

**Nederlandsche phytopathologische Vereeniging**

en

**Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.**

---

# Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS.

---

Vijftiende Jaargang. - 3e, 4e en 5e Aflevering.

December 1909.

---

## DE ANTHRACNOSE VAN DEN WIJNSTOK IN NEDERLAND.

---

De anthracnose van den wijnstok is eene ziekte, die sedert langen tijd in de wijnverbouwende streken van Europa voorkomt, en niet — zooals de valsche meeldauw <sup>1)</sup> (*Peronospora viticola*), het wit of de ware meeldauw <sup>2)</sup> (*Oïdium Tuckeri* = *Uncinula spiralis*) en de druifluis <sup>3)</sup> (*Phylloxera vastatrix*) — eerst sedert het midden of de laatste helft van de vorige eeuw in Europa voor 't eerst werd ontdekt. Het schijnt eene ziekte te zijn, die in Europa, overal waar wijnbergen voorkomen, sedert overoude tijden aanwezig is. Men beweert zelfs dat reeds Teophrastes

---

<sup>1)</sup> De valsche meeldauw, in Amerika reeds in de eerste helft van de 19e eeuw bekend, werd in 1878 voor het eerst in Europa waargenomen (door Planchon, in Zuid-Frankrijk).

<sup>2)</sup> Het wit of het Oïdium kent men eerst sedert 1845, toen Tucker deze ziekte dicht bij den Theemsmond waarnam.

<sup>3)</sup> *Phylloxera* werd het eerst in Europa geconstateerd in 1868 (door Planchon en eenige anderen in Zuid-Frankrijk, waar zij trouwens later bleek reeds sedert ± 1865 te zijn voorgekomen).

en Plinius haar kenden <sup>1)</sup>; maar het valt niet met zekerheid uit hunne beschrijvingen op te maken of het wel de anthracnose is, die zij vermelden. Vrij stellig echter kwam deze ziekte toch reeds vóór de Fransche revolutie in Frankrijk voor <sup>2)</sup>. Uitvoeriger en nauwkeuriger beschrijvingen van de anthracnose vindt men eerst sedert zij op de terrassen van het slot Sanssouci te Potsdam in erge mate optrad <sup>3)</sup>.

Dat deze ziekte bij het wijnverbouwende publiek algemeen bekend is, blijkt wel uit het ontzachelijk groot aantal populaire namen, waardoor zij in de onderscheiden streken van Europa wordt aangeduid. In Frankrijk noemt men haar: Charbon, Carbonnat, Peyreyade, Picontat, Rouille noire, Vigne à feuilles, d'ortie, Tacon, Cabuchage, Carie, Maladie noire. — In Italie: Vajolo, Vaiulo, Picchiola, Morbiglione, Bolla, Slachetta, Carbone, Marino nero, Ferro, Petecchia, Senobacca, Manna antica, Querciola, Varola, Zella. — In Duitschland: Schwindpocken, Pocken des Weinstockes, Brenner, Schwarzer Brenner, Schwarzer Fresser, Pech der Reben, Fleck. — In Engeland: Bird's eye, Rot, Small pox <sup>4)</sup>.

De naam „anthracnose”, die in de boeken 't meest wordt aangetroffen, is eene meer wetenschappelijke benaming, welke echter ook in verschillende streken langzamerhand in de praktijk het burgerrecht heeft gekregen. Deze naam werd het eerst gegeven door Fabre en Duval; zij achtten het niet gewenscht, den naam „Charbon”, die in Frankrijk wel 't meest algemeen voor de ziekte gebruikelijk is, in te voeren, wijl deze naam in Frankrijk óók gebruikt wordt voor den „brand” der granen, die eene geheel andere ziekte is en door eene geheel andere zwam wordt veroorzaakt. De brand der granen nu heet in 't

<sup>1)</sup> Zie Viala, „Les maladies de la vigne”, 3 ième édition, pag. 205.

<sup>2)</sup> Prillieux in „Bulletin de la Société botanique de France”.

<sup>3)</sup> Meyen „Pflanzenpathologie”, bl. 204.

<sup>4)</sup> Zie Viala, „Les maladies de la vigne”, 3 ième éd. pag. 204, 205.

Grieksch „Anthrax”, en uit dit woord en het Grieksche woord „nosos” (ziekte), stelden zij het woord „anthracnose” samen, welk woord in vele streken voor de bedoelde druivenziekte het burgerrecht heeft verkregen. De Bary en Millardet veranderden dezen naam in „anthracose”, welk woord minder juist schijnt.

Zooals het met de meeste plantenziekten gaat, treedt ook de anthracnose het eene jaar veel meer verwoestend op dan het andere. Zulks hangt vooral af van atmosferische invloeden. Vooral de jaren 1839, 1848 en het tijdperk van 1874—’78 waren in de wijnbouwende streken berucht door het ernstig optreden der anthracnose.

Tegenwoordig kan men wel zeggen, dat deze wijnstokziekte in geen enkel land ontbreekt, waar de druif in 't groot, voor de wijnproduktie, wordt gekweekt. In Frankrijk komt zij in 't algemeen in de Noordelijke streken (Champagne, Bourgogne, enz.) minder voor dan in de Zuidelijke (Gironde, Languedoc). In Zwitserland is zij bekend in het Pays de Vaud, in Genève, bij Zurich; in Duitschland in de Rijnlanden; in Italië in Ligurië, Lombardije en Toscane; verder in Portugal, Spanje, Griekenland, Turkije, in Algerië en Tunis; maar óók in Amerika en in Australië. In Amerika schijnt zelfs de Anthracnose veel meer schade teweeg te brengen dan in Europa <sup>1)</sup>.

Het is echter zeer waarschijnlijk, dat verschillende andere ziekten van den wijnstok herhaaldelijk met de eigenlijke anthracnose verward zijn geworden. Zoo heeft indertijd de Bary het in Noord-Amerika voorkomende „Black rot” als identiek met de anthracnose beschouwd, wat later is gebleken onjuist te zijn <sup>2)</sup>. Wat men daarentegen in 't Kaapland en elders in Zuid-

<sup>1)</sup> Viala, „Les maladies de la vigne”, 3ième éd. pag. 207.

<sup>2)</sup> Prillieux „L'anthracnose de la vigne”, „Bull. de la Soc. myc. de France”, 14 Nov. 1879.

Afrika met den naam „Zwart roest” bestempelt, is wel degelijk de anthracnose <sup>1)</sup>).

Overigens is deze ziekte langzamerhand wel ongeveer over alle landen, waar wijn wordt geteeld, verbreid geworden, en wel met uit besmette streken geïmporteerde wijnstokken, waarvan het hout door de anthracnose was aangetast.

In de streken, waar de wijnstok niet wordt geteeld voor de wijnproduktie, maar voor de teelt van tafeldruiven, is de hier bedoelde ziekte niet zoo algemeen. Of zij in België voorkomt, schijnt niet zeker te zijn; althans G. Staes <sup>2)</sup> zegt er van: (zij) „is in de omliggende landen wel bekend, doch *schijnt* hier zeldzaam te zijn.” (De cursiveering is van mij).

De anthracnose nu werd in 1908 voor het eerst in ons land waargenomen, en wel op een wijnstok te Aardenburg. Gewoonlijk worden niet alleen de jonge vruchten, maar ook de bladeren, ranken en twijgen aangetast; doch in dit speciale geval vertoonden alleen de jonge vruchtjes de hieronder te vermelden typische ziekteverschijnselen. De ziekte kwam te Aardenburg voor bij een' veertigjarigen wijnstok; in de buurt daarvan waren geene geïmporteerde wijnstokken aanwezig, zoodat de oorzaak der besmetting geheel in 't duister ligt.

De verschijnselen der ziekte (fig. 1 en fig. 2) zijn in hoofdzaak de volgende. Aan de oppervlakte van alle groene plantendeelen (bladeren, ranken, jonge scheuten, jonge vruchten) ontstaan zwart of donkerbruin gekleurde plekken, die gestadig in omvang toenemen. Langzamerhand zinkt het midden van die plekken in,

---

<sup>1)</sup> „Zwart roest or anthracnose of the vine” by Chas. P. Lounsbury, („Agric. Journal” — of Cape of Good Hope —, July 1906); — Anthracnose in Constantia”, bij J. L. Watermeijer („Agric. Journal” — of Cape of Good Hope — February 1907).

<sup>2)</sup> G. Staes, „De Cryptogamische ziekten der gekweekte gewassen”; Gent; 1896; bl. 87.

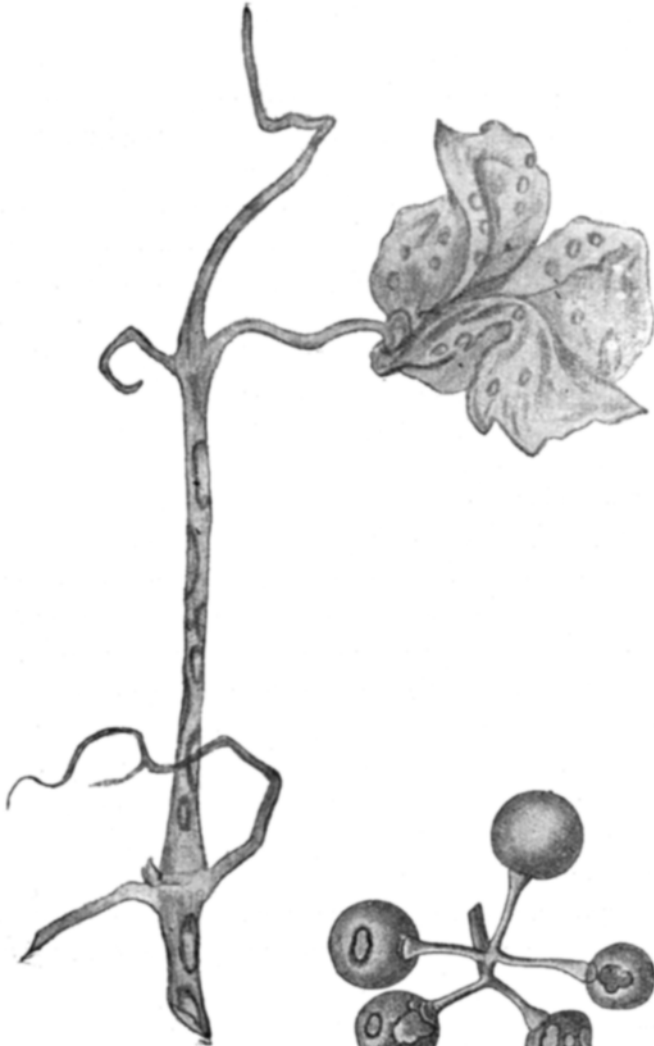


FIG 1. Jonge, nog teere  
scheut van een wijnstok,  
met ingezonken plekken,  
tengevolge van de anthrac-  
nose.

FIG. 7. Druiven, aangetast  
door anthracnose.

terwijl de kleur witachtig begint te worden; de rand der plekken evenwel zinkt niet mee in, en steekt dus weldra boven de zieke plek uit als een verheven lijst. Iedere plek heeft eene doorsnede van slechts eenige millimeters, maar vaak versmelten verschillende plekken met elkaar. — De plekken op de onrijpe bessen (fig. 2) zijn insgelijks scherp omgrensd; zij zijn aanvankelijk donkerbruin, maar nemen later, met uitzondering van den bruin blijvenden rand, eene licht aschgrauwe kleur aan. De aldus aangetaste druiven komen uit den aard der zaak niet tot normale ontwikkeling; gewoonlijk komt er niet veel van te recht.

De zieke plekken in de bladeren verschrompelen soms geheel, zoodat er gaten ontstaan. Als de bladeren erg zijn aangetast, sterven zij lang vóór hunnen tijd af.

Jonge scheuten worden, als zij aangetast zijn, zwart en schrompelen ineen; zij zien er uit als of zij bevroren waren. Wanneer twijgen op iets lateren leeftijd worden aangetast, dan krijgen zij plekken, die steeds dieper invreten; zij breken op de aangetaste plaatsen gemakkelijk af.

Als de oorzaak van de anthracnose heeft men eene zwam leeren kennen, die *Gloeosporium ampelophagum* Saccardo heet <sup>1)</sup>. De draden van deze zwam groeien aanvankelijk in den buitenwand der epidermiscellen van het aangetaste orgaan (twijg, blad, vrucht); zij begeven zich daarna naar de buitenoppervlakte daarvan en vlechten zich daar tot dichte kluwens ineen, waarop bundeltjes van vrij dikke conidiëndragers ontstaan, welke op hunnen top zéér kleine, ellipsvormige, kleurlooze (5—6 mikron lange) conidiën afzonderen. Deze conidiën worden door dauw en regen verbreid.

Brengt men de conidiën met een' waterdruppel op een tot dusver gezond gedeelte van een wijnstok (twijg, blad, vrucht),

---

1) Prillieux. „Maladies des plantes agricoles”, enz. II. pag 316, 317.

dan dringen de kiembuizen, welke zich daaruit ontwikkelen, in dit orgaan binnen; zij vertakken zich daar, en doen na ongeveer eene week tijds de voor de kwaal karakteristieke plekken ontstaan.

Aan de stengeldeelen worden door de zwam het jonge kurkweefsel en het bastweefsel aangetast; het aangetaste weefsel wordt bruin, en doordat het later ineenschrompelt en er lucht in binnentreedt, wordt het dan op sommige plaatsen helder wit. De aangrenzende deelen blijven in de dichte groeien, waardoor vaak het zieke gedeelte zich van het andere losscheurt. Dit zieke gedeelte, dat bruin, op sommige plekken glimmend, deels ook grijsachtig van kleur is, en er kankerachtig uit ziet, omgeeft zich door eene kurkwoekering.

Ook wat de bessen betreft, strekt zich op de aangetaste plekken het zwamweefsel slechts in de schil uit, en hoofdzakelijk slechts in de opperhuid. Deze zelve en de onmiddellijk daaronder gelegen lagen verschrompelen, en worden bruin; vaak ook krijgen zij eene glimmend witte of grijze kleur, doordat lucht tusschen de doode cellen binnendringt. De zieke plekken op de bessen beantwoorden gewoonlijk aan dauw- of regen druppels, die op de bessen hebben gelegen, en waarin sporen van de anthracnose-zwam aanwezig waren, die daar ontkiemd zijn.

Water speelt in 't algemeen een groote rol bij het optreden en de verbreiding van de anthracnose. Het zij mij nog vergund, daaromtrent de volgende woorden van Prillieux aan te halen (in het Nederlandsch vertaald):

„Vochtig, regenachtig weer is eene voorwaarde voor de verbreiding en de ontkieming der sporen; deze worden meegenomen in waterdruppels, welke op de zieke plekken hebben gelegen. Eene eenigszins hooge temperatuur, wanneer het er maar vochtig bij is, begunstigt zeer de ontkieming der sporen en daarmee de verbreiding van de ziekte. Deze voorwaarden heerschen dikwijls in het Zuid-Westen van Frankrijk; dáár tast de

anthracnose dan ook de wijngaarden in bijzonder sterke mate aan. In de meer warme streken kunnen in het jaargetijde, waarin geen regen valt, de mist en de dauw in de morgenuren de regens vervangen, en aldus veroorzaken, dat de ziekte zich sterk uitbreidt. Zoo is in Algerië, in verscheiden plaatsen van de Mitidja, de wijnstok bijzonder erg aan de anthracnose blootgesteld. In het Oosten van Frankrijk heeft men verscheiden malen geconstateerd, dat beschuttingen tegen muren, waardoor de daartegen staande wijnstokken tegen den regen beschermd werden, deze voor de ziekte behoedden, terwijl overal de niet onder beschutting staande wijnstokken door haar werden verwoest.

De zwam *Gloeosporium ampelophagum* Saccardo <sup>1)</sup>, die de oorzaak van de ziekte is, en in de weefsels der aangetaste plantendeelen woekert, vormt op de zieke plekken pykniden. Die, welke in den warmen tijd des jaars ontstaan, zijn schotelvormig; maar die, welke zich in het koude jaargetijde vormen, zijn meer bolvormig, en met uitzondering van eene kleine opening op den top, geheel gesloten. In laatstgenoemden toestand overwintert de zwam op de scheuten en twijgen; en met de stekken, welke dergelijke vruchtlichamen dragen, kan de ziekte naar elders worden overgebracht.

De anthracnose breidt zich vooral uit wanneer de omgevende lucht vochtig is; van daar dat bij den wijnbouw het flink draineeren van den grond goede resultaten geeft, evenals het tegengaan van te dichten stand; terwijl bij de teelt onder glas goed luchten der kassen een eerste vereischte is om de kwaal te beteugelen.

Ter voorkoming en bestrijding van de ziekte kan verder worden aangeraden:

---

1) In 1873 heeft de Bary haar het eerst beschreven onder den naam *Sphaceloma ampelinum*.



- 1<sup>o</sup>. het afsnijden en verbranden van de aangetaste scheuten en het opharken van de aangetaste bladeren;
- 2<sup>o</sup>. het wasschen van den wijnstok met eene oplossing van 100 tot 300 gram ijzersulphide op 100 Liter water onmiddellijk na den snoei en veertien dagen na het uitloopen van den wijnstok;
- 3<sup>o</sup>. in den zomer: het bespuiten met Bordeauxsche pap of wel met het volgende mengsel: 1 K.G. kalk, 1 K.G. ijzersulphide en 1 K.G. kopersulphaat op 100 Liter water;
- 4<sup>o</sup>. Volgens Nijpels <sup>1)</sup> moet men korten tijd vóór de wijnstok begint uit te loopen, den stam, de takken en de twijgen behandelen met eene als volgt verkregen oplossing. Men neemt 5 K.G. ijzervitriool, giet daarop één deciliter zwavelzuur (van 53<sup>o</sup> B.) en giet vervolgens daarbij zeer langzaam 10 Liter warm water. De vloeistof, die in een houten, steenen of glazen vat moet worden bereid, moet in lauwen toestand worden gebruikt.

Naar Prillieux <sup>2)</sup> aangeeft, werd het gebruik van ijzervitriool het eerst in Zwitserland aanbevolen door Schnorf; en tegenwoordig moet een middel ongeveer als het bovenvermelde in Zuid-Frankrijk algemeen als bestrijdingsmiddel tegen de anthracnose worden aangewend, en moet het aan dit middel zijn toe te schrijven, dat deze ziekte daar thans veel minder schade teweegbrengt dan voorheen.

Men behandelt den wijnstok met het boven aangegeven middel een korten tijd vóór hij begint uit te loopen; men bestrijkt hem met de boven aangegeven vloeistof, met behulp van een

---

1) Paul Nijpels: „Les Champignons nuisibles aux plantes cultivées et les moyens de les combattre”, Liège, 1896, pag. 89.

2) Ed. Prillieux: „Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers, causées par des parasites végétaux”; Paris, Tome II. pag. 317, 318.

penseel of van eenige bij elkaar gebonden lappen, die men op het uiteinde van een steel heeft bevestigd. Men behandelt aldus den stam, de dikkere takken, de dunnere twijgen en ook het jongste lot, zelfs zonder te trachten, de oogten te sparen. Volgens Prillieux veroorzaakt deze behandeling in 't geheel geen schade; het uitloopen der knoppen moge er iets door worden verlaat, maar de zich daaruit ontwikkelende scheuten zijn er niet minder krachtig om.

Volgens laatstgenoemden Franschen schrijver kan men ook wel de wijnstokken, die aan anthracnose lijden, met de bovenvermelde vloeistof bespuiten, in plaats van ze er mee te bestrijken. Men kan echter voor zoodanige bespuiting geen gebruik maken van een' metalen pulverisator; men zou zoodanig toestel moeten hebben met een glazen reservoir, want metaal wordt door de vloeistof aangetast.

Hoofdzaak blijft voor ons land voorloopig: te zorgen dat wij verder bevrijd blijven van deze nieuwe kwaal. Daarom zij allen, die zich met de teelt van druiven bezighouden, ten ernstigste op 't hart gedrukt, bij eventueelen invoer van wijnstokplanten of -stekken nauwkeurig toe te zien, dat zij den vijand niet in hunnen tuin of hunne kassen invoeren. Zij doen goed, hout, bladeren of vruchten, die er verdacht mochten uitzien, dadelijk op te zenden aan het Instituut voor phythopathologie te Wageningen.

J. RITZEMA BOS.

---