

Nederlandsche phytopathologische Vereeniging

EN

Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr J. RITZEMA BOS.

Dertiende Jaargang. 1^e, 2^e en 3^e Afleveringen.

1 Juni 1907.

OP WELKE WIJZE KUNNEN DE ZIEKTEN VAN ONZE BOLGEWASSEN VAN DE EENE PLAATS NAAR DE ANDERE WORDEN VERBREID ?

Het Bestuur der afdeeling Leiden en omstreken van de Nederlandsche Maatschappij van Tuinbouw en Plantkunde verzocht mij, in de Algemeene winterbijeenkomst dezer Maatschappij, die op 30^e Januari j. l. te Amsterdam werd gehouden, het boven aangegeven vraagpunt in te leiden. Hoewel nu deze inleiding in een paar vakbladen werd opgenomen, zoo acht ik het toch niet ongeschikt, haar ook in dit Tijdschrift te plaatsen, daar de hier behandelde zaak van veel belang is in 't geheele bloembollendistrikt en ook daar buiten.

De verbreiding nu der ziekten van onze bolgewassen kan plaats grijpen :

- a.* door de lucht heen;
- b.* met de bollen;
- c.* met besmetten grond;
- d.* met afval (uit den grond genomen zieke bolgewassen; afgesneden bloemen);
- e.* met dekriet.

A. — *Verbreiding door de lucht.*

Voor al de sporen van ziekten veroorzakende zwammen worden gemakkelijk door den wind over groote afstanden voortbewogen. 't Is bekend, hoe — wanneer de weersgesteldheid voor de uitbreiding dezer ziekten gunstig is — sommige ziekten zich juist in de richting van bepaalde winden over de velden verbreiden. Het zoogenoemde « smetvuur » van de hyacinthen, dat in enkele dagen tijds eene enorme uitbreiding kan erlangen, levert wel het merkwaardigste voorbeeld van snelle verbreiding eener ziekte met den wind. Maar ook het « vuur » der narcissen, het « vuur » der tulpen, de « roest » der *Convallaria's* en het « rot » (de *Botrytis*-ziekte) der *Convallaria's* en der pioenen, worden door middel van den wind over de velden verbreid. De bacteriën, welke het « geelziek » der hyacinthen veroorzaken, worden insgelijks door den wind van de eene plaats naar de andere, van het eene veld naar het andere, voortbewogen.

En 't zijn niet slechts bacteriën of zwamsporen, die bij milliarden van de zieke planten afwaaien, waardoor de heerschende ziekten verbreid worden. Soms is de grond, waarop zieke bolgewassen groeiden, besmet, doordat hij zwarte, korrelvormige sklerotiën bevat van zwammen, die eene ziekte veroorzaken. Wanneer nu de wind het zand van den eenen akker naar den anderen doet verstuiven, worden soms deze sklerotiën meegevoerd. 't Is bekend, dat zich soms de ziekte van de « kwade plekken » der tulpenvelden met den wind van de eene plaats naar de andere verbreidt.

Waar in een elzenhaag of in eene schutting, die 't eene stuk bloembollenland van het andere scheidt, eene opening aanwezig is, verbreidt zich soms eene ziekte over 't aangrenzende land door die opening heen, terwijl zij elders door den haag of de schutting wordt tegengehouden. Dit

heeft men waargenomen o. a. bij het « smetvuur » der hyacinthen, bij « 't vuur » der narcissen, bij « 't rot » der *Convallaria's* en ook bij kwade plekken der tulpenvelden.

Uit dit oogpunt is het dus gewenscht, de verschillende velden door elzenhagen of door rietmatten te omgeven, bepaaldelijk op plaatsen, die grenzen aan velden, waar zekere ziekten heerschen.

B. — Verbreiding door de bollen.

Er zijn verschillende ziekten, die met de bollen kunnen worden verbreid, omdat de besmettende organismen op of in deze bollen aanwezig zijn. Dit is 't geval o. a. met het « ringziek » en 't « geelziek » der hyacinthen, en met de « *Botrytis*-ziekte » der tulpen. De bloembollenkweker lette er op, dat geene zieke bollen door hem worden in den handel gebracht. De hyacinthenbollen moeten nauwkeurig worden gevisiteerd, en de zieke deelen moeten worden weggesneden. — De zeer kleine sklerotiën der *Botrytis*-ziekte, die aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van de zoogenoemde « stekers », zitten buiten op de tulpenbollen, en kunnen dus bij nauwkeurige beschouwing gemakkelijk worden waargenomen. Gewoonlijk is het wegnemen van het buitenste droge huidje der bollen voldoende om deze laatste van de zwam te zuiveren, hoewel daardoor de handelswaarde der bollen eenigszins daalt. Veiliger is het echter, zoodanige bollen niet te leveren.

C. — Verbreiding met besmetten grond.

Dikwijls is de grond op plaatsen, waar zieke bolgewassen hebben gestaan, besmet. Waar geelzieke hyacinthen hebben gestaan, welker bollen in rotting zijn overgegaan, is hij besmet met de bacteriën van het geelziek : waar ringzieke hyacinthen, werden gekweekt, die vergaan zijn, kan hij

stengelaaltjes bevatten ; waar zwartsnottige hyacinthen of anemonen zich hebben ontwikkeld, bevat hij sklerotiën van het zwartsnot ; op de kwade plekken in de tulpen- en Irisenvelden treft men in den grond vele sklerotiën aan van de zwam, die deze ziekte in 't leven roept.

Nu wordt voor de vernieuwing van de aarde op bloembedden in particuliere tuinen en parken zeer dikwijls gebruik gemaakt van grond, uit het bloembollendistrikt afkomstig. De bloembollenkweekers graven op de « kwade plekken » de aarde tamelijk diep uit, omdat zij terecht daarin een middel tot bestrijding van het kwaad zien. Zij weten echter vaak niet, waar zij met dien « kwaden grond » moeten blijven, en geven hem gaarne om niet of voor weinig geld weg, wanneer de koper hem maar zorgvuldig verwijdert. Menig stadstuinman nu, die aan den bezitter van een' tuin nieuwe aarde voor zijne bloembedden moet leveren, krijgt aldus op eene zeer goedkoope manier dezen « kwaden grond », die voor tulpen, hyacinthen en irissen niet deugt, maar overigens uitstekende tuinaarde is ; en hij kan er een' tamelijk hoogen prijs weer voor in rekening brengen. Op deze wijze wordt zeer dikwijls aarde in de tuinen gebracht, die besmet is met organismen, welke ziekten bij bolgewassen kunnen veroorzaken.

D. — Verbreiding door middel van afval.

Het « zwart snot » der hyacinthen wordt algemeen op deze wijze bestreden: dat de zieke plant met de haar omgevende aarde met behulp van den zoogenoemden « snotkoker » uit den grond wordt genomen. Meer en meer begint men den zelfden weg in te slaan met bolgewassen, die aan andere ziekten lijden, bijv. met de tulpen, die op « kwade plekken » mislukken. Hyacinthen, die in den grond door geelziek of door ringziek geheel te gronde gaan, worden eveneens uit

den grond genomen. — Dat is een uitstekende maatregel. Maar waar blijft men met die bollen ?

De ware manier zou zijn, dat men ze op zoo groot mogelijken afstand van de bloembollenvelden in een diep gat in den grond bracht, met aanzienlijke hoeveelheden ongebluschte kalk er tusschen, welke kalk dan vervolgens door bijgieten van water gebluscht werd. Op deze wijze zouden althans verreweg de meeste in de zieke bloembollen aanwezige parasieten door de zich ontwikkelende hitte worden gedood ; en overigens zou men ze toch, voor zoover ze in leven waren gebleven, ver van de bloembollenvelden hebben verwijderd.

Maar wat ziet men vaak met die zieke bloembollen gebeuren ? Men brengt ze op den mesthoop, en via den mesthoop komen zij later weer op het bloembollenveld. Het behoeft geen betoog, dat men aldus zijne vijanden weer daar brengt, waar zij schade kunnen doen ; dat men aldus de uitbreiding der ziekten zelf in de hand werkt.

Ook werpt men wel de uit den grond gehaalde zieke bollen op een' hoek van het bloembollenland, aan den kant van de sloot. Daar liggen ze dan te vergaan ; maar de vijanden, die er in leven, gaan voor 't meerendeel niet dood : deels worden zij door den wind over de bloembollenvelden voortgestuwd, deels worden zij later, als men meent dat alles vergaan is, weer op het bollenland ondergespit.

Wanneer de bloemen worden afgesneden, worden die eveneens op den mesthoop gebracht of op een hoop geworpen aan den slootkant. En wanneer zich zieke bloemstengels daartusschen bevinden, kunnen van daar uit de besmettende organismen zich ook al weer gemakkelijk over de velden verbreiden.

Alle afval (afgesneden bloemen zoowel als uit den grond genomen zieke planten) dient zoover mogelijk van de bloem-

bollenvelden te worden verwijderd, en door ingraven in den grond met flink wat ongebluschte kalk erbij, te worden onschadelijk gemaakt.

E. — Verbreiding door middel van dekriet.

Ook het dekriet kan bij de verbreiding van ziekten der bolgewassen eene rol spelen. Op het riet leeft eene zwam, die in een' anderen ontwikkelingstoestand de oorzaak der Convallariaroest is ; en de mogelijkheid bestaat dus dat het dekken met riet, 't welk die roestzwam herbergt, aanleiding geeft tot verbreiding van de roest bij de Convallaria's.

Verder is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat aan riet, 't welk tot dekking van zieke bolgewassen heeft gediend, ontwikkelingstoestanden van parasieten kleven (bijv. sklerotïën), die dus een volgend jaar met dat riet op andere akkers kunnen worden overgebracht.

Het beste zou natuurlijk zijn, telken jare versch riet voor de dekking te nemen ; maar het zou in elk geval reeds heel wat geven, als het oude riet, alvorens het opnieuw voor dekking te gebruiken, flink werd uitgeklopt. —

Het spreekt verder van zelf, dat men ook door rechtstreeksche bestrijding der ziekten op de velden de latere uitbreiding dezer ziekten tegengaat ; uit dit oogpunt kunnen worden vermeld : het bespuiten van de voor 't « vuur » vatbare narcissensoorten met Bordeauxsche pap, zoodra de ziekte zich begint te vertoonen ; het aanwenden van 't zelfde middel, zoodra de Botrytisziekte der Convallaria's verschijnt ; het wegnemen van zieke bollen met den snotkoker of anderszins, waarbij het overweging verdient, carbolineum in de gaten te gieten. —

Maar het lag niet in de bedoeling van hen, die het vraagpunt stelden, dat uitvoerig over de rechtstreeksche

bestrijding der ziekten van de bolgewassen zou worden gehandeld. Dit zou ons trouwens te ver voeren. De bedoeling der voorstellers was meer, te wijzen op de verkeerde gewoonten bij vele kweekers, waardoor zij onwillekeurig de verbreiding van de ziekten der bolgewassen in de hand werken.

Resumeerende kan ik dan zeggen, dat door de volgende maatregelen de verbreiding van de ziekten der bolgewassen kan worden tegengewerkt :

1°) door het scheiden van verschillende perceelen door hagen, schuttingen of rietmatten ;

2°) door het verzenden alleen van zulke bollen, die volkomen gezond zijn, en waaraan of waarin zich geene parasieten bevinden ;

3°) door het niet gebruiken van besmette aarde uit de bloembollenstreek voor de vernieuwing van den bodem in andere streken ;

4°) door het verwijderen en onschadelijk maken van zieke bollen en bolgewassen en van de afgesneden bloemstengels ;

5°) door het gebruik maken van onbesmet dekriet.

J. RITZEMA Bos.
