

DE AMERIKAANSCH E MEELDAUW VAN DE KRUISBES

(*Sphaerotheca mors uvae* Berk et Curt);

*een nieuwe vijand der bessenculters, in aantocht naar
Europa.*

Het zij mij vergund hier allen, die bij de teelt van kruisbessen geïnteresseerd zijn, te wijzen op eene ziekte van dit gewas, veroorzaakt door eene parasitische zwam, die oorspronkelijk in Amerika inheemsch is, maar sedert het jaar 1900 achtereenvolgens op verschillende plaatsen in Europa is opgetreden, en wel eerst in Ierland, toen in Rusland, vervolgens in Noorwegen, Zweden en Denemarken, eindelijk ook op Duitsch gebied (in de nabijheid van Bromberg in Posen).

Het optreden van deze oorspronkelijk alleen in Amerika levende kruisbesparasiet in enkele, ver uiteengelegen streken van Europa doet vermoeden, dat hij in al die afzonderlijke gevallen met stekken of struiken uit Amerika is ingevoerd geworden. Hoe het zij, het schijnt mij raadzaam, onze Nederlandsche fruittelers te wijzen op het gevaar, 't welk hier van uit de Nieuwe Wereld schijnt te dreigen.

De beroemde Zweedsche phytopatholoog Jacob Eriksson heeft, nadat hij eerst in zijn vaderland in eene brochure op dit gevaar gewezen had, in de « Deutsche landwirtschaftliche Presse » van 14 October 1905, N^o 82 ook het Deutsche publiek op den vijand attent gemaakt, en wel naar aanleiding van het feit, dat deze zich in den loop van dit jaar ook op Duitsch gebied heeft gevestigd; maar reeds een paar maanden van te voren had de zeer werkzame en zeer waakzame « Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft » te Berlijn eene door haren directeur D^r Rudolf

Aderhold bewerkte brochure over den Amerikaanschen meeldauw in 't licht gegeven.

Reeds sedert lange tijden, misschien zoo lang de kruisbessenteelt in Europa wordt beoefend, komt daar eene ziekte voor, die door eene meeldauwzwam wordt veroorzaakt, n.l. door *Microsphaera Grossulariae* Lév. Dit is de « *Europeesche meeldauw* », die evenwel op verre na niet zoo te duchten schijnt als de « *Amerikaansche meeldauw* », veroorzaakt door eene andere meeldauwzwam, n.l. *Spaerothera mors urae* Berk et Curt.

De beide zwammen, die deze ziekten teweegbrengen, behooren tot de meeldauwzwammen of Erysipheën (1), welke, — zooals mag worden bekend verondersteld — allen buiten op de organen leven van de planten, die zij aantasten; zij vormen slechts hier en daar zuigorganen (« haustoriën »), welke in eene opperhuidscel binnendringen, en aldus de hoofdrol bij de voedselopneming spelen. Eerst vormen de talrijke, dooreengeslingerde zwamdraden aan de oppervlakte van het plantendeel, dat zij bedekken, a. h. w. een spinragachtig overtreksel, dat of zeer los en draderig blijft, of wel door sterke vertakking der dooreengeweven myceliumdraden eene viltachtige geaardheid aanneemt. Zóó doet zich de meeldauwzwam voor, zoolang zich nog geene sporen hebben gevormd. Weldra ontstaan echter loodrecht op de myceliumdraden, die het aangetaste plantendeel overtrekken, de sporen voortbrengende takken, welke weldra overgaan in heele reeksen of ketens van sporen. Wanneer deze laatsten zich van elkaar loslaten, vallen zij bij milliarden tusschen de spinragachtige of viltachtige myceliummassa, en bedekken

(1) Zie over Meeldauw zwammen « of Erysipheën o. a. het opstel van Mej. C. E. Destrée » in den 2^{en} jaargang van het « Tijdschrift over Plantenziekten », bl. 5.

deze met een meelachtig stof; van daar de naam « meeldauwzwammen ».

De Europeesche meeldauw tast gewoonlijk alleen de bladeren aan, die door dezen aanval veel te vroegtijdig geel worden en verschrompelen; hij kan evenwel ook over de vruchten en de twijgen zich uitbreiden, maar dat komt zeldzamer voor.

De Amerikaansche meeldauw echter tast nevens de bladeren, ook in sterke mate de kruisbessen zelve alsmede de jonge twijgen aan. Vooral doordat de jonge twijgen ten gevolge van deze aantasting verschrompelen, en dikwijls dientengevolge de aan die twijgen zittende blaadjes reeds in jeugdigen, volkomen onontwikkelden toestand doodgaan, wordt groote schade teweeggebracht.

Overigens vertoonen zich de beide soorten van kruisbessen-meeldauw aanvankelijk volkomen gelijk: de aangestaste deelen der struiken worden met een teer wit, eerst spinragachtig, later meelachtig overtreksel bedekt. Maar dat is bij den Amerikaanschen meeldauw slechts de eerste toestand; later wordt het overtreksel, door sterkere vertakking van de myceliumdraden, veel dikker, viltig of zelfs leerachtig, terwijl het eene koffie- of kastanjebruine kleur aanneemt. De Europeesche meeldauw blijft zich altijd als een spinragachtig of meelachtig overtreksel voordoen, en blijft wit van kleur: in 't allerlaatst vertoonen zich op den witten grond een aantal zeer kleine zwarte puntjes; dat zijn de vruchtlichaampjes of peritheciën. Dergelijke vruchtlichaampjes ontstaan ook bij de Amerikaansche meeldauwzwam; maar daar vallen zij minder in 't oog, omdat de myceliumdraden van deze zwam bruin worden.

In 't algemeen schijnt de Amerikaansche kruisbessen-meeldauw veel schadelijker te zijn dan de Europeesche, en doordat hij meer de jonge twijgen aantast en aldus den groei

van deze belemmert, en doordat hij zich op de nog niet volledig uitgegroeide bessen vestigt. De aangetaste bessen groeien weinig meer. springen vaak met diepe barsten open, vallen soms af, en gaan of aan den struik of op den grond in rotting over, waarbij zich allerlei rottingszwammen erop vestigen. Natuurlijk worden zij op deze wijze niet rijp; en worden aangetaste bessen in onrijpen toestand, tusschen de gave bessen in, tot compôte verwerkt, dan moet deze slecht smaken, bitter en ook wel alsof zij was aangebrand.

Uit het bovenmeedeelde schijnt te volgen, dat de Amerikaansche meeldauw veel gevaarlijker is dan de Europeesche. 't Is natuurlijk de vraag, in hoever zulks uitsluitend ligt in het verschil in geaardheid der beide meeldauwzwammen, dan wel misschien ten deele ook in het verschil in de omstandigheden, waaronder zij zich gewoonlijk ontwikkelen.

Meeldauwzwammen uit het geslacht *Sphaerotheca* zijn ook in Nederland inheemsch, zooals *Sph. pannosa*, die « het wit » bij rozen en perziken veroorzaakt, en *Sph. Castagnei*, die op hop, komkommers, *Spiraea Ulmaria* en vele andere planten leeft. Ook onze inlandsche *Sphaerotheca*-soorten vormen meestal een dichter, meer viltachtig overtreksel over de aangetaste deelen, dan de *Microsphaera*'s doen. En daaraan is zeker toe te schrijven dat zij meestal eene heviger inwerking op de voedsterplant hebben.

Overigens is de verbreiding van de *Sphaerotheca*'s, even als dit in 't algemeen met de meeldauwzwammen het geval is, in hooge mate afhankelijk van atmosferische invloeden; zoodat zich het eene jaar de door haar veroorzaakte ziekteverschijnselen in veel ergere mate vertoonen dan het andere. Dit is bijv. van « het wit » der rozen en perziken algemeen bekend.

Uit het feit nu dat *Sphaerotheca mors uvae* in onderscheiden streken van Noord-Amerika zoo hevig optreedt, volgt nog niet stellig, dat zij zulks ook in ons land, wanneer zij daar werd geïmporteerd, zou doen. Het klimaat kan in dezen van veel invloed zijn; waarbij evenwel dient te worden opgemerkt, dat Nederland door zijn vochtig klimaat wel eenigszins gepraedisponceerd is voor meeldauwziekten. Aan den anderen kant evenwel zijn weer dalen, door welke eene rivier stroomt, en die door bergen zijn ingesloten, al zijn zij op zich zelve hooger gelegen, veel meer voor het optreden dezer ziekten voorbeschikt dan het vlakke Nederland.

Verder kan de economische toestand van grooten invloed zijn op de verbreiding dezer ziekten. Uitgestrekte terreinen, die met kruisbessen beplant zijn, geven allicht aanleiding tot sterker verbreiding der ziekte; bepaaldelijk wanneer, zooals in Amerika veelvuldig het geval is, op zulke groote terreinen geen voldoende personeel aanwezig is om het gewas behoorlijk te verplegen, en bij het eerste optreden der kwaal dadelijk voldoende maatregelen te nemen. Het is mij niet bekend, of soms op de plaatsen in Ierland, Denemarken, Noorwegen, Zweden, Rusland en Posen, waar — voor zoover Europa betreft, — de Amerikaansche kruisbessen-meeldauw tot dusver schadelijk optrad, gelijksoortige toestanden heerschen; in dat geval zou het hevige optreden der kwaal daar natuurlijk zeer goed te verklaren zijn, en zou men, bij verhuizing van de *Sphaerotheca mors uvae* ook naar Nederland, nog juist niet voor zóó hevig optreden daarvan hier te lande te vreezen hebben.

Ik behoor niet tot hen, die over vijanden, welke uit de verte dreigen, dadelijk alarm schreeuwen, en gaarne tot allerlei — desnoods de hinderlijkste — maatregelen hunne toevlucht zouden nemen, om maar de plaag buiten de grens-

palen te houden. (Men denke aan de geschiedenis van den Coloradokever en de San José schildluis!) Maar aan den anderen kant acht ik het toch zeer gewenscht, de aandacht der Nederlandsche kruisbessentelers te vestigen op dezen vijand in Amerika, die blijk gegeven heeft, althans in sommige streken van Europa ook te kunnen tieren. Wie mocht meenen, hem in zijne bessentuinen te ontdekken, doet goed, dadelijk eenige aangetaste scheuten, bladeren of vruchten aan mijn adres te zenden, opdat met zekerheid kunne worde uitgemaakt, of wij met den Amerikaanschen dan wel met den Europeeschen meeldauw te doen hebben. In 't eerste geval zou het zeker raadzaam wezen, de aangetaste struiken te rooien en te verbranden, opdat tijdig eene verdere verbreiding der kwaal worde voorkomen. Eene geregelde bespuiting (éénmaal per jaar) met Bordeauxsche pap is in de bessentuinen even zeer als in de ooftboomgaarden aan te bevelen, wijl daardoor verschillende ziekten (o.a. de *Glocosporium*-ziekte, waardoor de bladeren veel te vroeg afvallen) worden voorkomen; maar ook tegen den meeldauw werkt zij gunstig als voorbehoedmiddel.

Nog dient de vraag nader te worden beantwoord, op welke wijze waarschijnlijk de Amerikaansche meeldauw naar verschillende plaatsen van Europa is gebracht. Hoevel vaste gegevens dienaangaande ontbreken, mag men wel bijkans als zeker aannemen dat dit met bessenstruiken of -stekken is geschied. Immers de door meeldauw aangetaste kruisbessen zelve zijn niet leverbaar; en werden ook al zieke kruisbessen uit Amerika naar Europa vervoerd, dan zou nog de kans zeer gering zijn, dat deze daar in bessen-tuinen terecht kwamen.

Waar elders dus misschien, om zich tegen den vreemden indringer te vrijwaren, sprake zou kunnen zijn van invoering van een verbod op den invoer van kruisbessen-

struiken en -stekken uit Amerika, is daarin voor Nederland reeds voorzien, aangezien art. 1 van de wet van 23 Mei 1899, houdende bepalingen tot wering van de San José schildluis (Staatsblad n° 127) reeds in 't algemeen den invoer van levende boomen en heesters uit Amerika verbiedt.

Mocht onverhoopt de Amerikaansche meeldauw zich ook hier te lande vertoonen, dan is het zeker raadzaam te onderzoeken, langs welken weg hij de aangetaste kweekerij of tuin bereikt heeft; en het zou goed kunnen zijn, dat de Regeering, — zoo noodig met vergoeding van geleden verliezen aan de betrokken eigenaars, — dadelijk maatregelen nam om zijne uitbreiding te beperken.

Reeds boven deelde ik mee dat de Amerikaansche kruisbessenmeeldauw veel gevaarlijker schijnt dan de Europeesche; in Amerika moet hij zelfs in vele streken de teelt van de gewone kruisbessen onmogelijk hebben gemaakt, zoodat men haar door die van andere, nauw verwante, minder vatbare, maar ook minderwaardige soorten heeft vervangen. Of deze Amerikaansche kruisbessenmeeldauw nu even veel schade zou doen wanneer hij in Nederland werd ingevoerd, laat zich a priori niet beslissen. *In ieder geval moeten onze bessentelers op hunne hoede zijn. Laten zij mij in twijfelachtige gevallen zieke bessen, scheuten of bladeren ter onderzoeking toezenden, opdat tijdig de maatregelen kunnen worden genomen, die nuttig kunnen zijn om de verbreiding der kwaal in den aanvang te stuiten.*

J. RITZEMA BOS.
