

DE AANTASTING VAN DE BERKEN DOOR HOUTZWAMMEN IN HET GEBIED VAN DE DUINWATERLEIDING VAN 'S-GRAVENHAGE

(Mededeling van het Meijndel-commité. Nieuwe serie, no 2)

W. F. VAN VLIET, E. VERBRUGGE EN P. J. DEN BOER.

Een van de meest opvallende verschijnselen in het gebied van de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage is de ernstige mate, waarin de zich daar uitstreckende berkenbossen bedreigd worden door houtzwammen. Het betreft hier hoofdzakelijk een aantasting door de Berkenzwam (*Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) Karst.), behorend tot de familie der Polyporaceae, waarvan de zilvergrijze vruchtlichamen in groten getale op de stammen te vinden zijn.

Een oppervlakkige beschouwing van het geïnfecteerde hout leert ons reeds dat de aantasting er een is van het bruinrot-type, waarbij het houtweefsel overgaat in een schijnbaar structuurloze, sponsachtige en donkerbruin gekleurde massa, terwijl de houtzwam zich voornamelijk ontwikkelt ten koste van de cellulose en de daarmee samenhangende bestanddelen in het hout. Behalve de Berkenzwam — welke in de natuur uitsluitend op berkenhout wordt aangetroffen — blijken, zij het in mindere mate, ook enkele andere vertegenwoordigers van de Polyporaceae tot de aantasting van dit hout bij te kunnen dragen. In dit verband willen wij hier reeds wijzen op een ander type van houtaantasting, dat omschreven wordt als witrot. Hierbij gaat het houtweefsel over in een broze, witte massa, terwijl de desbetreffende houtzwam ook niet-cellulose-achtige bestanddelen, zoals lignine, consumeert.

Van verschillende zijden werd gesuggered dat de toenemende aantasting door Berkenzwammen een gevolg zou zijn van de daling van het grondwaterpeil of van de optredende zeewind. Dit laatste lijkt ons niet waarschijnlijk daar in dat geval de aantasting altijd in dezelfde mate zou zijn opgetreden, terwijl door oudere en ervaren kenners van het terrein wordt verzekerd dat deze hevige aantasting een kwestie is van de laatste tien à vijftien jaar. Daarom werd besloten na te gaan of er een verband bestaat tussen de mate, waarin de berkenaantasting optreedt, en de diepte, waarop het grondwater zich bevindt.

Bij dit onderzoek werden in beschouwing genomen alle geheel of grotendeels uit berken bestaande bossen en bosjes, welke voorkomen in dat deel van het gebied van de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage, hetwelk niet vrij voor het publiek toegankelijk is. Niet beschouwd werden bossen, waarin de berken sterk vermengd waren met andere houtsoorten (bv. populieren), of waarin een weelderige ondergroei van Meidoorn, Liguster, Duinroos e.d. aanwezig was. Verder mocht het bos niet beïnvloed zijn door kappen of wegvoeren van bomen, terwijl door hevige aantasting omgevallen stammen ongemoeid ter plaatse behoorden te zijn. Alleen dan kunnen wij immers hopen op een zuiver kwantitatief beeld van de aantasting. De berkenbegroeiing werd bestudeerd aan de hand van een

tachtigtal proefvlakken, ieder met een oppervlakte van 200 - 400 m², zo gekozen dat het proefvlak een zo representatief mogelijk beeld van het omgevende bos opleverde. Deze proefvlakken werden aangetekend op de terreinkaart (1 : 1000), welke ons door de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage ter beschikking werd gesteld. Op deze kaart kon dan tevens de hoogte worden afgelezen, waarop het proefvlak zich boven het grondwaterniveau bevond.

In ieder proefvlak werd vervolgens de aard en de sterkte van de aantasting vastgesteld.

De aard van de aantasting werd in eerste instantie beoordeeld naar de toestand, waarin het hout verkeerde; hierbij werd onderscheid gemaakt tussen bruinrot en witrot. Bij aanwezigheid van vruchtlichamen kon bovendien worden uitgemaakt welke houtzwam voor de aantasting verantwoordelijk was.

Het bleek, dat we hier practisch uitsluitend met een aantasting van het bruinrot-type te doen hebben. Slechts in enkele gevallen werd berkenhout aangetroffen, dat de kenmerken van een witrot-aantasting vertoonde. Voor zover vruchtlichamen werden

gevonden, waren deze in hoofdzaak afkomstig van de Berkenzwam (*Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) Karst.) en van de Roodporiën-houtzwam (*Daedaleopsis confragosa* (Bolt. ex Fr.) Schroet.). Op een aantal zwaar aangetaste en half vergane stammen werden bovendien de vruchtlichamen van de Winterhoutzwam (*Leucoporus brumalis* (Pers. ex Fr.) gevonden; deze verschijnt blijkbaar als het substraat genoegzaam is afgebroken door de activiteit van de hier meer algemeen voorkomende houtzwammen.

De sterkte van de aantasting werd gevonden door in elk proefvlak alle zieke en gezonde, zowel staande als omgevallen bomen te tellen en hieruit voor elk proefvlak het percentage aangetaste bomen te berekenen.

Het bleek zeer goed mogelijk om uit te maken bij welke stronken omgevallen bomen behoorden, terwijl ook voor afgeknapt takken de bomen, waarvan ze afkomstig waren, steeds konden worden aangewezen. De kans op dubbel tellen was dus zeer gering. Het resultaat van deze tellingen was dat aan ieder op de kaart aangetekend proefvlak een getal kon worden toegevoegd, hetwelk het aantastingspercentage weergeeft. Eventueel kan dit percentage nog gesplitst worden in de bijdragen van iedere houtzwam, resp. ieder aantastings-type afzonderlijk.

In fig. 1 is op eenvoudige wijze het verband weergegeven tussen het aantastingspercentage en de hoogte boven grondwaterniveau der proefvlakken. Hieruit zien we, dat bij elke hoogte boven het grondwaterniveau aantastingen van 0—25 % voorkomen, en dat hogere aantastingspercentages slechts optreden boven een hoogte van 7.00 m.

Er bestaat dus blijkbaar een duidelijk verband tussen de hoogte boven het grond-

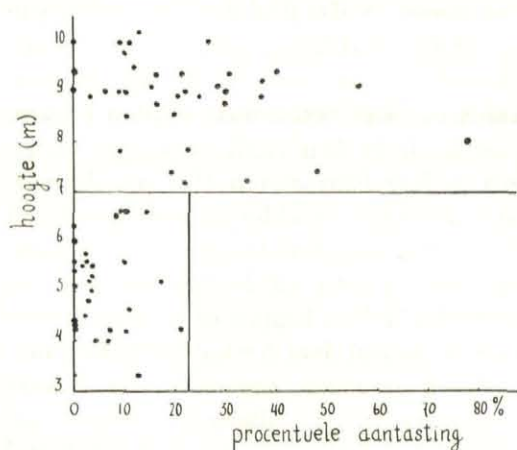


Fig. 1. Het verband tussen aantasting en hoogte boven grondwaterniveau.

waterniveau en de aantasting van berken door houtzwammen van het bruinrot-type, in die zin dat de aantasting toeneemt met de hoogte.

Behalve de invloed van de hoogte boven de grondwaterspiegel werd ten slotte ook de invloed van de wind nagegaan door vergelijking van de aantasting in :

1. Proefvlakken gelegen aan de rand van een bos met die, welke, gelegen in het centrum, een goede dekking tegen de wind bezitten.
2. Proefvlakken gelocaliseerd aan de zeezijde van een bos met die, uitgezet aan de landzijde, welke laatste dus een goede dekking tegen de zeewind bezitten.
3. Proefvlakken beschut door hoge duinen met die, welke een dergelijke beschutting niet bezitten.

In geen van deze gevallen kon met het beschikbare materiaal een invloed worden aangetoond.

Dit alles wettigt de veronderstelling, dat

de regelmatige verlaging van het grondwaterniveau, als gevolg van de waterwinning in het gebied der Duinwaterleiding van 's-Gravenhage de aantasting van de berkenbossen door houtzwammen van het bruinrot-type, in het bijzonder door de Berkenzwam, heeft bevorderd.

Nu het grondwaterniveau binnen afzienbare tijd door bevoeiing belangrijk zal worden verhoogd, kunnen wij ons afvragen welke invloed dit zal hebben op de berkenbossen. Het lijkt beter ons niet aan voorspellingen te wagen zolang niet bekend is hoe de berkenbossen in het algemeen op een zo plotselinge en ingrijpende verandering in hun natuurlijke omstandigheden zullen reageren. We hopen, dat de gelegenheid zal worden gevonden om dit over enige jaren na te gaan.

Gaarne betuigen wij hier onze erkentelijkheid aan Mej. M. Weverling te 's-Gravenhage voor haar medewerking bij dit onderzoek.

VRAGEN EN KORTE MEDEDELINGEN

Appelvinken in troepverband. Appelvinken zijn in het Utrechtse geen ongewone verschijning. Zij huizen als broedvogels in de eikenbossen langs de Utrechtse heuvelrug.

In de winter komen zij geregeld bij de huizen en ook in de stad Utrecht. Wij zien er iedere winter geregeld enkele in de tuinen o.a. ook in het tuinencomplex tussen Maliebaan en spoorlijn. In de winterse Februari van dit jaar beleefden wij daar een invasie van Appelvinken, zoals men zelden ziet. Er fourageerde daar in de namiddag van de 19e Februari een troep van omstreeks 30 Appelvinken samen met enige Vinken, Kepen en Groenlingen. Zij concentreerden zich voornamelijk op een groep grote taxusbomen. Vermoedelijk aten zij de knoppen van de jonge takken. Zij waren zowel in als onder de bomen druk bezig. De grond onder de bomen was bezaaid met de uiteinden van jonge takjes.

De vogels waren erg ril. Wanneer zij werden opgeschrikt, zochten zij behalve in de taxusbomen ook hun toevlucht in Chamaecyparis en Douglassparren in de omgeving.

De Appelvinken bleven de Maliebaan trouw tot einde Maart, maar niet met zulke grote aantallen. Eind Februari waren er nog ongeveer 10, 6 Maart nog 5. De vogels zaten 's morgens als het mooi weer was in de toppen van de linden van de Maliebaan te zingen. Tot eind Maart zagen wij nog telkens enkele vogels, maar begin April waren alle verdwenen.

M. F. MÖRZER BRUIJNS.

Trekkende Merels uit Noorwegen. Op 23 Maart 1955 vloog een Merel zich dood tegen een glasscherf aan de kant van een „zitje“, bij een villa onder Naarden. Het dier droeg een ring van het museum van Stavanger. De