opbouwen van een voortdurend aanwezige natuurlijke bestrijdingsbron.
Het bleek (3) dat een tienjarige populierenopstand, die gedurende twee achtereenvolgende jaren een bijgroeiverlies heeft van 60 % (dit betekent een vermindering in groei van een à twee jaar) een financiële schade bezorgt van *f* 650,— per ha, uitgedrukt in kontante waarde bij 3 %, d.i. *f* 325,— per jaar per ha.

IV

In 1974 werd op grond van de volgende overwegingen het spuitverbod opgeheven.
a De populierenteelt is onder de tegenwoordige omstandigheden van bosaanleg in de IJsselmeerpolders een zo rationeel mogelijk bedrijf waarbij het in de eerste plaats gaat om de vezelhoutproduktie. Deze produktie zal plaatsvinden op 70 à 80 % van de te bebossen oppervlakte. In veel gevallen wordt de populier langzamerhand vervangen door bos dat bestaat uit houtsoorten met een langere omloop, zoals eik, beuk, esdoorn en es, die in de toekomst het blijvende bos zullen gaan uitmaken. Dergelijke bossen geven een minder kwetsbaar biologisch evenwicht dan in een monokultuur van populier over grote aaneengesloten oppervlakten te realiseren is.
b Per jaar wordt ongeveer 100 ha zo ernstig aangetast dat bespuiting noodzakelijk lijkt (1). Na een geslaagde bespuiting komt de plaag als regel niet meer voor de tweede maal op dezelfde plek en in die mate terug. Wat hierbij een rol speelt is, dat de opbouw van de parasietenpopulatie (voornamelijk sluipwespen) in de tussentijd is voortgegaan. De bespuiting op zich lijkt, mits op tijd en met Bacillus thuringiensis uitgevoerd, geen zichtbaar nadelige gevolgen voor de parasietenpopulatie te hebben. De populatie hoeft zich nu minder sterk uit te breiden om de grootte van de reeds sterk verminderde satijnvlinderpopulatie binnen aanvaardbare grenzen te houden.
De door een kaalvraat veroorzaakte aanwasverliezen zijn dermate hoog dat bij een teelt, die over de relatief korte tijd van 15–30 jaar, gericht is op produktie dit onaanvaardbare verliezen zijn, vooral wanneer men daarbij de kosten van bespuiting per vliegtuig (ca. *f* 75,— per ha in 1975) in beschouwing neemt.
b B. thuringiensis wordt voor mens en zoogdier niet schadelijk geacht. Het ontstaan van een mutant, die pathogeen zou kunnen gaan werken, wordt zeer onwaarschijnlijk geacht.
Bij de predatoren en parasieten van de satijnvlinder heeft men nog geen schadelijke invloed van een bespuiting met een B. thuringiensis preparaat vast kunnen stellen.

Samenvatting

a Het optreden van plagen gaat veelal samen met het aanleggen van grote monokulturen. De bossen in de polder verkeren in een extreme situatie wat betreft leeftijdsopbouw en soortenarmoede (monokulturen). Deze situatie zal in de loop der jaren wijzigen. Plagen als die van de satijnvlinder zijn eerder regel dan uitzondering in het pioniersstadium van een bos.
b De bosaanleg in de IJsselmeerpolders wordt zo rationeel mogelijk gevoerd. Aanwasverliezen worden derhalve vergeleken met de kosten van bestrijding. Is tot bestrijding van een plaag besloten, dan wordt wèl gezocht naar een zo selektief mogelijk middel, het juiste tijdstip en de mogelijkheden van de zg. harmonische bestrijding (kombinatie van biologische of chemische bestrijdingsmiddelen en natuurlijke bestrijdingswijzen (parasieten en predatoren)).
c Zodra uit onderzoekingen nieuwe gegevens bekend zijn wordt het beleid t.a.v. de bestrijding van plagen daarop afgestemd.
d De resultaten van de bestrijding van de rupsen van de satijnvlinder met Bacillus thuringiensis produkten blijken goed te zijn, mits op het juiste tijdstip verspoten. De aanwasverliezen blijven beperkt en de plaag komt meestal niet meer op dezelfde plaats of in dezelfde mate terug. De kosten van de bespuiting zijn gering in vergelijking met de verwachte aanwasverliezen.

Literatuur

(1) L. Wouters en J. Vis. Ervaringen met de toepassing van weinig giftige middelen bij de bestrijding van rupsen van de satijnvlinder „Stilpnotia salicis" in populierenopstanden in Oostelijk Flevoland. „Populier" 8 (3) 1971 (50–53).
(2) A. van Wijlen. Bacillus thuringiensis (Berl.) en zijn pathogene werking op Leucoma salicis (L.) en andere Lepidoptera. Stagerapport H.B.C.S. Arnhem, 1971.
(3) J. Luitjes. De invloed van vreterij van de satijnvlinder (Leucoma salicis) op de groei van populier. Wageningen, Mededeling nr. 129 van het Bosbouwproefstation.
(4) A. D. Voûte. Cultuurmaatregelen die de weerstand van de bossen tegen insectenplagen verhogen. Nederlands Bosbouw Tijdschrift jg. 33, 1961, blz. 11–20.
(5) A. D. Voûte. De betekenis van insecten voor het bos en de mogeheid van hun harmonische bestrijding. Nederlands Bosbouw Tijdschrift jg. 36, 1964, blz. 79–88.

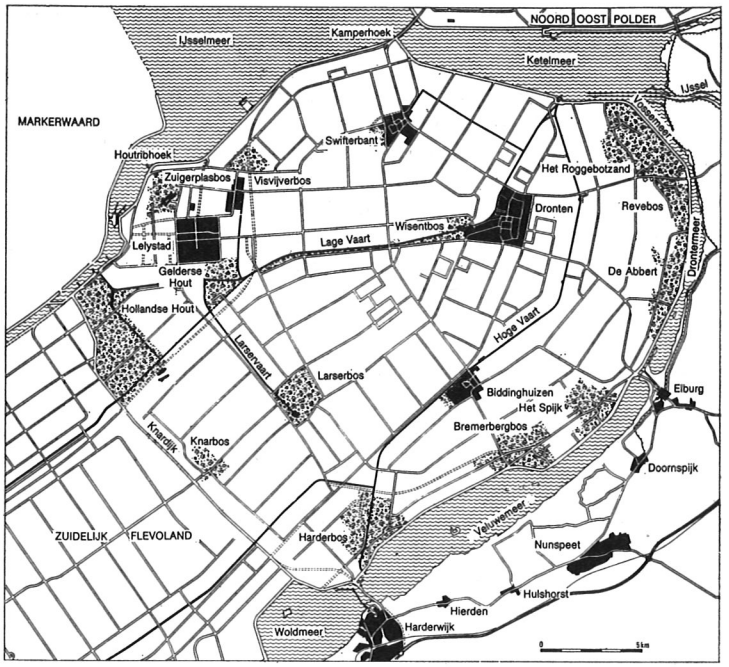
Ekskursie Brabantse Populieren Vereniging, donderdag 25 september 1975 naar Oostelijk Flevoland

In Lelystad ontving ir. A. Schotveld, hoofd van de afdeling Beplantingen van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP), ons, 25 personen tellend, gezelschap.
In het „Smedinghuis" werd een kop koffie aangeboden en de heer Schotveld gaf een overzicht van de aktiviteiten van zijn dienst. In Oostelijk Flevoland, vertelde hij, wordt per jaar rond 700 ha bos aangelegd. Alles wordt machinaal geplant waardoor een wekelijkse produktie mogelijk is van 50 tot 75 ha. De kosten van aanleg schommelen tussen de *f* 1.800,— en *f* 2.400,— per ha. De RIJP heeft ca. 1800 werknemers; in het winterseizoen zijn ongeveer 350 personen werkzaam bij de afdeling Beplantingen waarvan ca. 250 direkt bij het veldwerk betrokken zijn. De beplantingen, aangelegd door de Rijksdienst, worden enkele jaren na de aanleg in beheer gegeven aan het Staatsbosbeheer.
Na de ontvangst ten kantore voerde de bus ons via een stadsuitbreiding van Lelystad naar de Knardijk, de scheiding tussen Oostelijk- en Zuidelijk Flevoland. Op die dijk kregen we een indruk van het ca. 2000 ha grote vogelreservaat „De Oostvaardenplassen". Dit natuurterrein op de grens van land en water is een uitnemend biotoop voor watervogels. Het voor mensen nog vrijwel ontoegankelijke terrein biedt veel vogels broedgelegenheid, zelfs de, in ons land zeldzame, lepelaar is hier waargenomen. Gedurende de winter is het gebied een belangrijk refugium voor trekvogels.
Van de Knardijk daalden we af naar het „Hollandse hout" waar de heer R. Spriensma, hoofd aanleg en beheer beplantingen, ons één- tot driejarige beplantingen liet zien. Daarbij vertelde hij ons dat bij de nieuwe beplantingen 70 % van de oppervlakte door populieren wordt ingenomen. Het populierenaandeel wordt later teruggebracht tot 20 % ten gunste van andere houtsoorten. Het doel hiervan is om op korte termijn landschapselementen van enige omvang te verkrijgen en het snel bereiken van een beter milieu voor andere, meer windgevoelige, houtsoorten. De toegepaste plantafstanden variëren van 4 x 4 m à 4,5 x 4,5 m tot 6 x 6 m. Onkruidbestrijding en bemesting worden niet toe-

gepast. Een ander belangrijk aspekt van deze werkwijze is de mogelijkheid om aldus zo snel mogelijk een normale leeftijdsklassenverhouding op te bouwen.
Uiteindelijk stopten we bij het „Gelderse hout" waarover hieronder enkele gegevens, afkomstig van de R.B.L. „De Dorschkamp" met medewerking van de RIJP.

Gelderse hout

(Eksperimenteel onderzoek t.b.v. het groeikapaciteit-plantverband onderzoek op de kavels B51 en B52)
Dit is een afdeling t.b.v. een groeikapaciteit-plantverband onderzoek bij Dorskamppopulieren, waarbij het effekt van het plantverband op de groei en de houtopbrengst van de bomen wordt onderzocht.
In april 1968 werden de proeven aangelegd met 1-jarige Dorskamppopulieren die werden doorplant met 2-jarige zwarte elzen. Het proefveld is onderverdeeld in 6 identieke blokken. De totale oppervlakte van deze 6 blokken bedraagt ± 14 ha. Ieder blok is weer onderverdeeld in 10 sekties, waarin 10 verschillende behandelingen worden gegeven. In ieder blok zijn de bomen gezet op 4 verschillende afstanden, te weten 4 x 4 m, 5,3 x 5,3 m, 6 x 6 m en 8 x 8 m; één en ander in 3 herhalingen.
Er vinden geen dunningsmaatregelen plaats in de 8 x 8 m sektie. In de overige sekties worden de dunningen uitgevoerd op 3 verschillende tijdstippen te weten op een vroeg tijdstip in de sekties A, D en G; op een wat later tijdstip in de sekties B, E en H en op een laat tijdstip in de sekties C, F en J. Daarnaast zal een tweede dunning plaats vinden als, en daar waar, de noodzaak daartoe aanwezig is.



Om de twee jaar worden de diameters en hoogten van de bomen gemeten, behalve van de bomen aan de randen van iedere sektie, omdat die bomen uitsluitend dienen voor de bescherming van de overige populieren tegen invloeden van buitenaf.

Opzet dunningsproef

Plantafstand (m)	Stamtal per ha	Vroeg (sekties A, D en G)		Midden (sekties B, E en H)		Laat (sekties C, F en J)	
		dunning bij		dunning bij		dunning bij	
		grondvlak m²/ha	gem. diameter (cm)/boom	grondvlak m²/ha	gem. diameter (cm)/boom	grondvlak m²/ha	gem. diameter (cm)/boom
4,0 x 4,0	625	12	15,6	21	20,7	30	24,7
5,3 x 5,3	356	12	20,7	21	27,4	30	32,8
6,0 x 6,0	278	12	23,5	21	31,0	30	37,1

Meetresultaten

Jaar van opname	stek-leeftijd (jaren)	Plantafstand (m)	4 x 4 (625 bomen per ha)	5,3 x 5,3 (356 bomen per ha)	6 x 6 (278 bomen per ha)	8 x 8 (156 bomen per ha)
		Proef	A, B en C gem.	D, E en F gem.	G, H en J gem.	K
1968/69	2	gem. hoogte (m)	3,2	3,1	3,1	3,2
		gem. diameter (cm)	2,0	1,9	2,0	2,1
		volume/ha (m³)	0,4	0,2	0,1	0,1
		lopende aanwas/jr/ha (m³)	—	—	—	—
		gem. aanwas/jr/ha (m³)	0,2	0,1	0,1	0,1
1970/71	4	gem. hoogte (m)	7,0	6,9	7,0	7,0
		gem. diameter (cm)	7,4	7,4	7,6	7,8
		volume/ha (m³)	10,3	5,5	3,8	2,6
		lopende aanwas/jr/ha (m³)	4,9	2,6	1,8	1,3
		gem. aanwas/jr/ha (m³)	2,6	1,4	1,0	0,7
1971/72	5	gem. hoogte (m)	8,8	8,6	8,8	8,8
		gem. diameter (cm)	10,8	11,2	11,7	11,9
		volume/ha (m³)	22,6	12,6	8,6	6,1
		lopende aanwas/jr/ha (m³)	12,3	7,0	4,8	3,4
		gem. aanwas/jr/ha (m³)	4,5	2,5	1,7	1,2
1973/74	7	gem. hoogte (m)	11,9	11,9	12,0	12,1
		gem. diameter (cm)	15,6	17,4	18,7	19,6
		volume/ha (m³)	62,0 [1])	42,1	30,3	23,1
		lopende aanwas/jr/ha (m³)	19,7 [1])	14,8	10,9	8,5
		gem. aanwas/jr/ha (m³)	8,9 [1])	6,0	4,3	3,3

[1]) inklusief dunning van proef A in 1974 van 30 m³ per ha

De voorlopige konklusie is, dat de afstanden waarop de populieren zijn geplant van invloed zijn op de totale aanwas en dat dit verschijnsel zich reeds in een zeer vroeg stadium manifesteert.

Na dit ekskursiepunt namen we afscheid van de heer Spriensma om, na een tocht via Dronten, in Ketelhaven „aan te leggen" voor een voortreffelijke lunch in „Lands End".
Vandaar naar het „Roggebotzand". Dit boskompleks is aangelegd van 1958 tot 1960 en bestaat, mede in verband met de bodemgesteldheid, uit o.a. grove den, fijnspar, sitkaspar en populier. Hier kregen we een goede indruk van de resultaten van de inspanningen van de afdeling Beplantingen van de RIJP om binnen de mogelijkheden van de rechtlijnige, platte polder een milieu te scheppen waarin het goed wonen, werken en rekreëren is. Een aantal van 400.000 rekreanten per jaar in het „Roggebotzand" weerlegt alle negatieve kritiek uit het verleden. Als bosbouwers weten we dat je niet à la minuut een bosmilieu kunt scheppen, maar dat daar tijd voor nodig is.
Na een korte wandeling voerde de bus ons door het „Revebos" waarin proefvelden van Populus 'Geneva', 'Oxford' en 'Dorskamp' zijn aangelegd. Leden van onze vereniging, die 7 jaar geleden, toen dit bos net was aangelegd, hier ook waren, konden zien tot welke groeiprestaties genoemde klonen hier in staat zijn.
Het objekt „De Abbert", dat ons volgende ekskursiepunt was, liet ons verschillende beplantingen met balsemhybriden zien die in 1960 waren aangelegd en reeds in 1974/1975 werden gedund.
De heer L. Sijtma, opzichter bij de RIJP, voegde zich daarna bij ons en leidde ons door „Het Spijk", een bos van ± 600 ha aangelegd in 1964. Tijdens de rit, waarbij enige stuurmanskunst van de buschauffeur werd geëist, trokken beplantingen van populieren en gemengd loofhout, onderplant met o.a. meidoorn, spaanse aak, els en hazelaar, aan ons oog voorbij.

B.V. MIJ. VOOR LANDSCHAPSBOUW EN RECREATIE

*

Advisering en uitvoering van:

BOSBOUWPROJECTEN

CULTUURTECHNISCHE WERKEN

RECREATIE EN BEPLANTINGSPLANNEN

SPORTVELDEN

*

Heusdensebaan 125 - Tel. 04242-3624 - Oisterwijk

In de kampeerboederij „Zetzestig" namen we, bij monde van de heer Bruggink, afscheid van de heer Schotveld en spoedden we ons naar Otterloo waar ons een interessant bezoek wachtte aan het tegelmuseum „It Noflik Sté".
De „Leeren Doedel" bij Arnhem had een uitstekend diner voor ons bereid. Tussen de „gangen" door werd er een kleine ledenvergadering van de B.P.V. gehouden. Hierbij werd bekend gemaakt dat de heer Tutein Nolthenius zijn funktie als bosbouwkundig adviseur moest neerleggen; de heer Bosman van het S.B.B. zal deze taak op zich nemen.
Een voorspoedige reis bracht ons om 20.00 uur in Liempde terug.

MEDEDELINGEN

Redaktie / Enkele prijzen voor populierehout in najaar 1975

Midden Brabant:
— Dunning bosperceel
2 à 3 bomen per m³ — *f* 40,— per ton op stam
Bos goed bereikbaar.
— Wegbeplanting langs verharde weg
fineerkwaliteit
⌀ borsthoogte 50 à 60 cm — *f* 100,— per m³ op stam
— Wegbeplanting langs bosweg
2e kwaliteit
⌀ borsthoogte 30 à 45 cm — *f* 60,— per m³ op stam

Oost Brabant:
— Velling bosperceel goed ontsloten
inhoud ± 1,45 m³ per boom — *f* 82,— per m³ op stam
— Wegbeplanting langs verharde weg
2e kwaliteit
⌀ borsthoogte 30 à 40 cm — *f* 60,— per m³ op stam

IJsselmeerpolders:
— 1e dunning bosperceel onder
goede omstandigheden:
5–10 bomen per m³ — *f* 17,— per ton op stam
4– 5 bomen per m³ — *f* 32,50 per ton op stam
2 bomen per m³ — *f* 40,— per ton op stam

België:
— Velling, goede kwaliteit
inhoud ± 1 m³ per boom
f 55,— à *f* 60,— per m³ op stam
inhoud ± 1,5 à 2 m³ per boom
f 70,— à *f* 75,— per m³ op stam

Vraag en aanbod populierenplantsoen seizoen 1975/76

Het is altijd erg moeilijk om zich aan prognoses te wagen over het te verwachten aanbod van plantsoen voor het komende plantseizoen.
De laatste jaren was het gebruik van populierenplantsoen nogal wat teruggelopen omdat er in vele beplantingen meer en meer andere houtsoorten, o.a. veel iepen, gebruikt werden.
Het laatste seizoen (74/75) gaf een verandering in soortenkeus te zien ten gunste van de populier. Mede het hier en daar weer opduiken van de iepenziekte heeft deze verandering gestimuleerd.

Hoe ziet het aanbod eruit?
Door het natte voorjaar en de daar snel op volgende grote droogte is de aanslag van eenjarige stekken bij verschillende bedrijven niet optimaal geweest. We moeten rekening houden met een kleiner aanbod dan andere jaren en soms kleinere planten. Speciaal van de soorten, die de laatste jaren door het R.B.L. „De Dorschkamp" zijn uitgegeven, is het aanbod beperkt.
Voor meerjarig plantsoen is de verwachting dat het aanbod ruimer is. Het zal natuurlijk altijd wel zo zijn dat sommige soorten snel zijn uitverkocht, terwijl andere soorten nog ruim voorradig zijn.

Resumerend:
Tijdige reservering van eenjarig plantsoen is zeer gewenst; er is dan meer keus in stevig, voldoende vertakt plantsoen dat betere resultaten geeft.
Van sommige soorten meerjarig plantsoen kan mogelijk een tekort optreden, maar over het geheel genomen zal het aanbod aan de vraag kunnen voldoen.