

Phytopathologisch Laboratorium WILLIE COMMELIN SCHOLTEN te Amsterdam

EN

Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

DR J. RITZEMA BOS en G. STAES.

Achtste Jaargang. — 4^e en 5^e Afleveringen. 15 December 1902.

MISVORMDE HOPBELLEN.

Onder denzelfden titel plaatsten wij in den 2^{en} Jaargang van dit Tijdschrift (1896, bldz. 133) een opstel, waarin wij deze monstruositeit beschreven en de oorzaken aanduiden, die wellicht deze ziekte teweeg brengen.

« In plaats van korte, eivormige, ineengedrongen bellen, met papierachtige, dunne, doch betrekkelijk breede schubben, worden de hopbellen langer en tevens losser en donkerder gekleurd; dikwijls gaat de misvorming nog verder: een aantal langer of korter gesteelde blaadjes, die denzelfden vorm als de gewone stengelbladen hebben, komen tusschen de hopbelschubben voor den dag. — Tevens gaat daarmede gepaard een vermindering van het gehalte aan harsachtige, bittere en geurige stoffen, waardoor de waarde van de hop vooral wordt bepaald. De genoemde stoffen komen voor in al de deelen der hopbellen, doch meest in de kleine klieren, die aan den voet der schubben gezeten zijn, en gewoonlijk hopmeel of geelstof (lupulinum) genoemd worden.

« Het is derhalve niet te verwonderen dat dergelijke monsterachtige hobbellen slechts een geringe waarde hebben; in *puike waar* mogen zulke bellen niet voorkomen en de handelaars laten ze gewoonlijk daaruit verwijderen. »

Wij verzenden naar het hooger aangehaald opstel voor de verschillende meeningen, die omtrent de waarschijnlijke oorzaak van het ontstaan der misvormde hobbellen werden vooruitgezet, — voor de enkele proeven, die genomen werden om langs kunstmatigen weg die misvormingen te verschijn te brengen, — voor onze persoonlijke waarnemingen en voor de inlichtingen, die ons door vakkundigen en belangstellenden werden verstrekt.

Wij wenschen hier alleen mededeeling te doen van de uitslagen van een onderzoek, dat de heer DE JAEGER, leeraar aan het College te Poperinge zoo goed is geweest in zijne streek over de misvormde hobbellen in te stellen. Sedert 1896 heeft hij zelf telken jare verscheiden landbouwers bezocht en van anderen werden antwoorden op een gezonden vragenlijst ontvangen; de voornaamste hoppekweekers (hommelboeren zegt men te Poperinge en omstreken) van Poperinge-buiten, Reninghelst, Proven en Westoutre (1) werden aldus, op de een of andere wijze, geraadpleegd. Ziehier nu wat het bondig, doch zaakrijk verslag van den heer De Jaegher ons daaromtrent mededeelt :

(1) De hop wordt in Belgie vooral gekweekt in de omstreken van Aalst tot in de nabijheid van Brussel en in de omstreken van Poperinge (een kleine stad ten westen van Ieperen in West-Vlaanderen); verder worden nog ten Noorden van Gent (Oost-Vlaanderen) enkele kleine partijtjes aangetroffen (Ertvelde; omstreken Eekloo). — De gegevens die hier volgen, zijn uitsluitend verzameld in de omstreken van Poperinge, waartoe al de aangehaalde gemeenten: Reninghelst, Westoutre, Watou, Proven behooren.

I. *Naam der misvormde hopbellen.* — Te Poperinge en te Reninghelst zegt men : baardknoppen, te Proven : doorschoten knoppen, te Watou : doorgeschoten knoppen, terwijl zij te Westoutre den naam dragen van knoppen met bladeren of bladknoppen.

II. *Zeldzaamheid of veelvuldigheid van dit verschijnsel.* — Nagenoeg alle landbouwers zijn het eens om te verklaren dat de misvormde hopbellen in *alle* hoppesoorten kunnen voorkomen en ook voorkomen, doch dat vooral de Poperingsche witte rank dit abnormaal verschijnsel het veelvuldigst vertoont; ook deDuitsche soortenblijven daarvan niet verschoond; alleen twee landbouwers hadden nog geen misvormde hopbellen aangetroffen in de Duitsche witte rank, doch zij voegden er zelf ommiddellijk bij, dat zij die Duit-sche variëteit nog slechts gedurende een paar jaren kweekten, zoodat de ondervinding hieromtrent bij hen nog gering was.

III. *Oorzaak van het verschijnsel.* —

a. Groote of bovenmatige vochtigheid. — Men is het te Poperinge en omstreken, daarover eens dat buitengewone vochtigheid van het weder een overwegende oorzaak is van de misvorming der hopbellen. « Zooals, zegt de heer De Jaegher, ge reeds in het Tijdschrift over Plantenziekten geschreven hebt : « het gebeurt meest als een groote droogte door een grooten regen gevolgd wordt. » »

Het is echter niet onverschillig wanneer een regentijdperk aanbreekt; volgens sommige landbouwers werkt de langdurige regen het schadelijkst wanneer hij valt van omstreeks half Juli tot Augustus; volgens de meeste landbouwers echter is de ongunstige inwerking van grooten of langdurigen regen veel aanzienlijker in Augustus zelf, dan in de anderen maanden, hetgeen trouwens al wie met de wijze van groei en ontwikkeling der hop en der hopbellen bekend is, niet verwonderen zal.

b. Vochtigheid van den grond. — Natte gronden worden voor hoppeakkers gewoonlijk niet gezocht en met reden : in dergelijke voorwaarden komen misvormde hopen het talrijkst voor. Dit feit, dat elders ook reeds waargenomen was, wordt door de mededeeling van den heer De Jaegher bevestigd : twee landbouwers hadden hop geplant op vochtige akkers met het gevolg dat zij aldaar veel meer abnormale bellen hadden dan op goed uitgewaterd land.

c. Sterke stikstofhoudende bemesting. — Er blijkt uit de ingewonnen inlichtingen dat salpeterzure kali (sodanitraat) of zwavelzure ammoniak geen schadelijke werking hebben, wanneer zij vroegtijdig worden gestrooid, maar dat het strooien van sodanitraat in de maand Juli misschien wel een oorzaak van misvorming zou kunnen zijn. Bepaald bevestigend zijn de gegeven antwoorden niet, maar toch meenen sommigen dergelijke gevolgen te hebben waargenomen.

Dit zou trouwens volkomen overeenstemmen met het algemeen aangenomen feit, dat alles wat plotseling den groei sterk bevordert, na een tijdperk van trage ontwikkeling, een oorzaak van misvormde bellen kan worden.

Wanneer men in Juli noodig acht sodanitraat te strooien, dan is het natuurlijk om den tragen groei van de plant aan te wakkeren; van een anderen kant is het bekend dat stikstofhoudende meststoffen meer de bladvorming dan de vruchtvorming begunstigen.

d. Beschadiging door hagel. — Slechts twee landbouwers hebben beschadiging door hagel als oorzaak van misvorming der hopen waargenomen; hetgeen dus een nieuwe bevestiging zou zijn van de feiten door BEHRENS vermeld. Dat niet meer landbouwers dergelijke waarnemingen hebben gedaan, moet ons niet zoozeer verwonderen.

Immers hagelbuien zijn steeds lokale verschijnselen, die in onze streken vrij zeldzaam voorkomen, ten minste de gevaarlijke hagelbuien, die in staat zijn in korten tijd overgrootte schade aan te richten, en alleen van dergelijke hagelbuien kan hier sprake zijn.

e. Beschadiging door cryptogamische ziekten — In ons vorig opstel hadden wij de meening uitgesproken dat wellicht ook cryptogamische ziekten een oorzaak konden zijn van misvorming der hobbellen. Die meening werd zeer waarschijnlijk door de opmerking van den heer DELBAERE (1896, bldz. 140) dat o. a. de groene blaadjes in de hobbellen te voorschijn komen « ook in jaren » dat de plant grootelijks aangetast is door den zwarten (roetdauw, *Capnodium salicinum*) en deze ziekte omstreeks den bloeitijd verdwijnt. Sedertdien, zoo schrijft ons de heer De Jaegher, heb ik bevonden, dat vele ontwikkelde landbouwers die meening deelen. Hier zou nochtans naar het schijnt, dienen onderscheiden te worden; indien de ziekte alleen optreedt in de maanden Mei of Juni, meent men dat dit feit geen invloed heeft op het aantal misvormde bellen; maar wanneer daarentegen de ziekte den groei van de hop verhindert in Juli of Augustus, dan mag men zich aan een groot aantal misvormde bellen verwachten. Een tijdige en gepaste behandeling der planten, die door een cryptogamische ziekte zijn aangepast, is dus niet alleen dringend aan te bevelen tot voorkoming der rechtstreeksche schade, welke de ziekte kan teweeg brengen, maar ook tot voorkoming van onrechtstreeksche schade, b. v. door het ontstaan te begunstigen van misvormde hobbellen.

f. Beschadiging door insecten. — Er werd niet waargenomen, dat de aanwezigheid van insecten, b. v. van bladluizen, een invloed had op het ontstaan van misvormde hobbellen. Het is echter best mogelijk, dat de invloed zich

niet op eene in 't oog springende wijze deed gelden. Wanneer b. v. veel bladluizen voorkomen, zal over 't algemeen ook de roetdauw weldra verschijnen, daar deze zich op de kleverige afscheidingsproducten der bladluizen zeer snel ontwikkelt, en rechtstreeks of onrechtstreeks kunnen de insecten aldus tot de misvorming der hopbellen medewerken.

Dit jaar is het weder vrij regelmatig geweest, d. w. z. de regen is over het gansche jaar verdeeld geweest; perioden van langdurige droogte en van groote regens zijn niet voorgekomen. Het is ook niet te warm geweest, ingendeel zelf. Ten gevolge van al deze omstandigheden is de groei wel niet zeer krachtig, maar steeds regelmatig geweest en misvormde hopbellen zijn dit jaar te Poperinge en omstreken vrij zeldzaam, zeer zeldzaam zelf in vergelijking met andere jaren.

Wij betuigen hierbij aan den heer DE JAEGER onzen hartelijken dank voor al de inlichtingen, die hij ons heeft verstrekt. Mocht zijn voorbeeld ook anderen aanzetten in voorkomend geval voor andere ziekten eveneens waarnemingen te doen en inlichtingen te verzamelen!

G. STAES.

DE BRAND DER GRAANGEWASSEN.

Wij hebben reeds herhaalde malen over dit onderwerp in dit tijdschrift (1) gehandeld en wij zouden er ook niet meer op terug keeren, ware het niet dat onlangs een opstel

(1) G. STAES. *De Brand der Graangewassen*. Tijdschr. over Plantenziekten 1^o Jaarg. (1895), bldz. 90-99 en 101-112. Zie ook : 2^o Jaarg. bldz 43; 4^o Jaarg., bldz. 72; id. bldz. 78; id. bldz. 111; 5^o Jaarg., bldz. 170.