

HET „PRINSEBOSCH“.

(Een en ander inzake groei en aanwas)

door

P. M. TUTEIN NOLTHENIUS en L. C. GEERLING.

De omstandigheid, dat het bedrijfsplan voor de boschwachterij „Ulvenhoutsch-bosch“ in 1934 moest worden herzien en het hiertoe benodigde veldwerk en de opname door een onzer (Ir. L. C. Geerling) is verricht, geeft ons aanleiding in het kort de belangrijkste resultaten in dit opstel neer te leggen.

Het zogenaamde Prinsebosch, het Zuidelijke gedeelte van de boschwachterij „Ulvenhoutsch-bosch“ beslaat, inclusief de wegen, een opervlakte van 396,2660 ha.

Dit merkwaardige boschcomplex, hetwelk een ontginningsbosch is en tot het beste van deze soort kan worden gerekend, welke men in ons land vindt, werd in de jaren 1891—1899 aangelegd door wijlen A. J. van Schermbeek, houtvester in Indischen Dienst met verlof. Omtrent den aanleg enz., vindt men bijzonderheden in de Januari-afl levering van het tijdschrift der Nederlandsche Heide Maatschappij 1922 onder den titel: „Eenige mededeelingen het Prinsebosch betreffende“.

Ten behoeve van het bedrijfsplan 1934 heeft een nauwkeurige opname van den geheelen houtvoorraad plaats gevonden in tegenstelling met 1918 toen de houtvoorraad slechts van een 5-tal proefvlakten kon worden nagegaan. De resultaten zijn o.i. voldoende belangrijk om er de aandacht op te vestigen.

Het grootste gedeelte van het Prinsebosch bestaat uit zuiver naaldhout, terwijl de indertijd in dit naaldhout gezaaide en geplante Amerikaanse eiken — die op meerdere plaatsen tot zwiepers waren opgegroeid en de dennen onmeedoogend in hun kronen ranselden — na te zijn afgezet, opnieuw zijn uitgelopen en thans deels voor bodemverpleging dienen.

Omstreeks 1905 zijn de mislukte loofhoutplantingen opgeruimd. Gelet op de resultaten welke in de afdelingen 14d,

14i en 14g, zijn bereikt, vragen wij ons onwillekeurig af, of deze opruiming niet wat al te spoedig heeft plaats gevonden. „Haastige spoed is zelden goed!” en indien dit spreekwoord ergens in toepassing behoort te worden gebracht, dan is het zeker daar waar men met proefnemingen op boschbouwgebied te doen heeft. De afdeelingen 14d en e werden indertijd door den houtvester Van SchermbEEK met eikels bezaaid, terwijl in het Zuidelijke gedeelte van afdeeling 14e witte els werd gezaaid. Aanvankelijk kwamen de eiken goed op, doch zij staakten weldra hun groei. Slechts op die plaatsen, waar de witte els en eik gemengd stonden, hebben de eiken zich weten te handhaven en zijn zij bevredigend gegroeid. Elders waren de plm. 35-jarige sterk bemoste eikjes niet meer dan 1½ meter hoog of stierven zij geheel, zoodat de bodem weer tot woesten grond terugviel. Slechts ter plaatse, waar de eikjes zich konden handhaven op het zaaibed, heeft een opmerkelijke bodemverbetering plaats gevonden. In het bijzonder valt zulks nog waar te nemen in afdeeling 14i, welke thans met 41-jarige Amerikaansche eik bezet is.

De Amerikaansche eikenzaailingen zijn slap opgegroeid en hebben slechts een geringe lengte, doch de bodem is door den bladaval gestadig verbeterd en is thans zeer humusrijk, zoodat hij thans diverse houtsoorten met succes kan dragen.

Het verdient o.i. dan ook aanbeveling op meerdere maagdelijke heidegronden eerst een voorcultuur van Amerikaansche eik tot stand te brengen. Het spreekt wel van zelf, dat tot dit doel ook andere houtsoorten kunnen worden gebruikt b.v. acacia, els, berk enz.

Bij de opname van het bedrijfsplan 1934—1944 voor de boschwachterij „Ulvenhoutsbosch” werden alle opstanden boven de 20 jaren gemeten.

De opstanden van den grove-den van 60 jaar en ouder zijn stamsgewijze geklemd, terwijl van de opstanden beneden 60 jaar de houtmassa door middel van proefvlakten is berekend. De houtmassa's beneden de 20 jaren zijn grafisch bepaald, getoetst door metingen aan enkele opstanden.

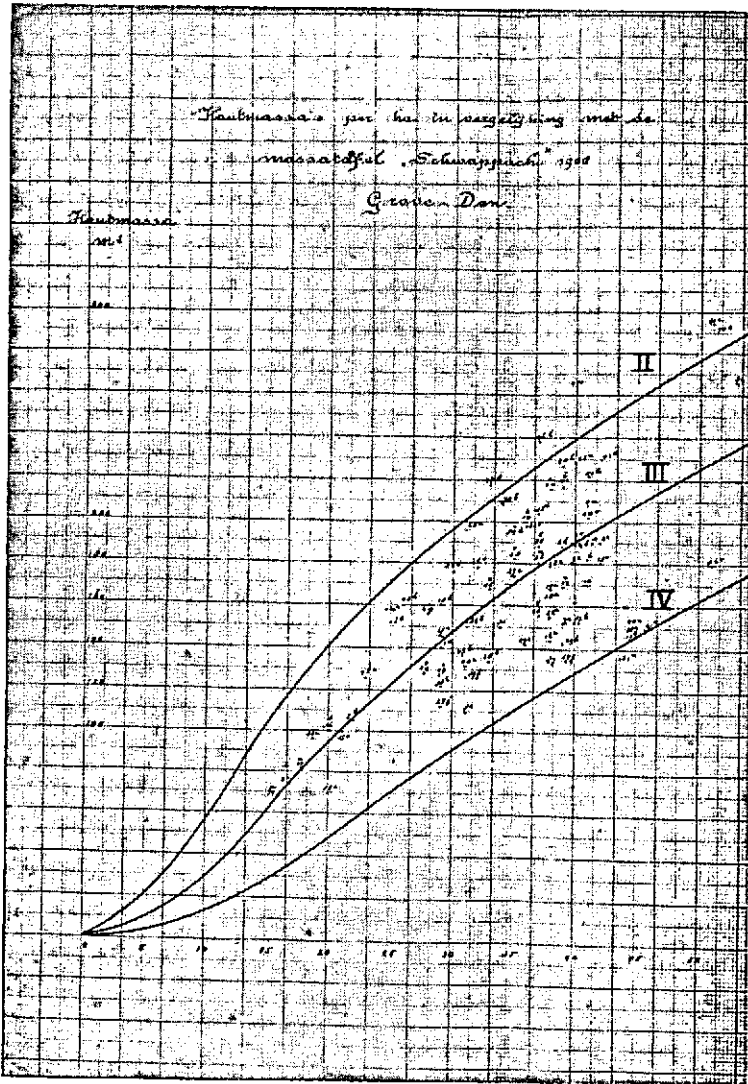
De hoogte van de diverse opstanden is bepaald met behulp van den hoogtemeter van Weise, terwijl in opstanden beneden de 40 jaren voor den grove-den in iedere klasse een drie-tal modelboomen zijn geveld, zoodat de lengten vrij nauwkeurig konden worden bepaald.

Op grond van vormgetalbepalingen voor enkele opstanden in het Prinsebosch met behulp van een Xylometer, vond een vergelijking plaats met de gegevens neergelegd in „Formzahlen und Massentafeln 1890” van Dr. Adam Sch w a p p a c h.

Hierbij bleek, dat een goede overeenstemming bestond met de vormgetallen, welke door Sch w a p p a c h voor Noord-Duitschland zijn berekend.

Voor de opstanden van het Prinsebosch konden de vormgetallen dus uit de vormgetal­tafel voor Noord-Duitschland van Dr. Adam Schwappach worden ontleend.

De berekende gegevens zijn neergelegd in onderstaande grafiek.



FIGUUR I.

De vakken van het Prinsebosch zijn genummerd van 1 tot en met 25. Uit deze grafiek blijkt, dat het Prinsebosch vrijwel overeenkomt met de 3de boniteit van Schwappach.

Dat er inderdaad een vrij groote overeenkomst bestaat blijkt mede uit de hieronder volgende tabel.

Vak	Leeftijd	Aant. stammen		Cirkelvlakte		Gemid. hoogte		Gemid. dikte		Massa	
		gem.	Schwap.	q. m. gem.	q. m. Schwap.	m. gem.	m. Schwap.	c. m. gem.	c. m. Schwap.	m ³ gem.	m ³ Schwap.
10	41	2396	2963	24.1	27.0	10.50	10.94	11.6	10.8	169.7	192.8
11	41	2056	2963	25.7	27.0	10.90	10.94	12.6	10.8	189.0	192.8
13	42	1965	2843	26.0	27.2	12.40	11.18	13.0	11.1	200.8	196.6
18	38	2300	3393	23.5	26.6	11.00	10.22	11.5	9.9	170.0	180.6
24	38	2933	3393	29.3	26.6	11.50	10.22	11.3	9.9	216.4	180.6

Weliswaar kan niet worden ontkend, dat de gevonden waarden min of meer afwijken van die, welke aan de massatafel van Schwapach zijn ontleend, doch bij nadere beschouwing der gegevens, welke betrekking hebben op de vijf bovenbedoelde vakken, die een gemiddeld beeld van het Prinsebosch geven, blijkt dat deze vakken inderdaad een groote overeenstemming met de IIIde boniteit van Schwapach vertoonen.

Wat het aantal stammen in het Prinsebosch betreft, zoo valt op te merken, dat dit slechts 75 % van dat van Schwapach bedraagt, hetgeen zijn verklaring vindt in de sterke dunning van den tegenwoordigen tijd. De gemiddelde dikte is blijkbaar grooter dan bij Schwapach, hetgeen in verband staat met het geringe aantal stammen per ha, terwijl bovendien wellicht het zeeklimaat zijn invloed heeft doen gelden.

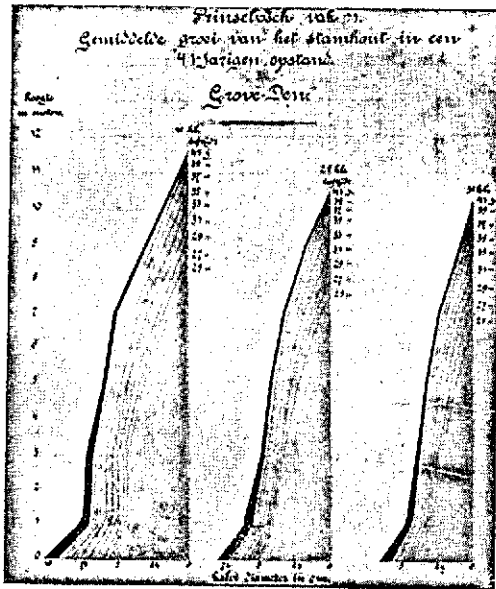
Wat de lengte betreft, zoo bestaat er blijkbaar niettegenstaande, dat ten opzichte van de gegevens van Schwapach slechts van een gering aantal boomen de lengte kon worden gemeten, een beperkte overeenstemming.

In verband met het bovenstaande behoeft het ons dan ook niet te verwonderen, dat de houtmassa's zelve min of meer afwijken van de gegevens van Schwapach.

Teneinde een meer gedetailleerd inzicht te verkrijgen van den groei van den grove-den in het Prinsebosch, is van de modelboomen der opstanden der afdeelingen 10, 11, 13a, 18a en 24a (in totaal 39 boomen) een nauwkeurige stamanalyse verricht. Uit iederen boom werden op afstanden van twee meter, alsmede op 1.30 meter schijven gezaagd. Van al deze schijven werden de jaarringen geteld en gemeten, terwijl tevens van de modelboomen, waarvan stamanalyse's werden gemaakt, de jaarlijksche lengtegroei werd nagegaan.

De zoo verkregen gegevens van de verschillende model-

boomen werden per klasse samengevat ter verkrijging van den gemiddelden modelboom (voor die klasse). Dit gevonden resultaat is in onderstaande foto weergegeven voor de drie klassen (in gelijk aantal stammen), welke in vak 11 zijn onderscheiden. (figuur 2).



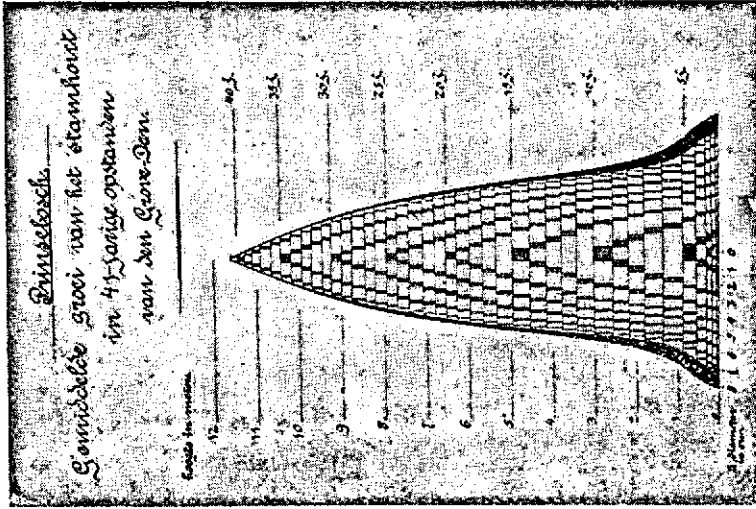
FIGUUR 2.

In aanmerking genomen, dat feitelijk de 2e klasse — indien drie klassen van gelijk aantal stammen worden onderscheiden — den gemiddelden opstand vertegenwoordigt, is met behulp van de gegevens van de 2e klasse van de afdeelingen 10, 11, 18a en 24a het gemiddelde groeiverloop van de 38- tot 41-jarige opstanden in het Prinsebosch vastgelegd. Zie grafiek. (figuur 3 op de volgende bladzijde.)

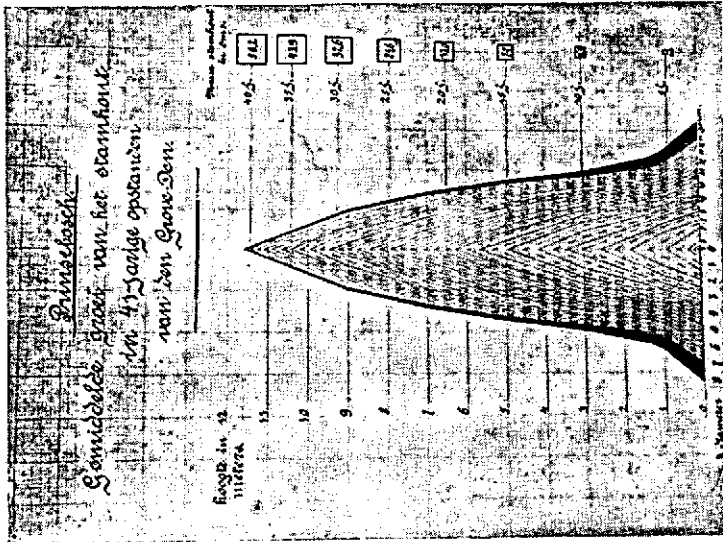
Op de grafiek is tevens de stamhoutmassa in dm^3 weergegeven en wel op 5, 10, 15-jarigen leeftijd enz. door middel van een vlak behoorende bij den kubus, wiens inhoud overeenstemt met de houtmassa van den groveden in het Prinsebosch op 5, 10, 15 jaar enz.

Ofschoon deze grafische voorstelling voor een deskundige duidelijk spreekt, is gezocht naar een plastische wijze van voorstelling, welke tevens een beeld geeft van den opbouw van een boom. (Zie figuur 4).

In figuur 4 is de houtmassa van den 1-jarigen den voorgesteld door een zwart blokje. De bijgroei in het 2de jaar, d.w.z. de diktegroei van het stammetje, alsmede de nieuwe



FIGUUR 4.



FIGUUR 3.

jaarscheut zijn voorgesteld door drie witte blokjes. De drie witte blokjes en het eerstgenoemde zwarte blokje geven gezamenlijk de houtmassa voor den 2-jarigen groeiveden enz. Op overeenkomstige wijze is de groei aangegeven voor het 3de, 4de, 5de, 10de, 15de enz. levensjaar.

Voorts komt het schorslichaam tot uiting, waarvan de dikte aan den voet 1.1 cm bedraagt, terwijl zij op de 10 meter hoogte circa 1 mm meet.

Tevens blijkt uit de grafiek, dat de lengtegroei zoodra de sluiting intreedt geleidelijk afneemt (plm. 10de jaar).

Waar het niet van belang ontbloomt is, dat een boschbouwer zich een nauwkeurig beeld kan vormen van het algemeen groeiverloop van een ontginningsbosch, is op de volgende bladzijde in een tabel neergelegd een overzicht van :

- a. den jaarlijkschen lengtegroei ;
- b. de diameter zonder schors op 1.30 meter ;
- c. den jaarlijkschen aanwas der cirkelvlaakte op 1.30 meter ;
- d. den aanwas in procenten van de reeds aanwezige cirkelvlaakte ;
- e. de stamhoutmassa (spilhoutmassa) ;
- f. de toename van deze stamhoutmassa en
- g. den aanwas in procenten van de reeds aanwezige stamhoutmassa.

Uit een en ander blijkt, dat de aanwas na het 35ste jaar voor het Prinsebosch belangrijk afneemt, hetgeen op een naar wij hopen slechts tijdelijken relatieven terugslag van den groei wijst. In dit verband komt het ons wenschelijk voor er de aandacht op te vestigen, dat de een of ander bodemverplegende maatregel op ongeveer 40 jarigen leeftijd op zijn plaats is te achten (aanbrengen onderzaaiing enz.), hetgeen tevens een welkome gelegenheid biedt om de groote oppervlaakte van één-zijdige opstanden te onderbreken.

Bij de stamanalyse is tevens nagegaan op welken leeftijd de kernverkleuring optreedt. Op het tijdstip van velling was het kernhout in de stamschijven met uitzondering van enkele gevallen, weinig in het oog loopend. Een belangrijk gedeelte van de gezaagde stamschijven werd eenigen tijd in een droog vertrek bewaard, waarna de kernverkleuring meer optrad. Deze waarneming gaf aanleiding van meerdere stamschijven na te gaan hoeveel jaarringen geen verkleuring vertoonden. Het resultaat van deze waarneming is neergelegd in een tabel op blz. 141.

Hieruit kan de gevolgtrekking worden gemaakt, dat de kernvorming voor het Prinsebosch op circa 20 à 25-jarigen leeftijd optreedt, terwijl de verkleuring in absolute zin van boven naar beneden toeneemt.

OVERZICHT

GEGEVENS STAMANALYSES

Leeftijd	Jaarlijksche lengtegroei in cm	Diameter (z. schors) op 130 m in mm	Jaarlijksche aanw. was circelv. op 1.30 m in cm ²	Jaarlijksche aanw. was circelv. op 1.30 m in procenten	Jaarlijksche spilhout aanwas in cm ³	Houtmassa in cm ³	Jaarlijksche spilhout aanwas in procenten
1	—	—	—	—	3.02	3.02	3.02
2	—	—	—	—	7.32	10.34	342.4
3	—	—	—	—	23.76	34.10	229.8
4	—	—	—	—	47.86	81.96	140.4
5	—	—	—	—	102.54	184.50	125.1
6	—	7.2	—	—	207.40	391.90	112.4
7	—	15.2	99.98	245.7	378.00	759.9	93.9
8	—	20.5	189.23	134.5	538.00	1297.9	70.8
9	—	25.2	168.21	51.1	488.10	1786.9	37.6
10	46.0	31.1	260.75	52.3	5954	2381.4	33.3
11	40.0	36.3	275.13	36.2	7251	3106.5	30.4
12	36.0	40.7	265.95	25.7	7845	3891.0	25.3
13	37.0	44.7	268.16	20.6	14260	5317.0	36.7
14	38.0	48.5	278.02	17.7	8911	6208.1	16.8
15	42.0	51.5	235.50	12.7	14756	7683.7	23.8
16	38.0	55.4	327.27	15.7	12466	8930.3	16.2
17	34.0	58.1	240.56	9.9	11977	10128	13.4
18	30.0	61.0	271.13	10.2	925	11053	9.12
19	25.0	63.5	244.34	8.3	769	11822	6.96
20	25.0	65.3	81.99	2.6	1211	13033	10.2
21	28.0	67.1	287.08	8.8	1435	14408	10.5
22	28.0	69.0	202.99	5.7	1572	15990	11.0
23	33.0	70.9	208.67	5.6	1881	17871	11.8
24	28.0	72.9	225.76	5.7	1767	19638	9.89
25	25.0	74.8	220.30	5.3	1943	21581	9.88
26	26.0	76.6	213.92	4.9	3700	25281	8.57
27	26.0	78.7	256.02	5.5			
28	30.0	80.9	275.63	5.7	4039	29320	7.99
29	26.0	82.9	257.16	5.0			
30	23	85.4	330.29	6.1	5160	34480	8.80
31	23	87.3	257.58	5.8			
32	24	89.4	291.29	4.9	4808	39288	6.97
33	24	91.3	269.52	4.1			
34	24	93.1	260.55	4.0	4657	43945	5.93
35	24	95.2	310.42	4.5			
36	24	95.9	105.00	1.5	3261	47206	3.71
37	25	97.04	227.62	3.1			
38	19	99.0	246.67	3.3	2809	50237	3.21
39	18.5	100.2	187.65	2.4			
40	17.5	101.6	221.78	2.8	2248	53163	2.77
41	12.5	102.7	176.41	2.1			

PRINSEBOSCH

KOSTEN EN OPBRENGSTEN VAN DUNNINGEN IN DE JAREN 1917 TOT EN MET 1934.

140

Jaar:	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
Aantal m ³	580.02	378.90	973.53	739.10	958.95	1127.17	1416.45	780.75	954.24	746.77	801.77	689.04	632.39	441.53	699.49	518.69	554.54	794.54
Opbrengst	18.68	18.66	28.70	38.37	67.62	85.53	84.10	71.56	71.15	49.64	47.45	51.93	60.07	39.92	44.25	41.70	40.33	55.01
	Totaal aantal m ³		Opbrengst totaal		Gemiddelde kosten per m ³		Gemiddelde opbrengst per m ³		Gemiddelde netto- opbrengst per m ³		Aantal m ³ per jaar per ha		Totale op- brengst per jaar per ha		Dunnings- kosten per jaar per ha		Gemid. netto opbr. per jaar per ha	
	13787.53		91447		f 2.01		f 6.63		f 4.62		2.28 m ³		f 15.12		f 4.58		f 10.54	

Hoogte waarop de stamschijf was ontleend:	Totaal aantal jaarringen:	Totaal aantal jaarringen	
		Niet verkleurd:	Verkleurd:
0,10 m.	40	30	10
1,0 m.	35	28	7
1,3 m.	34	27	7
3,0 m.	30	25	5
5,0 m.	25	21	4

Verder komt het ons gewenscht voor een overzicht te geven van de hoeveelheid dunningshout, de kosten welke hiermede waren gemoeid, alsmede de opbrengsten, welke zijn verkregen in de jaren 1917 tot en met 1934. (Zie tabel vorige bladzijde.)

De dunningskosten zijn berekend op grond van de uitgegeven bedragen in de boschwachterij „Ulvenhoutsch-bosch“ naar verhouding van de over 18 jaren uit het Prinsebosch en uit de totale boschwachterij verkregen houtmassa's.

Een bedrag van f 2.01 gemiddeld voor dunningskosten per m³ moge oogenschijnlijk hoog lijken, doch men gelieve in aanmerking te nemen, dat in deze kosten ook begrepen zijn het binden van takkenbosschen, het maken van klaverruiterhout, het uitsnoeien van boonstaken enz. enz.

De betrekkelijk hoge loonen van 1921 en navolgende jaren hebben hierbij hun invloed doen gelden.

Voorts merken wij op, dat een gemiddelde opbrengst van 2,28 m³ per jaar en per ha voor een ontginningsbosch als het Prinsebosch zeer bevredigend is te achten.

Deze opbrengst is zeker niet geflatteerd, aangezien de dunning nog steeds in achterstand verkeert.