet bij jonge koolplanten, veroorzaakt door de slijmzwam *Plasmodiophora brassicae*.



Het herderstasje kan door een andere schimmel worden aangetast, de zgn. witte roest. De plant is dan geheel opgezwollen en met een wit poeder bedekt.

Een bekend mycoecidium is het moederkoren, dat in rogge-aren voorkomt. Een zwarte gal neemt daar de plaats in van de roggekorrel (fig. 2). Zij bestaat uit een zwamdradenweefsel, dat een sclerotium wordt genoemd. De sclerotiën, die als kromme horens buiten de aar steken, zijn tijdens de rijptijd van de rogge gemakkelijk te vinden. Zij vallen daarna op de grond, vooral tijdens de oogst. In deze vorm overwintert de schimmel en in het voorjaar groeien uit de sclerotiën sporenvormende orgaantjes. De sporen worden tijdens de bloei van de rogge door de wind verspreid en ontkiemen in de bloeiwijzen.

De schimmel groeit ten koste van de roggebloempjes, waarbij sporen gevormd worden, die evenals stuifmeel door insecten worden overgebracht op gezonde bloemen. Op deze wijze worden verscheidene aren geïnfecteerd (fig. 3). Er ontwikkelen zich dan in de plaats van de graankorrels weer sclerotiën.

De sclerotiën bevatten stoffen, die verantwoordelijk zijn voor vergiftigingsverschijnselen als zij in het meel terecht komen en men het daarvan gebakken brood eet. De zgn. kriebelziekte openbaart zich in krampen en soms in afsterving van ledematen. De geneeskunde maakt van deze sclerotiën preparaten, die *secale cornutum* bevatten (zoals *gynergeen*, *ergotamine* en *ergotine*), welke in de verloskunde worden gebruikt.



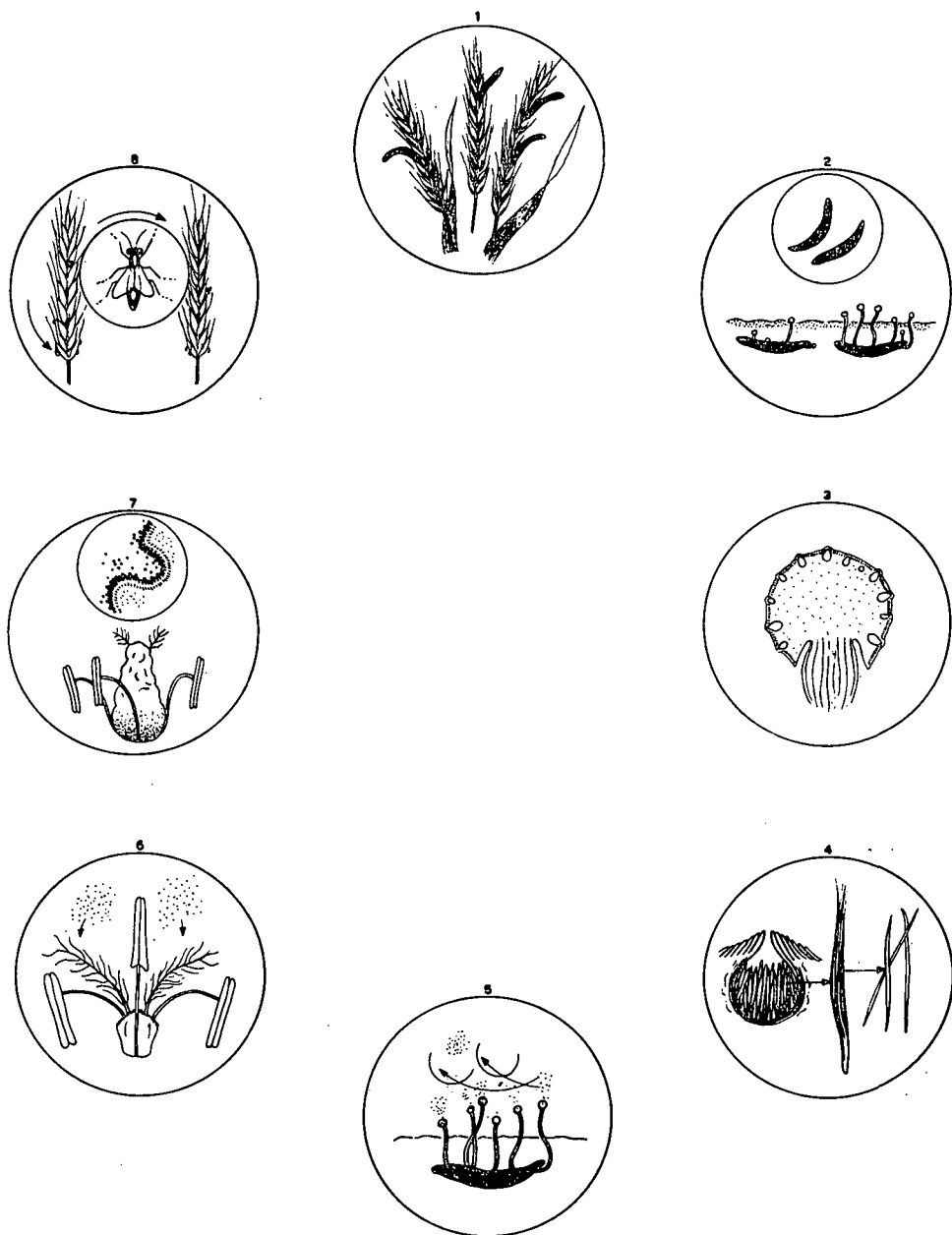
2. Moederkorenkorrels in een rogge-aar, veroorzaakt door de schimmel *Claviceps purpurea*.

Het eten van besmet roggebrood door a.s. moeders kan abortus ten gevolge hebben. Wij weten nu meteen hoe de naam 'moederkoren' is ontstaan.

Op onze wandelingen zullen wij echter vaker zoöceciën tegenkomen. Enkele loofhoutgewassen zoals eik, wilg en populier zijn bijzonder rijk aan gallen. Ook op naaldbomen kunnen bepaalde galverwekkers talrijk optreden.

Een volgende keer iets over enkele zoöceciën.

3. ad 1 - Rogge-aren met moederkorenkorrels (sclerotiën).
- ad 2 - boven: moederkorenkorrels,
onder: uit deze korrels in de grond groeit een stroma.
- ad 3 - Doorsnede door het kopje van het stroma, waarin peritheciën.
- ad 4 - links: een perithecium; midden: een ascus; rechts: ascosporen.
- ad 5 - Vrijkomende ascosporen. Deze worden door de wind verspreid, waardoor de roggebloemen worden geïnfecteerd.
- ad 6 - Rogge-bloem: de ascosporen komen terecht op de veervormige stempels.
- ad 7 - Vorming van conidiën (sporen) op het vruchtbeginsel, dat verschrompelt en plaats maakt voor een moederkorenkorrel.
- ad 8 - Geïnfecteerde aar met honingdauw, waarin conidiën (sporen). Insecten voeden zich met de honingdauw en brengen de conidiën (sporen) over op gezonde rogge-bloemen.



Voor verklaring: zie hiernaast

Illustraties: Plantenziektenkundige Dienst