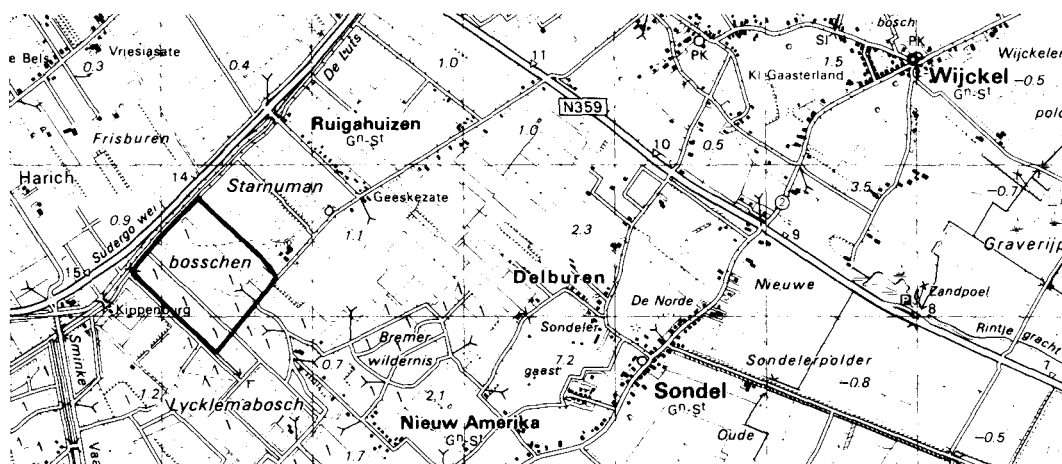


Reeks inventarisaties van bosreservaten

STARNUMANSBOS GAASTERLAND

BOSSTRUCTUUR KERNVLAKTE



1990 Nr.7.2.5.
BOSRESERVAAT 1



RIN Rijksinstituut voor Natuurbeheer

512223

Bosreservaat 1: Starnumansbos Gaasterland / bosstructuur kernvlakte

H.G.J.M. Koop & P. Boddez

Reeks: Inventarisaties van bosreservaten

Intern rapport 91/11

Rijksinstituut voor Natuurbeheer

Leersum

1991



Bosstructuur kernvlakte bosreservaat 1
Rapportnummer 7.2.5. 1990

STARNUMANSBOS
(boswachterij GAASTERLAND)

RIN Rijksinstituut voor Natuurbeheer

Het bosreservatenprogramma bestaat uit een eenmalig uit te voeren startprogramma en een basisprogramma. Dit rapport maakt deel uit van het basisprogramma en beschrijft de bosstructuur van de kernvlakte, die eens in de 10 jaar zal worden gemeten.

1. Lokatiekeuze van de kernvlakte

De keuze is bewust gevallen op een qua opstandsstructuur niet representatief deel voor het gehele reservaat om de volgende redenen:

- In dit deel van het reservaat liggen stormvlakten van de stormen 1972-1973. De storm van bekende datum met de spontane reactie van de vegetatie daarop (er is nadien niet meer geruimd of gedund) is een unieke situatie, waaruit ook op korte termijn waardevolle conclusies omtrent natuurlijke verjonging en onderlinge concurrenties in de jeugd en stakenfase kunnen worden getrokken.
- In tegenstelling tot het grootste deel van het reservaat dat bestaat uit eikenhakhout opstanden met een homogene bosstructuur met weinig overstaanders staan er in de zuid west hoek van het reservaat relatief veel overstaanders die bij hun aftakeling op afzienbare termijn zullen zorgen voor aanvullende bosdynamiek. De kans dat er op korte termijn gaten ontstaan en hierin de spontane verjonging kan worden bestudeerd is er goter dan in de rest van het reservaat.

2. De bosstructuur in relatie tot het vroegere beheer

Het bosgebied was op de oudste topografische kaart (1850) al als bos aangegeven. Het bos draagt momenteel een middenboskarakter van tussengeplante grove-den-overstaanders in het eikenhakhout. Enkele delen dragen een meer gesloten grove dennenbos, waarin de grove dennen ook jonger lijken te zijn.

Andere delen hebben nauwelijks overstaanders. Tijdens de stormen van 1972-1973 zijn een deel van de grove-dennen-overstaanders ontworteld. Op de stormvlakten is het stormhout maar ten dele geruimd. Sindsdien is daar spontane verjonging van het bos opgetreden. In de pure hakhoutdelen is vroeger plaatselijk gestreefd naar het op enen zetten van de hakhoutstoven. Ook van nature treedt er nu, na een geruime tijd van niet meer afzetten, een zelfdunning in de eikenstammen op.

3. Soortpatronen

De kernvlakte van het Starnumansbos is wat boomsoorten betreft zeer soortenrijk. Er komen 9 verschillende boomsoorten voor (tabel 2). Grove den, die de opstand vormt, neemt het grootste deel van het grondvlak in (16 m² van het totaal van 24 m²) (zie tabel 1). In aantal zijn berk en zomereik de belangrijkste boomsoorten. De overige boomsoorten zijn, in volgorde van afnemend belang: lijsterbes, vuilboom, inlandse vogelkers, veldiep, fijnspar en beuk.

De verspreiding van de boomsoorten in de kernvlakte is voor het grootste deel door aanplant en het slagingspercentage van de tussengeplante grove dennen ontstaan.

De noordzijde van de kernvlakte (van 0 tot 50 m) draagt het meest een eikenhakhoutkarakter met enkele overstaanders van grove den en een fijnspar-overstaander met grote kroonoppervlakken (figuren 7.a en b). Door een vrije stand in het herhaaldelijke gekapte hakhout hebben deze doorgeplante grove dennen een brede lage kroon kunnen vormen (fig. 8).

Tabel 1: Grondvlakverdeling per soort (N = 1151).
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

SOORT	GRONDVLAK (m2)
Pinus sylvestris	15.99
Quercus robur	4.34
Betula pendula	2.88
Picea abies	0.46
Sorbus aucuparia	0.19
Frangula alnus	0.08
Prunus padus	0.03
Acer campestre	0.02
Fagus sylvatica	0.01
totaal	24.00

Het hakhout komt alleen tussen en niet onder de kronen van de overstaanders voor. De eikenkronen zijn door het herhaalde afzetten over het algemeen erg klein. Omdat alleen kronen op stammen met een Dbh > 5 cm zijn opgenomen lijkt het kronendak in het hakhout opener dan in werkelijkheid het geval is. Een aantal van de zware overstaanders van grove den zijn ontworteld tijdens de 1972-1973 stormen en liggen als boomlijk in een gevorderd verteringsstadium op de grond.

Voornamelijk in strook 1 en 2 tussen 30 en 100 meter komen opgaande eiken voor met een Dbh > 20 cm (fig. 7.c). Het is niet duidelijk of het hier om spaartelgen of om een geplante opstand van eiken gaat. De geconstateerde vitaliteit in 1989 was erg slecht en enkele bomen waren al gestorven.

Het zuidelijke deel van de kernvlakte bestond vóór de stormen uit een min of meer gesloten grove dennenbos. Dit karakter is het best

te zien in de zijaanzichten van strook 4 en 5 (fig. 8). Een deel van deze grove dennen opstand is met de stormen omgewaaid getuige de boomlijken en ontwortelingskluiten vooral in de noordrand van deze opstand. De rechte stammen van de dennen zijn geruimd. Met uitzondering van de randen is er onder dit bos beduidend minder eikenhakhout aanwezig. De overgang met het deel met een overwegend hakhoutkarakter is daardoor niet scherp. Met name in strook 1 en 2 is een geleidelijke overgang naar de eikenopstand.

Tabel 2: Relatieve frequentieverdeling van de soorten.
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

SOORT	TOT.AANTAL	GROEI	HEERS	AFTAK
Betula pendula	482	481	0	0
Quercus robur	452	446	0	6
Pinus sylvestris	122	3	109	10
Sorbus aucuparia	47	46	0	1
Frangula alnus	32	32	0	0
Prunus padus	11	11	0	0
Acer campestre	4	4	0	0
Picea abies	1	0	1	0
Fagus sylvatica	1	1	0	0
totaal	1151	1024	110	17

Door de storm maar ook door sterfte op stam is de grove dennen opstand sterk in verval geraakt en is er onder het resterende scherm spontaan berkenverjonging opgetreden. De berkenverjonging heeft een netvormig verspreidingspatroon (fig. 7.d). De boompjes staan vaak op rijen tussen de heersende grove dennen kronen. Voor een deel is dit patroon door de omgevallen grove dennen verstoord. Maar het vermoeden bestaat dat een deel van de berkenverjonging op de stormvlakte al vóór de storm is gekiemd.

4. Groeiklassen

Grove den en één fijnspar zijn heersend, de rest van de soorten zijn in groeiende fase (tabel 2). Aftakelende bomen behoren tot grove den en zomereik. 31% van grove den bestaat uit staand dood hout (fig. 4). Grove den is het best vertegenwoordigd in de diameterklassen 30 - 45 cm (fig. 3). De overige boomsoorten zijn over 't algemeen dunner dan 10 cm.

De inwendige kroonbedekking van grove den variëert van 25% tot 95% (fig. 5). De hogere bedekkingsklassen zijn beter vertegenwoordigd dan de lagere. Berk en zomereik hebben een inwendige kroonbedekking van overwegend 75 tot 95%.

5. Bosontwikkeling

De spontane ontwikkeling tot nu toe laat zien dat de vroeger geplante bomen eik en grove den zich niet of nauwelijks verjongen.

Berk lijkt de boom te zijn die na verdere aftakeling van de huidige heersende boomlaag een hoofdrol in de bosstructuur zal gaan spelen. Uit eikenstoven en mogelijk ook uit spontane verjonging zal ook de eik een rol blijven spelen. Uit de aanwezigheid van spontane verjonging van beuk buiten de kernvlakte bestaat het vermoeden dat ook de beuk in de toekomst een rol zou kunnen gaan spelen in de spontane bosontwikkeling.

Tabel 3: Frequentieverdeling van levende en dode bomen.
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

SOORT	TOTAAL	LEVEND	DOOD
Betula pendula	494	481	11
Quercus robur	490	452	37
Pinus sylvestris	194	122	72
Sorbus aucuparia	47	47	0
Frangula alnus	32	32	0
onbekend	22	0	22
Prunus padus	11	11	0
Acer campestre	4	4	0
Picea abies	1	1	0
Fagus sylvatica	1	1	0
totaal	1293	1151	142

De diameterfrequentiediagrammen van berk en zomereik vertonen grote aantallen in de lage diameter klassen en afnemende aantallen in de hogere klassen (figuur 4). Een dergelijke diameterverdeling geeft aan dat beide bomen in de toekomst een belangrijke rol in het kronendak zullen gaan spelen. De verdeling van grove den daarentegen vertoont een duidelijk optimum rond de 35 cm waarbij de bomen met een diameter lager dan 15 cm ontbreken. Verjonging van grove den ontbreekt dus. De nu nog heersende rol van grove den is daarom een aflopende zaak.

6. Onderzoeksvragen

Op grond van de actuele vegetatiesamenstelling (zie vegetatiekaart) wordt verwacht dat de vegetatie zich in de richting van de Potentieel Natuurlijke Vegetatie behorend tot het Wintereiken-Beukenbos zal ontwikkelen. De huidige, voornamelijk door aanplant ontstane boomsoortensamenstelling in het heersende kronendak, zal zich naar verwachting wijzigen naar een uiteindelijk vrijwel puur beukenbos. Een interessante vraag is welke rol in dat toekomstige bos voor de zomereik is weggelegd. Zal op de toch vrij

natte bodems de opmars van de beuk beperkt blijven?

Wat zal de ontwikkeling zijn na het oprollen van de grove
dennen-eikenhakhout opstand ?

Grondvlakverdeling per soort ($G = 24.00\text{m}^2$).
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

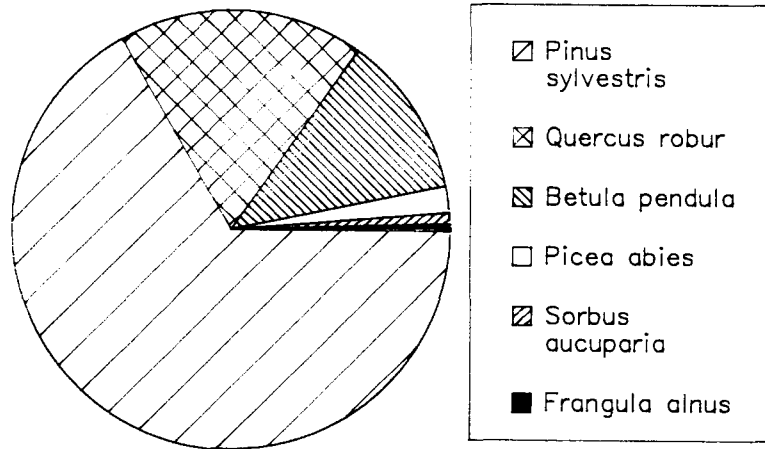
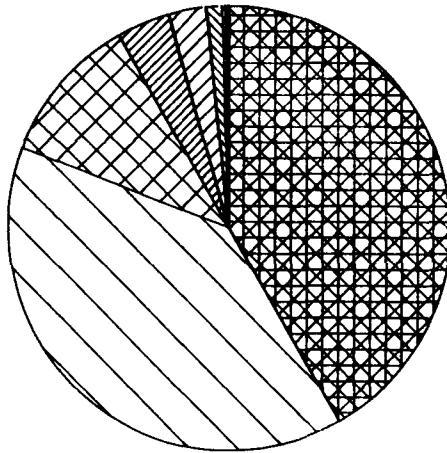


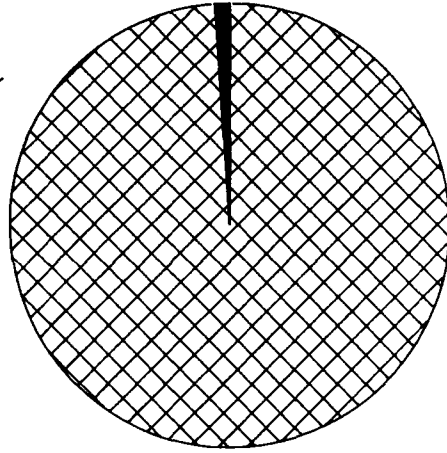
Fig.1: Diagram van de verdeling van het grondvlak per soort
($G = 24.00 \text{ m}^2$).

Relatieve frequentieverdeling van de soorten.
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

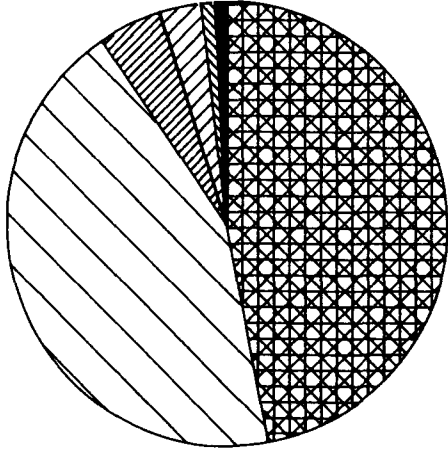
ALLE BOMEN (N = 1151)



HEERSEND (N = 110)



GROEIEND (N = 1024)



AFTAKELEND (N = 17)

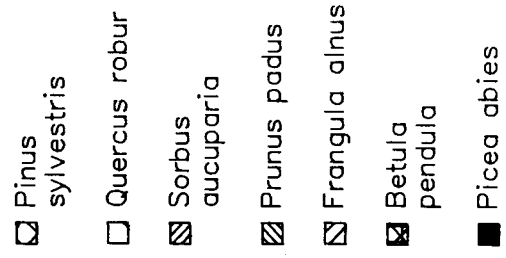
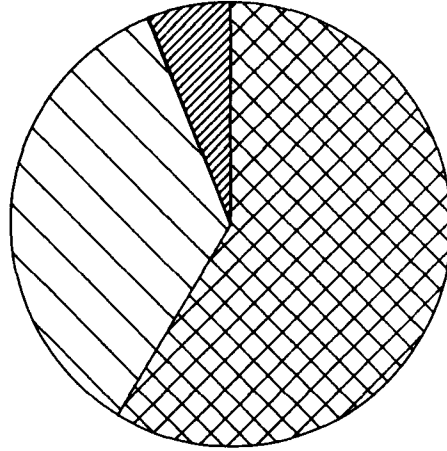


Fig.2: Diagrammen van de relatieve frequentieverdeling van de soorten: van het totale aantal bomen en van de groeiklassen.

Fig.3: Staafdiagrammen van de diameterfrequentieverdeling van alle bomen en per soort.

Diameterfrequentieverdelingen.
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

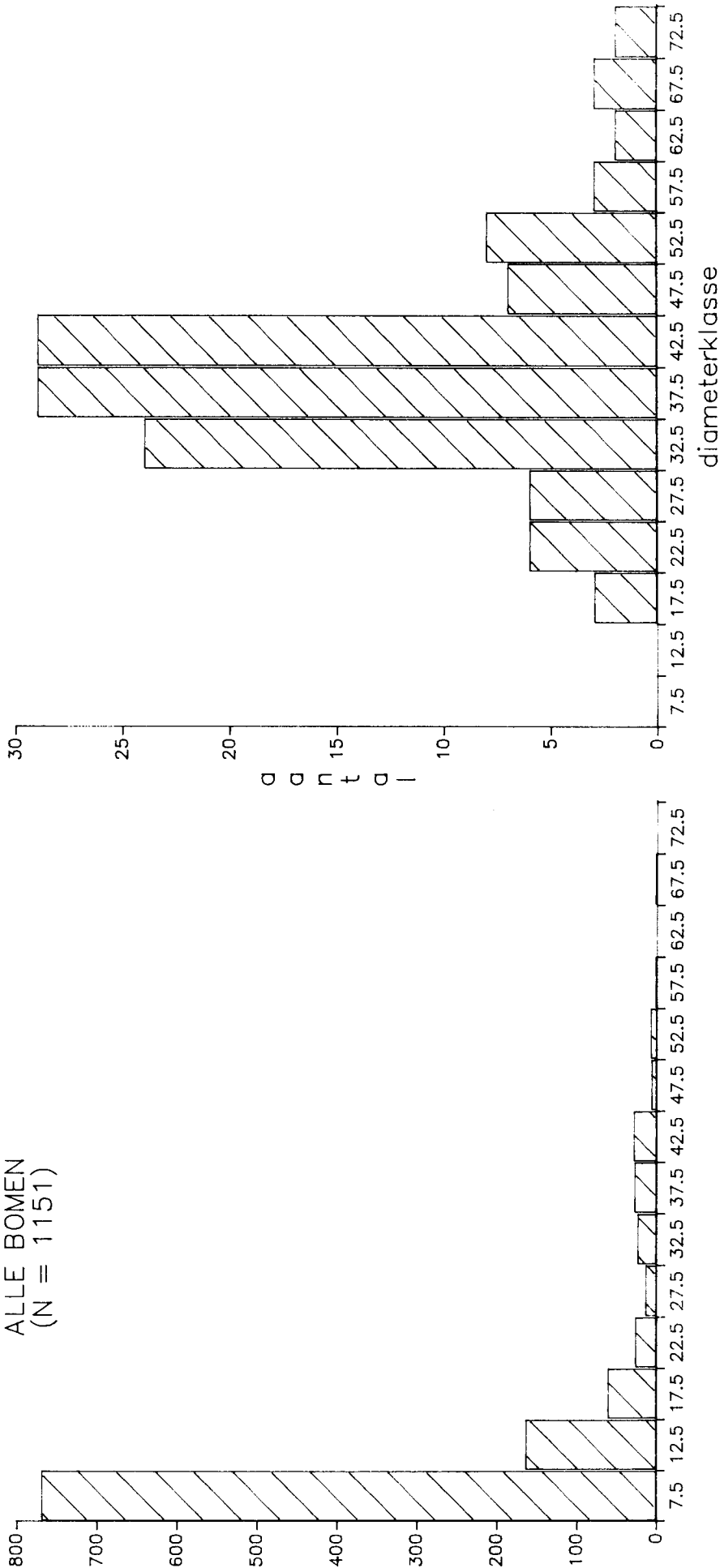


Fig.3.a: Staafdiagrammen van de diameterfrequentieverdeling van alle bomen en van grove den.

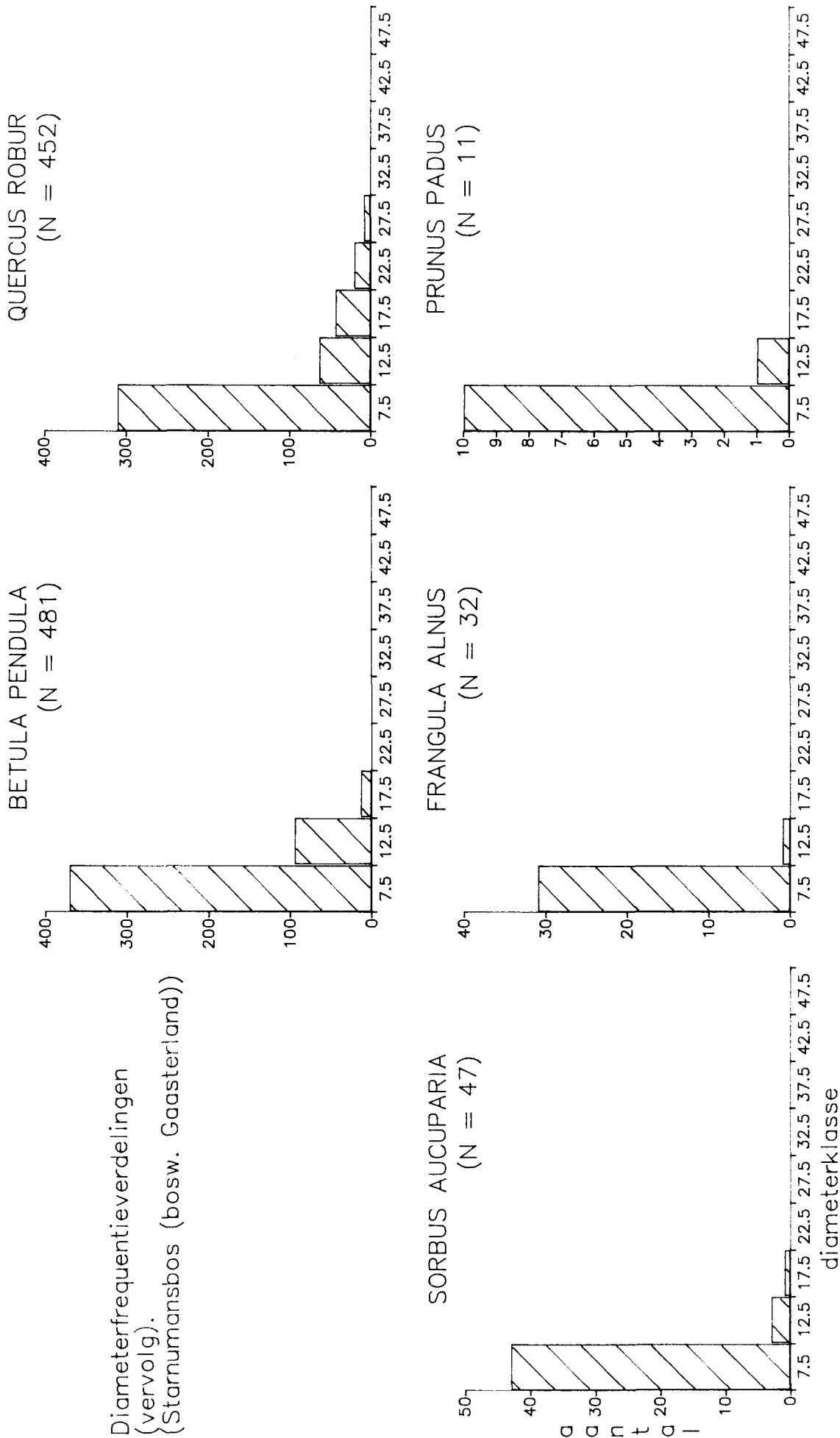


Fig.3.b: Staafdiagrammen van de diameterfrequentieverdeling van berk, zomereik, lijsterbes, vuilboom en inlandse vogelkers.

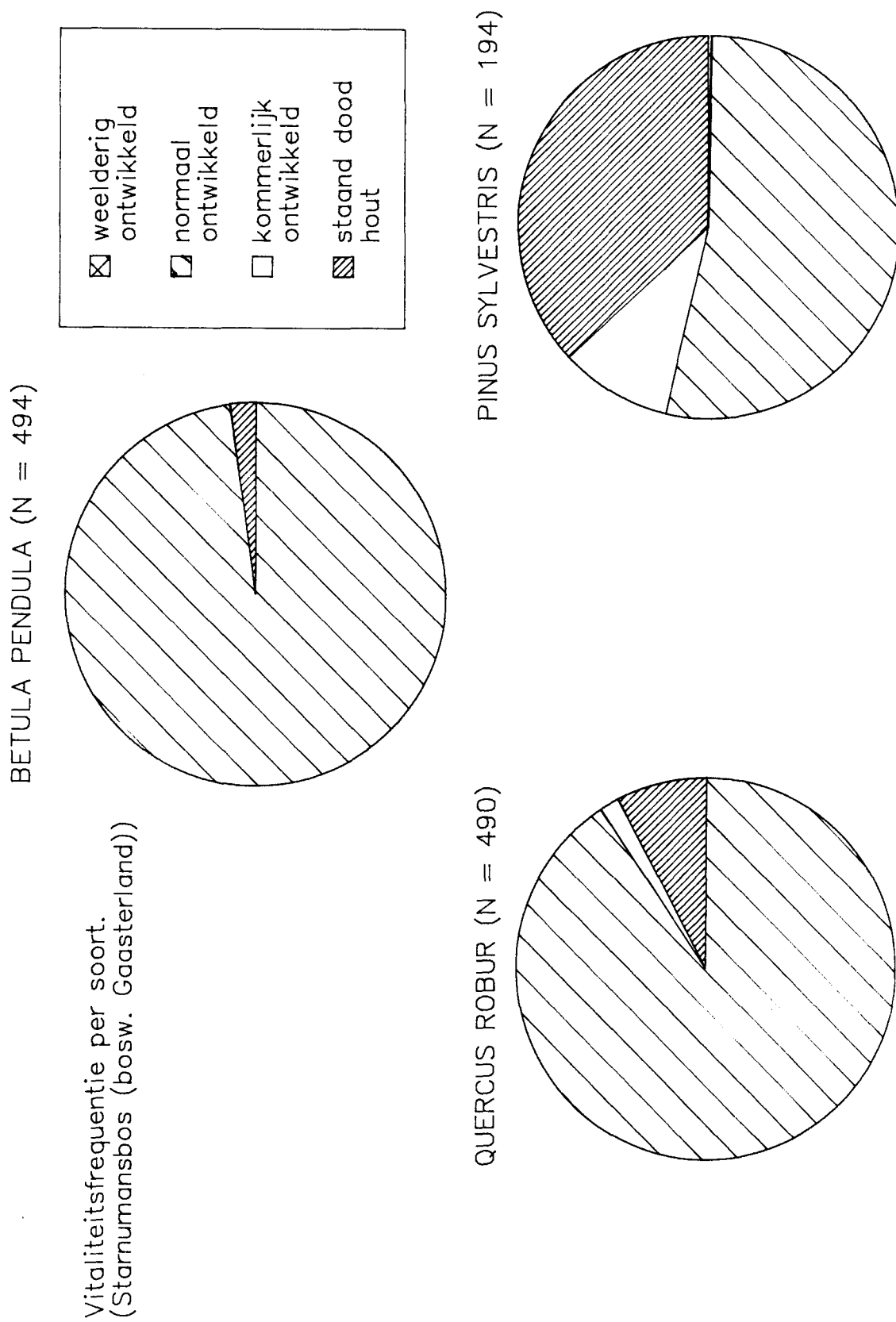


Fig.4: Diagrammen van de vitaliteitsfrequentieverdeling per soort.

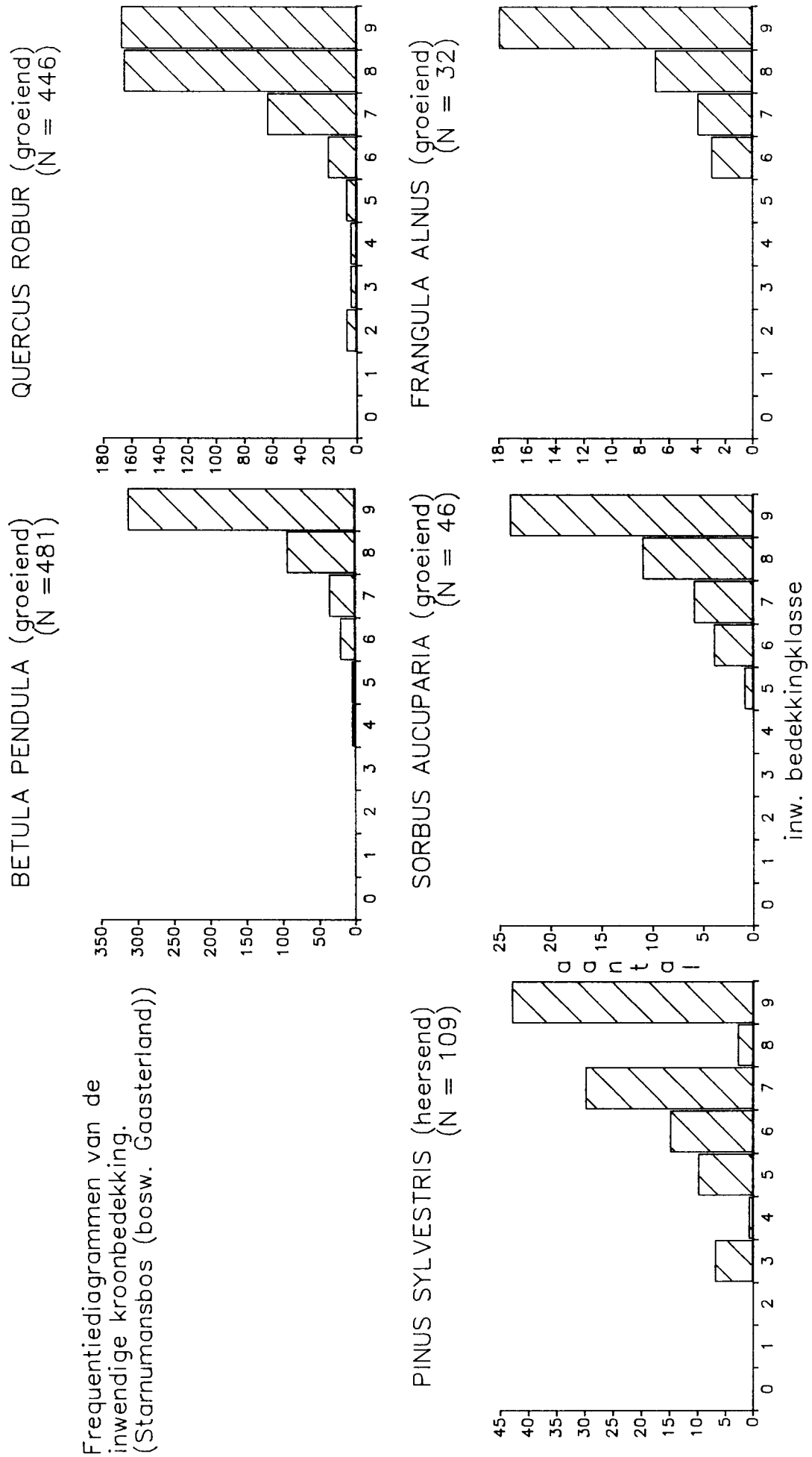


Fig.5: Frequentiediagrammen van de inwendige kroonbedekking per soort per groeiklasse.

Fig.6: Grafieken van de hoogte tegen de diameter.

Hoogte – diameterverhouding.
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

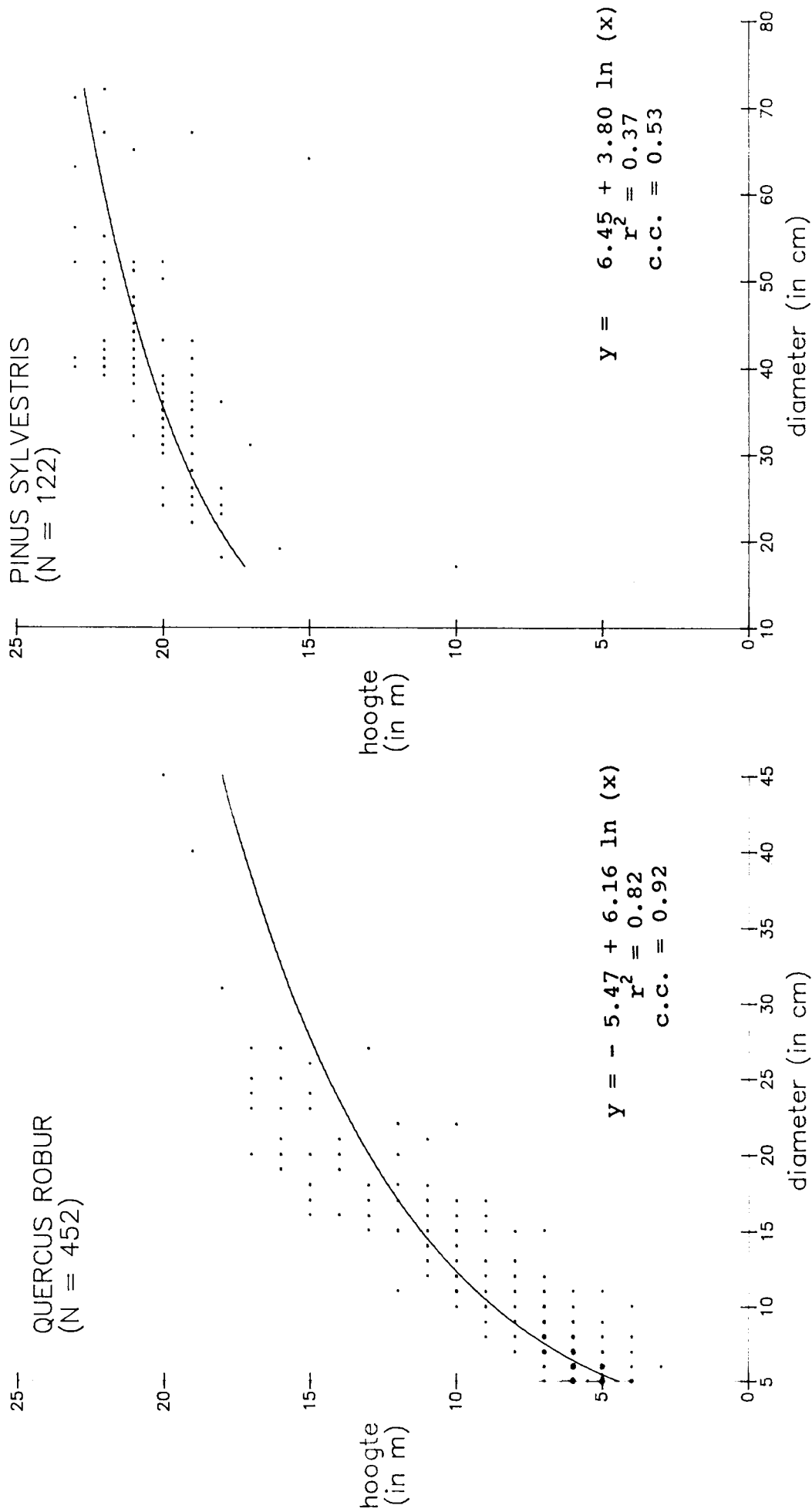


Fig.6.a: Grafieken van de hoogte tegen de diameter van zomereik en grove den.

Hoogte — diameterverhouding (vervolg).
(Starnumansbos (bosw. Gaasterland))

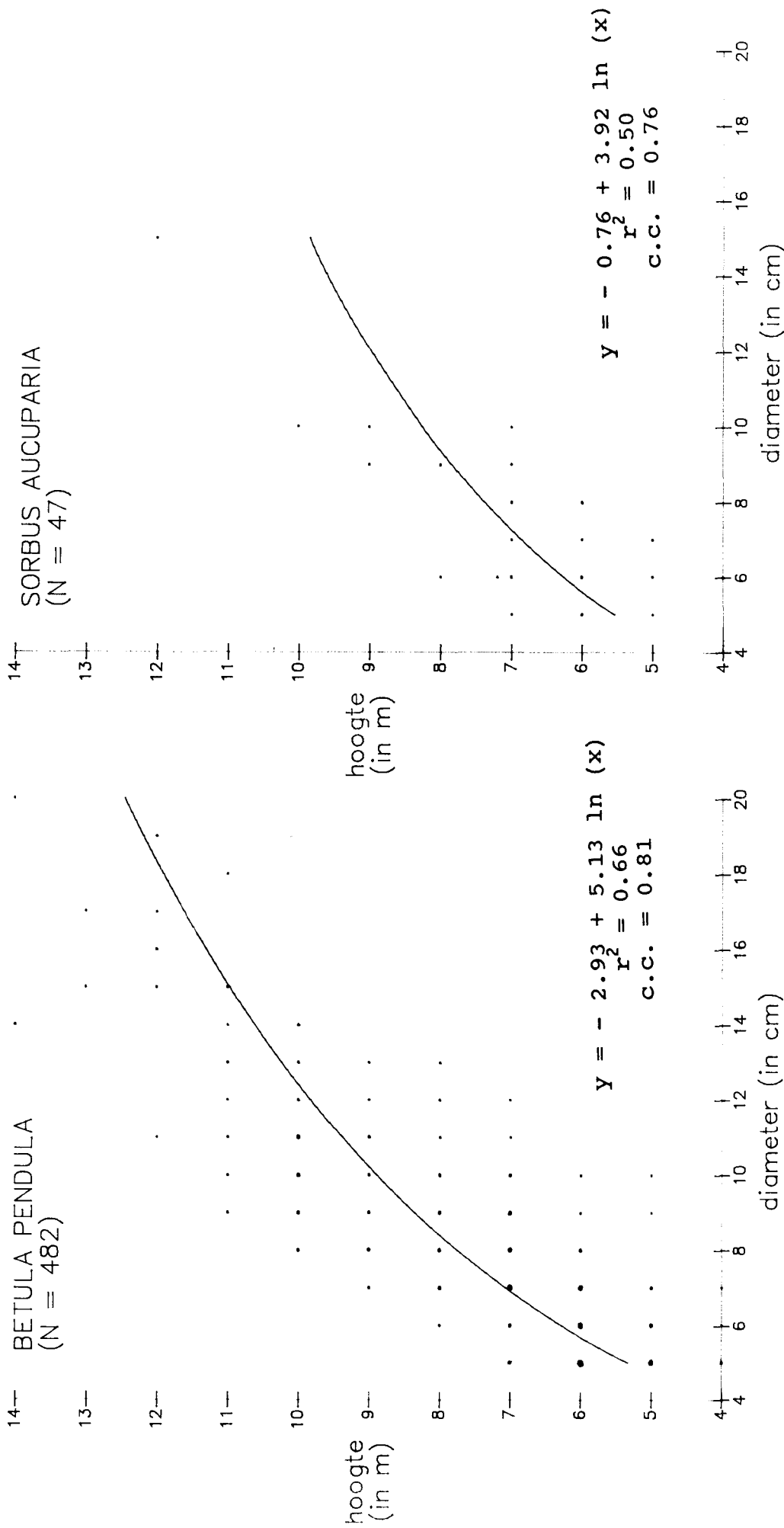


Fig.6.b: Grafieken van de hoogte tegen de diameter van berk en lijsterbes.

Fig.7: Computerplots van de plattegronden van de kroonprojecties en stamvoeten van levende bomen per soort en per groeiklasse.

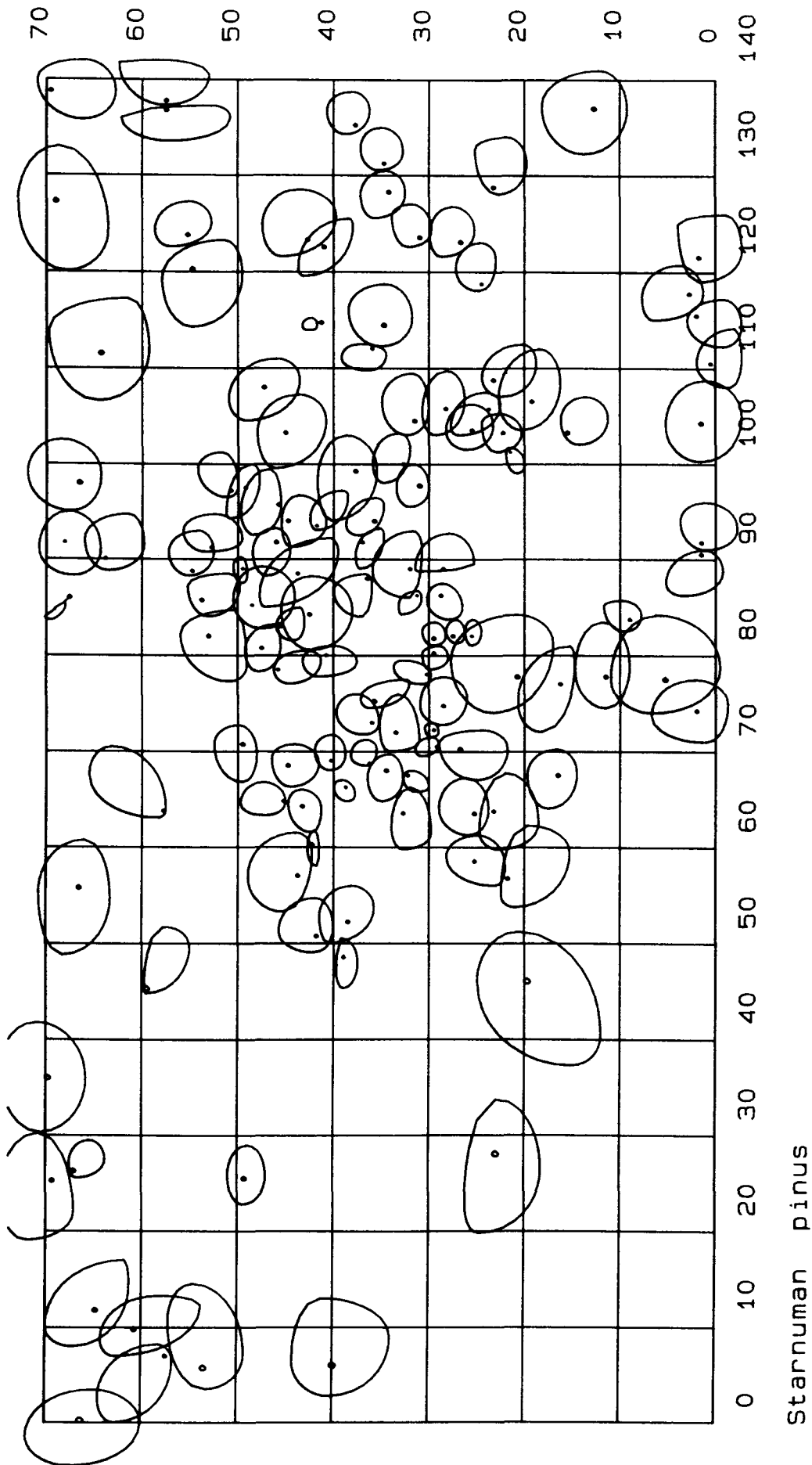


Fig.7.a: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende grove dennen.

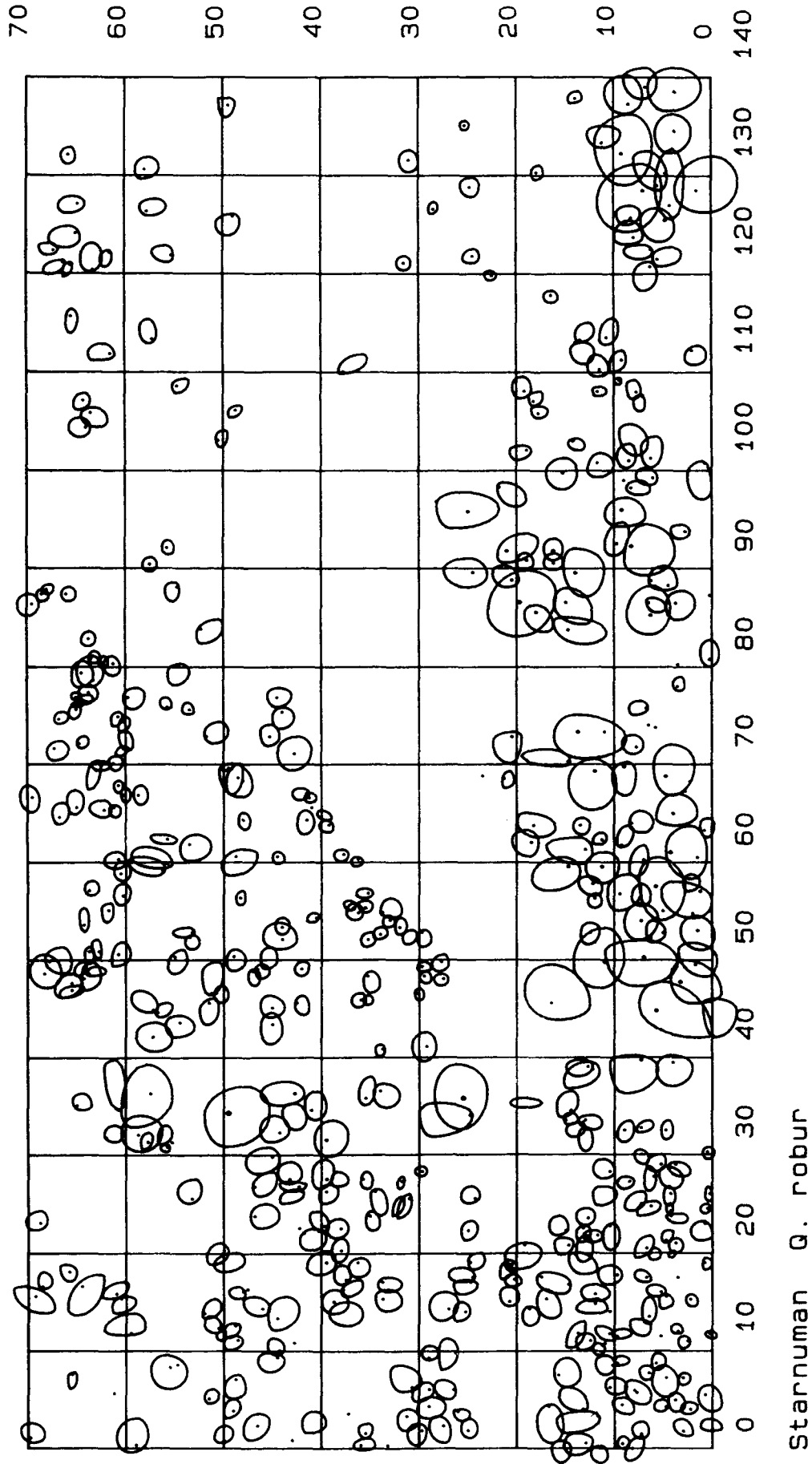


Fig.7.b: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende zomereiken.

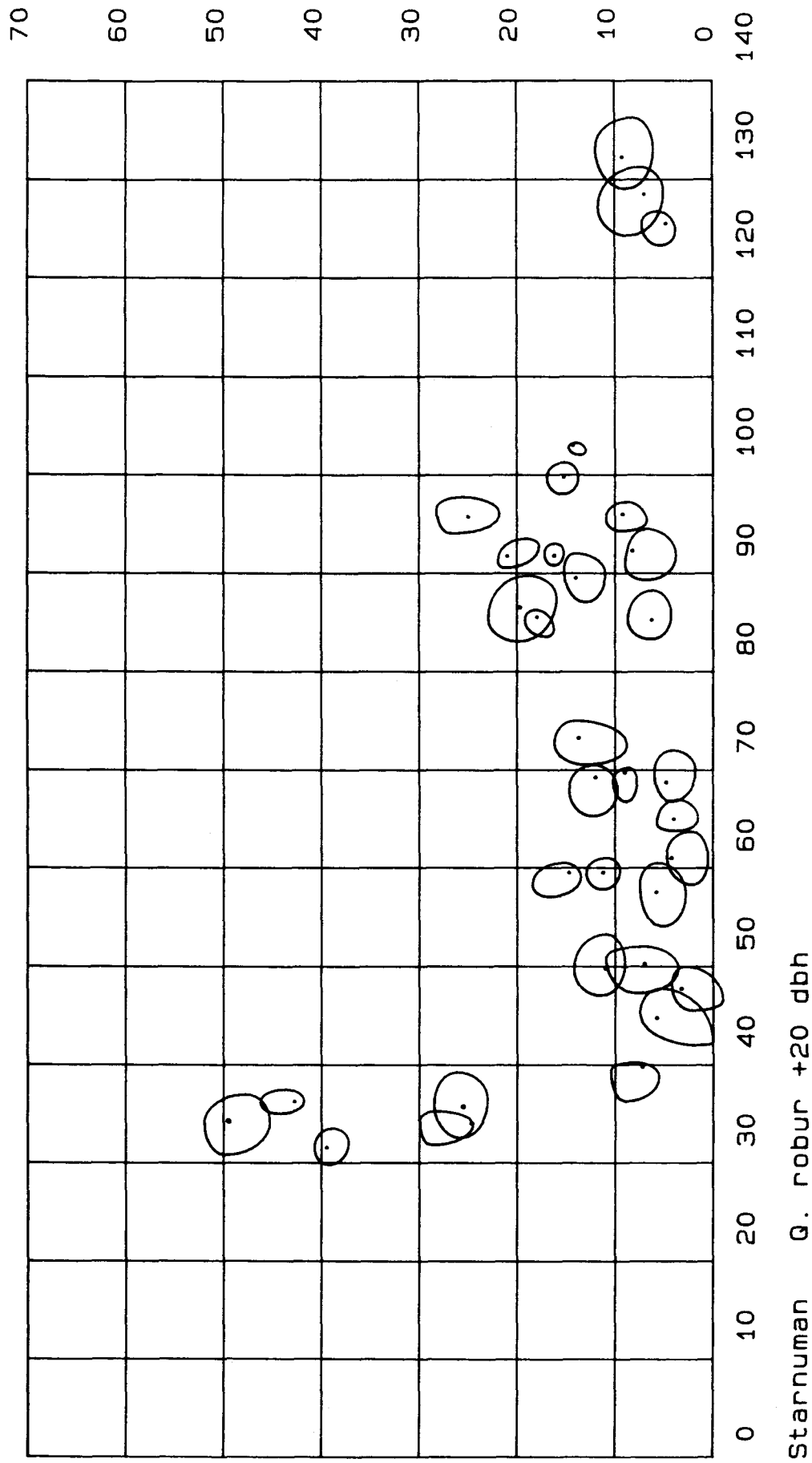


Fig.7.c: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende zomereiken (> 20 cm dbh).

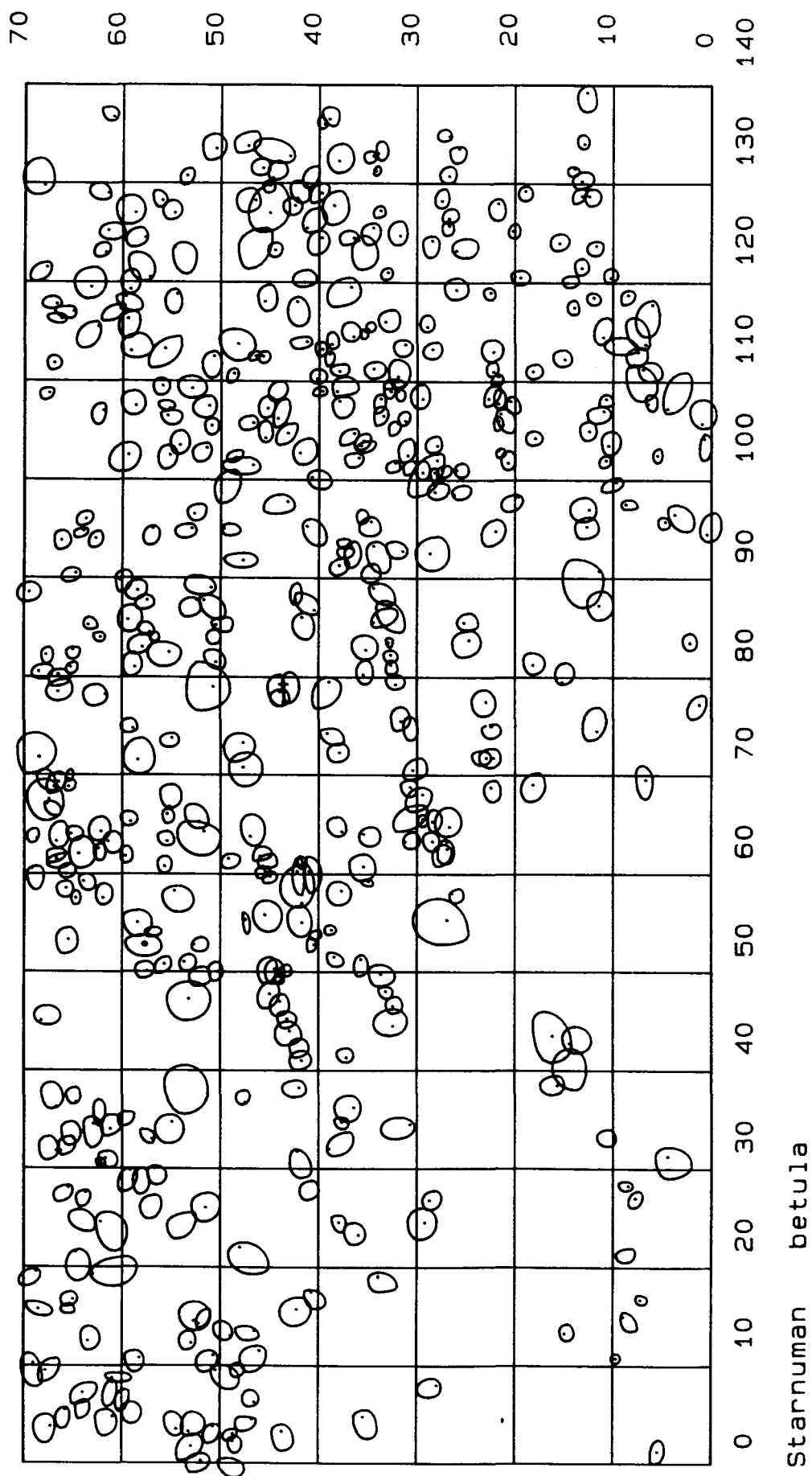


Fig.7.d: Computerplot van de plattegronnd van de kroonprojecties en stamvoeten van levende berken.

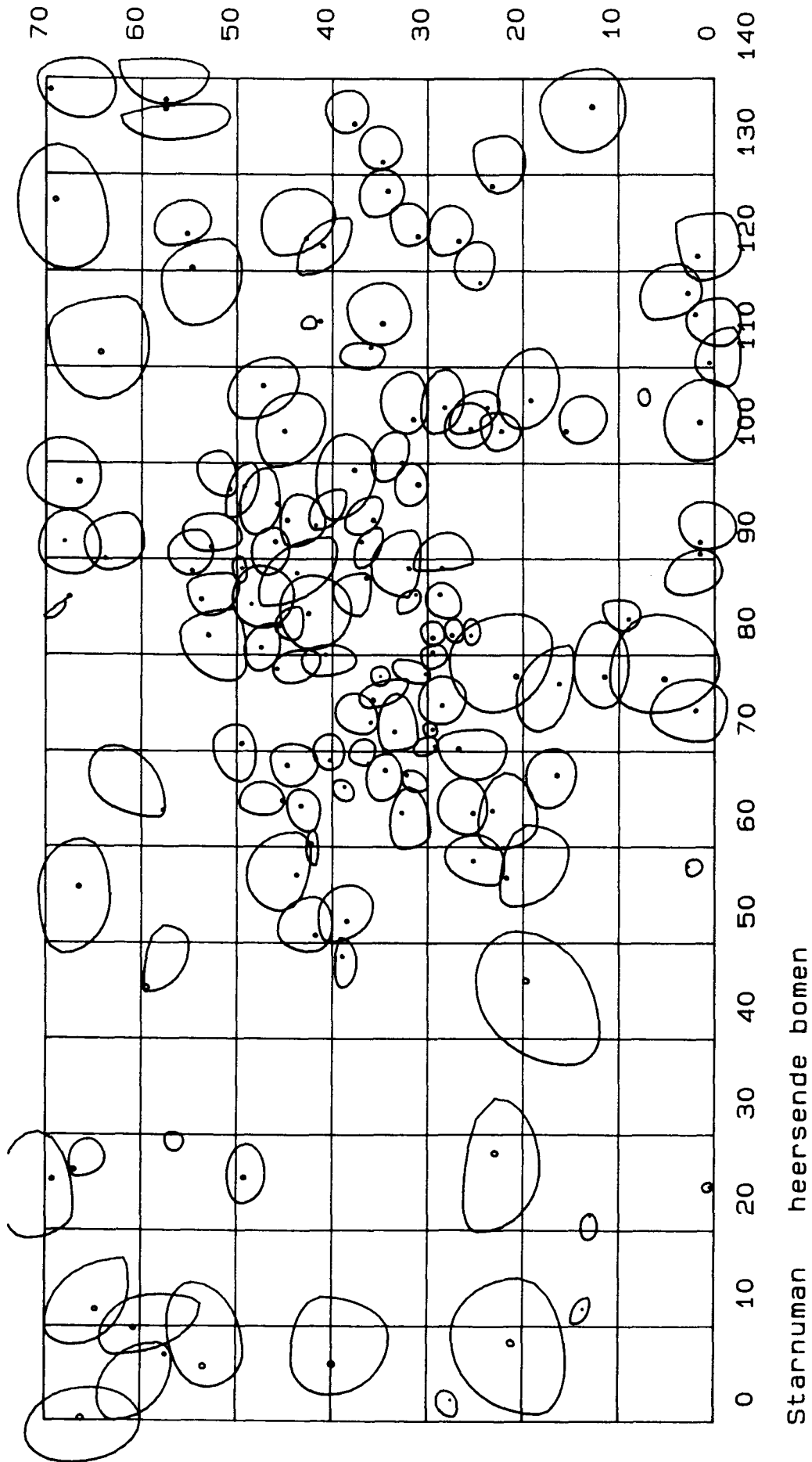


Fig.7.e: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van heersende bomen.

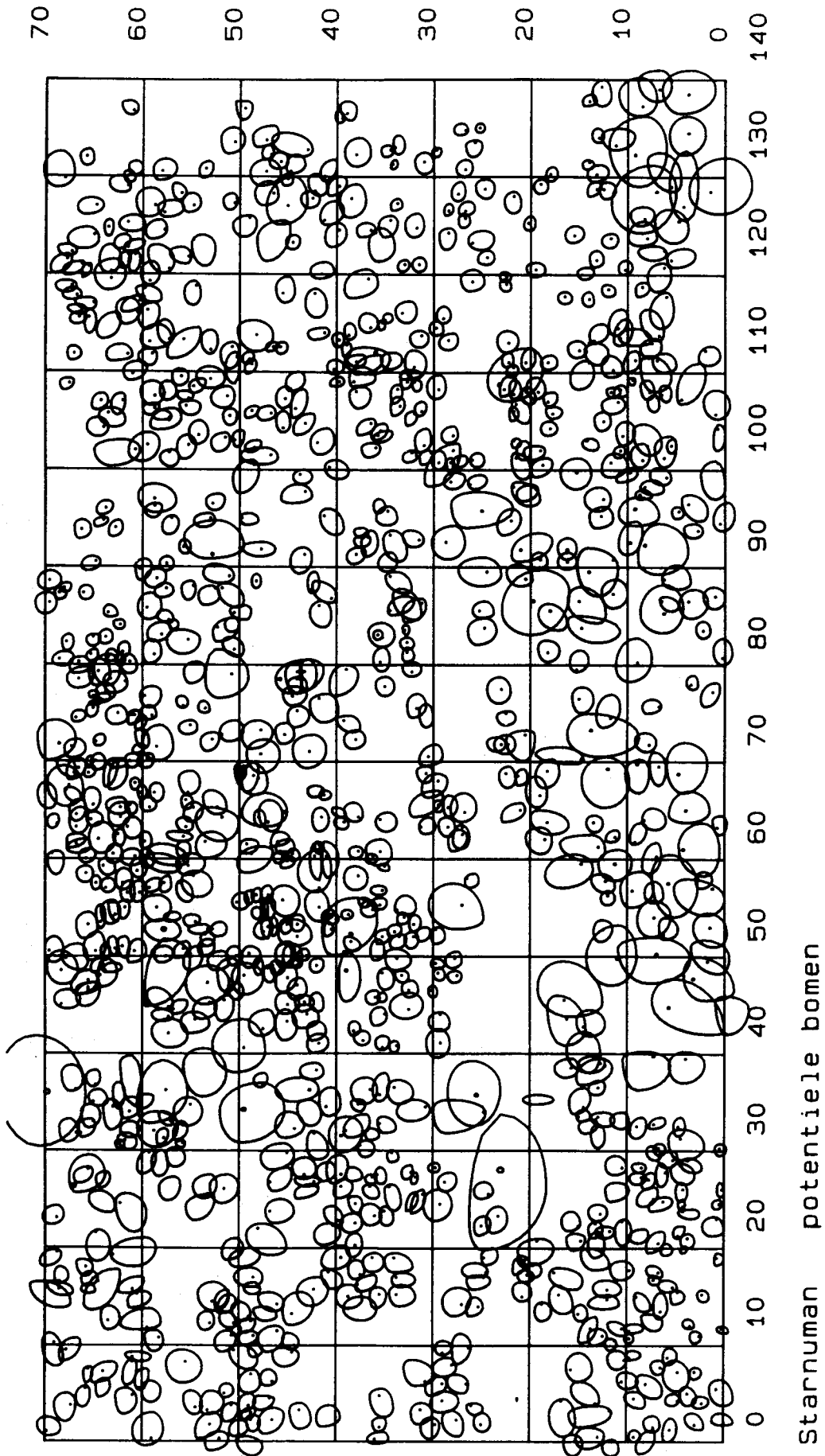
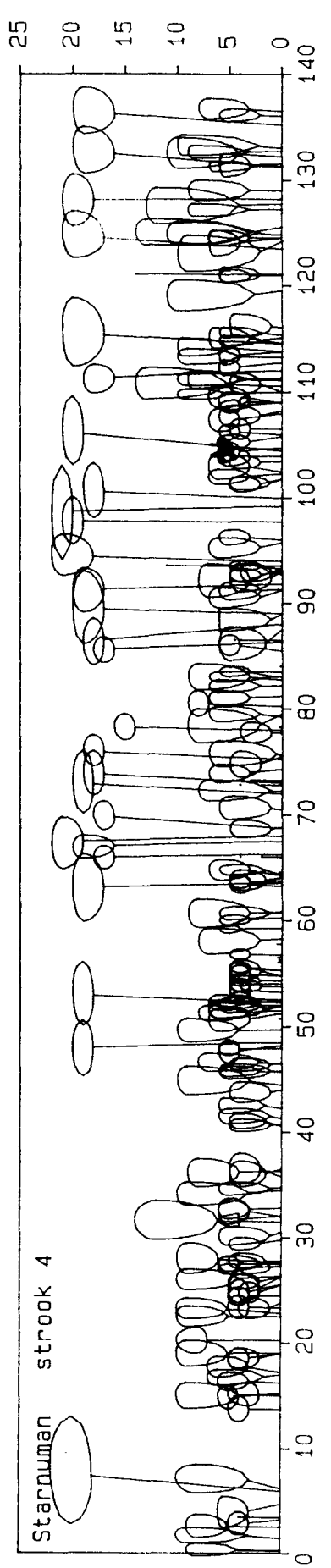
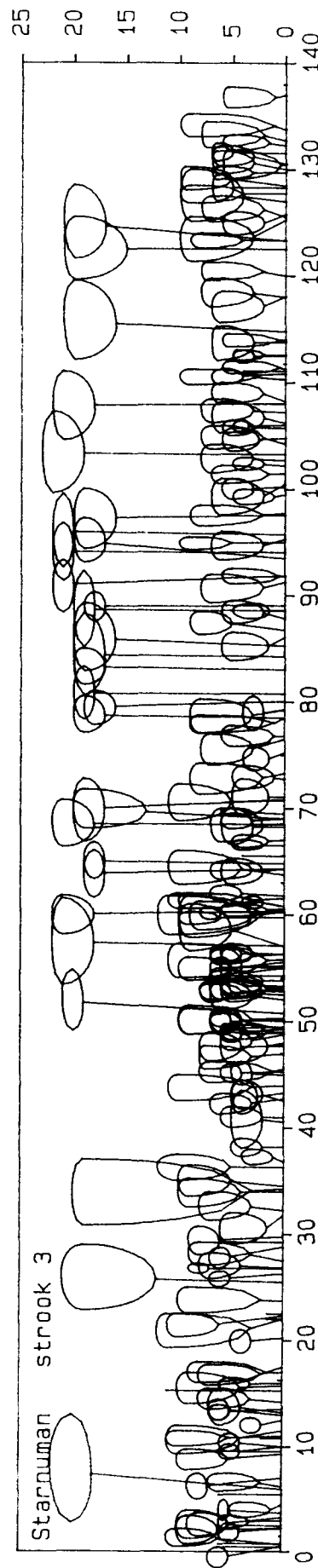
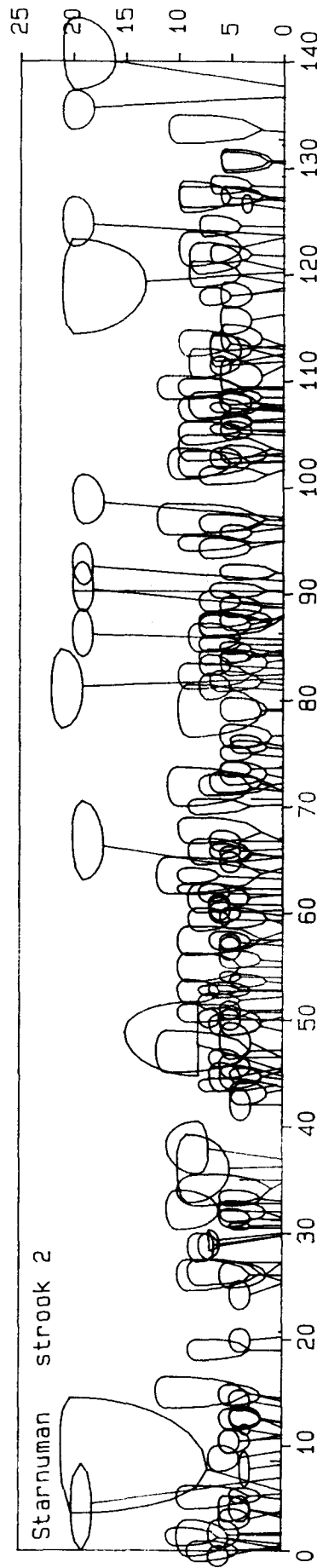
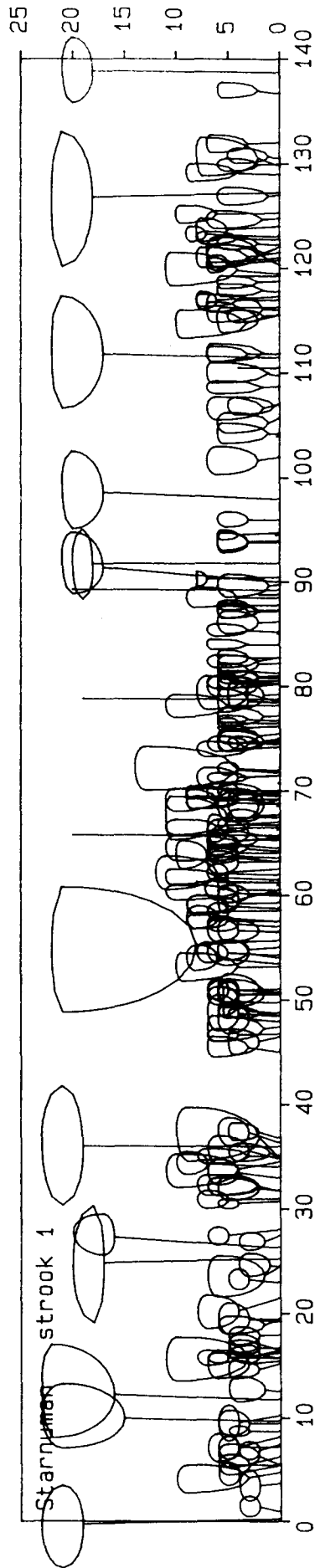


Fig.7.f: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van potentiële bomen.



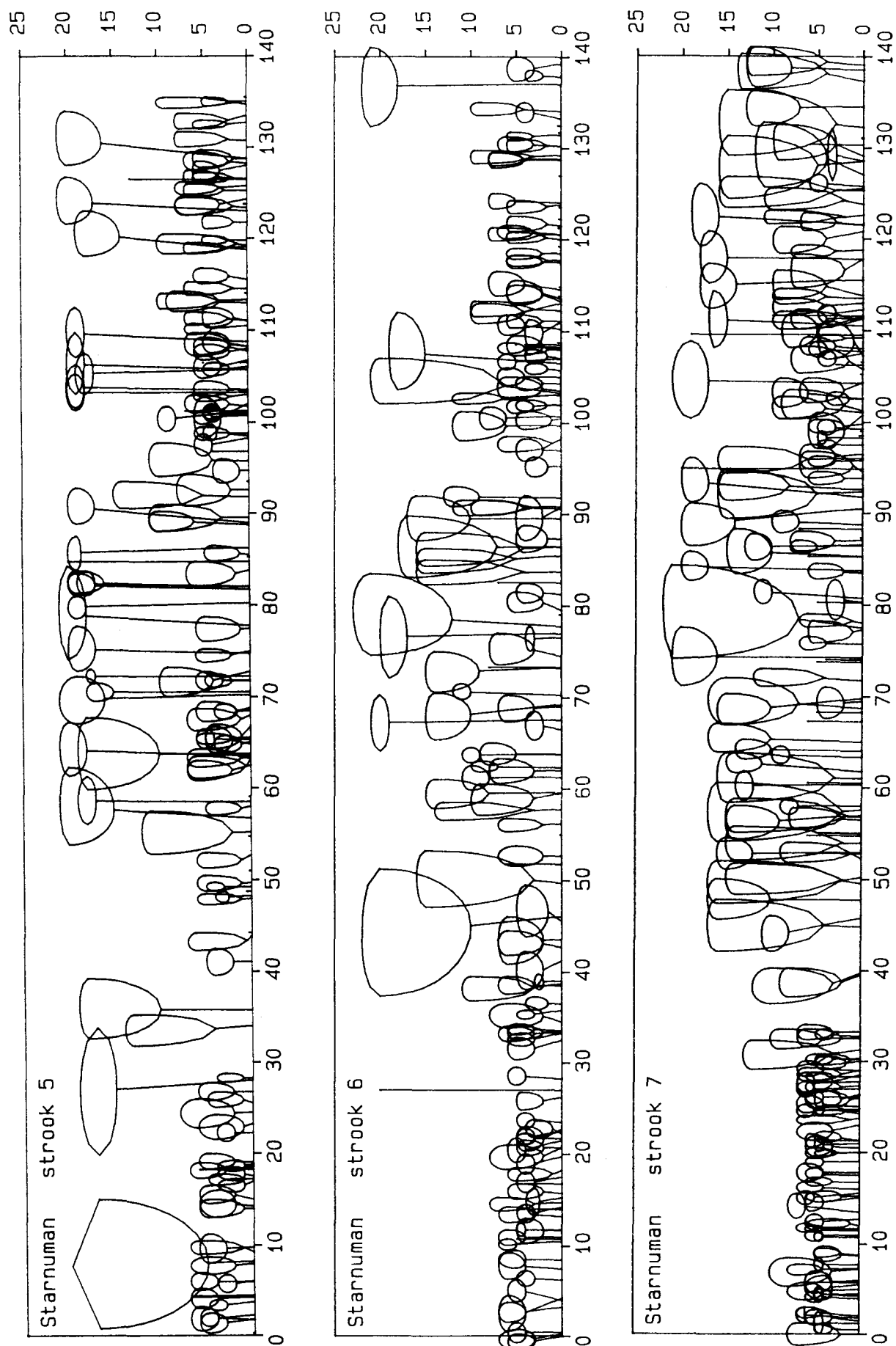


Fig.8: Zij aanzichten van 7 opeenvolgende stroken van 140 bij 10 m in de kernvlakte.