

PRINCIPIËLE VRAAGSTUKKEN BIJ PROEFPERKEN

1. GEWONE RANDBOMEN*)

(with a summary : Trees in the periphery of a stand)

door

J. VAN SOEST

Aan sommige van de proefperken in uitheemse houtsoorten, welke destijds zijn uitgezet door de Exotencommissie van de Nederlandsche Heide- maatschappij kleeft het bezwaar, dat niet rondom het perk een isolatie- strook aanwezig is. Bij de hermetingen wordt getracht door verkleining van de oppervlakte deze randbomen alsnog te elimineren. Daarbij wordt dus een aantal stammen uitgeschakeld.

Hoewel niemand eraan behoeft te twifelen dat na deze correctie een betrouwbaarder beeld wordt verkregen van de groei van een dergelijk proefperk, is het toch wel van belang te weten, hoe groot de invloed van de rand op de meetcijfers kan zijn.

Van het proefperk in Japanse lariks L 25 op het landgoed „De Groote Slink” te Oploo (N. Br.) werd van de laatste opneming (1949/50) na- gegaan, hoe groot het totale grondvlak op borsthoogte [g] is met en zonder randbomen. Het totale stamtal bedraagt 196, waarvan 26 als randbomen waren aangemerkt.

De klemstaat vertoont de volgende frequenties :

d ^{1.3} (cm.)	randbomen	niet- randbomen	totaal
1	2	3	4
8		8	8
9		14	14
10		32	32
11		40	40
12		25	25
13		23	23
14	5	14	19
15	3	9	12
16	5	3	8
17	3	2	5
18	3		3
19	5		5
20	1		1
22	1		1
Totaal	26	170	196

*) Verschijnt tevens als Korte Mededeling No. 6 van het Bosbouwproefstation T.N.O.

Men ziet hier in één oogopslag, dat er een belangrijk verschil is tussen de kolommen 2 en 3.

Het totale grondvlak van alle bomen bedraagt 24150 cm², van de randbomen 5860 cm² en van de overige 18290 cm². Berekenen we hieruit de gemiddelde waarden, dan krijgen we voor de gemiddelde boom:

van het gehele perk	$\bar{g}_t = 123 \text{ cm}^2$	$\bar{d}_{1,3} = 12.5 \text{ cm}$
van de rand	$\bar{g}_r = 225 \text{ cm}^2$	$\bar{d}_{1,3} = 16.9 \text{ cm}$
van het perk zonder rand	$\bar{g}_{t-r} = 108 \text{ cm}^2$	$\bar{d}_{1,3} = 11.7 \text{ cm}$

Met andere woorden: zonder uitschakeling van de randbomen vinden wij hier een gemiddeld grondvlak, dat 14.5% groter is dan wij na uitschakeling van de randbomen vinden!

Hoe staat het nu met de houtmassa, waarom het ons uiteindelijk te doen is? Daarover geeft ons cijfermateriaal geen volledig uitsluit, doch wel een duidelijke aanwijzing. Van 5 randbomen is de hoogte gemeten. Bij het trekken van de hoogte-diameter-grafiek is met deze waarnemingen geen rekening gehouden, doch naderhand zijn de punten wel in verband met de eenmaal getrokken lijn gebracht. 2 van deze 5 punten liggen nog juist binnen de stippenzwerm van de overige, normale waarnemingen, het ene vrijwel precies op de lijn, het andere ongeveer 3½% hoger. De andere 3 punten liggen ver buiten de stippenzwerm. Zonder een extrapolatie van de curve is verdere beoordeling onmogelijk. Gaan wij hiertoe over, dan liggen 2 van deze 3 punten waarschijnlijk iets, doch vermoedelijk niet belangrijk hoger dan de lijn, het derde wijkt echter met niet minder dan ongeveer ± 12% af.

Aan het werken met een gering aantal waarnemingen kleven altijd gevaren en zeker, wanneer daarnaast nog geëxtrapolereerd moet worden. Doch in het onderhavige geval leidt het mederekenen van de hoogtemetingen aan deze 5 randbomen zonder twijfel tot een curve, die in het laatste gedeelte van zijn traject iets hoger ligt dan bij uitschakeling van die waarnemingen. En zeker is hier geen sprake van enige compensatie voor het te grote grondvlak, want dan zouden de randbomen juist lager moeten zijn.

Wij mogen aannemen, dat het middengedeelte van de curve hier onveranderd blijft en kunnen dan constateren, dat bij de gecorrigeerde gemiddelde diameter van 11.7 cm, die we voor de normale opstand vonden, een regressie-hoogte van 12.0 m behoort, terwijl bij het ongecorrigeerde gemiddelde van 12.5 cm een hoogte van 12.4 m af te lezen valt. De ongecorrigeerde gemiddelde hoogte is dus in ons geval enkele procenten hoger dan de gecorrigeerde. Daarentegen mogen we verwachten dat het vormgetal — dat immers bij toenemende hoogte afneemt — iets lager zal liggen, zij het dan ook waarschijnlijk niet in die mate, dat deze twee afwijkingen elkaar volledig opheffen. Doch het resterende verschil — indien inderdaad aanwezig — is zonder twijfel van een veel geringere orde dan dat tussen de grondvlakken, zodat het laatste de doorslag geeft en wij voor het onderhavige geval — zie de eerder gegeven conclusie — een fout

van rond 15% in de houtmassa door het beter kiezen van de grenzen van ons proefperk kunnen uitschakelen.

Omdat het hier een wel zeer geprononceerd geval betreft, werd een aanvullende analyse verricht aan een ander object, het proefperk L 3 in Japanse lariks, Maatschappij van Weldadigheid te Frederiksoord. Dit perk grenst aan de 50.50 m lange Westzijde aan een smalle bosweg, terwijl het aan de andere drie zijden door greppels wordt begrensd. Over de — eveneens 50 m lange — Oostelijke greppel zet zich de opstand voort, evenals aan de 17.50 m lange Noordzijde. Ten Zuiden van de opstand loopt een weg met singelbeplanting.

Aanvankelijk groeide de lariksbeplanting op in de luwte van een meer westelijk gelegen grovedennenbos, dat echter later is geveld. Vooral de 1e (= meest westelijke) rij van het proefperk heeft deze plotselinge verandering van de omstandigheden minder goed doorstaan, zodat bij de latere dunningen deze rij vrijwel geheel is verdwenen. Bij de hierna als eerste te bespreken opmeting in 1939 was deze buitenste rij echter nog intact, zodat we in staat zijn eventuele veranderingen te analyseren.

Klemstaat proefperk L 3.

d 1.3 (cm.)	opneming 1939						opn. '49		opn. '39 ¹⁾	
	rand- bomen	normale bomen	alle bomen	1e rij	2e rij	3e rij	2e rij	3e rij	2e rij	3e rij
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	1	9	10			1				
8	6	39	45	2	4	3				
9	7	62	69	4	6	4			2	2
10	11	47	58	5	5	4		1	3	1
11	20	30	50	9	3	4	1			1
12	10	25	35	4	5	4			5	3
13	6	6	12	3		1	3	1		1
14	5	2	7	2		2	2	2		2
15	1	1	1	1				2		
16							3	2		
17								1		
18							1	1		
n	67	220	287	30	23	23	10	10	10	10
\bar{g} (cm. ²)	99	78	83	98	80	88	166	178	93	108
verschil in %	+ 21 + 26.9	+ 5 + 6.4		+ 18 + 22.5	+ 8 + 10.0		+ 12 + 7.2		+ 15 + 16.1	

1) Van de bomen, die tot 1949 gebleven zijn.

Vergelijken we randbomen (kolom 2) resp. de gehele opstand (kolom 4, zijnde de sommen van de aantallen uit de kolommen 2 en 3) met de normale bomen (kolom 3), dan zien we hier eenzelfde beeld als bij het eerder besproken perk L 25. De afwijkingen zijn hier eveneens nog belangrijk, zij het in mindere mate dan bij L 25. Dit laatste konden we verwachten. Op „De Groote Slink” verkeren de randbomen in een alleszins bevoorrechte positie: ze genieten de beschutting van de rest van 't bos en hebben daarnaast aan één zijde onbepaalde groeiruimte. Bij L 3 daarentegen waren — zoals boven reeds is medegedeeld — de omstandig-

heden voor de westrand niet gunstig en de andere drie randen grenzen aan greppels, wat men toch ook niet bepaald als een goede groeiplaatsomstandigheid kan opvatten. Toch heeft ook hier de factor „ruimere standplaats” — we zullen ons in dit verband moeilijk kunnen uitspreken over de vraag, of de kroon dan wel het wortelgestel hieruit het meeste voordeel heeft getrokken — ruimschoots opgewogen tegen de andere, bezwarende omstandigheden.

Beschouwen we nu de afzonderlijke cijfers van de 1e, 2e en 3e rij, opnemings 1939, (kolommen 5, 6 en 7) dan blijkt dat de 2e rij het minste in gemiddelde doorsnede was, de 1e rij 22.5% en 3e rij 10% daarboven uitstak. In 1949 was, door het grotendeels wegvallen van de 1e rij, de 2e rij vrijwel over de gehele lengte buitenrij geworden. De tussentijdse dunningen verminderden zowel in de 2e als in de 3e rij het stamtal van 23 tot 10. Beperken we onze vergelijking tussen de stammen, die tot 1949 zijn gebleven, dan overtrof de 3e rij de 2e in gemiddelde grondvlak eerst met 16.1%, nu nog slechts met 7.2%. Dit wijst wederom op een sterkere diameter-toename nadat de stand ruimer is geworden, een regel, welke ook bij het dunningsonderzoek duidelijk aan het licht is getreden.

Voor de onderzoeker houdt het bovenstaande de duidelijke waarschuwing in: Vermijd steeds randen in Uw proefperken, onverschillig of dit typische opstandsranden dan wel andere abnormale begrenzingen zijn. Zij kunnen de uitkomsten belangrijk hoger doen schijnen dan met de normale toestand overeenkomt. Voor de bosinrichter geldt hetzelfde, tenzij de gehele opstand volledig wordt opgemeten.

Summary.

Some old permanent sample plots have been layed out without any surround along one or more sides, which are not particularly exposed to the main wind. A comparison between the diameters at breast height of the periphery trees and the inner trees was made. The differences, as shown in the frequency table on page 73 are obvious. Column no. 2 represents the outer trees, no 3 the inner trees. Without eliminating the periphery trees (column 4, "all trees") an average basal area was found, which is about 15 per cent larger than that of the inner trees only.

Another plot was examined in the same way. (See frequency table on page 75, columns 2, 3 and 4). Here the differences were less extreme, since only one row of trees is bordered by a narrow track and the other sides are bordered by small drains within the same stand. The trees along the drains, however, have also slightly higher diameters than those in the interior of the sample area.

Originally the 1st row (column 5) was sheltered by a neighbour stand. After this stand had been felled, the trees in this 1st row got some wind damage and were nearly all felled too. Before this felling the trees in the 2nd row (column 6) were considerably thinner than those in the 3rd row (column 7), also — even to a higher extent — if only the trees are compared, which were still present after 10 years (columns 10 and 11). The basal area of the 2nd row has increased more than of the 3rd row as the figures in columns 8 and 9 show. The difference was 16 per cent in 1939 and diminished to 7 per cent in 1949.

The conclusion is that in laying out sample plots, periphery trees, even along drains, narrow tracks etc. should be avoided.