

Het effect van sanitaire maatregelen op het optreden van de watermerkziekte van de wilg

M. de Kam
Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos-
en Landschapsbouw 'De Dorschkamp',
Wageningen.

Inleiding

In juni 1983 werd een bezoek gebracht aan het centrum van de cricket-bat wilgenkultuur in Engeland: Essex. Doel van dit bezoek was na te gaan of het opruimen van zieke wilgen, wat in Essex en Suffolk al tientallen jaren gebeurt, de watermerkziekte daar tot een aanvaardbaar niveau heeft teruggebracht. In dit artikel wordt besproken wat het mogelijke effect op de ziekte is, wanneer dergelijke maatregelen in Nederland zouden worden toegepast.

Cricketbatwilgen in Essex. Op de achtergrond de „sets”, één jaar na planten.



Vermeerdering en cultuur van de wilg in Engeland en Nederland

Om een vergelijking te kunnen maken tussen de Nederlandse en Engelse situatie is het nodig inzicht te hebben in de wijze van vermeerdering en cultuur van de wilg in beide landen.

In Engeland is het uitgangsmateriaal voor de cricket-bat wilg afkomstig van moerstoven („stoolbeds”) van *Salix alba*. Het materiaal is niet eenklonig, de herkomst van het materiaal is niet altijd duidelijk en er is geen controle op soortechtheid. Op de moerstoven wordt het materiaal vier jaar opgekweekt zodat scheuten zijn gevormd van minstens 5 cm dikte en ca. 4 cm lengte. Deze poten (sets) worden afgezaagd en al naar gelang de grondwaterstand zonder wortel op een diepte van 50-100 cm gepoot. Het plantverband is 10 x 10 m. De eerste paar jaar worden alle zijscheuten tot zo groot mogelijke hoogte verwijderd omdat in de stam, waar later de cricket-bats van gemaakt worden, geen knoesten mogen voorkomen: alleen de kale stam is geschikt. Vervolgens worden de bomen 12-14 jaar doorgeweekt, waarna ze worden geoogst en verwerkt tot cricket-bats. De wilgen worden geteeld in hun natuurlijke omgeving langs beken en rivieren die in Essex en Suffolk ruimschoots aanwezig zijn.

In Nederland wordt het uitgangsmateriaal eveneens gekweekt op moerstoven en ook hier is *S. alba* de belangrijkste soort voor de teelt van boomwilgen. De wilgen worden klonaal geteeld en aangeplant; er is een goede controle op kloonechtheid door de NAK-B. Op de moerstoven worden scheuten gekweekt die reeds na één jaar worden geoogst en in het eerstvolgende voorjaar in de kwekerij als eenjarige kortstekken worden gepoot. Daarna worden er een- of tweejarige bewortelde planten van gekweekt die tenslotte op de definitieve plaats geplant worden in bosverband op een afstand 4 x 4 m of in wegbeplantingen op een afstand van 7 m. In de productiebeplantingen blijven de bomen staan tot ze als zaaghout kunnen worden verkocht. In landschappelijke beplantingen en in steden blijven de bomen staan tot ze door de watermerkziekte worden aangetast, hetgeen meestal gebeurt tussen hun tiende en twin-



tigste jaar. In Nederland worden de wilgen zowel op hun natuurlijke groeiplaats als op plaatsen waar de wilg niet van nature thuisheert, aangeplant.

Een tweede vorm van vermeerdering in Nederland is die door middel van poten. Deze methode is te vergelijken met de Engelse, met dien verstande dat onze poten niet op moerbedden worden geteeld, maar van knotwilgen of gevelde boomwilgen afkomstig zijn.

Wijze van verspreiding van de ziekte

De manier waarop de bacterie 'Erwinia salicis', de oorzaak van de ziekte, zich van boom naar boom verspreidt is ten dele ongekend. Twee mechanismen zijn experimenteel aangetoond:

— Door middel van besmette poten.

In takken van drie jaar en ouder is de bacterie in vele gevallen aanwezig en wanneer deze poten worden gebruikt voor vermeerdering is de kans groot, dat de bacterie op deze wijze wordt verspreid (Wong, Nash en Preece, 1974; Gremmen en De Kam, 1975).

— Door middel van bacteriën afkomstig van verwelkende wilgen.

Wilgen met recente verwelkingssymptomen scheiden sap af, dat langs de takken druipet en waarin bacteriën voorkomen die met regen en wind door de lucht worden verspreid naar omliggende beplantingen (Van der Zweep en De Kam, 1982).

Het is niet bekend, of de twee hier genoemde manieren van verspreiding de enige zijn. In Engeland wordt ook met de mogelijkheid van verspreiding via wortels en oude stobben van door de watermerkziekte aangetaste wilgen rekening gehouden (Wong, Nash en Preece, 1974), maar dit is niet experimenteel aangetoond en wordt ook door onze waarnemingen niet bevestigd. Zowel

in Engeland als in Nederland is onderzoek gedaan naar eventuele vectoren, met name insecten. Maar tot nu toe zijn er geen aanwijzingen verkregen, dat insecten een rol van betekenis spelen in de epidemiologie van de watermerkziekte.

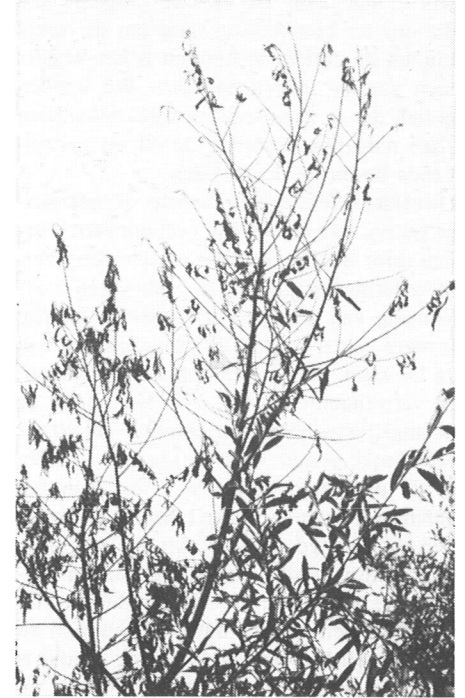
Sanitaire maatregelen

Al in 1933 werd in Essex een verordening van kracht die de eigenaars van wilgen verplichtte door watermerkziekte aangetaste bomen om te zagen en te verbranden. Later kwamen ook de moerstoofbedden onder deze zgn. „Willow Order" en werden ook „Willow Orders" van kracht in andere Counties (Watermerkdisease, 1955). Een aantal ambtenaren (Willow Inspectors) werd aangesteld om de naleving van deze verordening te controleren. In Essex reizen vanaf eind mei tot oktober twee van dergelijke inspecteurs langs de wilgenbeplantingen om naar zieke bomen te speuren. In de winter, als de poten zijn geoogst, worden de moerstoofbedden gecontroleerd, waarbij elke moerstoof die de typische inwendige waterige verkleuring vertoont, wordt gerooid.

In de vijftiger jaren waren er ernstige verliezen ten gevolge van de watermerkziekte in Essex, maar sinds 1966-1967, toen de moerstoofbedden bij de inspectie werden betrokken, is de ziekte sterk afgenomen. Momenteel bedraagt hij minder dan 1% van de totale oppervlakte per jaar (gegevens van de Essex County Council). Geconcludeerd moet worden, dat de ziekte in Engeland relatief veel minder slachtoffers vergt dan in Nederland. Dat er jaarlijks toch nog een klein percentage wilgen afsterft als gevolg van de watermerkziekte is vermoedelijk te wijten aan het niet tijdig opruimen van een deel van de zieke wilgen.

Ten gevolge van de watermerkziekte afstervende wilgen in de uiterwaarden bij Renkum.

Recente verwelking van wilgen ten gevolge van de watermerkziekte.



De Nederlandse situatie

De schade die in Nederland door de watermerkziekte aan de wilg wordt toegebracht is helaas nooit systematisch onderzocht. We zijn daarom aangewezen op de schaarse gegevens die beschikbaar zijn en die een globale indruk geven van de situatie in Nederland. De indruk is, dat de ziekte in Nederland zeer algemeen is en grote schade veroorzaakt, met name in stedelijke en landschappelijke beplantingen. Zo werden in de gemeente Amsterdam van 1979 tot en met 1982 meer dan 1800 wilgen in de leeftijd van 15 jaar en ouder gerooid omdat ze door deze ziekte waren aangetast. De situatie in verschillende andere gemeenten is niet minder ernstig. In Dronten ontwikkelde de ziekte zich in de jaren 1977 tot 1982 tot een kalamiteit, in het dorp Biddinghuizen worden sinds 1980 de wilgenbeplantingen door de watermerkziekte geëlimineerd. In 1983 werden op vele plaatsen in de Flevopolders en daarbuiten aangetaste wilgen aangetroffen. Geconcludeerd moet worden, dat de sanitaire situatie in Nederland met betrekking tot de watermerkziekte bedroevend is en veel ongunstiger dan in Groot-Brittannië.

Bestrijding van de watermerkziekte in Nederland

Bij de huidige stand van onze kennis van de watermerkziekte hebben we twee mogelijkheden om de ziekte te bestrijden. De eerste is het selekteren en veredelen van wilgeklonen, die minder gevoelig zijn voor deze ziekte. De stand van zaken bij dit resistentie-onderzoek is onlangs uitvoerig belicht (De Kam, 1984) zodat daar nu niet op wordt ingegaan. De tweede mogelijkheid die ons ter beschikking staat om de ziekte binnen de perken te houden is het weg nemen van de infectiehaarden. We hebben gezien dat er twee soorten infectiehaarden zijn, namelijk besmette poten en verwelkende boom- en knotwilgen.

De eerste infectiebron, de drie- of meerjarige poten, kan eenvoudig geëlimineerd worden door uitsluitend een- of tweejarig vermeerderingsmateriaal te gebruiken, afkomstig van gezonde moerstoven. Hierop is reeds eerder de nadruk gelegd (Gremmen en De Kam, 1975). De tweede infectiebron, de verwelkende wilgen, is in Nederland de belangrijkste bron van infectie en vormt een direct gevaar voor de gezonde bomen in de omgeving. Daarom is het van het grootste belang dat zieke boomwilgen worden omgezaagd en zieke knotwilgen worden geknot zodra zich de eerste verwelkingsverschijnselen voordoen. Met nadruk moet worden gesteld dat dit opruimen **zo snel mogelijk** moet plaatsvinden, omdat is aangetoond dat het juist de bomen met recente symptomen zijn, die het grootste gevaar opleveren (Van der Zweep en De Kam, 1982). De ervaringen in Engeland tonen aan, dat het opruimen van zieke wilgen de watermerkziekte tot een aanvaardbaar niveau kan terugdringen. Bovendien mag worden verwacht, dat klonen die iets minder gevoelig zijn voor de ziekte, maar nu vanwege de sterke inoculumdruk toch worden aangetast, minder snel ziek zullen worden wanneer de inoculumdruk afneemt als gevolg van het opruimen van de ziektehaarden. In de huidige situatie is het nauwelijks zinvol om veel geld te besteden aan resistentie-onderzoek, als niet tegelijkertijd de inoculumdruk wordt vermindert.

Ook het uitvoeren van sanitaire maatregelen kost uiteraard veel geld en het zal evenals in Engeland wellicht noodzakelijk blijven zulke maatregelen wettelijk verplicht te stellen om het beoogde doel te bereiken. Verwacht mag echter worden dat de wilg in dat geval opnieuw een belangrijke rol zal gaan spelen in Nederland, zowel in landschappelijk opzicht als in de nationale houtproductie.

De auteur dankt mr. M. D. Wortley, Chief Inspector of Willows, Essex County Council, hartelijk voor de vele gegevens die hij ter beschikking heeft gesteld. ●

Literatuur

- Gremmen, J. en M. de Kam. 1975. De noodzaak van het gebruik van gezond vermeerderingsmateriaal van *Salix alba* in verband met de verspreiding van de watermerkziekte. *Populier* 12: 67-71.
- Kam, M. de. 1984. Het vaststellen van de gevoeligheid van wilgen voor de watermerkziekte: problemen en perspectieven. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift*.
- Watermark disease of the cricket bat willow. 1955. Forestry Commission, Leaflet no. 20.
- Wong, W. C., T. H. Nash en T. F. Preece. 1974. A field survey of Watermark disease of cricket bat willow in Essex and observations on some probable sources of the disease. *Plant Pathology* 23: 25-29.
- Zweep, P. van der, en M. de Kam. 1982. The occurrence of *Erwinia salicis*, the cause of Watermark disease, in the phyllosphere of *Salix alba*. *Eur. J. For. Pathol.* 12: 257-261.

Verkleuring van een tweejarige scheut ten gevolge van een aantasting door de watermerkziekte, links een gezonde scheut.

