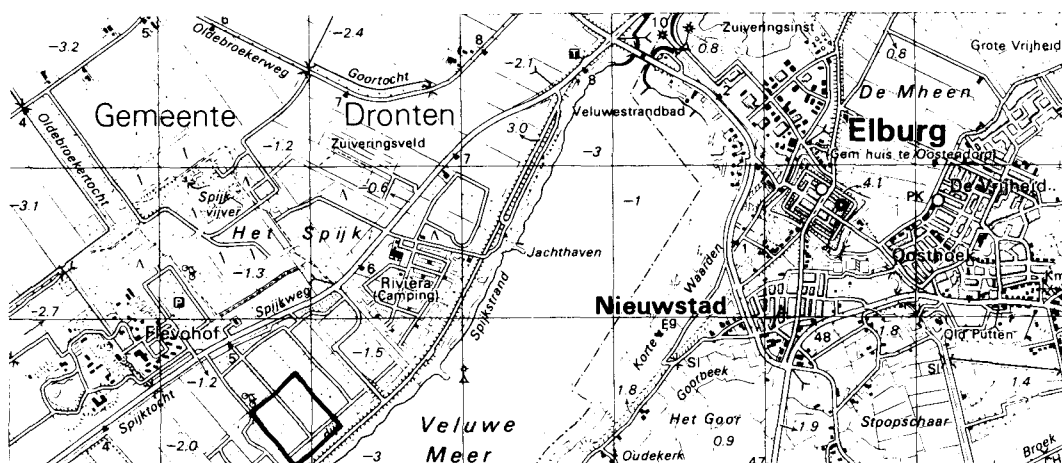


Reeks inventarisaties van bosreservaten

MEERDIJK SPIJK-BREMERBERG

BOSSTRUCTUUR KERNVLAKTE



1990 Nr.7.2.5.
BOSRESERVAAT 8



RIN Rijksinstituut voor Natuurbeheer

537 230

Bosreservaat 8: Meerdijk Spijk-Bremerberg / bosstructuur kernvlakte

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

Reeks: Inventarisaties van bosreservaten

Intern rapport 91/18

Rijksinstituut voor Natuurbeheer

Leersum

1991



Bosstructuur kernvlakte bosreservaat 8
Rapportnummer 7.2.5. 1990

MEERDIJK
(boswachterij SPIJK - BREMERBERG)

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 kernvlakten

Gezien het homogene karakter van het bosreservaat zijn de twee bepalende opstandstypen in kernvlaktes beschreven, nl. de populieren- en de vrijgestelde gemengde loofhoutopstanden.

2. Beschrijving van de kernvlakten

2.1. MEERDIJK I (vak 91)

2.1.1. Soortpatronen

De hoofdopstand bestaat uit populier die in een zeer gelijkmatig plantverband over de oppervlakte verdeeld is (fig. 7 en 8). Er zijn slechts 7 heersende populieren uitgevallen. Ook wilg komt als heersende boom voor. Op het zijaanzicht is te zien hoe de wilgen hoog tussen de populieren voorkomen. Hun kronen zijn langwerpig platgedrukt door de omringende populieren (fig. 7.e). De onderétage bestaat uit een individuele menging van een groot aantal boomsoorten. Alle bomen zijn geplant. In het zijaanzicht zijn de twee étages duidelijk te onderscheiden.

Het stamtal is zeer hoog: 1580 exemplaren. Hiervan wordt bijna de helft door els ingenomen (tabel 2). Verder zijn inlandse vogelkers, meidoorn, zomereik en zoete kers goed vertegenwoordigd. Wanneer dode bomen en stobben meegerekend worden, komt het stamtal op 2360 exemplaren (tabel 3). Van dit aantal heeft els het grootste aandeel. Er zijn bijna even veel dode als levende elzen. Het totale grondvlak van de levende bomen bedraagt 29 m² (tabel 1). Hiervan neemt populier 19 m² in. Tweede en derde boomsoort zijn els en wilg.

Wegens de hoge stamtallen en tijdsdruk zijn niet alle kronen van bomen met een diameter lager dan 10 cm opgemeten en getekend. In 1970 is els 50 tot 75% gekopt.

Els vertoont, hoewel homogeen aangeplant, een netvormig verspreidingspatroon (zie fig. 7). In tweederde deel van de kernvlakte (zuidwestelijke deel) zijn de kronen van els groter dan in het andere deel. De zuid-westelijke helft van de kernvlakte heeft een zandige ondergrond met een kwelwerking van onder de dijk en behoort tot de PNV Elzen - Eikenbos. De noordoostelijke helft is kleiig en behoort tot de PNV Essen - Iepenbos (zie vegetatiekaart). Meer en grotere elzen in het zuidwestelijke Elzen - Eikenbos zou de prognose van de P.N.V.

Tabel 1.1: Grondvlakverdeling per soort (N = 1580).
(Meerdijk I (bosw. Spijk - Bremerberg))

SOORT	GRONDVLAK (m ²)
Populus	18.88
Alnus glutinosa	6.09
Salix alba	1.83
Prunus padus	0.64
Prunus avium	0.37
Crataegus monogyna	0.31
Quercus robur	0.24
Acer pseudoplatanus	0.18
Acer campestre	0.16
Ulmus carpinifolia	0.12
overig	0.13
totaal	28.87

bevestigen. Voor inlandse vogelkers en zoete kers is dit verschijnsel niet na te gaan vanwege een te laag aantal ingetekende (gemeten) boomkronen. In het zuidwestelijke gedeelte van de kernvlakte komen naast staande dode elzen ook liggende exemplaren voor, wat niet het geval is voor het andere deel. Wilg komt overwegend in dit zuidwestelijke deel voor en gewone esdoorn staat bijna uitsluitend in dit deel van de kernvlakte. Daarentegen zijn zomereik en inlandse vogelkers meer gesitueerd op de noordoostelijke helft. De kernvlakte heeft een onevenwichtige diameterverdeling (fig. 3). De diameters tot 15 cm zijn sterk vertegenwoordigd. Populier heeft een dikte van 35 tot 45 cm. Diameters van 15 tot 35 cm zijn ondervertegenwoordigd. Alleen wilg komt in deze diameterklassen voor.

Els en populier hebben een hoge inwendige kroonbedekking (75 tot 95%) (fig. 5). De hoogte-diameterverhouding van populier is niet getekend daar deze soort een te gering diameter- en hoogteverloop heeft in de opstand.

Tabel 1.2: Frequentieverdeling van de soorten.
(Meerdijk I (bosw. Spijk - Bremerberg))

SOORT	TOT.AANT	GROEI	HEERS	AFTAK
Alnus glutinosa	721	721	0	0
Prunus padus	241	241	0	0
Populus	150	3	147	0
Crataegus monogyna	107	107	0	0
Quercus robur	102	102	0	0
Prunus avium	99	99	0	0
Acer campestre	45	45	0	0
Salix alba	43	1	42	0
Acer pseudoplatanus	30	30	0	0
Ulmus carpinifolia	27	27	0	0
Prunus spinosa	5	5	0	0
Corylus avellana	3	3	0	0
overig	7	6	1	0
totaal	1580	1390	190	0

2.1.2. Bosontwikkeling

De opstand zal zich ongetwijfeld ontwikkelen naar een bos met minder soorten. De Potentiëel Natuurlijke Vegetatie is het Elzen - Eikenbos. Zomereik en els hebben, gezien hun huidig aandeel, een goede uitgangspositie om zich te kunnen handhaven. De heersende bomen, populier en wilg, verjongen zich nauwelijks zodat deze soorten op den duur uit de kernvlakte zullen verdwijnen.

Tabel 1.3: Frequentieverdeling van levende en dode bomen.
(Meerdijk I (bosw. Spijk - Bremerberg))

SOORT	TOT.AANT	LEVEND	DOOD
Alnus glutinosa	1410	721	690
Prunus padus	241	241	0
Populus	159	150	9
Salix alba	118	43	75
Crataegus monogyna	107	107	0
Quercus robur	104	102	2
Prunus avium	100	99	1
Acer campestre	45	45	0
overig	76	71	4
totaal	2360	1579	781

2.1.3. Onderzoeksvragen

Zullen de concurrentieverhoudingen tussen de soorten gaan veranderen, wanneer populier zal gaan afsterven?

Zullen de soorten die nu een voorsprong hebben in de samenstelling van het bos diezelfde voorsprong behouden?

Hoe zal de trend van differentiatie van de identieke uitgangssituatie tussen het zuidwestelijke en het noordoostelijke deel van de kernvlakte zich voortzetten?

Grondvlakverdeling per soort ($G = 28.87\text{m}^2$).
(Meerdijk 1 (bosw. Spijk))

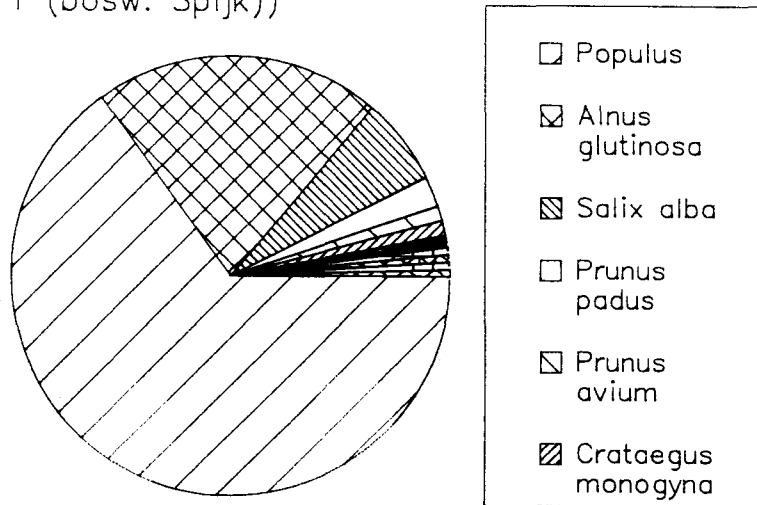


Fig.1.1.1: Diagram van de verdeling van het grondvlak per soort
($G = 28.87 \text{ m}^2$).

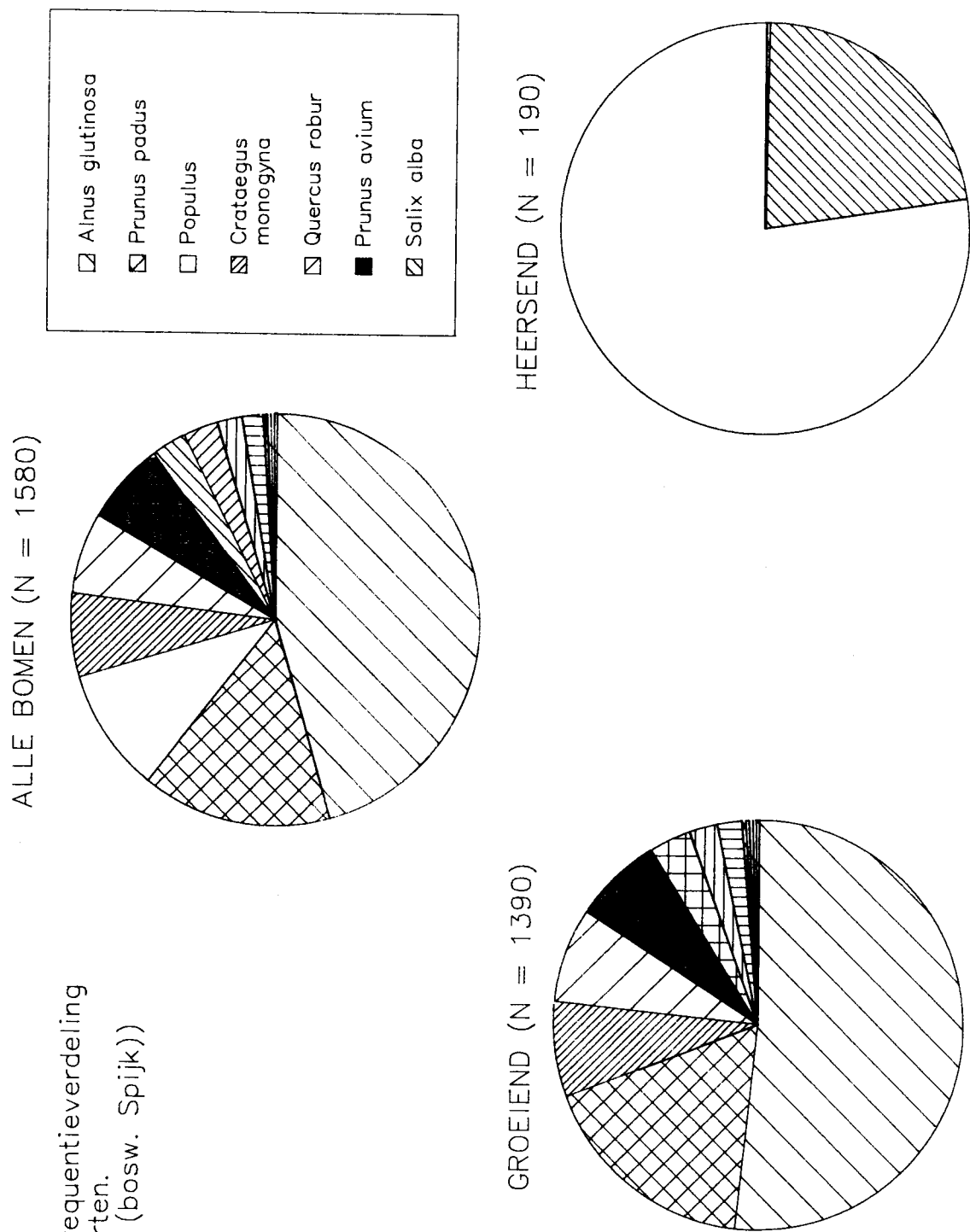


Fig.1.1.2: Diagrammen van de relatieve frequentieverdeling van de soorten: van het totaal aantal bomen en van de groeiklassen.

Diameterfrequentie van alle bomen en van *Alnus glutinosa* en *Populus*.
(Meerdijk 1 (bosw. Spijk))

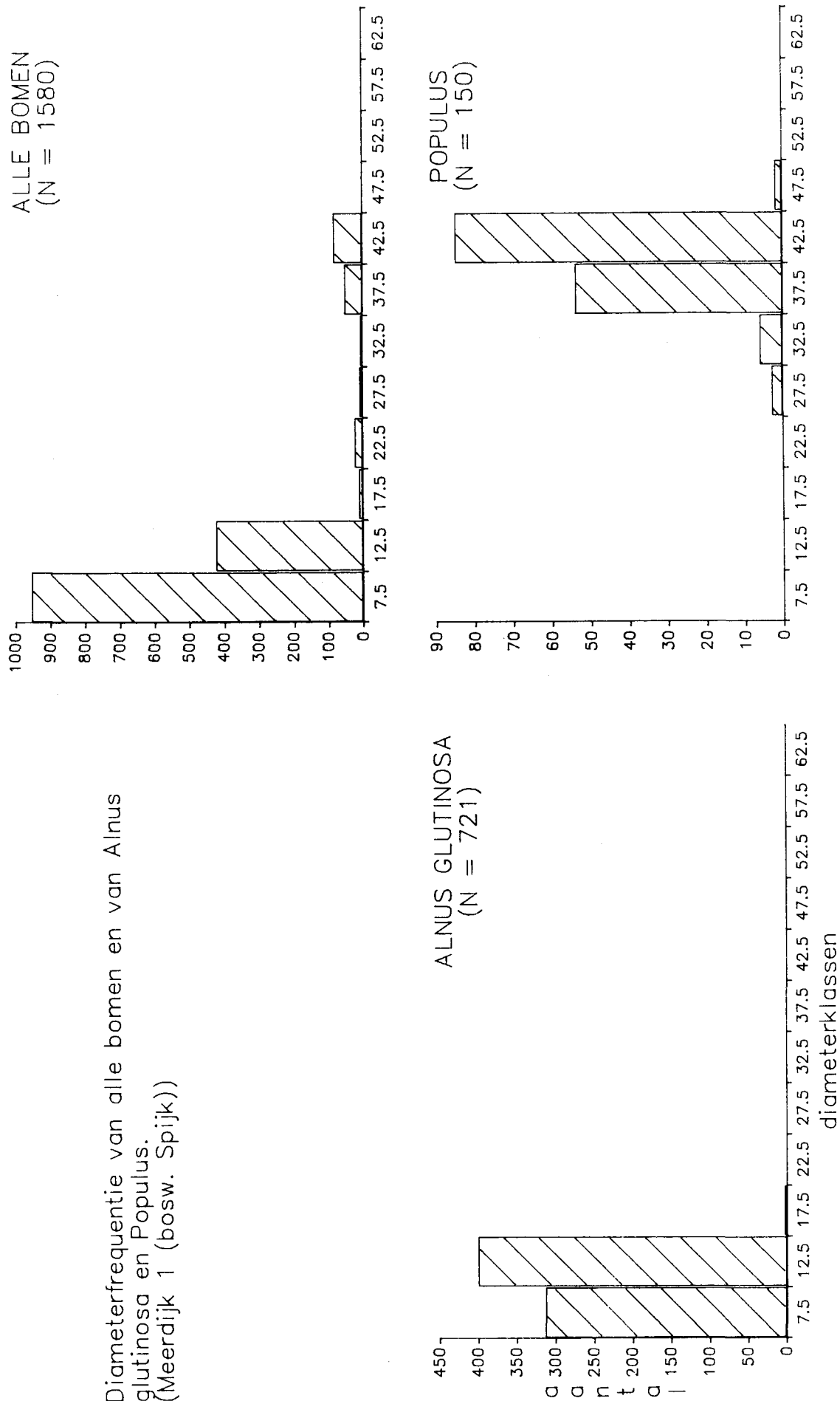
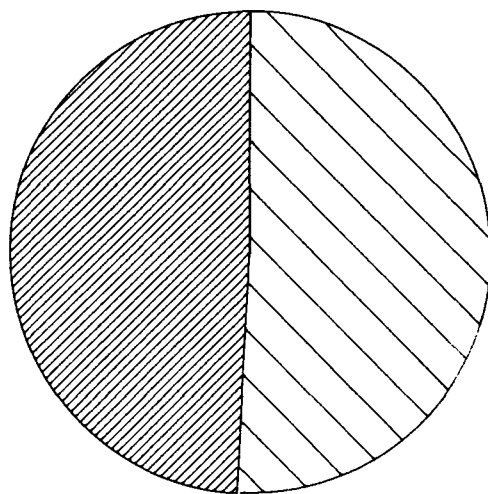
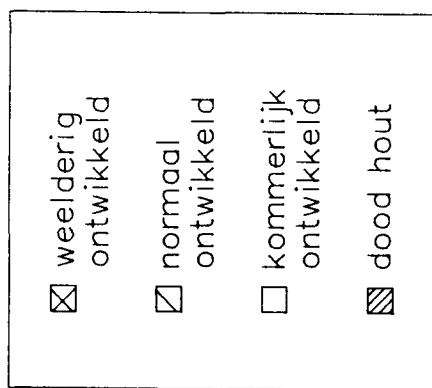


Fig.1.1.3: Staafdiagrammen van de diameterfrequentieverdeling van alle bomen en van els en populier.

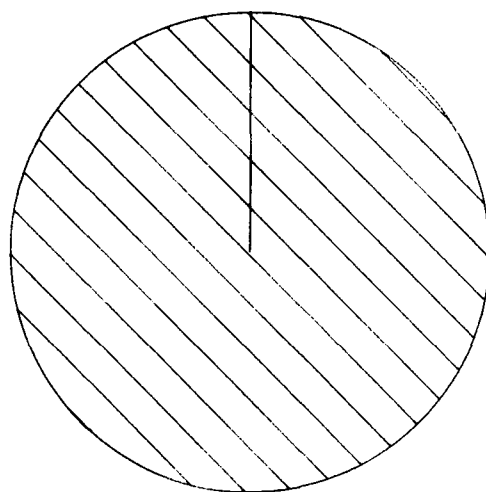
ALNUS GLUTINOSA (N = 1410)



Vitaliteitsfrequentie per soort.
(Meerdijk 1 (bosw. Spijk))



PRUNUS PADUS (N = 241)



POPULUS (N = 159)

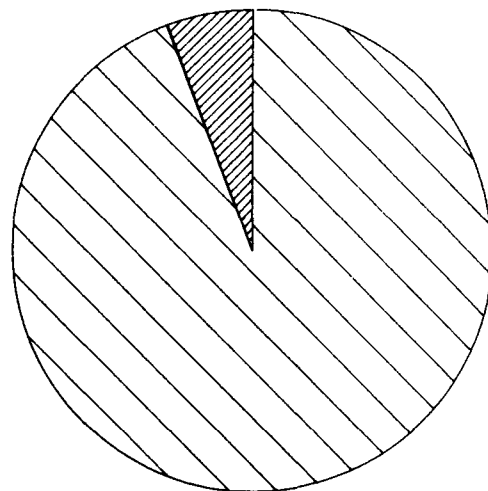
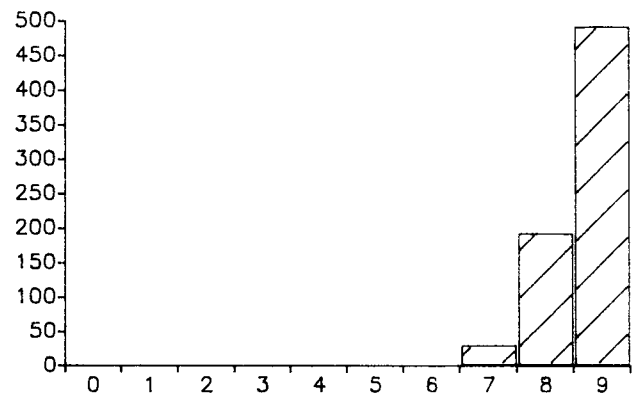


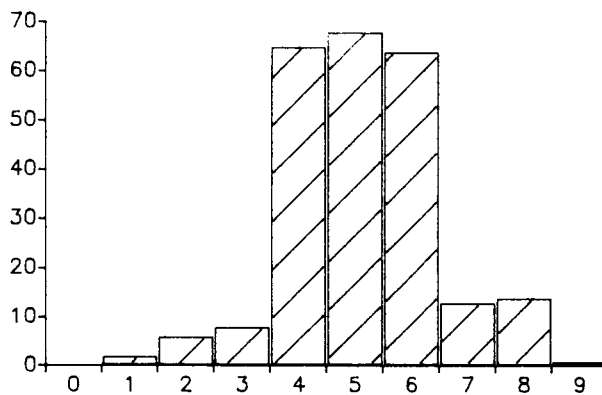
Fig.1.1.4: Diagrammen van de vitaliteitsfrequentieverdeling per soort.

Frequentiediagrammen van de
inwendige kroonbedekking.
(Meerdijk 1 (bosw. Spijk))

ALNUS GLUTINOSA (groeierend)
(N = 721)



PRUNUS PADUS (groeierend)
(N = 241)



POPULUS (heersend)
(N = 147)

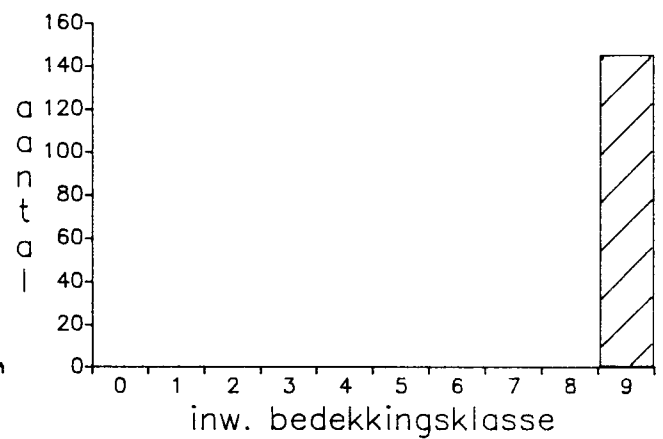


Fig.1.5: Frequentiediagrammen van de inwendige kroonbedekking per
soort per groeiklasse.

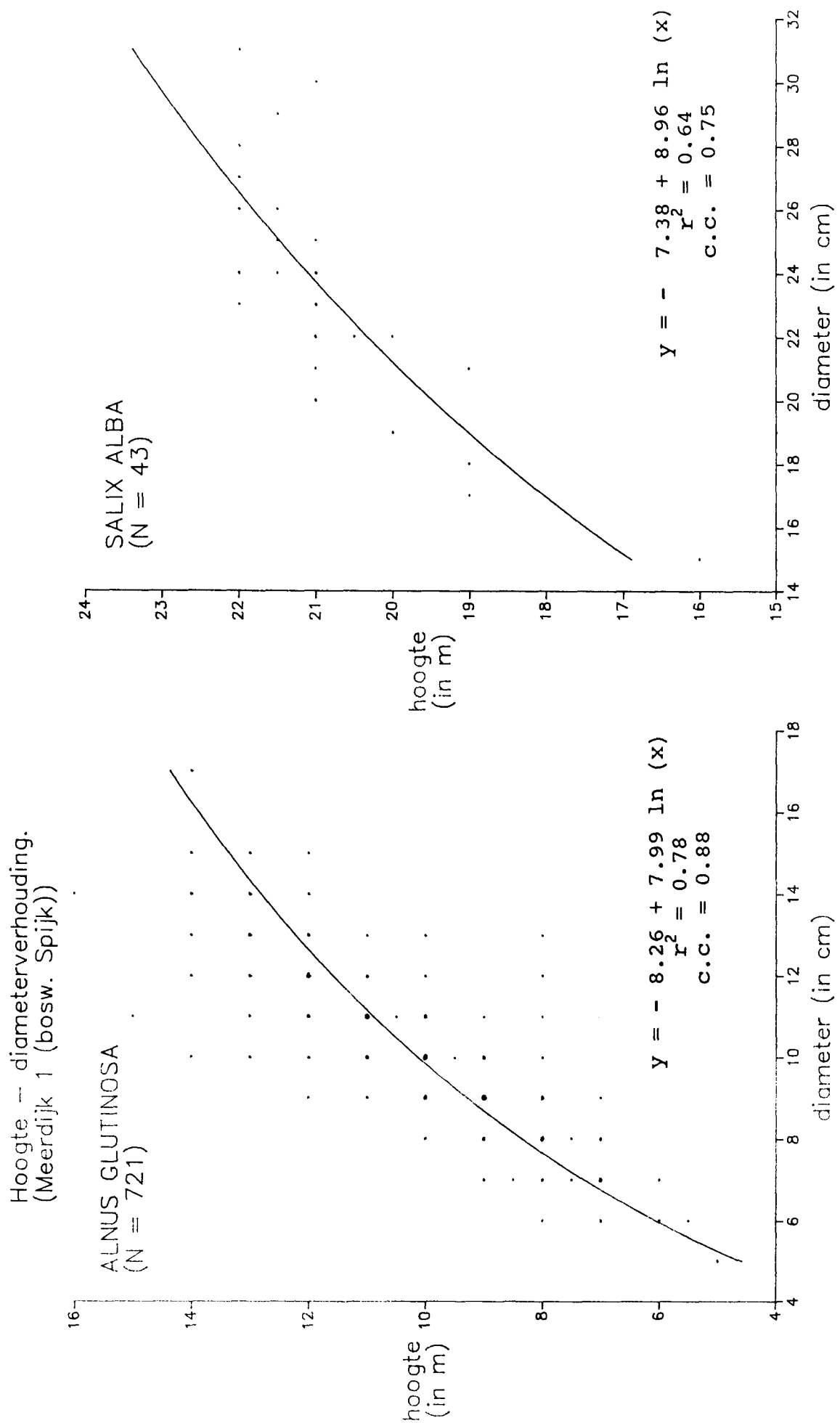


Fig.1.6: Grafieken van de hoogte tegen de diameter van zwarte els en van wilg.

Fig.1.7: Computerplots van de plattegronden van:
- de kroonprojecties en stamvoeten van levende bomen
per soort;
- projecties van dood hout per soort.

(Van de bomen met een diameter tussen 5 en 10 cm zijn
niet alle kronen gemeten en getekend).

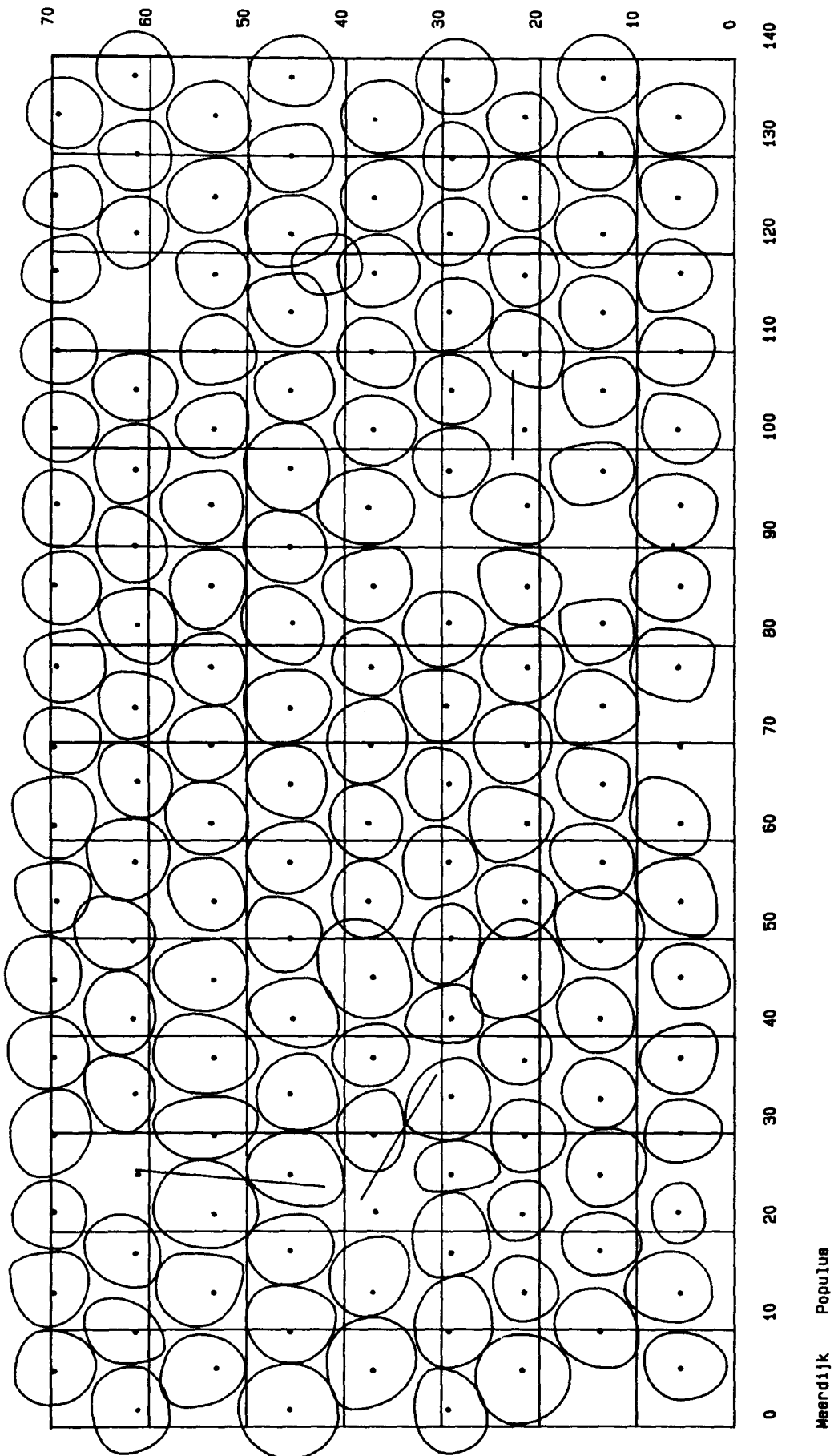


Fig.1.7.a: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende populieren en projecties van dode populieren.

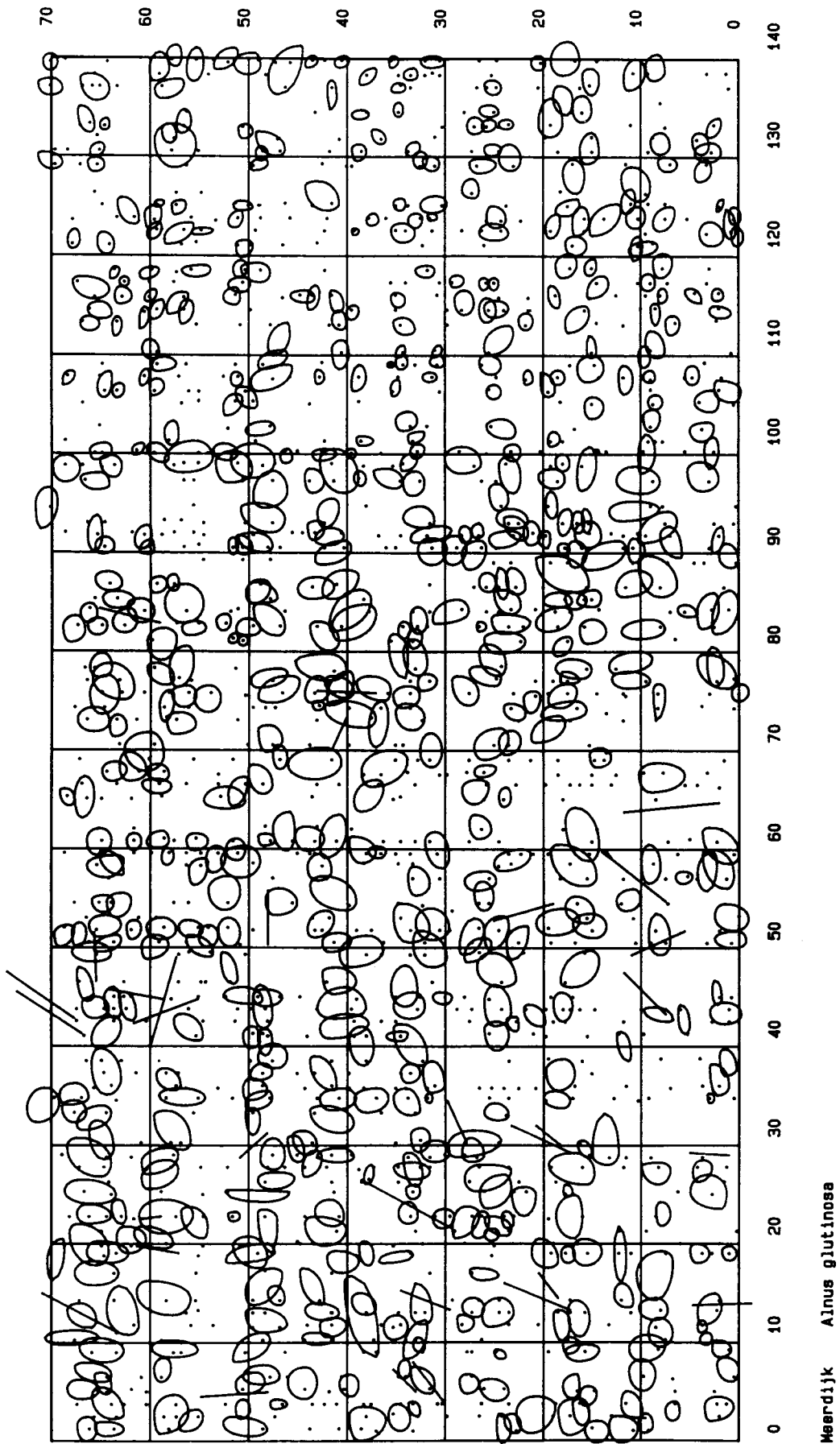
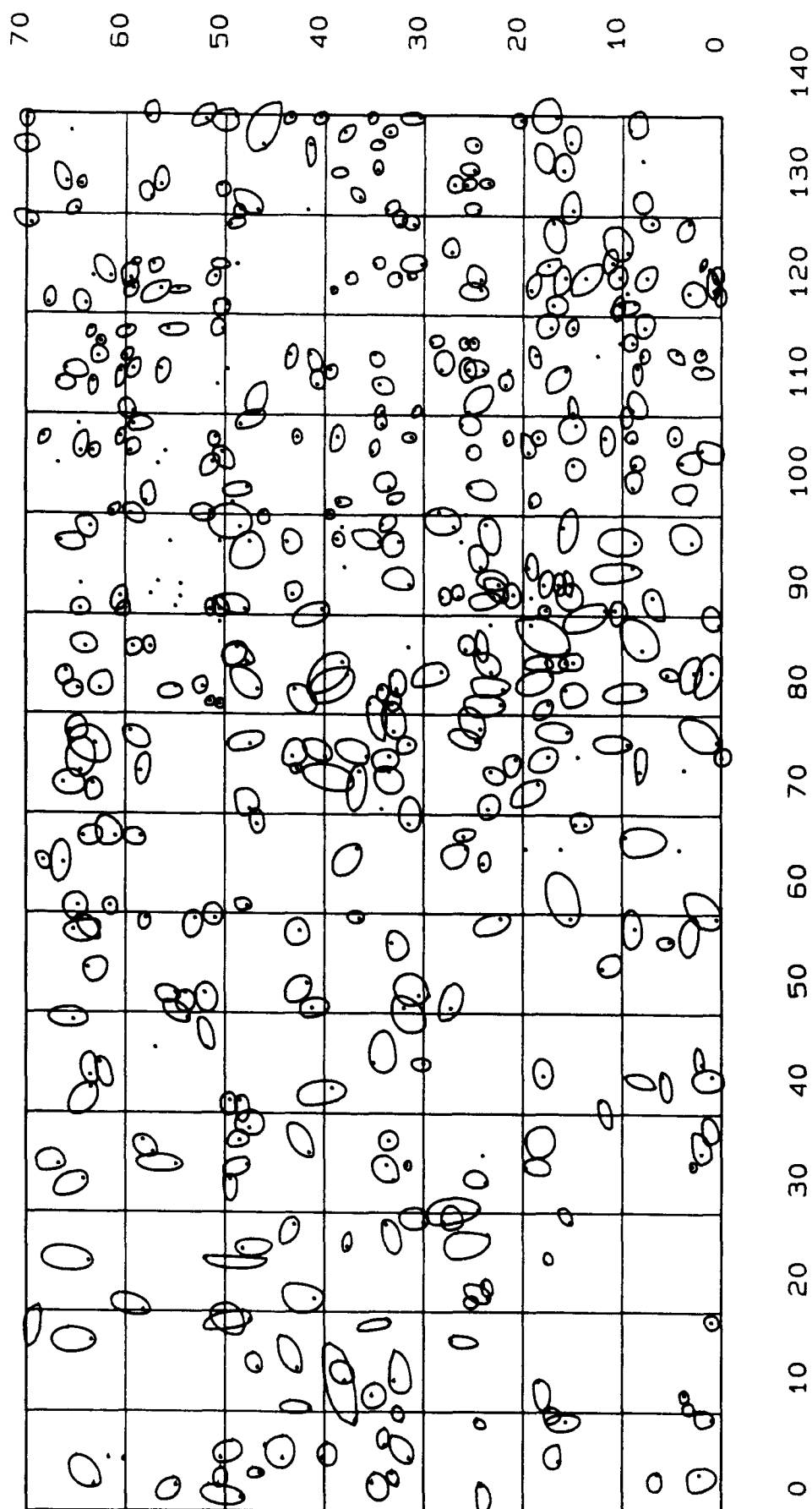
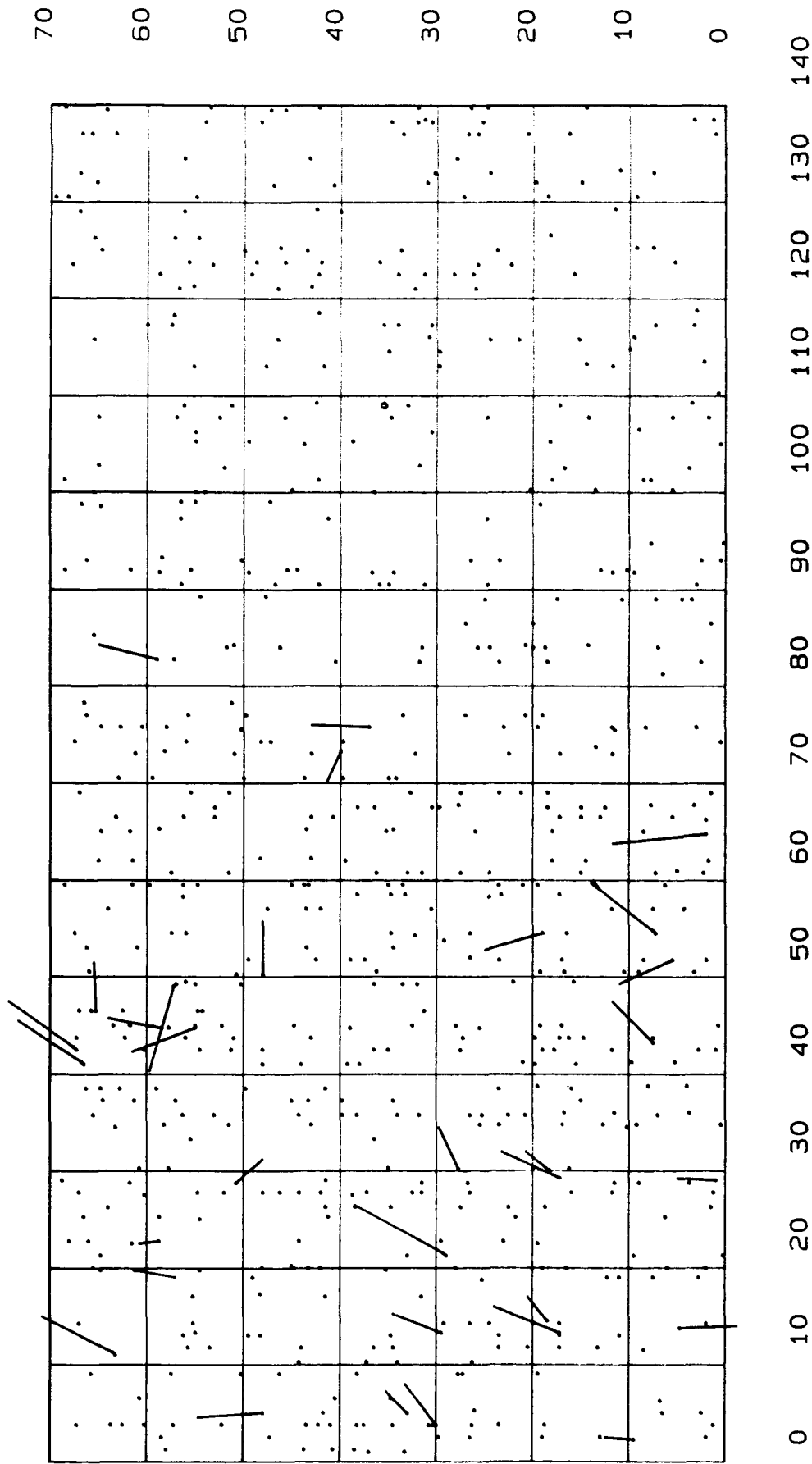


Fig.1.1.7.b: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende elzen en projecties van dode elzen.



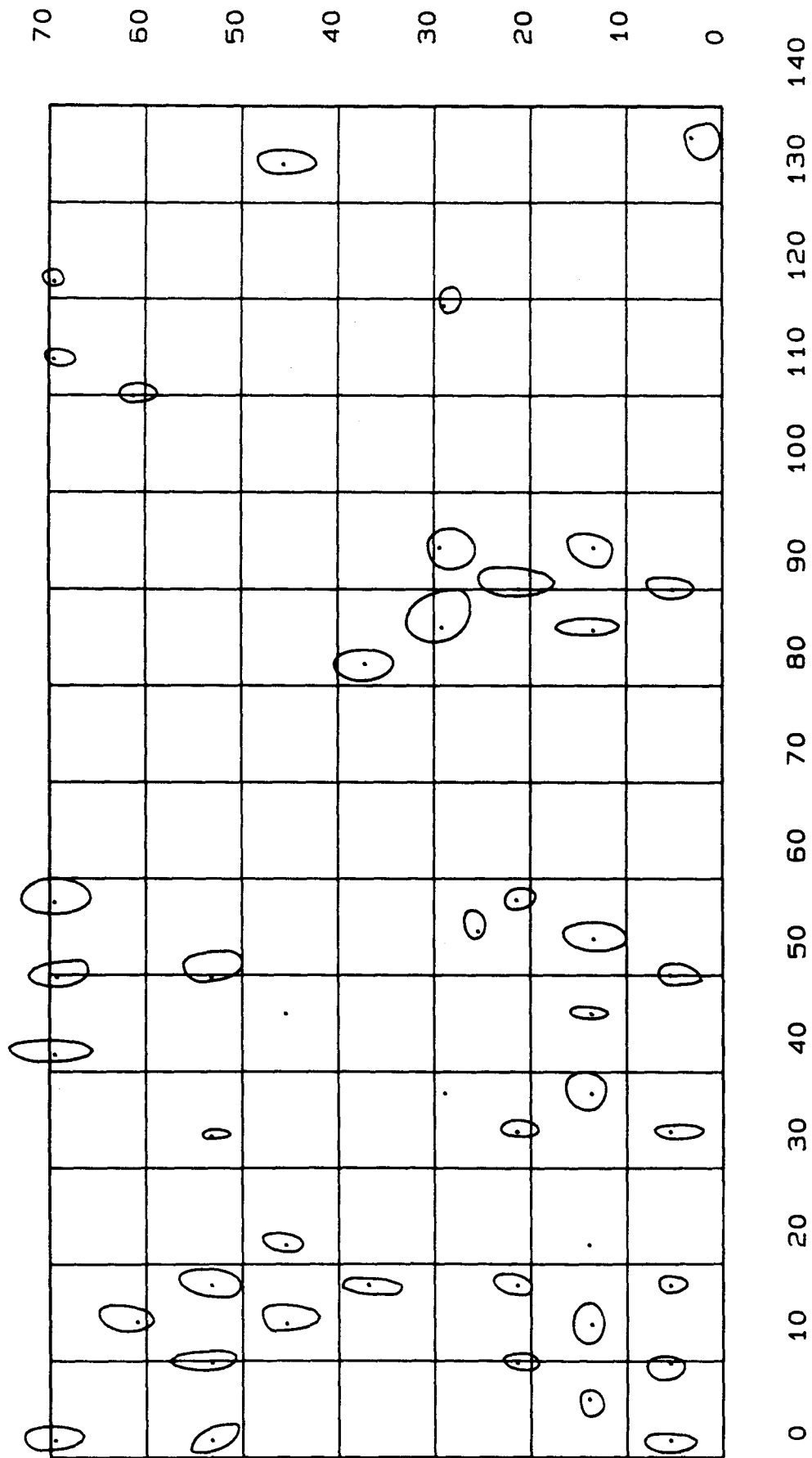
Meerdijk *A. glutinosa* (levend ≤ 10 cm dbh)

Fig.1.7.c: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende elzen met een diameter tussen 5 en 10 cm dbh.



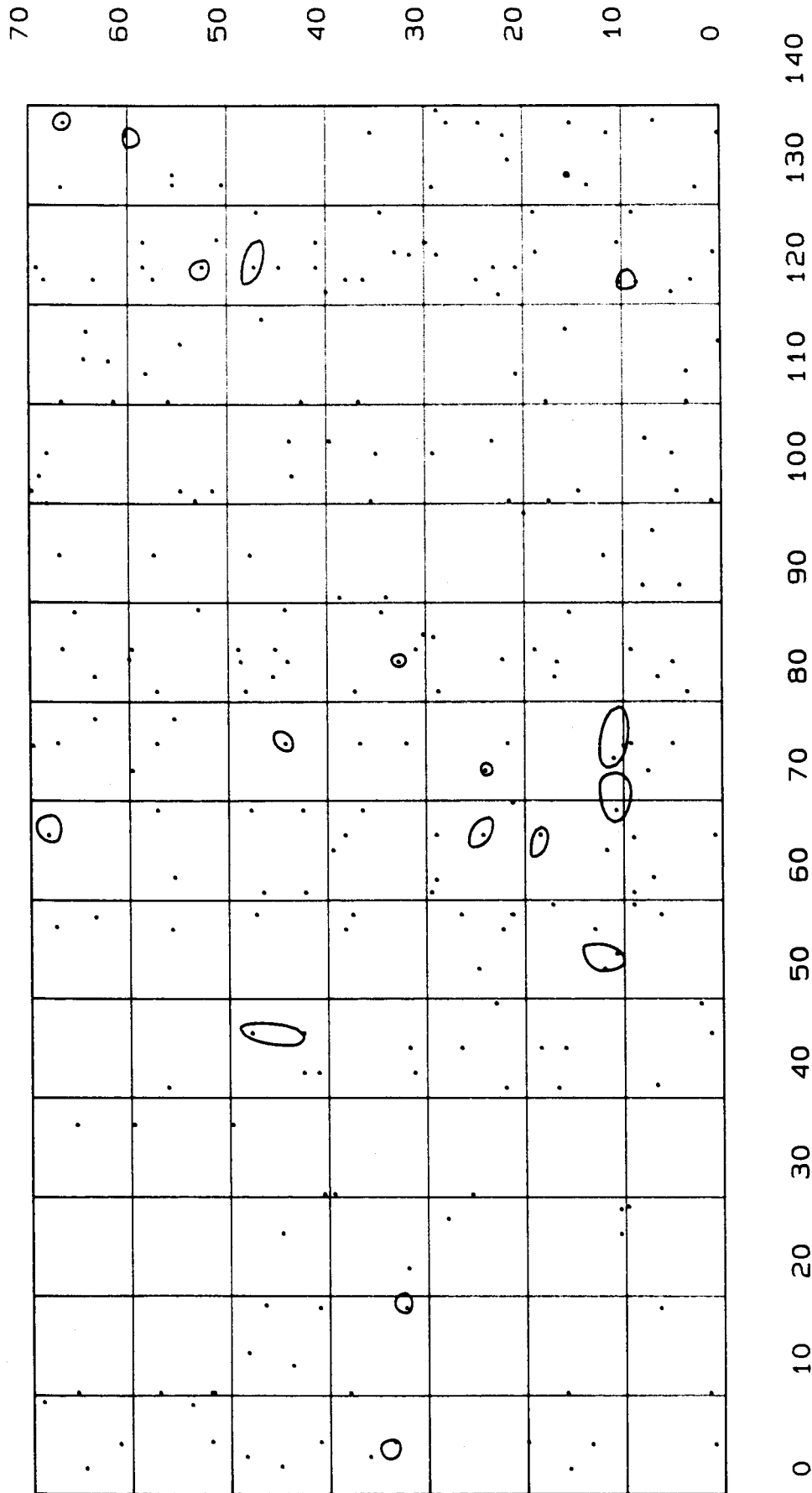
Meerdijk *Alnus glutinosa* (dood)

Fig.1.1.7.d: Computerplot van de plattegrond van de projecties van dode elzen.



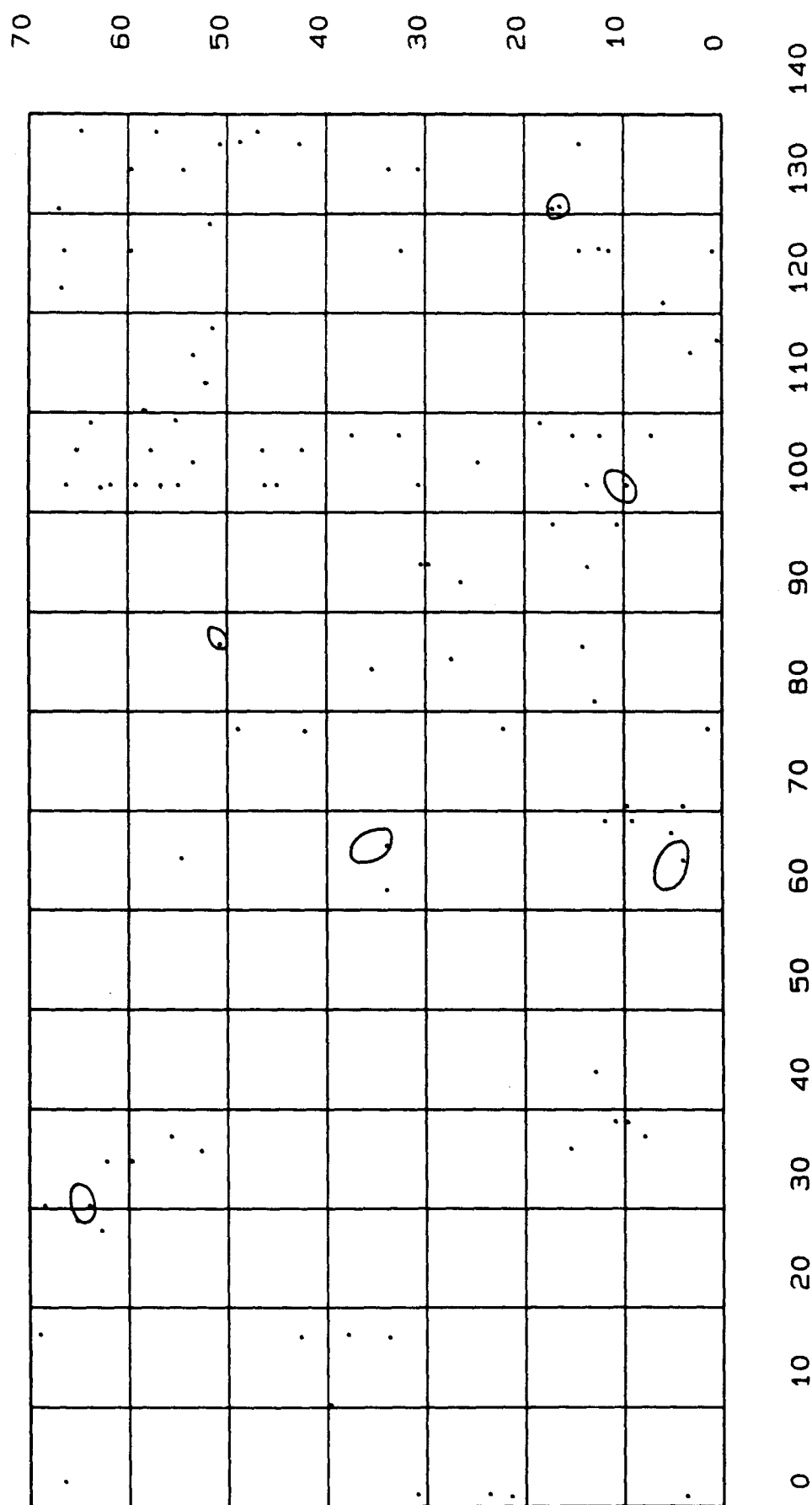
Meerdijk *Salix alba*

Fig.1.7.e: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende wilgen.



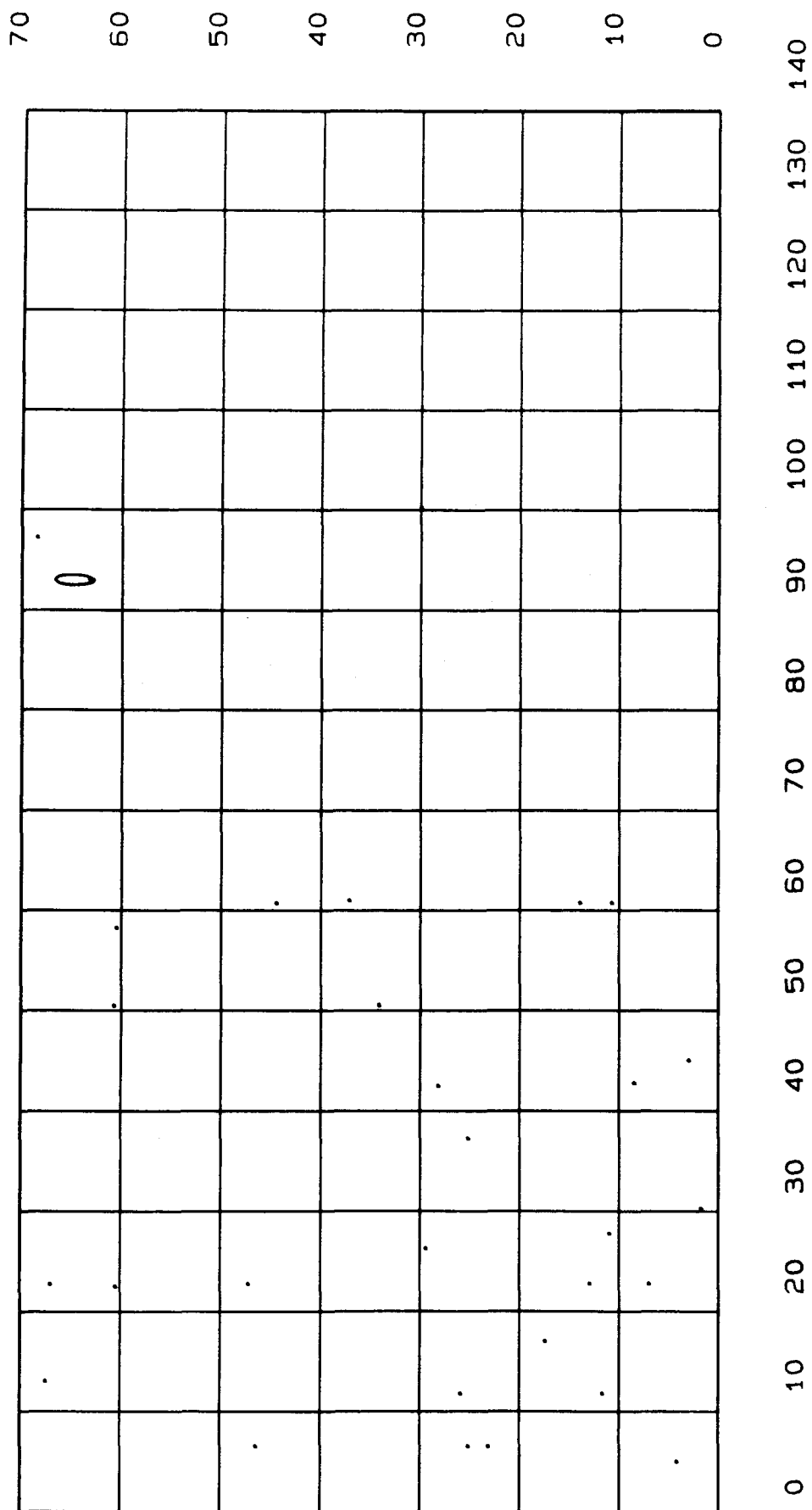
Meerdijk Prunus padus

Fig.1.7.f: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende inlandse vogelkersen.



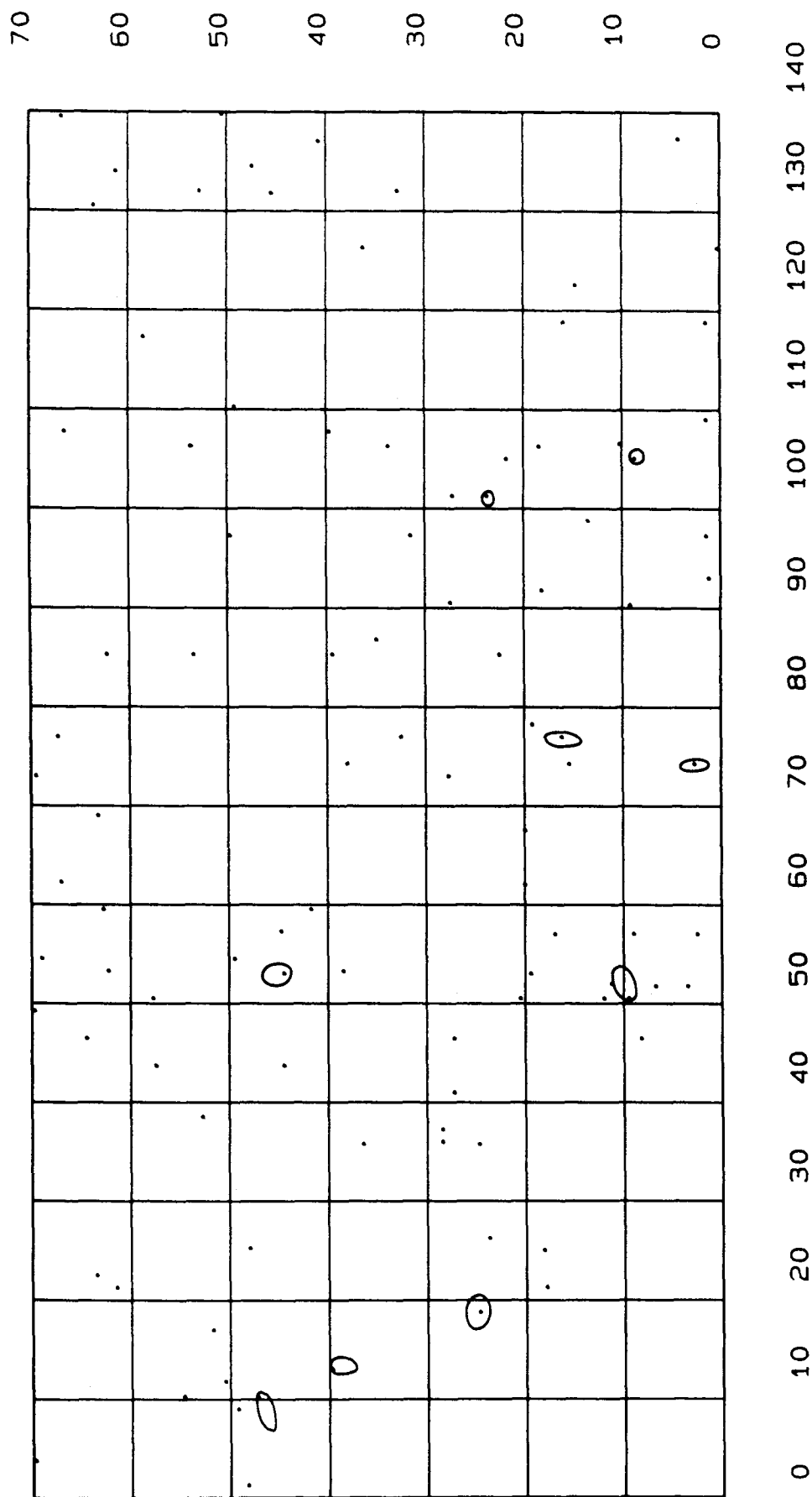
Meerdijk Quercus robur

Fig.1.1.7.g: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende zomereiken.



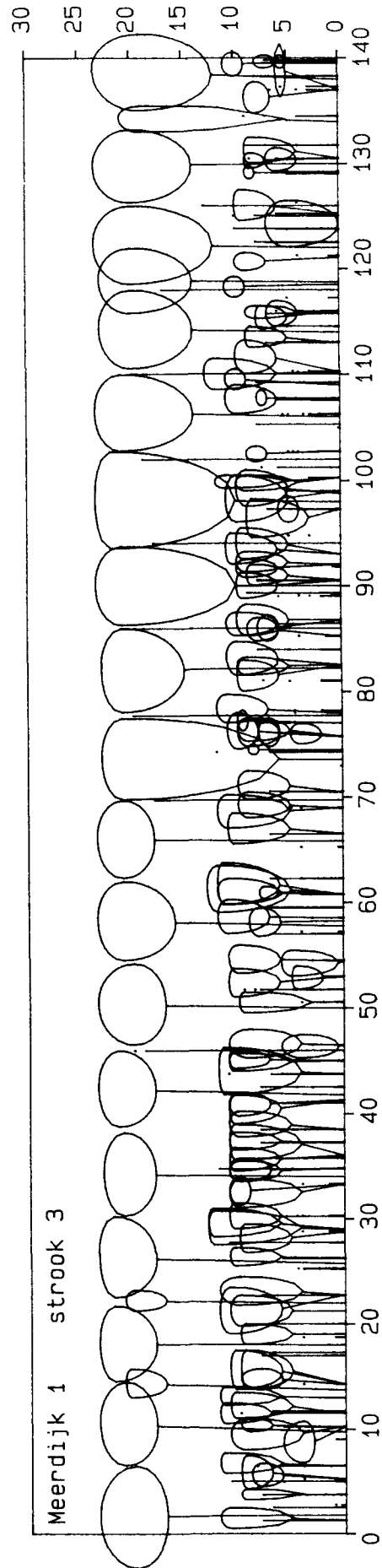
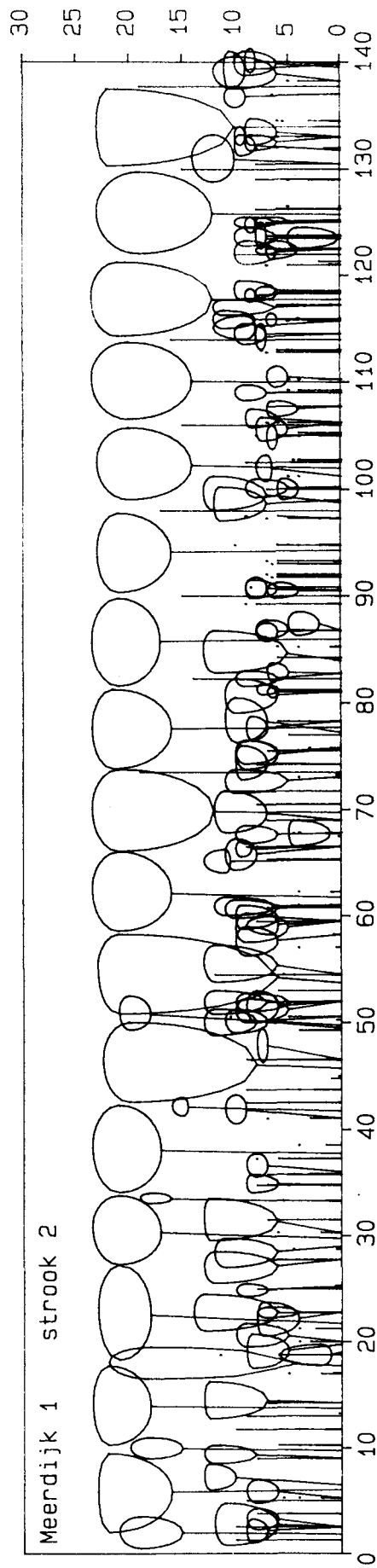
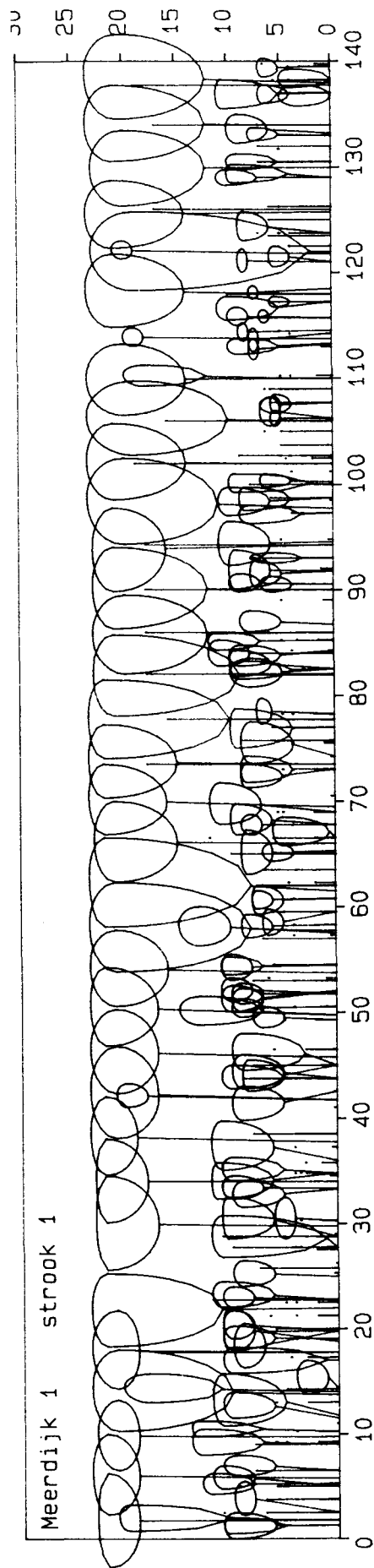
Meerdijk Acer pseudoplatanus

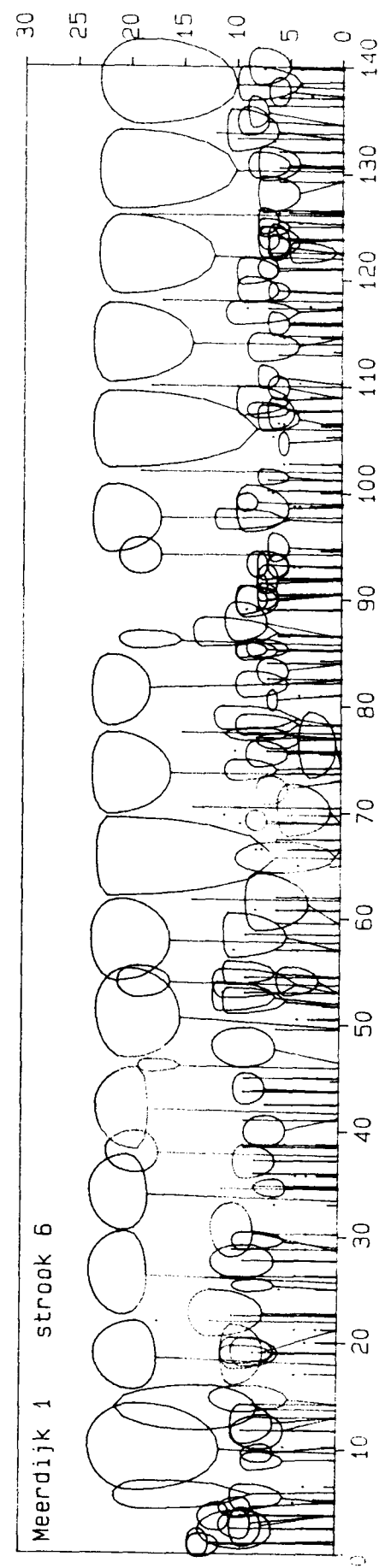
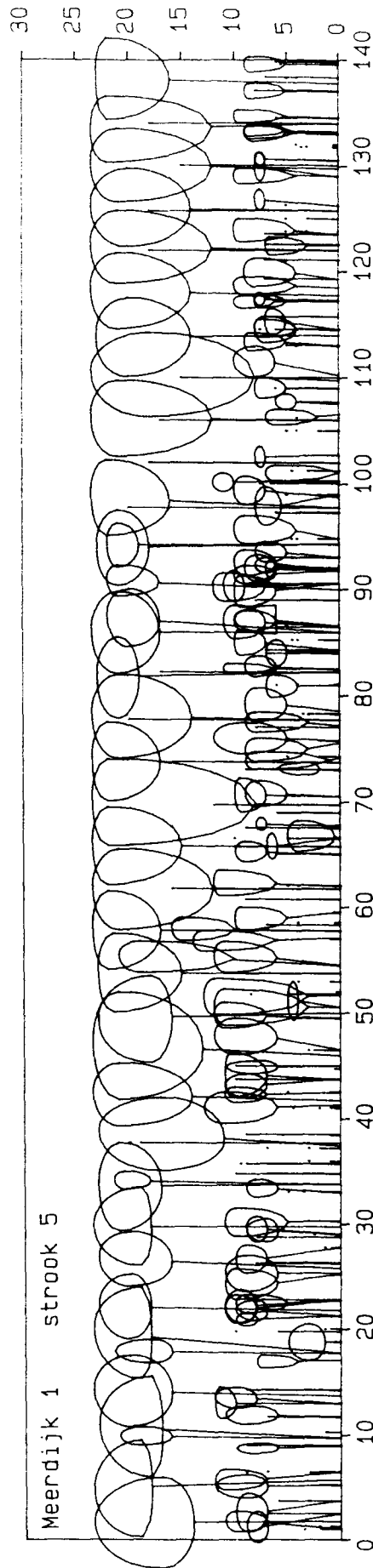
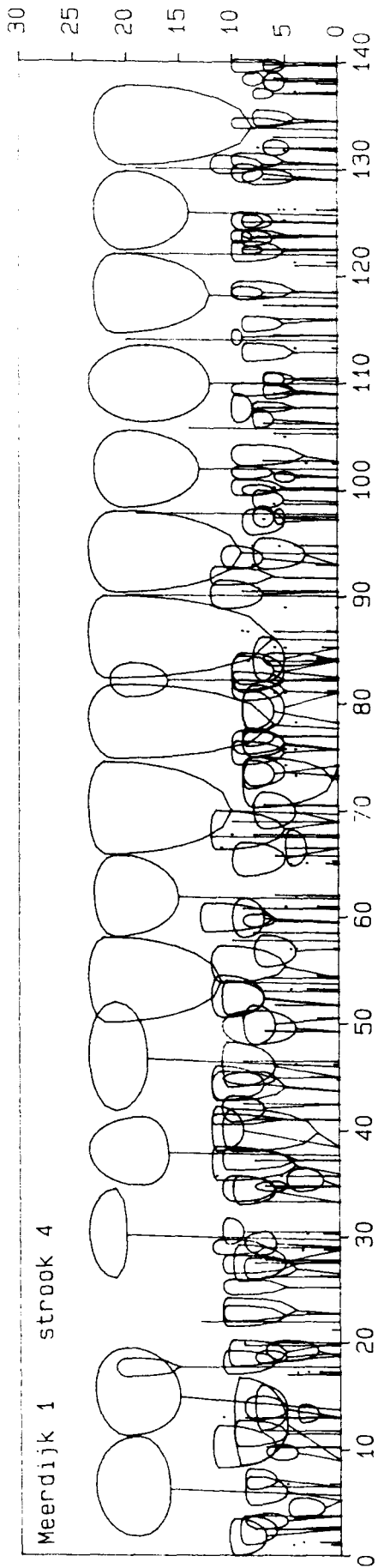
Fig.1.7.h: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende esdoorns.



Meerdijk Prunus avium

Fig.1.1.7.i: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende zoete kersen.





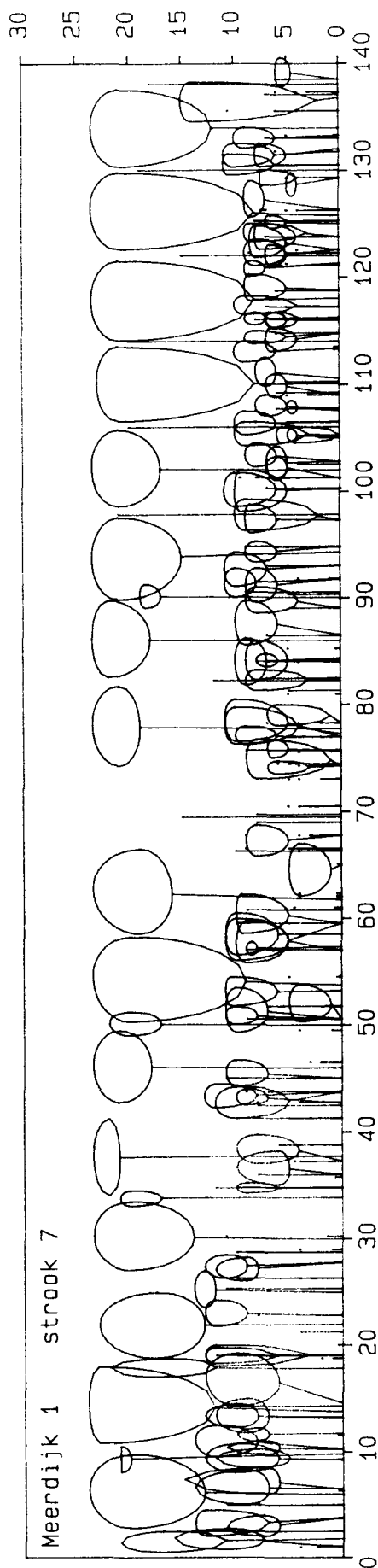


Fig.1.1.8: Zij aanzichten van 7 opeenvolgende stroken van 140 bij 10m.

(Vanwege het hoge stamtal en de tijdsdruk zijn niet alle kronen van de bomen met een diameter tussen 5 en 10 cm gemeten en getekend).

2.2. MEERDIJK II (vak 92)

2.2.1. Soortpatronen

Het bos in de kernvlakte was voorheen een populierenaanplant met onderétage getuige de stobben van populier. Nu bestaat het bos alleen nog uit de onderétage.

De kernvlakte heeft een hoge bezetting (bijna 1000 bomen op 140 bij 30 m) en een laag grondvlak (11.4 m²/ha) (zie tabel 1 en 2). Zowel in aantal als in m² grondvlak is zomereik de belangrijkste boomsoort. Ze neemt bijna de helft van het grondvlak in. Andere belangrijke soorten zijn els en wilg.

Tabel 2.1: Grondvlakverdeling per soort (N = 753).
(Meerdijk II (bosw. Spijk - Bremerberg))

SOORT	GRONDVLAK (m ²)
Quercus robur	5.58
Alnus glutinosa	2.08
Salix alba	0.86
Betula pendula	0.52
Fraxinus excelsior	0.47
Corylus avellana	0.46
Acer pseudoplatanus	0.43
Prunus padus	0.33
Acer campestre	0.28
Crataegus monogyna	0.13
Tilia cordata	0.09
Pinus nigra	0.06
overig	0.15
totaal	11.44

Vanwege de hoge stamtallen en tijdsdruk bij de opname zijn niet van alle bomen dunner dan 10 cm de kroonprojecties gemeten en getekend.

De boompjes hebben een onregelmatige stand. De maximale hoogte van een boom in de kernvlakte is 18 m (zie fig. 8). De noordoostelijke hoek van de kernvlakte heeft een afwijkende soortensamenstelling t.o.v. het overige gedeelte (zie fig. 7.a tot 7.l). In deze hoek hebben zomereik, es, veldesdoorn, gewone esdoorn en dode elzen een hoger stamtal dan in de rest van de kernvlakte. Hazelaar, levende elzen, berk en wilg zijn beter vertegenwoordigd in het overige gedeelte. Inlandse vogelkers komt over de hele oppervlakte in gelijke mate voor.

De grootte van de kronen varieert sterk (zie fig. 7.a). Zomereik en els hebben een hoge inwendige kroonbedekking (fig. 5).

Afgezien van populier, die alleen in de vorm van stobben vertegenwoordigd is, hebben els en wilg een relatief groot aandeel dood hout (fig. 4).

Tabel 2.2: Frequentieverdeling van levende en dode bomen.
(Meerdijk II (bosw. Spijk - Bremerberg))

SOORT	TOT.AANT	LEVEND*	DOOD
Quercus robur	256	247	9
Alnus glutinosa	174	135	39
onbekend	131	0	131
Salix alba	70	60	10
Corylus avellana	67	67	0
Prunus padus	57	56	1
Fraxinus excelsior	53	53	0
Acer pseudoplatanus	48	48	0
Populus	45	0	45
Acer campestre	29	29	0
Crataegus monogyna	25	22	3
Betula pendula	19	19	0
Prunus serotina	4	0	4
overig	20	17	3
totaal	978	753	225

(* = GROEIEND)

2.2.2. Bosontwikkeling

De maximale diameterklasse die vertegenwoordigd is, is de klasse 20 - 25 cm (fig. 3). De kernvlakte bestaat uit de onderétage die geplant is onder de populier. Spontaan verjongde bomen zijn niet uitgesloten. Restanten van de oude opstand zijn te vinden in stobben van populier. Zomereik en els zijn het best vertegenwoordigd en zullen waarschijnlijk deze dominante positie kunnen handhaven. De Potentiëel Natuurlijke Vegetatie is een Elzen - Eikenbos met overgang naar een Essen - Iepenbos in het noordoosten.

2.2.3. Onderzoeksvragen

Welke boom- en struiksoorten zullen, uitgaande van een zeer gemengd geplant bos in de eindopstand een rol blijven spelen?

Hoe zal de concurrentieverhouding tussen de twee belangrijkste boomsoorten, zomereik en els, in de toekomst verlopen?

Hoe zal de trend van differentiatie van de identieke uitgangssituatie tussen het zuidwestelijke en het noordoostelijke deel van de kernvlakte zich voortzetten?

Grondvlakverdeling per soort ($G = 11.44 \text{ m}^2$).
(Meerdijk 2 (bosw. Spijk))

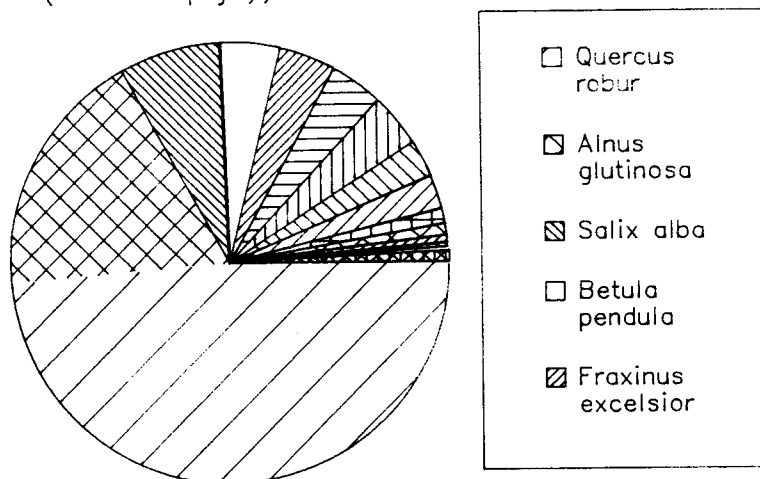


Fig.2.1: Diagram van de verdeling van het grondvlak per soort ($G = 11.44 \text{ m}^2$).

Relatieve frequentieverdeling van de soorten ($N = 753$).
(Meerdijk 2 (bosw. Spijk))

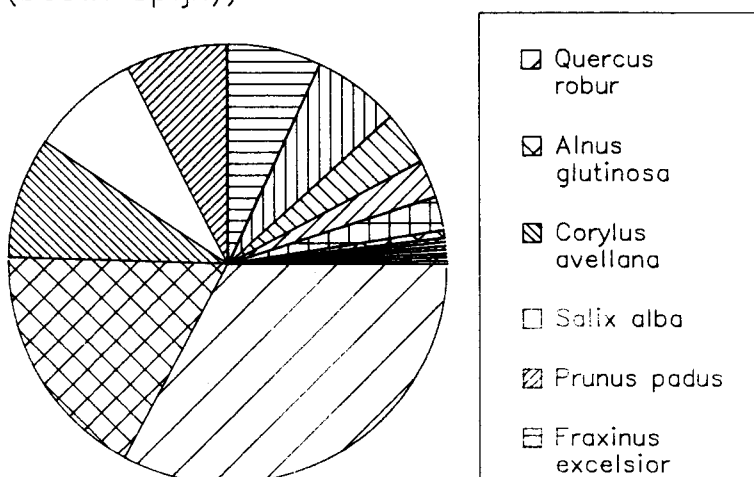


Fig.2.2: Diagrammen van de relatieve frequentieverdeling van de soorten: van het totaal aantal bomen en van de groeiklassen.

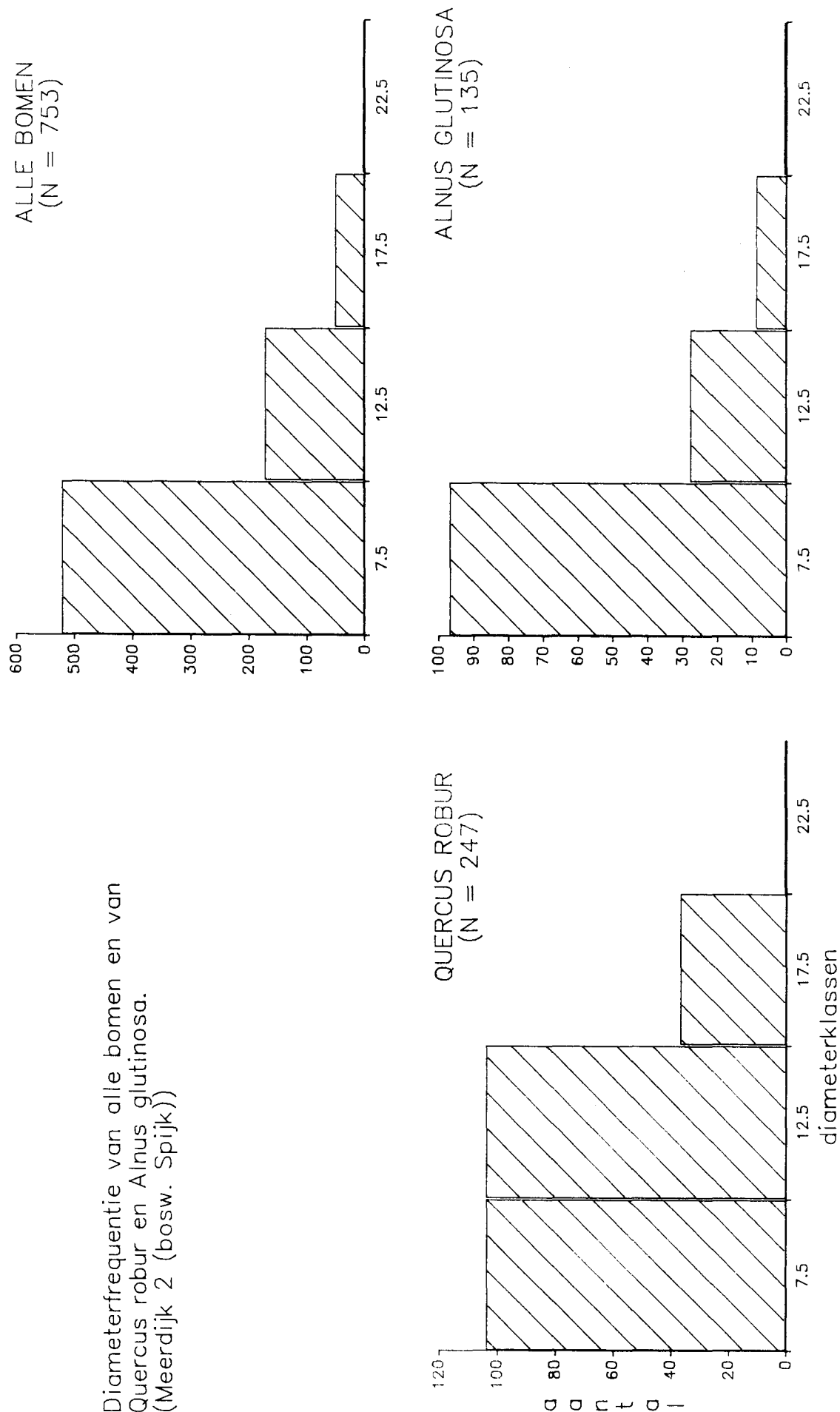
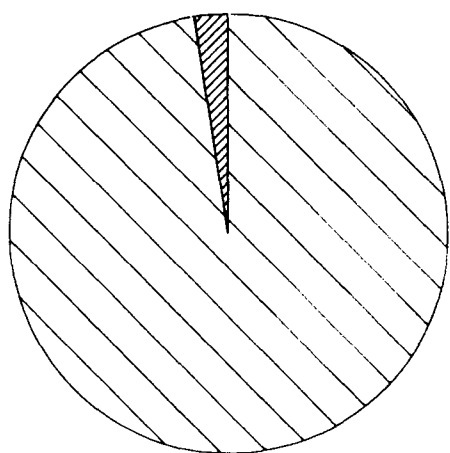


Fig.2.3.3: Staafdiagrammen van de diameterfrequentieverdeling van alle bomen en van zomereik en zwarte els.

Vitaliteitsfrequentie.
(Meerdijk 2 (bosw. Spijk))

QUERCUS ROBUR (N = 253)



ALNUS GLUTINOSA (N = 174)

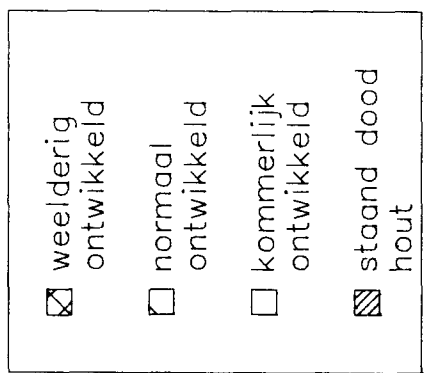
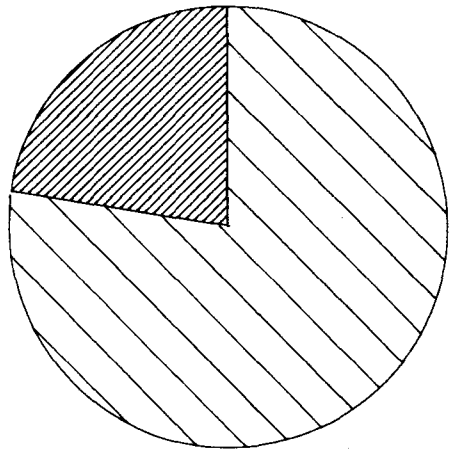
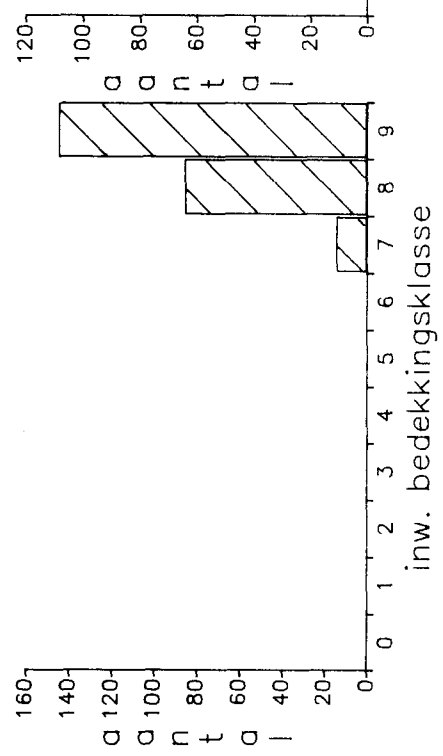


Fig.2.4: Diagrammen van de vitaliteitsfrequentieverdeling per soort.

Frequentiediagrammen van de
inwendige kroonbedekking.
(Meerdijk 2 (bosw. Spijk))

QUERCUS ROBUR (groeiend)
(N = 247)



ALNUS GLUTINOSA (groeiend)
(N = 135)

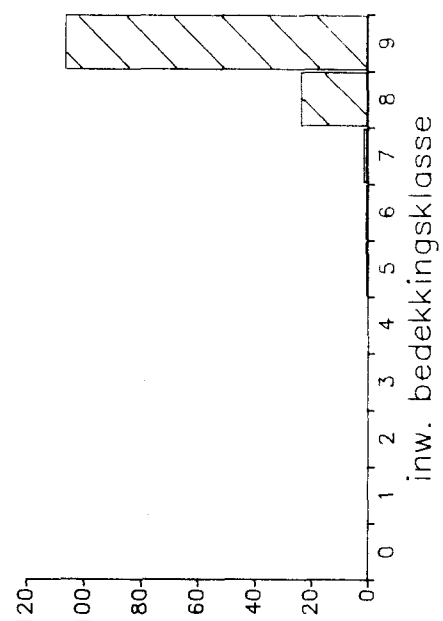


Fig.2.5: Frequentiediagrammen van de inwendige kroonbedekking per soort per groeiklasse.

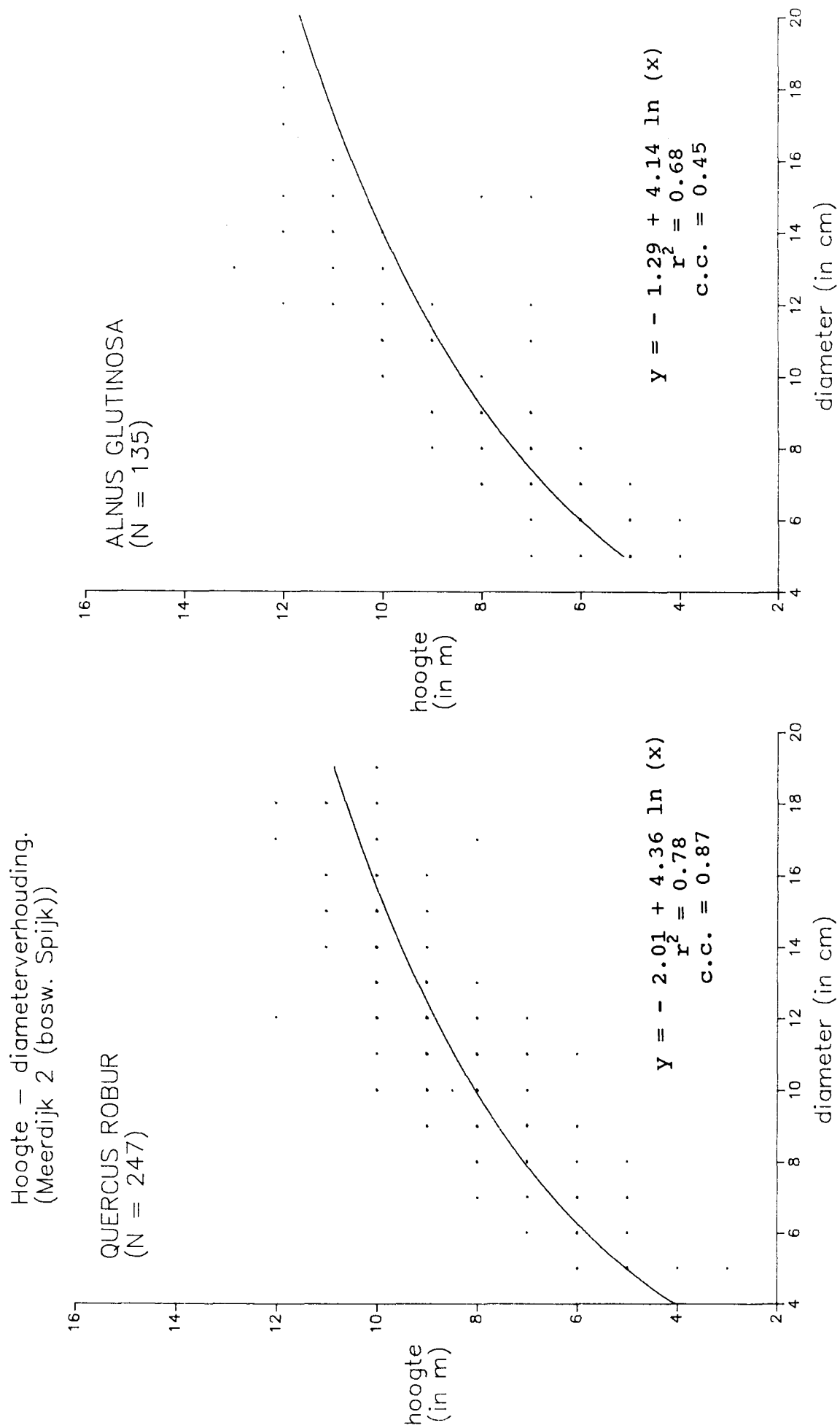


Fig.2.6: Grafieken van de hoogte tegen de diameter van zomereik en zwarte els.

Fig.2.7: Computerplots van de plattegronden van de kroonprojecties en stamvoeten van levende bomen per soort.

(Vanwege het hoge stamtal en de tijdsdruk zijn niet alle kronen van de bomen met een diameter tussen 5 en 10 cm gemeten en getekend).

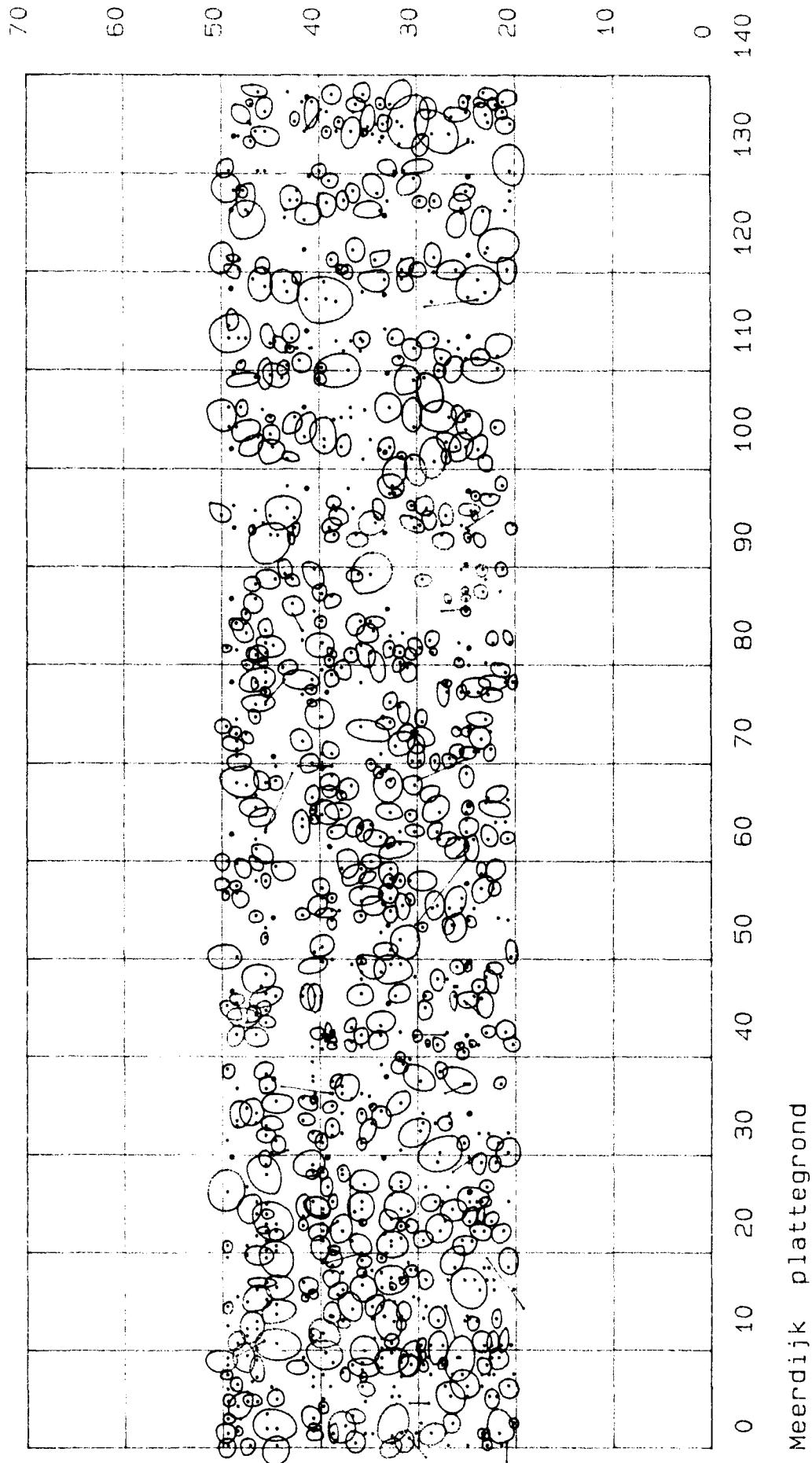
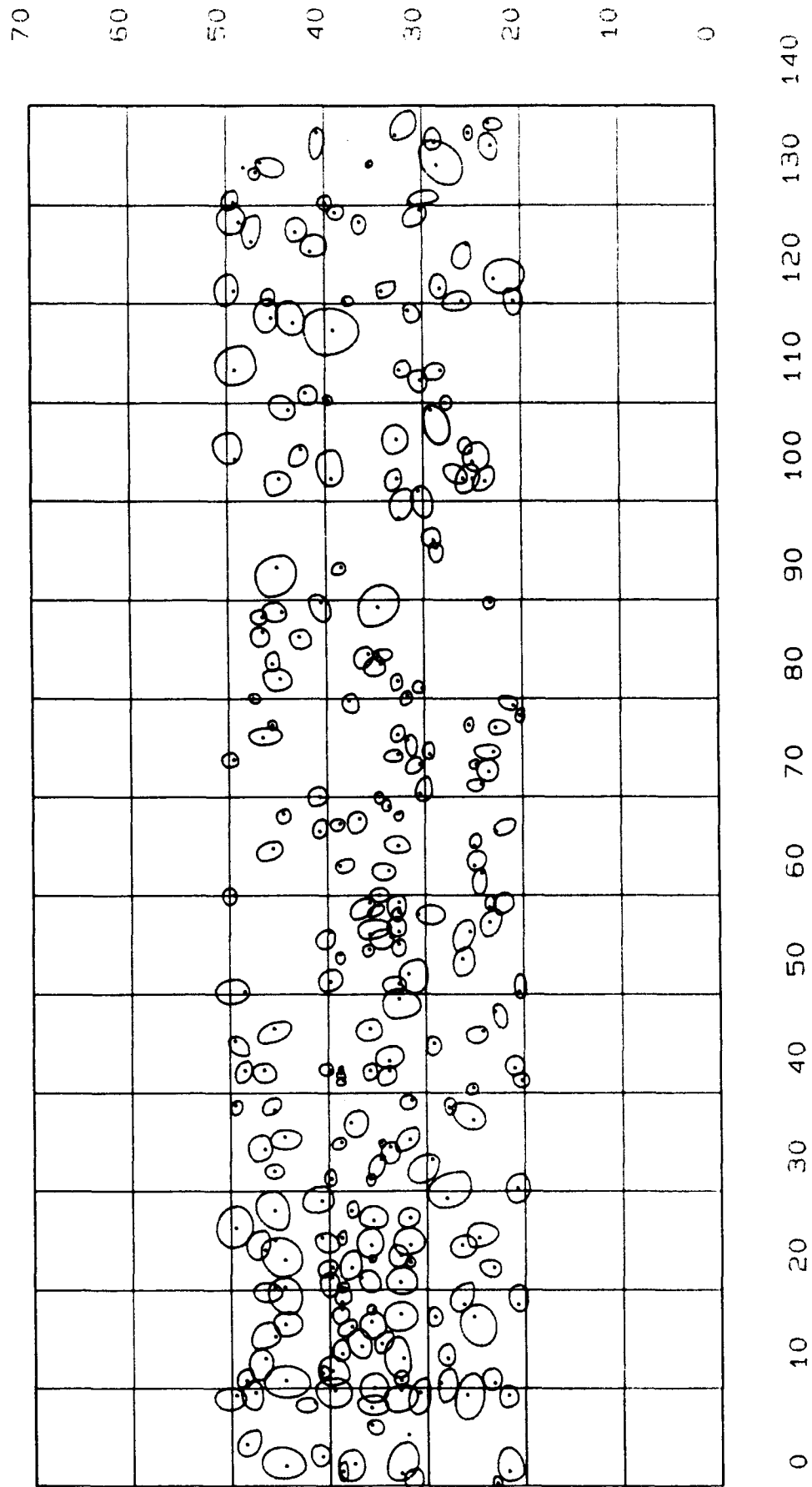
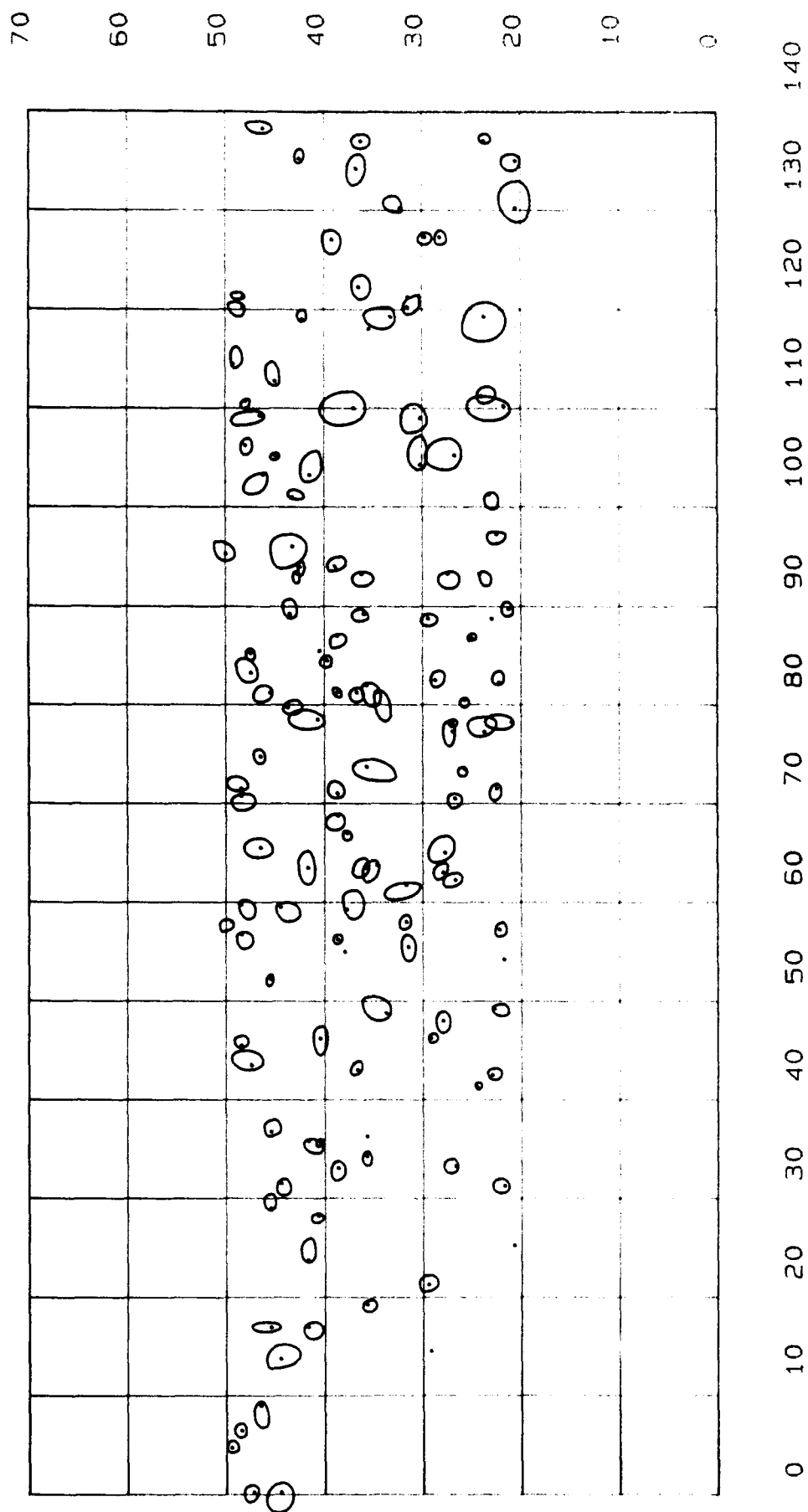


Fig. 2.7.a: Computerplot van de plattegrond van de kernvlakte.



Meerdijk *Quercus robur*

Fig.2.7.b: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende zomereiken.



Meerdijk *Alnus glutinosa*

Fig.2.7.c: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende elzen.

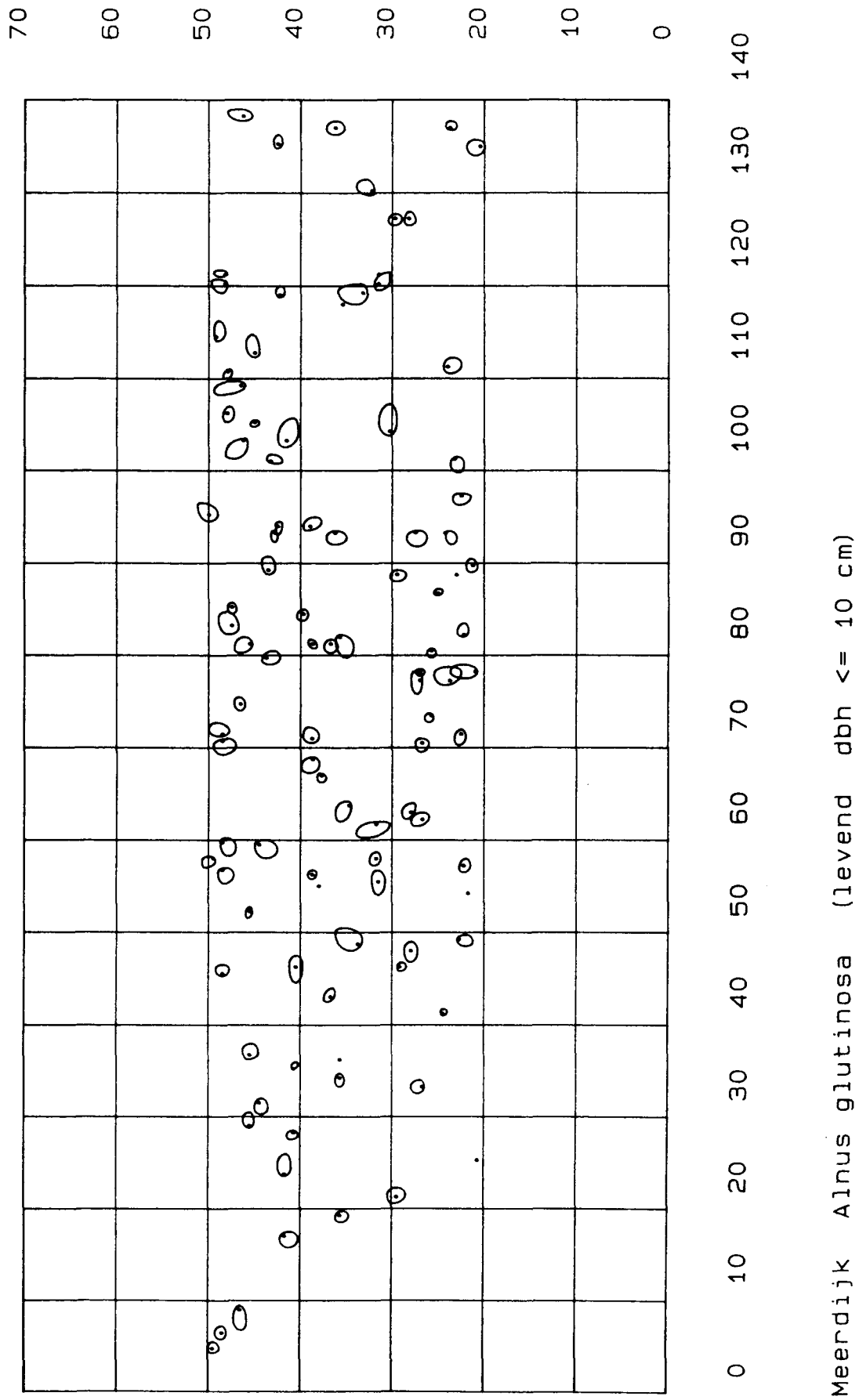


Fig.2.7.d: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende elzen met een diameter tussen 5 en 10 cm dbh.

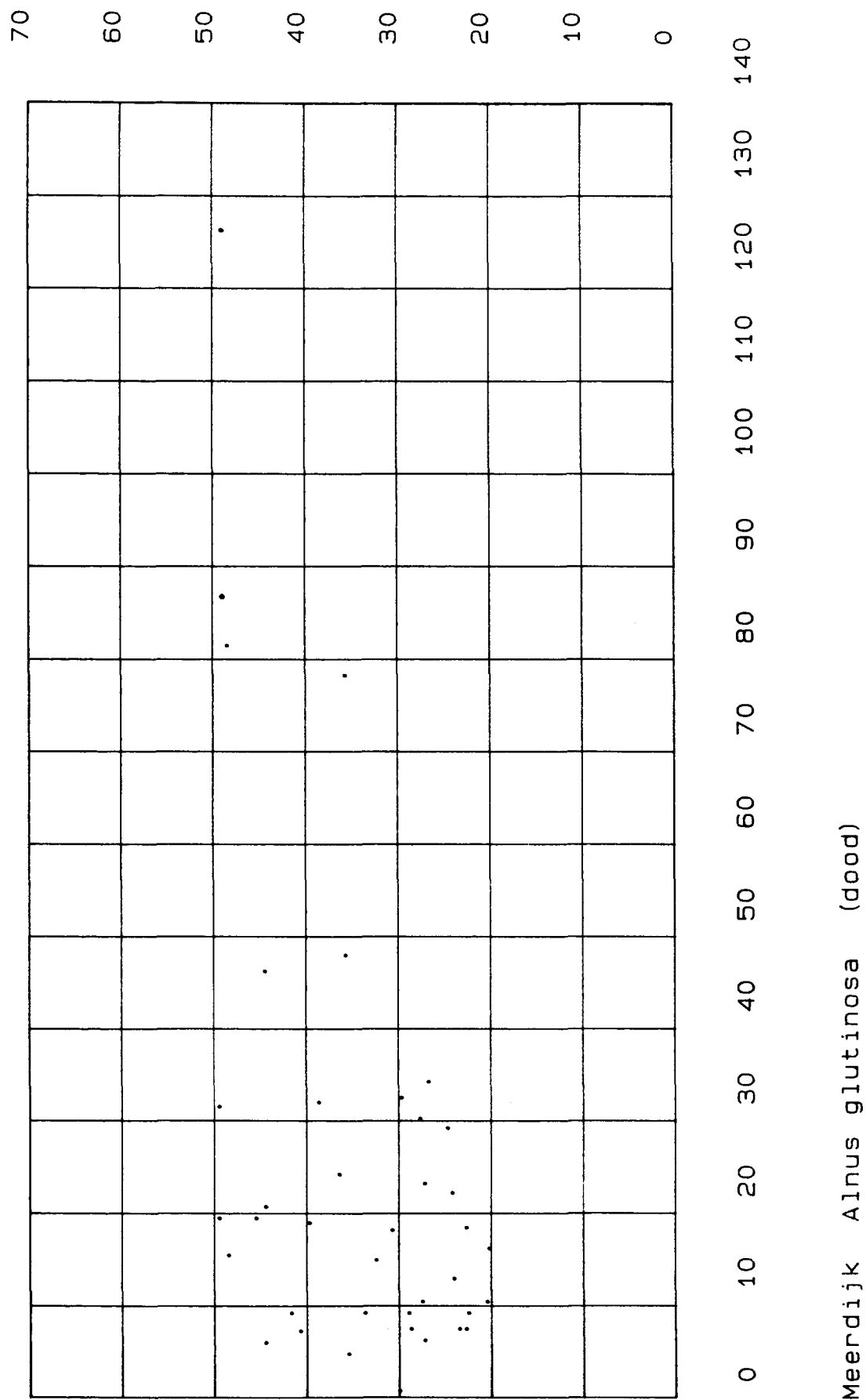
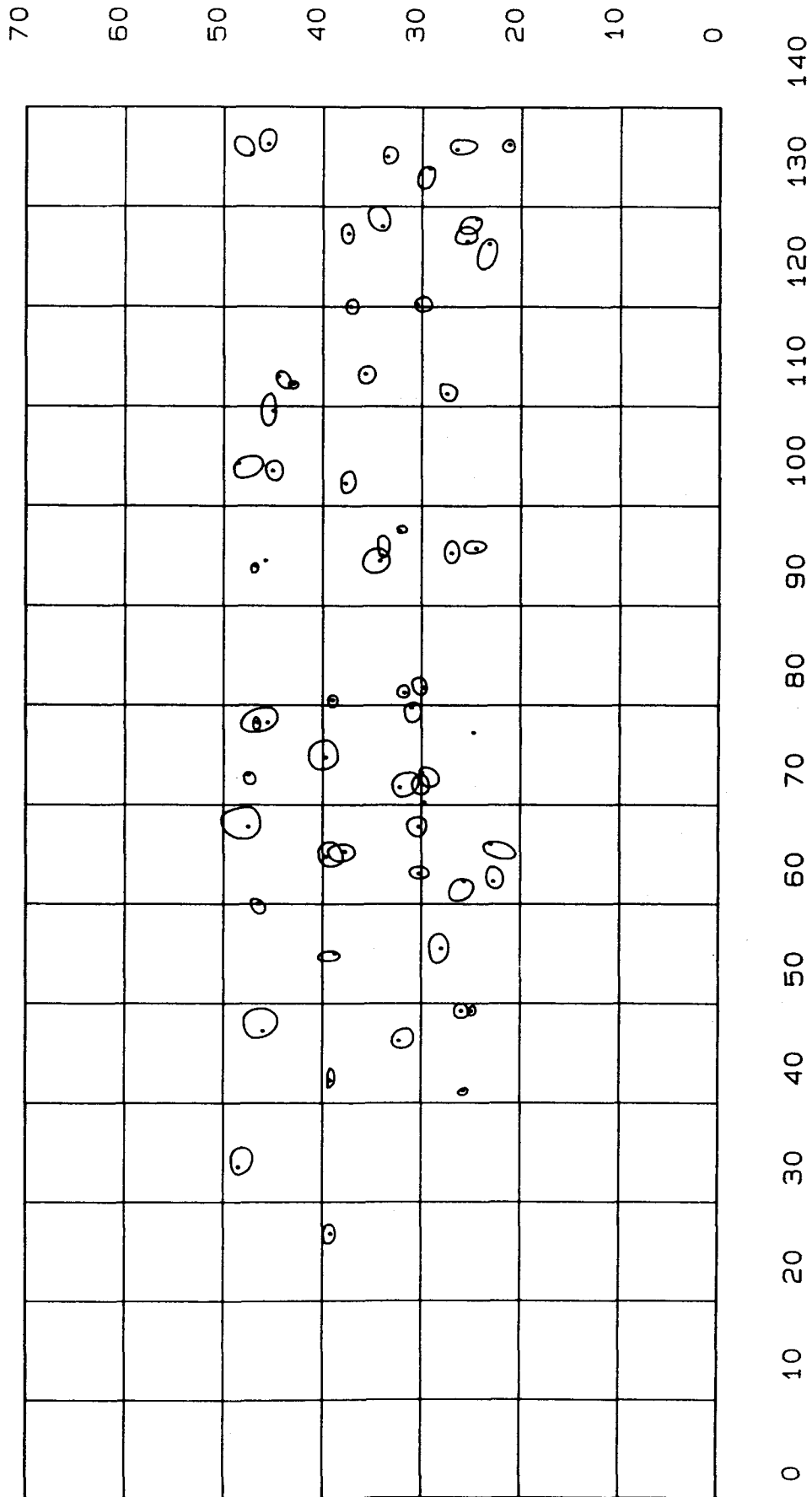
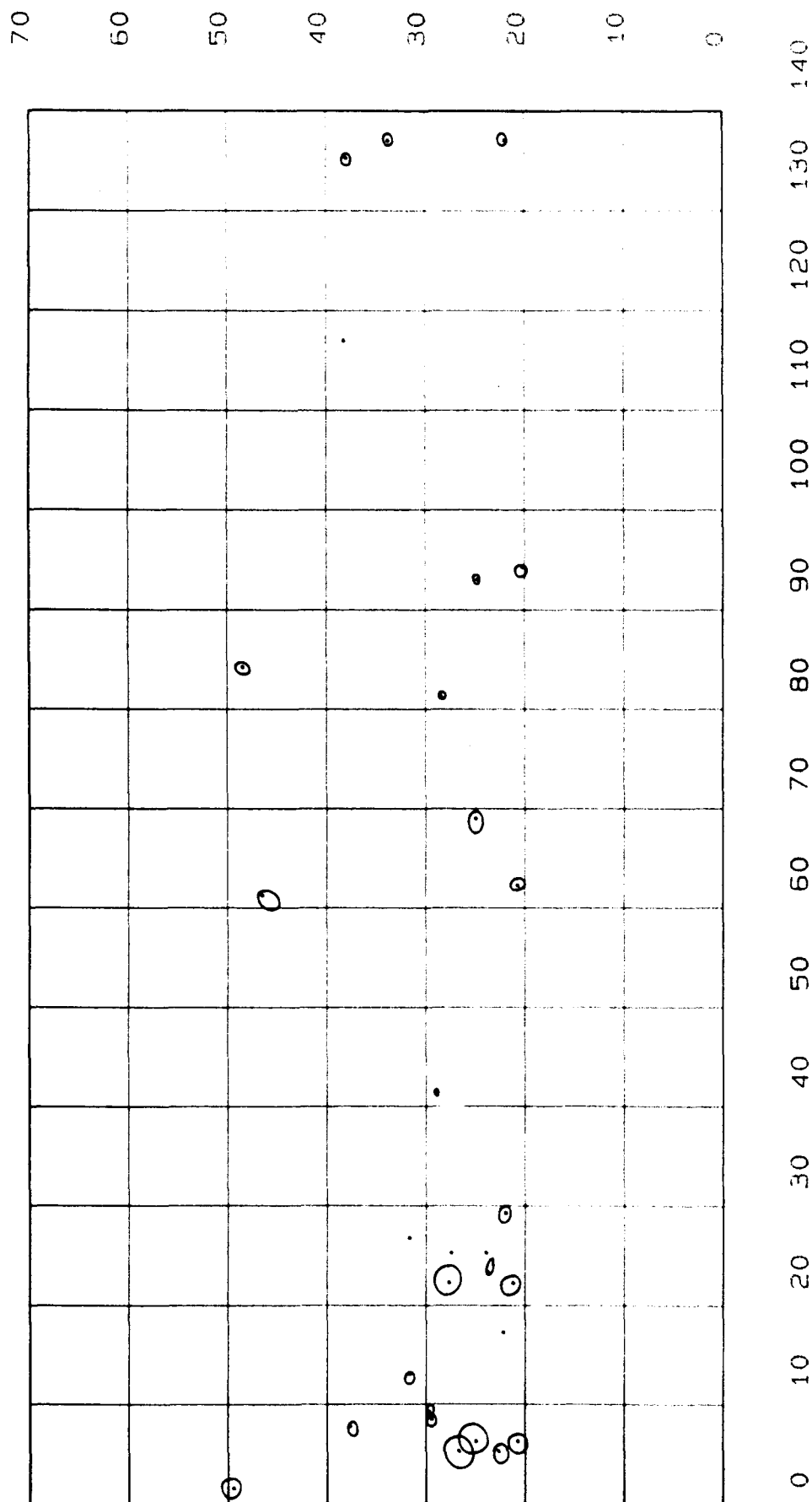


Fig.2.7.e: Computerplot van de plattegrond van de projecties van dode elzen.



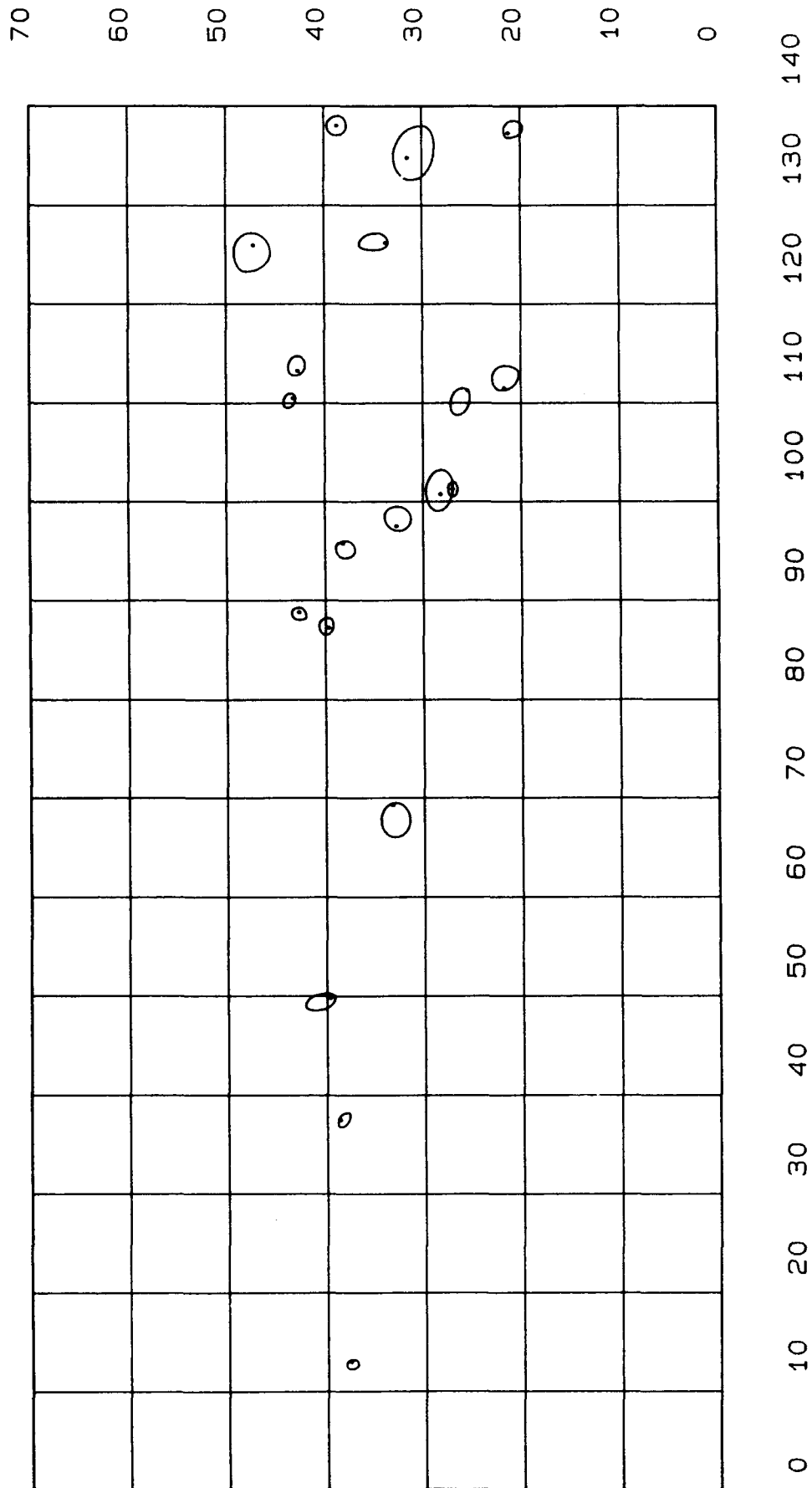
Meerdijk *Salix alba*

Fig.2.7.f: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende wilgen.



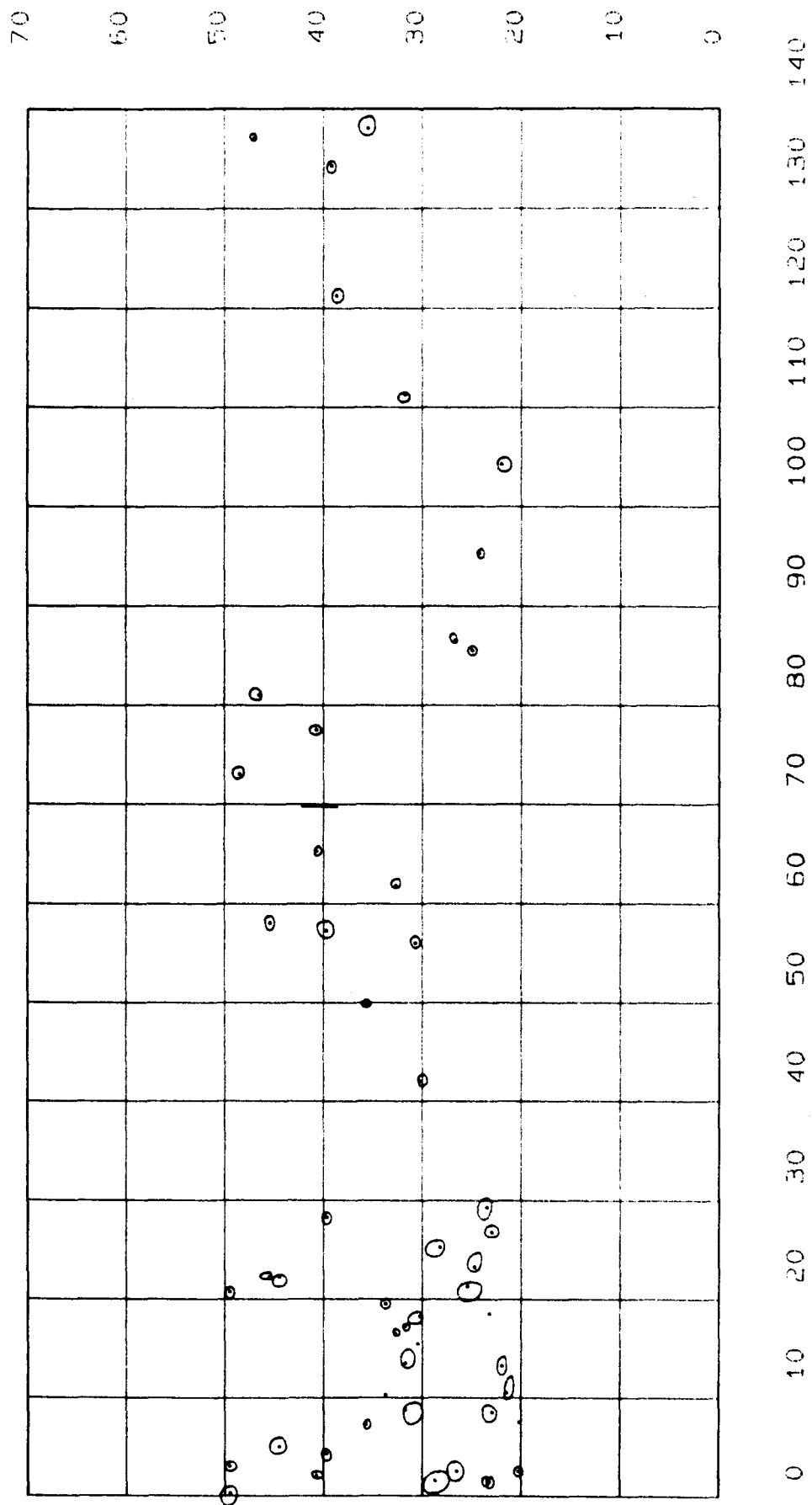
Meerdijk *Acer campestre*

Fig.2.7.g: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende veldesdoorns.



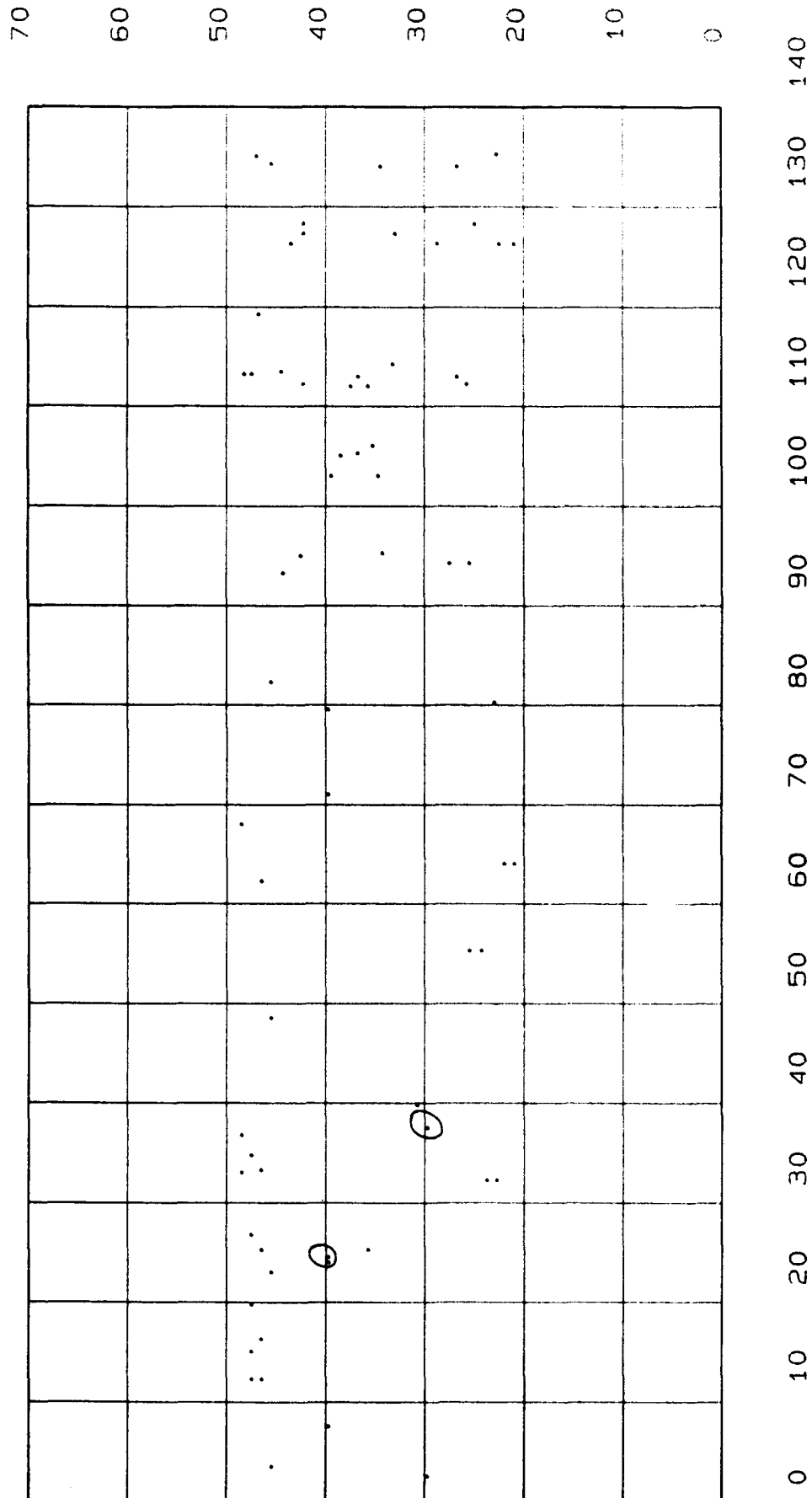
Meerdijk *Betula pendula*

Fig.2.7.h: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende berken.



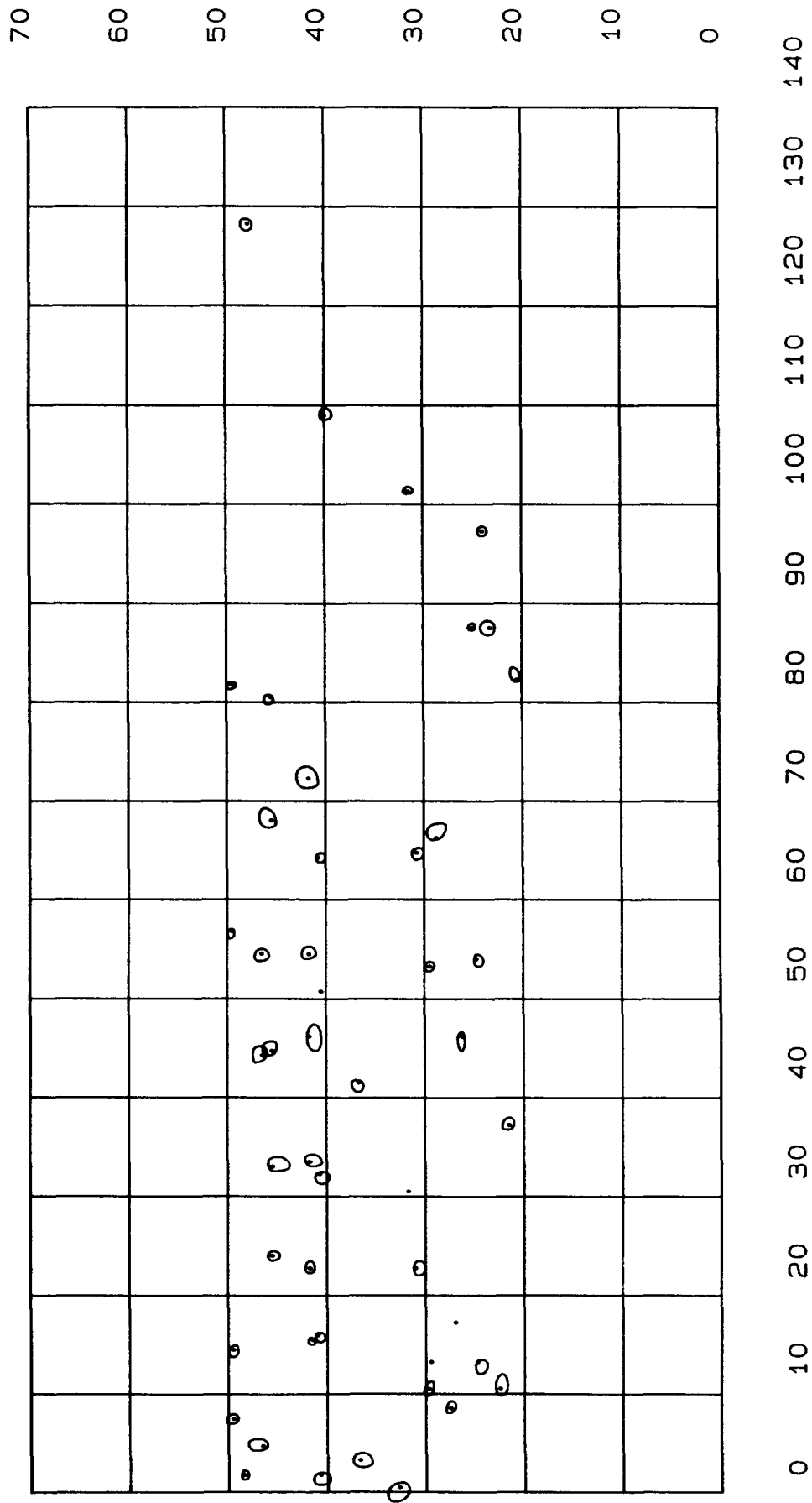
Meerdijk Fraxinus excelsior

Fig. 2.7.i: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende essen.



Meerdijk *Corylus avellana*

Fig.2.7.j: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende hazelaars.



Meerdijk *Acer pseudoplatanus*

Fig.2.7.k: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende esdoorns.

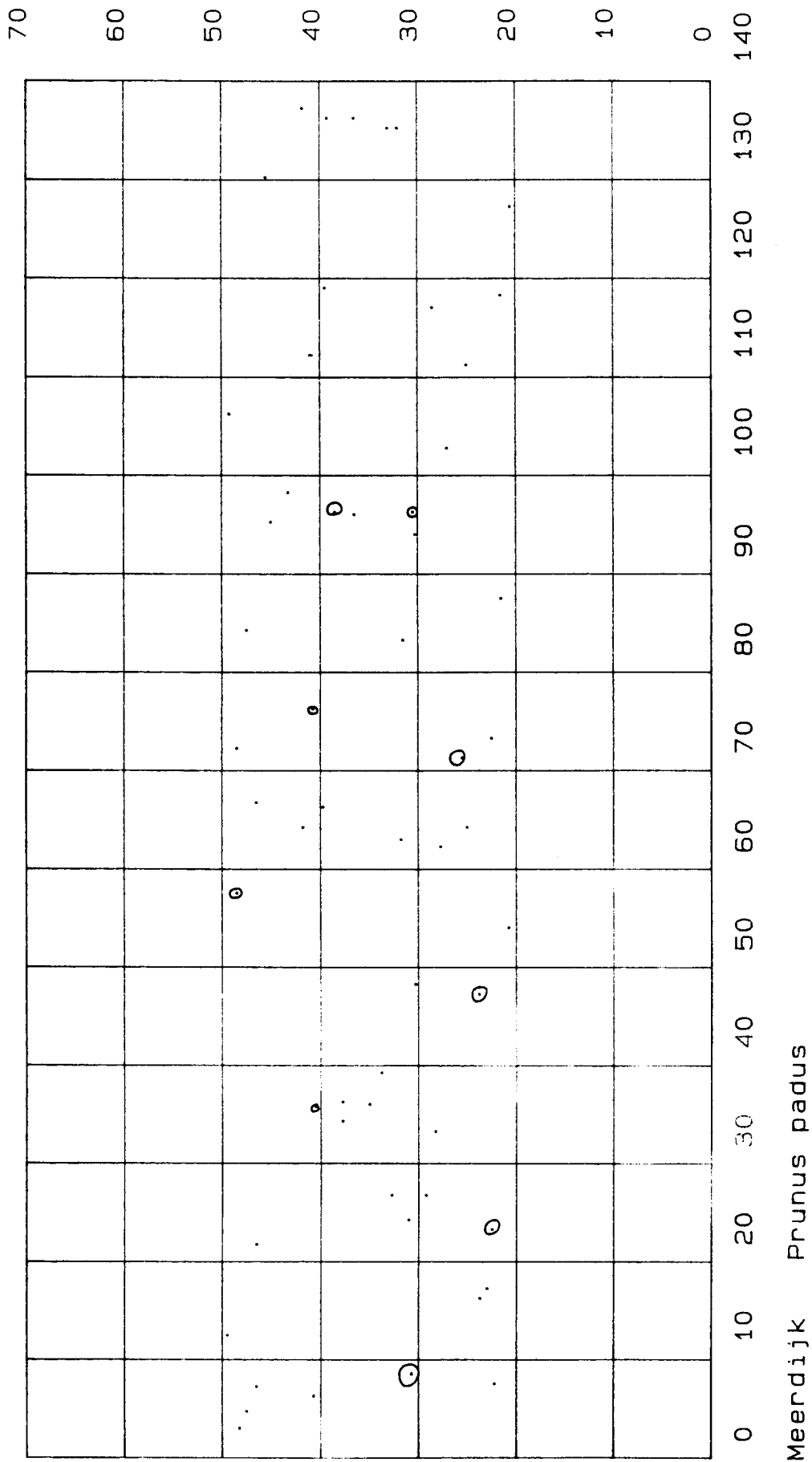


Fig.2.7.1.1: Computerplot van de plattegrond van de kroonprojecties en stamvoeten van levende inlandse vogelkersen.

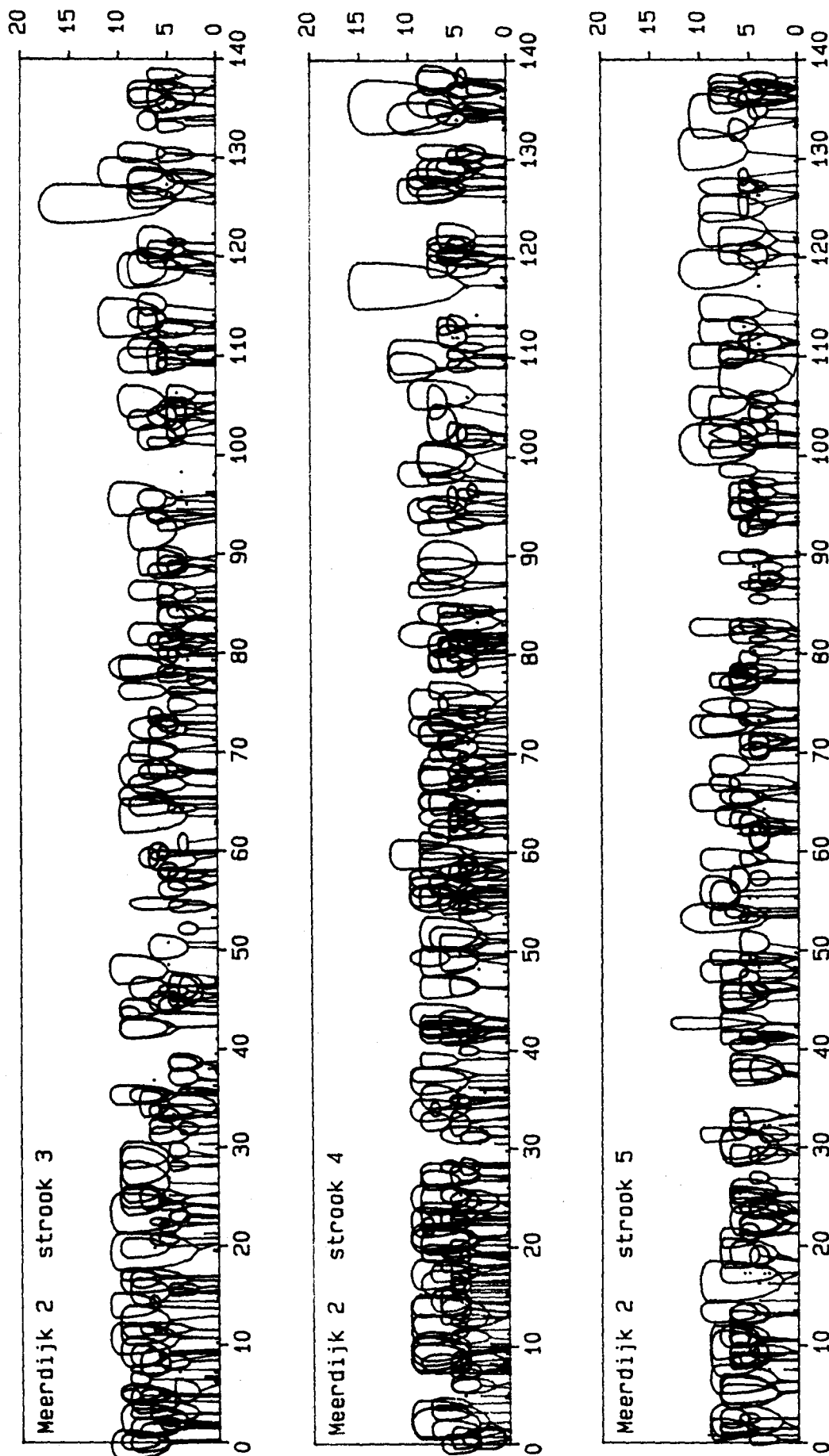


Fig.2.8: Zij aanzichten van de 3 middenste stroken van 140 bij 10 m in de kernvlakte.

(Vanwege het hoge stamtal en de tijdsdruk zijn niet alle kronen van de bomen met een diameter tussen 5 en 10 cm gemeten en getekend).

Bosreservaat nr.8 Meerdijk/Spijk-Bremerberg

- 1 Directie Bos- en Landschapsbouw
t.a.v. F.J. Stuurman
Postbus 20023
3502 LA Utrecht
- 2 De Dorschkamp/archief
t.a.v. M. Broekmeyer
Postbus 23
6700 AA Wageningen
- 3 De Dorschkamp
t.a.v. A. van Hees
Postbus 23
6700 AA Wageningen
- 4 Rijksinstituut voor Natuurbeheer
t.a.v. H. Koop
Postbus 46
3956 ZR Leersum
- 5 Mycologische Vereniging
t.a.v. M. Veerkamp
Pelikaanweg 54
3985 RZ Werkhoven
- 6 U.v.A./Fys. Geogr. en Bodemkundig Lab
t.a.v. J. Sevink
Dapperstraat 115
1093 BS Amsterdam
- 7 SBB/Natuurwetenschappelijk Archief
t.a.v. J. Vink
Postbus 1300
3970 BM Driebergen
- 8 ir. D.A. Boogert
t.a.v. stafmedewerker
Postbus 1021
8200 BA Lelystad
- 9 ir. F.W. baron van Tuyll-van Serooskerken
t.a.v. ing. J.C. Werschull
Postbus 1021
8200 BA Lelystad
- 10 SBB Spijk-Bremerberg
t.a.v. L. Oosterhof
Spijkweg Q 58
8256 RJ Biddinghuizen