

MONILIA-ZIEKTEN
VAN APPEL, PEER, KERS, MOREL, PRUIM, ABRIKOOS
EN PERZIK

I. BLOEM-AANTASTING. II. VRUCHT-ROT. III. TOP-STERFTE

Met Monilia-ziekten bedoelt men een aantal ooftboomziekten, die veroorzaakt worden door twee verwante schimmels, die in den vorm, waarop zij op de aangetaste plantendeelen in den regel voorkomen, behooren tot het geslacht *Monilia*.¹⁾

I. *Het verdorren van de bloesems.*

Bij in vollen bloei staande fruitboomen, voornamelijk bij de steenvruchten, komt het herhaaldelijk voor, dat plotseling een groot gedeelte van de bloesems bruin wordt en verdort. Men kan daarna de bruine, verstijfde bloemtrosjes aan de takken zien hangen tot in den volgenden winter en het daarop volgende voorjaar toe. Vooral bij kersen en pruimen en soms bij abrikozen, perziken, appels en peren komt dit verdorren van den bloesem voor, hetgeen zijn oorzaak vindt in een aantasting door *Monilia laxa* (= *Monilia cinerea*).

Bij appels is een bijzondere vorm van deze zwam de schuldige, namelijk *Monilia laxa* forma *mali*. Deze komt alléén bij appels voor.

Bij bijna alle soorten vruchtboomen dringt de zwam naar binnen door den stempel van de geopende bloemen, alléén bij morellen kunnen ook gesloten bloemen aangetast worden. Is eenmaal de stempel of de bloem aangetast, dan dringt de zwam

¹⁾ De naam *Monilia* behoort aan den onvolkomen (ongeslachtelijken) vorm van deze zwammen en wel aan de in deze Mededeeling meermalen genoemde zwamkussentjes. De hoogere (geslachtelijke) vorm ontwikkelt zich, als de omstandigheden daarvoor gunstig zijn, op de verdroogde (gemummificeerde) vruchten in den vorm van kleine gesteelde paddenstoeltjes. Deze laatste vorm wordt ondergebracht in het geslacht *Sclerotinia*. Aangezien de zwammen in 't algemeen aangeduid worden met den naam, die aan den hoogsten ontwikkelingsvorm toekomt, is de juiste benaming van deze zwammen eigenlijk: *Sclerotinia*. Daar echter de naam *Monilia* in de praktijk algemeen is ingeburgerd, wordt in deze Mededeeling deze laatste benaming aangehouden.

Rotte vruchten kunnen afvallen, maar zij kunnen ook aan de takken blijven hangen, waar zij langzamerhand geheel uitdrogen. Zeer opvallend kan men dergelijke uitgedroogde vruchten („mummies”) gedurende den winter aan de kale takken zien hangen (Fig. 5 en 8).

In het daarop volgende voorjaar komt de zwam, die den winter in deze „mummies” in een rusttoestand heeft doorgebracht, opnieuw tot ontwikkeling; er worden dan nieuwe zwamkussentjes met sporen gevormd, die een ernstige bron van besmetting zijn voor de nieuwe vruchten, resp. voor de bloesems.

De werkzaamheid van de zwam blijft niet altijd beperkt tot de vrucht alléén; bij appelvariëteiten met zacht hout (b.v. Cox's Orange Pippin en James Grieve) kan de aantasting verder voortgang vinden tot in de vruchtspoor en zelfs tot in den tak. De spoor sterft af en op den tak ontstaat een doode, „kanker”-achtige plek. Omgeeft deze plek den geheelen tak, dan verdroogt het daarboven gelegen gedeelte in zijn geheel.

De vruchten kunnen reeds aangetast worden, wanneer ze nog klein zijn, maar de meeste aantastingen geschieden toch gedurende den tijd, waarin de vruchten rijpen en ook gedurende den bewaartijd.

Behalve de hierboven beschreven *bruine* rotting kan bij appels ook nog een andere rotting optreden, nl. een *zwarte* rotting. Hierbij wordt de schil inktzwart van kleur en voelt zij eenigszins leerachtig aan. In tegenstelling met de bruinrotte appels schrompelen zwartrotte appels niet zoo spoedig in en ook ontstaan op deze geen zwamkussentjes.

Deze zwarte rotting, die slechts een bijzondere phase schijnt te zijn van de bruine rotting, treft men voornamelijk aan gedurende den bewaartijd, maar toch kan men zwartrotte appels ook reeds aan de boomen vinden en wel tegen den tijd, dat de vruchten vrijwel rijp zijn.

De zwam, die de hiervoor beschreven vruchtrotting van appels en peren (en bij sommige appelvariëteiten ook een afsterven van vruchtsporen en takken) kan veroorzaken is, *Monilia fructigena*¹⁾, terwijl de rotting van pruimen, kersen, abrikozen en perziken behalve door de genoemde *Monilia fructigena* ook veroorzaakt

¹⁾ Vroeger heeft men het zwartrot der appels toegeschreven aan *Monilia cinerea*. Latere onderzoekers zijn van meening, dat zoowel het bruin- als het zwartrot veroorzaakt wordt door één en dezelfde zwam n.m.l. *Monilia fructigena*. Het zwartrot zou volgens hen ontstaan onder bepaalde omstandigheden, die aanwezig zouden zijn gedurende het laatste rijpingsstadium der vruchten, voornamelijk gedurende de eerste weken bij gewone bewaaromstandigheden, gedurende verschillende maanden in koelruimten.

vruchten en bloesems dient men reeds des zomers te beginnen. Deze aantastingen zijn dan zeer goed herkenbaar, terwijl een verdere besmetting onmiddellijk voorkomen wordt. Ook des winters dient men de boomen nog eens aan een onderzoek te onderwerpen; alle mummies moeten met nog aanwezige doode takken en spoortjes verwijderd en vernietigd worden.

Zoals hiervoor reeds werd opgemerkt, gaat een aantasting door een der Monilia-zwammen zeer dikwijls uit van een beschadiging door een insect (b.v. wespen). Bij appels en peren komt Monilia-rot opvallend dikwijls voor, wanneer de vruchten aangevreten zijn door een der larven, die wormstekigheid veroorzaken. Door het bestrijden van deze insecten (Mededeeling no 20 en 73) voorkomt men derhalve ook voor een deel vrucht-aantastingen door Monilia. Een dergelijke indirecte Monilia-bestrijding bereikt men ook door de bestrijding van de schurftziekte van appel en peer (Mededeeling no 50 en 73).

De directe bestrijding met zwamdoodende bespuitingsmiddelen tegen de Monilia-zwammen heeft tot nu toe niet heel veel succes gehad.

Alléén bij kersen en morellen kan door een bespuiting met 1½% Bordeauxsche pap (Vlugschrift 6), als de knoppen flink zwellen, de bloesem-aantasting en daardoor mede de taksterfte voorkomen worden. De vrucht-aantasting kan zoo noodig worden tegengegaan door een bespuiting met 1% Californische pap, als de groene kleur der vruchten begint over te gaan in een gele.

Een winterbespuiting met vruchtbocm-carbolineum (7,5%) gaf bij pruimen wel eens een gunstig resultaat, maar in andere gevallen en bij andere fruitsoorten bleef een gunstige uitwerking ten opzichte van Monilia uit. De oorzaak daarvan is niet bekend.

Een kwekerij, waar vroeger veel Monilia-ziekte bij pruimen (Belle de Louvain) voorkwam, was in de laatste jaren praktisch vrij van deze ziekte, hetgeen toegeschreven werd aan de jaarlijksche bespuitingen met carbolineum in den winter en met Bordeauxsche pap (1½%) vóór den bloei.

Om een rotting der vruchten *gedurende den bewaartijd* te voorkomen, zorge men in de eerste plaats er voor alleen geheel gezonde en gave vruchten voor bewaring te bestemmen. Niet alleen zullen licht aangetaste vruchten spoedig geheel rot zijn, maar zij zijn eveneens oorzaak, dat de naastbij gelegen vruchten ook aangetast worden.

Moet men vruchten verpakken in kisten of bakken, waarin reeds Monilia-rotte vruchten aanwezig geweest zijn, dan ontsmette men die kisten vooraf met formaline (1-250) en gebruike deze niet eerder dan nadat zij volkomen droog zijn.

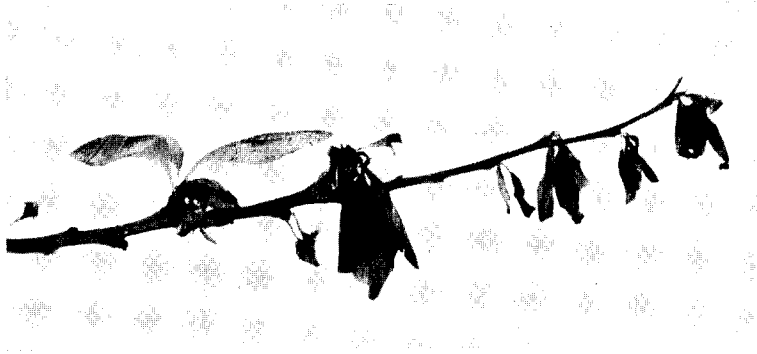


Fig. 4. Bloem-aantasting bij pruim, gevolgd door taksterven.

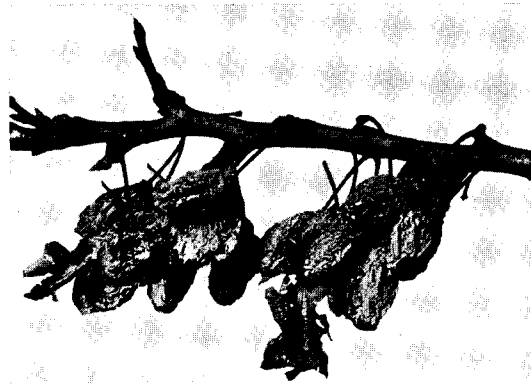


Fig. 5. Mummies van pruimen met zwamkussentjes (*M. laxa*).



Fig. 6. Zwartrotte appel.