

**HET « SPAANSCH GROEN » (ANAGALLIS ARVENSIS), EEN ONKRUID,
GEVAARLIJK VOOR DE TEELT VAN GEWASSEN, DIE AANGETAST
WORDEN DOOR HET STENGELAALTJE (TYLENCHUS DEVASTATRIX)**

DOOR

D^r C. J. J. Van Hall, assistent aan het phytopathologisch laboratorium
• Willie Commelin Scholten • en

M. W. V. van Bijleveld, landbouwconsulent voor Goedereede en
Overflakkee.

Sedert vele jaren is het stengelaaltje (*Tylenchus devastatrix*) (1) bekend als een lastige en moeilijk te verdrijven vijand van verschillende cultuurgewassen. In de bloembollenstreek is het « ringziek » een kwaal, die jaarlijks vele hyacinthenplanten te gronde richt, in verschillende streken is de « reup » in de klaver, de boekweit, de rogge en in den laatsten tijd ook in de haver maar al te goed bekend en in alle streken, waar uienteelt gedreven wordt, komt de « kroefziekte » voor (in Noord-Holland meestal « bolbroek » of « mop » genoemd). Ui, hyacinth, rogge, klaver, boekweit en haver zijn in ons land de gewassen, die het meest te lijden hebben van het stengelaaltje, maar ook andere gewassen worden somtijds aangetast. Aardappelen vertoonen niet zelden de « aaltjesziekte » en ook in lucerne, in erwten en boonen, in enkele Phlox-, Anjelier-, Scilla- en Narcis-soorten werd de ziekte waargenomen.

(1) Zie over de ziekten, die door dezen parasiet veroorzaakt worden, het boekje van Prof. Ritzema Bos « Ziekten en Beschadigingen der Landbouwgewassen » Deel II. Niet te verwarren met het stengelaaltje is het bietenaaltje (*Heterodera Schachtii*). Waar wij in dit opstel over « aaltjesziekte » spreken, is steeds de ziekte veroorzaakt door 't stengelaaltje bedoeld.

Van alle gewassen vertoont de ui de grootste vatbaarheid voor de aaltjesziekte en vooral op de Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche eilanden, waar de uienteelt op groote schaal gedreven wordt, is de kroefziekte eene ware plaag. Het is dan ook te begrijpen, dat de landbouwers aldaar meer dan elders hun aandacht op deze kwaal gevestigd hebben.

In den loop van den zomer van dit jaar (einde Juli) deelde een landbouwer uit Sommelsdijk, T. Buurveld, ons mee, dat hij aan het « Spaansch groen », dat op een akker groeide, dadelijk kon zien, of het land wel of niet « kroefde », m. a. w. of de uien op dit land al of niet aan kroefziekte zouden lijden. Wanneer n. l. de stengels der plantjes kort en aan den voet aangezwollen waren en in sterke mate zijscheuten vormden (« de plantjes in het hart bossig waren »), dan was dit een bewijs, dat het land « kroefde ». Hij bracht ons tevens een paar plantjes mee, die deze verschijnselen vertoonden.

Het onderzoek toonde ons, dat de landbouwer volkomen gelijk had. Reeds de uitwendige verschijnselen — de sterke opzwellingsstengelvoeten, de abnormale draaiingen van sommige stengels, de sterke uitstoeling — wezen op aaltjesziekte en uit het microscopisch onderzoek bleek, dat de planten inwendig wemelden van aaltjes. Nevensgaande figuur geeft een afbeelding van een van de plantjes.

Toen wij nader gingen informeerden, of meer landbouwers op Goeree en Overflakkee met dit feit bekend waren, kwam het uit, dat dit inderdaad bij sommige het geval was en dat zij het als een verdacht teeken beschouwden, wanneer het Spaansch groen een voorkomen had als hierboven beschreven en in de figuur afgebeeld is. Wel is waar houden zij hier weinig rekening mee en wordt het dikwijls maar eens gewaagd om toch uien te zaaien op zulk

land. De nadeelige gevolgen hiervan ondervond echter dit jaar bovengenoemde Buurveld, toen zijn uien op zulk verdacht land geheel « wegkroefden ».

Het Spaansch groen is namelijk op Goeree en Overflakkee een van de meest voorkomende onkruiden, dat nagenoeg op geen akker ontbreekt, al komt het op de lichte gronden ook talrijker voor dan op de zwaardere.

De groote vrees, die de landbouwer voor deze ziekte koestert, is vooral gelegen in de omstandigheid, dat zij zoo uiterst moeilijk te verdrijven is. Het gaat n. l. met de aaltjes niet als met veel parasitische zwammen, die het eene jaar sterk optreden en het volgend jaar niet of nauwelijks te bespeuren zijn, — waar eenmaal het stengelaaltje op een bepaalde plek van den akker is opgetreden, daar kan men zeker zijn, dat telkens als op die plaats een gewas geteeld wordt, dat vatbaar is voor het stengelaaltje, de ziekte zich ook vertoonen zal. Alleen door vele jaren achtereen gewassen te telen, die niet door *Tylenchus devastatrix* worden aangetast en aldus te zorgen, dat de parasiet geen voedsel vinden kan, is het soms mogelijk van de aaltjes verlost te worden.

Waar echter ook dit middel geen doel treft, daar staan wij machteloos tegenover onzen vijand. En dit is helaas niet zelden het geval, want het is zeer moeilijk te zorgen, dat gedurende een aantal jaren op een akker geen plant groeit, die den aaltjes tot voedsel verstrekken kan; het stengelaaltje is n. l. niet kieskeurig en wanneer hem niet een van zijn lievelingsplanten ter beschikking staat, vergenoegt hij zich met allerlei andere gewassen.

Dit bleekt o. a. uit een indertijd door Prof. Ritzema Bos ingesteld onderzoek van een aantal verschillende onkruiden, gegroeid op een met aaltjes besmetten bodem. Het kwam hierbij uit, dat de parasieten zich in vele van deze

onkruiden genesteld hadden, doch wel-is-waar meestal in zoo gering aantal, dat de meeste dezer onkruiden, b. v. het « madeliefje » (*Bellis perennis*), het « herderstaschje » (*Cap-sella Bursa pastoris*), de « boterbloem » (*Ranunculus acer*), niet als geschikte voedsterplanten voor den parasiet konden beschouwd worden. Slechts enkele onkruidsoorten bevatten een groot aantal aaltjes en vertoonden overeenkomstig hiermee ook duidelijke uitwendige ziekteverschijnselen. Dit waren een drietal wilde grassen, n. l. het « eenjarig beemd-gras » (*Poa annua*), het « wollegras » (*Holcus lanatus*) en het « reukgras » (*Anthoxanthum odoratum*), die alle de typische verschijnselen van « reup » vertoonden, en een paar wilde uiensoorten, n. l. het « wijngaardlook » of de « wilde ui » (*Allium vineale*) en het « graslook » of « snijlook » (*Allium Schoenoprasum*), die sterk « kroefziek » waren.

Het is daarom niet onverklaarbaar, dat een bodem, die eertijds door aaltjes besmet was, vele jaren later nog steeds besmet blijkt, ondanks het feit, dat in al dien tijd gewassen geteeld werden, die niet vatbaar voor de ziekte waren. Het is immers mogelijk, dat de aaltjes gedurende die jaren geleefd hebben in een van genoemde onkruiden en zich zoo hebben weten te voeden en voort te planten, al hadden zij ook geen geschikte cultuurgewassen ter beschikking. Vooral de drie grassoorten kunnen in vele van dergelijke gevallen den parasieten tot voedsel en woonplaats verstrekt hebben, aangezien zij alle drie tot de zeer gewone onkruiden behooren; de wilde uiensoorten komen, als minder algemeen voorkomend, hiertoe ook minder in aanmerking.

Toch is, zoover bekend, in de vrije natuur nog nooit een van deze onkruiden aangetroffen, die aan aaltjesziekte leed en nog veel minder ooit geconstateerd, dat op een

besmet veld de daar groeiende exemplaren van « reukgras », « eenjarig beemdgras », « wollegras » of « wilde ui » vrij algemeen door aaltjes waren aangetast. Daarom blijft het ook nog steeds de vraag, of werkelijk het voorkomen van deze gewassen mag beschouwd worden als de oorzaak van het feit, dat een door aaltjes besmette grond jaren lang besmet kan blijven ondanks een rationeele wisselcultuur.

In den loop van dezen zomer waren wij echter in de gelegenheid op te merken, dat een ander, eveneens zeer veel voorkomend onkruid, n. l. het « Spaansch groen » (*Anagallis arvensis*) zonder twijfel wel als zoodanig moet beschouwd worden.

Dat de vatbaarheid van *Anagallis arvensis* voor aaltjesziekte groot is en de parasieten zich dus niet alleen wanneer zij door den nood gedrongen worden er zich, bij gebrek aan beter, in vestigen, maar integendeel er welig in tieren, mag blijken uit het feit, dat op « kroefzieke » plaatsen de daar groeiende *Anagallis*-plantjes vrij algemeen zijn aangetast.

Is dus het algemeen voorkomen van het « Spaansch groen » op Goeree en Overflakkee de oorzaak, dat aldaar een stuk land, dat eenmaal met het stengelaaltje besmet is, zoo lastig weer vrij te krijgen is van die vijanden en zelfs naar de meening der landbouwers voor uienteelt voortaan niet meer te gebruiken is? Waarschijnlijk wel; althans zal het feit, dat dit onkruid een geschikte voedsterplant voor *Tylenchus devastatrix* is, er zeker toe bijdragen. Wellicht echter zijn er nog andere onkruiden, die eveneens groote vatbaarheid voor de kroefziekte vertoonen en die dus ook meewerken om de aaltjes in het land te houden.

De practische gevolgtrekking uit onze waarnemingen zou natuurlijk deze zijn, dat de landbouwers zorgen moeten hun land vrij te houden van Spaansch groen. Wij zijn er

ons echter wel van bewust, dat het voor de landbouwers niet gemakkelijk is, dezen raad op te volgen en dat dit onkruid lastig te verdrijven is. Toch moge onze waarneming een bewijs zijn, dat het ook met het oog op de aaltjesziekte wenschelijk is, het akkerland zooveel mogelijk vrij te houden van onkruid.

Amsterdam	}	October 1902.
Sommelsdijk		

Verklaring der Plaat II.

Een plantje van het « Spaansch groen » (*Anagallis arvensis*) dat door het stengelaaltje is aangetast en tengevolge hiervan een groot aantal zijscheuten gevormd heeft: « bossig in het hart is »). De basis der stengels is hier en daar sterk opgezwollen. In de teekening zijn de meeste bloeistengels weggelaten.

PERESCHURFT EN HARE BESTRIJDING.

(Plaat III en IV.)

Schurft kan tegenwoordig wel de gevaarlijkste en meest algemeene ziekte der pereboomen genoemd worden, althans in Nederland. Zij tast zoowel de bladeren als de jonge twijgen en de vruchten aan, en vestigt zich evenzeer op de jonge als op de oudere vruchten.

De bladeren, welke er door worden aangetast, vertoonen — 't meest aan den bovenkant, maar ook wel op de benedenzijde — eigenaardige, fluweelachtig of wollig uitzierende zwarte vlekken, die eerst klein zijn (fig. 1) en zich langzamerhand uitbreiden, ook langzamerhand scherper omgrensd worden, en dan vaak verschillende uitloopers vertoonen, zoodat zij meer of min stervormig van omtrek worden. Wanneer de bladeren worden aangetast vóór zij

