

ORIENTEEREND ONDERZOEK NAAR DE PRAKTIISCHE WAARDE VAN ENKELE HOUTCONSERVEERINGSMIDDELEN

door

Prof. A. te Wechel.

In de hoop eenig beter inzicht in de *praktische* waarde van enkele houtconserveeringsmiddelen te verkrijgen, werden in het voorjaar 1940 een paar duizend latjes ($1 \times 1 \times 20$ cm) van populierenhout (Populus nigra) met verschillende middelen ter verduurzaming behandeld en daarna op 23 April 1940 onder gelijke omstandigheden volgens bijgaand schema ongeveer 6 à 7 cm diep in den grond gestoken op voormalig akkerland van de afdeeling „Boschbouw” van de Landbouwhoogeschool. Na één, twee en drie jaren, resp. op 12 Juni 1941, 15 Mei 1942 en 3 Mei 1943 werd nagegaan, hoeveel latjes van elke serie waren vergaan, d.w.z. op „water en wind”, dus op de grens tusschen het onderaardsche en het bovenaardsche gedeelte, zonder krachtsinspanning van beteekenis konden worden gebroken. Hierbij bleek, dat slechts bij hooge uitzondering omtrent het „vergaan” zijn van het hout verschil van meening mogelijk was. De latjes die vergaan waren braken zeer gemakkelijk, de andere latjes boden zooveel tegenstand, dat zij niet gebroken werden en opnieuw op dezelfde plaats in den grond gezet werden. Met elk der verschillende conserveeringsmiddelen waren 150 en in één geval 200 latjes behandeld, zoodat het aantal groot genoeg scheen, om toevalligheden van geen of weinig beteekenis te doen zijn.

Ter controle werden ter plaatse 300 onbehandelde latjes in den grond gezet, zoodat het schema aangeeft.

De gebruikte middelen *) en de behandeling waren de volgende :

- b. A; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van 4%.
- c. Xylanon (kleurloos); 150 latjes 24 uur in de vloeistof ondergedompeld.
- d. Sublimate; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van $\frac{2}{3}$ %.
- e. Natriumfluoride + Esterzout; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van $\frac{1}{2}$ % natriumfluoride + $\frac{1}{4}$ % esterzout.
- f. Koolteer; 150 latjes 7 dagen gedrenkt en voor de plaatsing droog laten worden.
- b. A; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van 4%.
- h. Controle; 150 latjes onbereid.
- i. Aczol; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een tot 6% verdunde vloeistof.
- j. Natriumfluoride; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van $\frac{1}{2}$ %.
- k. Kopersulfaat; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van 5%.
- m. Houtteer; 150 latjes met de kwast bestreken en binnenkamers laten drogen.
- o. C; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van 3% ;
- p. Controle; 150 latjes onbereid.
- q. Xylanon (natuur); 150 latjes 24 uur in de vloeistof ondergedompeld.
- r. D; 150 latjes 7 dagen gedrenkt in een oplossing van 5%.
- s. Creosootolie; 200 latjes bereid bij de fa Gips te Dordrecht. Opgenomen 1.7 kg olie in 2 kg hout.

Voor zoover bij populierenhout van kern en spint sprake kan zijn bestond elke serie van 150 latjes uit 100 latjes kernhout en 50 latjes spinthout. De 200 gecreosoteerde latjes (serie s) omvatten 100 kern- en 100 spinthoutlatjes.

In de meeste gevallen bleek het „kernhout” een beetje meer weerstand te bieden tegen de aantasting dan het „spinthout”, maar van overwegende beteekenis was dit niet. Er deden zich trouwens ook gevallen voor, waarbij het kernhout iets sneller werd aangetast dan het spinthout. Bij het beschouwen van de uitkomsten kan derhalve het verschil tusschen kern en spint verwaarloosd worden en kunnen de series van 150 (resp. 200) latjes als homogeen beschouwd worden.

De resultaten van het onderzoek zijn in onderstaand tabel weergegeven :

*) Zie opmerking onder de tabel.

<p>a</p> <hr/>	<p>f</p> <p><i>Koolteer</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>k</p> <p><i>CuSO₄</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>p</p> <p><i>Onbereid</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>
<p>b</p> <p>A</p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>g</p> <p>B</p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>l</p> <hr/>	<p>q</p> <p><i>Xylamon natuur</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>
<p>c</p> <p><i>Xylamon kleurloos</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>h</p> <p><i>Onbereid</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>m</p> <p><i>Houtteer</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>r</p> <p>D</p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>
<p>d</p> <p><i>Sublimaat</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>i</p> <p><i>Aczol</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>n</p> <hr/>	<p>s</p> <p><i>Creosoot</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>100 spint</p>
<p>e</p> <p><i>NaFl met esterzout</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>j</p> <p><i>NaFl</i></p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>o</p> <p>C</p> <p>100 kern</p> <hr/> <p>50 spint</p>	<p>t</p> <hr/>

TABEL.

Houtsoort	Geprepareerd met	Vergaan na 1 jaar		Vergaan na 2 jaar		Vergaan na 3 jaar		Totaal vergaan na 3 jaar van 150 monsters in %	Behandeling
		kern %	spint %	kern %	spint %	kern %	spint %		
Populier	Creosoot . . .	0	0	0	0	0	1	1	Gecreosoteerd bij Gips; 0,85 kg creosoot per kg hout.
"	Aczol	0	0	0	2	0	2	1	1:16; 7 dagen gedrenkt.
"	Xylamaan								
"	kleurloos	0	0	0	0	0	4	1	24 uur ondergedompeld.
"	id. natuur . .	0	0	0	0	2	2	2	24 uur ondergedompeld.
"	CuSO ₄	0	0	0	0	4	30	12	5 ⁰ / ₁₀ opl.; 7 dagen gedrenkt.
"	Koolteer . . .	0	0	11	10	56	46	53	bestreken met kwast, daarna gedroogd.
"	A	24	18	58	62	99	98	96	7 dagen gedrenkt 4 ⁰ / ₁₀ oplossing.
"	D	31	74	77	96	95	100	97	7 dagen gedrenkt 5 ⁰ / ₁₀ oplossing.
"	Na Fl.	34	34	82	80	100	100	99	1/2 ⁰ / ₁₀ opl.; 7 dagen gedrenkt.
"	Sublmaat . . .	12	14	45	40	100	100	100	2/3 ⁰ / ₁₀ opl.; 7 dagen gedrenkt.
"	NaFl + esterz.	20	64	62	82	100	100	100	1/4 ⁰ / ₁₀ NaFl; 7 dagen gedrenkt.
"	B	9	22	47	68	100	100	100	7 dagen gedrenkt 5 ⁰ / ₁₀ oplossing.
"	Houtteer . . .	57	70	93	96	100	100	100	bestreken met kwast.
"	C	56	37	87	80	100	100	100	7 dagen gedrenkt 3 ⁰ / ₁₀ oplossing.
"	niets	51	44	96	90	100	100	100	—
"	niets	68	72	95	94	99	96	98	—

N. B. Om begrijpelijke redenen werden 4 verschillende patentmiddelen, die teleurstellende uitkomsten gaven, niet met name genoemd, doch slechts door een letter aangeduid (A, B, C en D).

Duidelijker dan de tabel spreekt wellicht nog bijgaande grafische voorstelling.

Uit tabel en tekening zien we, dat er van de 300 niet-behandelde (controle) latjes gedurende het eerste jaar 59%, totaal in drie jaren 99% en gedurende het derde jaar 5%, totaal in drie jaren 99%.

Nemen we deze cijfers als maatstaf, dan blijkt dat de houtteer in het geheel niet conserveerend gewerkt heeft. Van de met C behandelde latjes zijn er in het eerste jaar wat minder vergaan, 48%, in het tweede jaar 37% en in het derde jaar 15%. De geringe conserveerende werking is dus reeds in het eerste jaar tot uiting gekomen. In het tweede jaar was er nauwelijks verschil tusschen dit hout en het niet-behandelde hout. Voor het met D behandelde hout geldt hier wel geldt dit voor het met C behandelde. Het schijnt mij niet onmogelijk, dat geheel de conclusie mag worden getrokken dat de werkzame bestanddeelen van C zoowel als van D gemakkelijk uit het hout verdwijnen, vermoedelijk binnen een jaar. In iets mindere mate geldt dit voor natriumfluoride, al dan niet vermengd met esterzout. Gedurende het eerste jaar na de behandeling wordt het zout wat beter vastgehouden; vooral als het met esterzout vermengd is ziet men de nawerking hiervan nog in het tweede jaar.

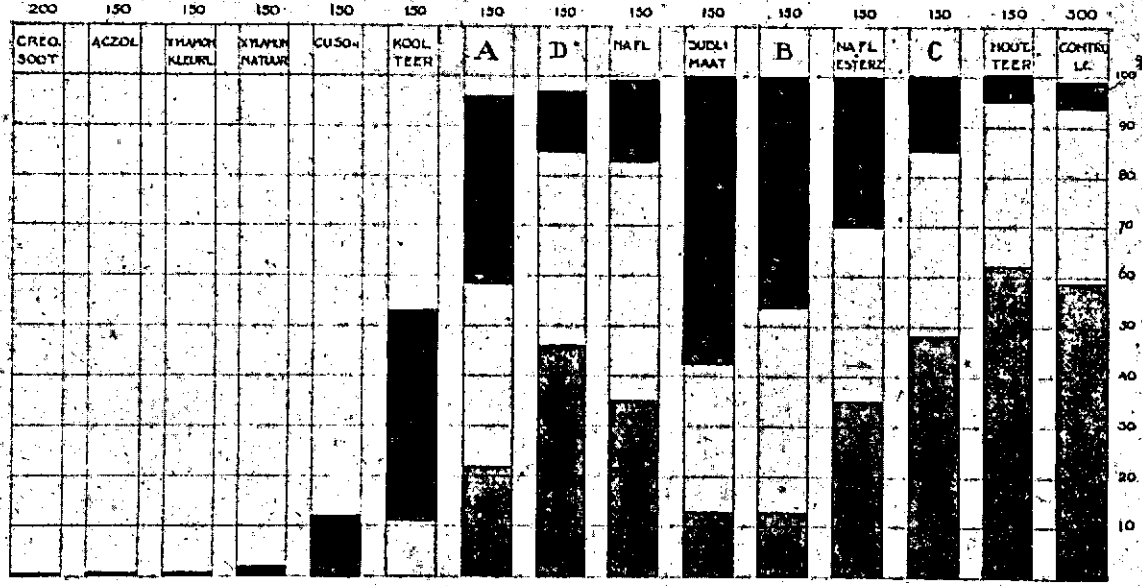
Iets beter schijnt A gedurende het eerste jaar te worden vastgehouden. terwijl deze stof hierin weer wordt overtroffen door B en door sublmaat.

Merkwaardig mag het genoemd worden, dat van de 8 zoo juist vermelde conserveermiddelen, in het onderhavige geval, de conserveerende werking tot het eerste jaar beperkt blijft. Immers was het aantal vergane latjes gedurende het eerste jaar bij al deze middelen even groot als of zelfs iets groter dan bij het geheel onbehandelde hout. In het derde jaar kan van een conserveerende werking niet meer gesproken worden. Wel bleven bij A, D en natriumfluoride resp. 4, 3 en 1% onaangestast, maar van praktische betekenis is dit niet.

Tegenover deze 8 conserveermiddelen staan er 6 andere, die teerolie-preparaten of koperbindingen bevatten en die een veel grooter conserveerend vermogen hebben. Van de teerolie-achtige bindingen bewees de creosoot-olie opnieuw een conserveermiddel van betekenis te zijn, zooals trouwens wel algemeen bekend is. Van de 200, bij de firma Gips te Dordrecht gecreosoteerde latjes verging er gedurende het

INVLOED VAN CONSERVEERINGSMIDDELEN OP DE DUURZAAMHEID VAN POPULIERENHOUT.

AANTAL PROEFBLOKKES.



■ NA 1 JAAR VERGAAN

□ IN HET 2^e JAAR VERGAAN

■ IN HET 3^e JAAR VERGAAN

