

DE BEBOSSCHING EN DE BEPLANTINGEN IN DEN WIERINGERMEERPOLDER

door

P. BOODT.

Voorwoord.

Hoewel niet meer dan tien-jarige ervaringen met de bebossching en de beplantingen in den Wieringermeerpolder zijn verkregen, wordt toch de behoefte gevoeld om deze ervaringen en de bereikte resultaten op schrift te stellen.

Het streven om den Wieringermeerpolder zoo snel mogelijk in cultuur te brengen, heeft ook den boschbouw genoopt, maatregelen te treffen, om met den landbouw zooveel mogelijk gelijken tred te houden.

Dit was mogelijk, omdat gebruik gemaakt kon worden van de op de Noordzee-eilanden met de bebossching opgedane kennis; het klimaat van de Wieringermeer komt toch op vele punten overeen met dat van deze eilanden.

Wat de grondsoorten in de Wieringermeer betreft, verschillen deze in vele opzichten van de duingronden, waardoor de boschbouw voor nieuwe problemen werd gesteld. Dank zij echter de buitengewoon serieuze voorbereidende onderzoekingen vanwege de Directie van den Wieringermeerpolder verricht, alsmede de hulp, welke van de deskundigen aan deze Directie mocht worden verkregen, was het voor het Staatsboschbeheer, dat met de technische voorlichting bij de uitvoering van de bebosschings- en beplantingswerkzaamheden werd belast, mogelijk, de voorkomende vraagstukken, zonder grove fouten te maken, op te lossen.

Waar de nieuwe Noord-Oostpolder (plm. 48.000 ha groot) in wording is en binnenkort (1942) droog zal vallen, is het wel zeker, dat de in de Wieringermeer opgedane ervaringen ten deele toegepast zullen kunnen worden bij de eventueel noodige beplantingen in den N.O.-polder, waar naar alle waarschijnlijkheid behalve de beplantingen langs wegen (plm. 500 km), van erven van boerderijen, van dorpen, etc. verschillende complexen bosch zullen moeten worden aangelegd.

Aangezien in Nederland de nog steeds toenemende bevolking tot het zoeken van geschikte werk-objecten dwingt en ontginning tot landbouwgronden zoowel als bebossching zich bij uitstek voor werkverruiming op groote schaal leenen, is geen verzienden blik noodig om aan te nemen, dat binnen niet te langen tijd ook de Zuid-West- en de Zuid-Oostpolder aangepakt zullen worden. Deze polders hebben een dergelijke

uitgestrektheid, respectievelijk plm. 56.000 en 96.000 ha, dat bij de incultuurbrenging, met name van den Zuid-Oostpolder, meer bosch zal moeten worden aangelegd, dan dit het geval was bij de Wieringermeer en zal zijn bij den N.O. polder. En al zal de incultuurbrenging van de nog droog te leggen drie polders in gunstiger omstandigheden verkeerden dan die van de Wieringermeer voor wat betreft de meer beschutte ligging en de ontzilting van den grond, toch zal de boschbouwwerking in de Wieringermeer opgedaan in vele opzichten tot leidraad kunnen dienen.

Hierom en omdat in de Wieringermeer de eerste bebossching van *Zuiderzeeland* is tot stand gebracht, heb ik gemeend behalve de boschbouwpraktijk ook de geschiedenis van *het eerste Zuiderzeebosch*, zoowel als die van de uitvoerde beplantingen, uitvoerig te moeten vastleggen.

De te behandelen stof wordt in vijf hoofdstukken verdeeld, te weten :

- I. Inleiding.
- II. De bebossching te „Robbenoord”
- III. De beplantingen langs de wegen en tochten, op kanaalbermen, overhoeken, kavelpunten en dijkstrooken
- IV. De beplantingen van erven van boerderijen, in en bij de dorpen, van de begraafplaatsen en de Terp
- V. De kweekrijen

Daarnaast zullen enkele nabeschouwingen het slot van deze verhandeling vormen.

Hoofdstuk I. Inleiding.

De Wieringermeer wordt begrensd in het Noorden door het vroegere eiland Wieringen en de Amsteldiepdijk, in het Westen en Zuiden door den Anna Paulowna-, den Waarden Groetpolder, alsmede door het Ambacht van West-Friesland genaamd „de Vier Noorder Koggen” en in het Oosten door een dijk, welke in de jaren 1927 tot en met 1929 gelegd werd tusschen Medemblik en den Oostpunt van Wieringen. Zie bijstaand kaartje.

Tot 1 Januari 1938 was het grondgebied van de Wieringermeer ingedeeld voor het allergrootste gedeelte bij de gemeenten Wieringen en Medemblik en voor kleine gedeelten bij de gemeenten Anna Paulowna, Barsingerhorn en Winkel. Met ingang van 1 Januari 1938 is in werking getreden de Wet van 31 Mei 1937 (Staatsblad nr. 521) tot instelling van een openbaar lichaam voor de ingepolderde Wieringermeer en nader aan te wijzen ingepolderde of, in te polderen gedeelten van het IJsselmeer. Hierdoor is een rechtspersoonlijkheid bezittend openbaar lichaam „De Wieringermeer” ontstaan, hetwelk belast is met de leiding en de uitvoering van den verderen inpolderingsarbeid binnen zijn gebied, het geschikt maken van de gronden voor gebruik, in het bijzonder voor de uitoefening van den landbouw, voor bewoning en voor verkeer te land en te water, het treffen van gemeentelijke voorzieningen en die ter behartiging van de waterstaatsbelangen alsmede het eigenaarsbeheer van de Staatseigendommen met de bevoegdheid hiervan ten hoogste 1.000 ha in Staatsexploitatie te houden.

De Wieringermeer is ongeveer 20.000 ha groot, welke oppervlakte vrijwel overeenkomt met die van den Haarlemmermeerpolder of met die van de eilanden Texel of Walcheren. De bevolking telde op 1 Juni 1941 5456 zielen, verdeeld over de drie dorpen Middenmeer, Slootdorp en Wieringerwerf, alsmede over een 450-tal reeds bewoonde boerderijen. Voor de toekomst wordt de bevolking van de Wieringermeer geschat op ten hoogste 100 personen per km² cultuurgrond, d.i. op maximaal 18.000 personen.

Met het leegmalen van den polder werd op 10 Februari 1930 begonnen en wel in een dergelijk snel tempo, dat de polder reeds op 21 Augustus van dat jaar droog viel. En reeds in Juni 1930, toen alléén nog maar de hoogere gedeelten droog gevallen waren, is men reeds met het in cultuur brengen van deze gedeelten begonnen.

Het niveau van den polder wisselt van 1 tot 5 m beneden N.A.P.; langs Wieringen en de Anna Paulowna-, Waarden Groetpolder ligt de polder het hoogste n.l. 1 à 1,5 m — N.A.P., zij helt naar het midden af tot gemiddeld 4 m — N.A.P.

Wat de geologie van den Wieringermeerpolder betreft, volgen hieronder enkele gegevens, welke in hoofdzaak ontleend zijn aan het door de Directie van de Wieringermeer uitgegeven rapport, getiteld „Over de bodemkundige gesteldheid van de Wieringermeer”, samengesteld door Ir A. J. Z u u r, wetenschappelijk ambtenaar bij voornoemde Directie.

De gronden in den polder behöoren tot het Jong-Pleistocene (Diluviale) en tot het Holocene (Alluviale) tijdvak.

In den vóórlaatsten ijstijd van het Jong-Pleistocene tijdvak was ons land met ijs bedekt, hetwelk op verschillende plaatsen en ook in den polder de vooral in Drenthe bekende keileem afzette.

Op het einde van het Pleistoceen (plm. 24.000 jaren geleden), toen het ijs zich voorgoed ging terugtrekken, was de Wieringermeer land. Men moet zich voorstellen, dat in dien tijd de Wieringermeer deel uitmaakte van een uitgestrekte vlakte, die vanaf Wieringen in Z.W. en W. richting naar de Nóordzee afhelde en nog niet beschermd was door duinen. Van deze groote vlakte die zich tot ver in de Noordzee uitstrekte, vormden de Hooge Berg op Texel en Wieringen de oud-diluviale kernen; achter de kern op Texel werd reeds materiaal — afkomstig van Doggersbank — door de van Schotland komende Noordwestelijke vloedgolf afgezet. De bodem van die vlakte bestond uit grof korrelig zand, het z.g. „Laagterras”, dat tijdens den laatsten ijstijd door stroomend zoet water was aangebracht. In de Wieringermeer bedekt dit Laagterras overal de keileem; slechts op enkele punten treedt de keileem nog aan of dicht aan de oppervlakte o.a. onder Wieringen en in het Oosten van den polder. Voor de bebossching is het laagterras van bijzondere beteekenis, daar het juist op de voor bebossching aangewezen gronden in den N.O. hoek van den polder dicht aan de oppervlakte komt. Het laagterras kon hier vroeger langen tijd een vegetatie dragen, daar het niet vroeg verdronk; het is een grof, kalkloos zand, dat zich weinig onderscheidt van het heidezand in het Oosten van ons land, b.v. in Drenthe, waarin een loodzandlaag met een daaronder liggende zandoerbank niet ontbreken.

Door het voortdurende ijssmelten steeg het zeeniveau, dat tijdens de ijstijden plm. 60 meter lager geweest moet zijn dan tegenwoordig, geleidelijk met het gevolg, dat de verbinding tusschen Frankrijk en Engeland verbroken werd en het Nauw van Calais ontstond. Door de uit deze zeestraat komende vloedgolven werden de Hollandsche duinen opgeworpen en werd ook de opbouw van de achter de diluviale kern van Texel begonnen duinvorming ontstaan uit materiaal van Doggersbank voortgezet, waardoor de groote, naar zee hellende landylakte en dus ook de Wieringermeer minder van overstromingen te lijden hadden dan in den tijd toen de

duinen ontbraken. Ongeveer 6.500 jaren geleden moet de duinreeks zóó sterk en aaneengesloten zijn geweest, dat het zeewater op nog slechts enkele plaatsen het achterliggende wad in en uitstroomde. Bij hoge watertijden was het water achter de duinenreeks vrij rustig, waardoor de sedimentatie kleiiger werd en oude zeeklei werd afgezet; de zeestand moet



Foto 1.

Oude boomstam in een kleilaag welke op keileem rust. (Foto Maaskant.)

toen reeds gestegen zijn tot $6\frac{1}{2}$ m — N.A.P. Ook zette de veenvorming in en het laagterras moet voor een groot gedeelte bedekt zijn geweest met een over het geheel niet dikke laag veen.

Toen in het begin van de Middeleeuwen de duinreeks benoorden Schoorl bezweek, kreeg de zee, waarvan het niveau inmiddels sterk was gestegen, n.l. tot 2 m — N.A.P., weer toegang tot het achtergelegen gebied en spoelde in de Wieringermeer de laag veen voor het grootste gedeelte weg; langs de randen o.a. bij Wieringen is nog veen overgebleven. Vanaf het midden van de 14de eeuw wordt de Wieringermeer geacht als te zijn verdronken.

Uit de resten van menselijke cultuur van ongeveer 1.000 jaar na Christus, gevonden bij het dorp Wieringerwerf, mag aangenomen worden, dat de Wieringermeer bewoond is geweest. Het zal in dezen tijd geweest zijn, dat het eiland Texel nog met den vasten wal verbonden was en dat zich vanaf deze plaats tot Enkhuizen een aaneengesloten zwaar bosch, het z.g. „Kreilerwoud” heeft uitgestrekt. De in de Wieringer-

meer gevonden boomresten en stangen van hertengeweien zouden dan als een overblijfsel van dit woud en het daarin levende grofwild beschouwd kunnen worden.

Bijgaande foto geeft een aan de Oostzijde van den polder gevonden boomstam, liggende in de kleilaag welke op de keileem rust en wel op plm. 0.60 m onder het maaiveld; het stamstuk was omspoeld met jong zeezand. De lengte van het stamstuk bedraagt plm. 5 meter, de diameter aan den voet 59×70 cm en die aan het bovineinde 44×51 cm. Volgens onderzoekingen van Prof. A. te W e c h e l, Hoogleraar aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen, behoort het hout botanisch tot één der beide hier te lande inheemsche eikensoorten, terwijl andere door dien hoogleraar onderzochte stamstukken als berk en wilg werden gedetermineerd. Naar mijn meening moet het hout in den polder zijn gegroeid, daar het stamstuk een worteleinde heeft met wortels van plm. $1\frac{1}{2}$ lengte; ook vertoont de stam verschillende knoestige uitwassen en is daardoor technisch minderwaardig. Om deze redenen komt het mij niet aannemelijk voor dat het stamstuk per schip zou zijn aangevoerd of wel als dukdalf of iets dergelijks dienst zou hebben gedaan.

Bovendien zijn in de Wieringermeer verschillende stammen uitgegraven en staan er ook hier en daar stompen in den grond, terwijl de afgebroken stammen allen met het topeinde naar het N.O. zijn gekeerd. Blijkbaar hebben de Zuidwesterstormen in vroegere tijden ook veel schade aan de bosschen toegebracht.

Toen de Wieringermeer nog onder water lag, hadden Van B e m m e l e n en H i s s i n k den bodem reeds onderzocht, zoodat een algemeen beeld van de grondgesteldheid was verkregen. Dit beeld was echter onvoldoende om er maatregelen voor de cultiveering op te baseeren en daarom werden in de jaren 1930 en 1931 verdere grondonderzoekingen gedaan en twee kaarteringen uitgevoerd, n.l. een globale en een gedetailleerde. De globale kaartering was gegrond op het onderzoek van proefkuilen tot 1.50 m diepte, d.i. de diepte van de gegraven kavelsloten en werd uitgevoerd door de Proefpolder-Commissie. Aangezien per 5 ha één proefkuil werd onderzocht en tot een diepte, voldoende voor een ruime en diepgaande beworteling, is deze kaartering voor den boschbouw van beteekenis. De resultaten zijn neergelegd op de „Bodemkundige kaart Wieringermeer, Schaal 1 : 20.000”.

Daar de globale kaartering voor den landbouw onvoldoende was, werd onder leiding van de Directie van den Wieringermeerpolder door den bij die Directie werkzamen Inspecteur Ir Chr. L. v a n S t e e n een gedetailleerd onderzoek naar de bouwvoor (0,30 m diep) uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn saamgebracht op een keurig in kleuren bewerkte kaart, de „bodemkundige bouwvoorkaart van

den Wieringermeerpolder", schaal 1 : 25.000. Op deze kaart, welke ook voor den boschbouw zeer belangrijk is, zijn de kalkhoudende mariene gronden van den polder naar het kleigehalte verdeeld in:

a. zware klei	60—100 %	klei v.d. minerale bestanddeelen
b. klei	40—60 %	" " " "
c. zware zavel	20—40 %	" " " "
d. lichte zavel	10—20 %	" " " "
e. fijn zand	4—10 %	" " " "
f. grof zand	0—4 %	" " " "

De bovenvermelde zes grondsoorten zijn in verschillende kleuren op de bouwvoorkaart aangebracht, evenals de in den polder weinig te voorschijn komende keileem en het veen.

Bij de beschrijving van de cultuurmaatregelen voor den boschbouw zal meermalen naar bovenstaande indeeling verwezen worden.

Op 16 Juni 1930 richtte de Voorloopige Directie van den Wieringermeerpolder een schrijven aan de Directie van het Staatsboschbeheer om inlichtingen omtrent de bebossching van eene oppervlakte van plm. 750 ha. zandgronden en omtrent den aanleg van plantsoen langs de wegen en in de dorpen.

Door laatstgenoemde Directie werd op 4 Augustus van dat jaar een uitvoerig antwoord verzonden, waarin o.m. uiteengezet werd, dat de zandgronden in het N.O. gedeelte van den polder voor bebossching geschikt zijn, dat een bosch van flinke uitgestrektheid ongetwijfeld groote beteekenis zal hebben ten aanzien van de houtvoorziening van de land- en tuinbouwbedrijven, zoowel in den nieuwen polder als in het aangrenzende gedeelte van Noordholland, terwijl bovendien een dergelijk bosch vooral in die streek een onschatbare beteekenis zal hebben als ontspanningsoord en voor de omliggende gronden als windbreking nuttig zal zijn.

Aangeraden wordt om in de eerste plaats paal en perk te stellen aan de verstuiving van den grond ter voorkoming van het dichtstuiven van de reeds aanwezige kanalen en voor het overstuiven van voor cultuur geschikte gronden, door het plaatsen van rijsschermen en het bepoten van het zand met stroobossen. In aansluiting met deze vastleggings-maatregelen, wordt aangeraden het terrein zoo spoedig mogelijk te beboschen en in verband met het zoutgehalte en den ongunstigen physisch-biologischen toestand van den bodem, eerst tot een voorloopige boschbedekking over te gaan, bestaande uit snelgroeijende houtsoorten (populier, wilg, zwarte els, vlier, prunussoorten, e.d.). Naarmate de bodem meer ontzilt is en door den invloed van de voorloopige boschopstand ook in physisch-biologisch opzicht in een gunstiger toestand zal zijn gekomen, kunnen de houtsoorten, die het blijvend bosch zullen moeten

vormen, profiteerende van de beschutting der voorloopige houtgewassen, er tusschen worden aangeplant.

Aangezien omtrent de bebossching van een voormaligen zeebodem geen ervaringen bekend zijn, werd voorgesteld om in 1931 op de vrijvallende gronden een proefbeplanting van jong plantsoen aan te leggen.

Wat den aanleg van een beplanting langs de daarvoor in aanmerking komende wegen en in de dorpen betreft, wordt opgemerkt, dat deze moet geschieden op zoodanige wijze als overeenkomt met het eigenaardig karakter van ons polderlandschap en dat de aangelegene cultuurgronden er zoo min mogelijk hinder van ondervinden. Geraden wordt een proefbeplanting van jonge laanboompjes aan te leggen in den Andijker-proefpolder.

Beide proefbeplantingen werden in bescheiden vorm in het voorjaar 1931 aangelegd; in September van dat jaar kon bericht worden, dat de beplantingen zich bevredigend ontwikkeld hadden.

Op 3 December 1931 deelt de Minister van Waterstaat aan Zijn Ambtsgenoot van Binnenlandsche Zaken en Landbouw mede, dat de Voorloopige Directie van den Wieringermeerpolder hem machtiging verzoekt om het Staatsboschbeheer uit te noodigen voor de bebossching van een gedeelte van de Wieringermeer en den aanleg van plantsoen langs de wegen en in de dorpen een uitgewerkt plan met kostenberekening te maken; op 10 December 1931 werd de opdracht daartoe aan het Staatsboschbeheer verstrekt.

In Mei 1932 werd met de opname voor de samenstelling van een bebosschings- en beplantingsplan begonnen en op 30 December 1932 bij de Directie van den Wieringermeerpolder ingediend; inmiddels werden in afwachting van de totstandkoming van het plan in het voorjaar 1932 de in het voorjaar 1931 aangelegde proefbeplantingen uitgebreid.

Daar het plan in hoofdzaak bestaat uit de beschrijving van de technische uitvoering der beplantingen van bepaalde terreinen en de kostenberekeningen daarvan, ligt het niet in de lijn van dit artikel om hierop nader in te gaan. Wel wordt het voor een goed begrip van den verderen inhoud van dit opstel gewenscht geacht de richtlijnen van het plan aan te stippen.

Als *doelstelling* wordt aangegeven, dat de beplantingen in de eerste plaats zullen moeten dienen tot verfraaiing van het landschap en daarnaast tot het geven van luwte in de groote open, aan den wind blootgestelde vlakke, hetgeen in het bijzonder bij boerderijen en woningen van beteekenis zal zijn. Voorts zal bij de keuze van de houtsoorten gelet moeten worden op de geldelijke uitkomsten, die van de beplantingen in de toekomst zijn te verwachten.

Als *plaats* voor beplanting worden in de eerste plaats in

aanmerking genomen de bermen der wegen, daarnaast strooken tusschen wegen en kanalen, taluds van slooten en kanalen, die niet voor de scheepvaart dienen, de erven van boerderijen en landarbeiderswoningen en eindelijk verloren terreinhoekjes.

Een belangrijke plaats in het plan is ingeruimd voor de *beschouwingen over de aankleeding van het landschap*, waarbij aangeteekend wordt, dat de tuinarchitect L. A. Springer te Haarlem zich daarmede zeer wel kon vereenigen. Het wordt nuttig geacht enkele gedeelten van de beschouwingen hier te citeeren.

„Bij het aanbrengen van de beplantingen moet het streven „er op gericht zijn het landschap te verlevendigen en aantrekkelijk te maken met behoud van ruime vergezichten en „doorzichten.

„Het is daarom niet gewenscht het land te doorsnijden met „onafgebroken lanen, welke de ruime vergezichten afsnijden. „Door de groote lengte van de rechte gedeelten der wegen „zou een doorgaande beplanting de eentonigheid bovendien „accentueeren. Aan een meer groepsgewijze, althans onderbroken beplanting moet dan ook de voorkeur worden „gegeven; rechte begrenzingen moeten daarbij worden vermeden. De beplantingen behooren zooveel mogelijk een „natuurlijk karakter te verkrijgen.

„In het algemeen zal het streven er op moeten zijn gericht, „de beplantingen in dit landschap in forsche lijnen te houden. „Een te sterke afwisseling in klein bestek zal in het algemeen „moeten worden vermeden.

„Het karakter van het landschap wordt niet uitsluitend „bepaald door de beplantingen langs de wegen, hoewel de „invloed er van zeer belangrijk is, ook de beplantingen bij „boerderijen, arbeiderswoningen, eventueele boomgaarden, „groepen boomen in het land, beplantingen langs perceelsscheidingen e.d. kunnen van groote beteekenis zijn. Van „veel belang is het, de beplanting van de erven der boerderijen reeds dadelijk te doen aansluiten bij die langs den weg, „waardoor de beteekenis van beide belangrijk wordt versterkt. „Bezwaarlijker zal het zijn op den duur invloed te oefenen „op den aanleg van boomgaarden, het planten van boomen „langs perceelsscheidingen, enz. Het is ook zeer de vraag of „het wel gewenscht is, daarop veel invloed te oefenen. Er „dient meer waarde te worden gehecht aan beplantingen op „andere plaatsen dan langs wegen, zooals b.v. op de taluds „van ontwateringskanalen. Van veel beteekenis kunnen ook „beplantingen zijn in den vorm van een boschje op afzonderlijk gelegen terreinhoekjes, zooals b.v. bij brugopritten „worden afgesneden.”

In het plan wordt verder vermeld, dat de in het voorjaar van 1931 en 1932 aangelegde bescheiden proefbeplantingen

hebben geleerd, dat de ontzilting op de zandgronden ver genoeg gevorderd was om tot beplanting op dergelijke gronden over te gaan. Daarentegen had zich de vanwege het Rijksboschbouwproefstation op de klei uitgezette wilgenstek zoo slecht ontwikkeld, dat slechts enkele stekken waren aangeslagen, zoodat beplanting van dergelijke, onvoldoend ontzilte gronden ontraden moest worden.

Ten slotte worden als opgaande boomen in hoofdzaak eenige populieren- en wilgensoorten en in bescheiden mate esch, eik, e.d. aangeraden, als hakhout de gewone els, wilgen en populieren en als struiken meidoorn, vlier, vogelkers, sleedoorn, enz.

Steunende op de grondslagen, neergelegd in het voormelde plan en aangemoedigd door de gunstige resultaten verkregen met de in 1931 en 1932 aangelegde proefbeplantingen, werd door het Staatsboschbeheer in het voorjaar 1934 overgegaan tot beplanting op groote schaal, zoodat het jaar 1934 beschouwd kan worden als het begin van de eigenlijke beplanting in de Wieringermeer. Dit begin bleef in hoofdzaak beperkt tot het N.O.-deel van den polder op het meest zandige gedeelte met het laagste zoutgehalte.

Zooals uit het voorgaande blijkt, verleende het Staatsboschbeheer technische hulp bij de bebossching en de beplanting in den Wieringermeerpolder; bij brief van 14 Juni 1933, nr. 7195, Afd. 2 Dom., werd het Staatsboschbeheer door den Minister van Economische Zaken gemachtigd de technische hulp op den bestaanden voet voort te zetten. De leiding van het beplantingswerk berustte aanvankelijk bij den algemeenen dienst van het Staatsboschbeheer te Utrecht, terwijl voor het dagelijksche toezicht op de werkzaamheden de bij dien dienst verbonden boschwachter B. J. van den Bremen op 1 Juni 1932 te Hippolytushoef op Wieringen werd gedetacheerd. Op 1 Mei 1933 werd aan dezen ambtenaar Slootdorp in de Wieringermeer en op 1 Mei 1936 Wieringerwerf aldaar als standplaats aangewezen.

Op 13 September 1934 werd de leiding van het bebosschings- en beplantingswerk aan den algemeenen dienst onttrokken en ondergebracht bij de Houtvesterij „De Eilanden”, met standplaats Den Helder en met ingang van 11 Juli 1940 bij de Houtvesterij „Alkmaar” te Alkmaar.

Onder technische voorlichting van het Staatsboschbeheer werden alle op de bebossching en beplanting betrekking hebbende werken uitgevoerd door de Landbouwcultuur Maatschappij „De Wieringermeer”, eene dochterinstelling van de Wieringermeerdirectie, terwijl, voor zoover deze werken in werkverschaffing werden uitgevoerd, de daarbij tewerkgestelde werkloozen stonden, of onder het toezicht van de N.V. „Grondverbetering en ontginningsmaatschappij („Grontmij”) te Zwolle dan wel onder dat van de Nederlandsche Heide Maatschappij te Arnhem.

Hoofdstuk II. De bebossching te Robbenoord.

Zoals in de inleiding werd vermeld, lag het aanvankelijk in de bedoeling in de Wieringermeer een bosch van plm. 750 ha grootte aan te leggen. Doordat echter een gedeelte van de voor deze bebossching bestemde zandgronden later geschikt bleek om tot grasland te worden ontgonnen, werd nader besloten de bebossching op maximaal 415 ha uit te voeren.

Deze oppervlakte is gelegen in de Noordelijkste punt van den polder en wordt begrensd ten Westen en ten Noorden door Wieringen en de werken van den afsluitdijk, ten Oosten door het IJsselmeer en ten Zuiden ongeveer door den Hypolytushoeveerweg en den Sluitgatweg; de „Leemans”, één van de twee gemalen, welken den polder drooggemalen hebben en deze thans op peil houden, staat aan den Noordpunt van het terrein.

Het voor bosch bestemde terrein, „Robbenoord” genaamd, wordt doorsneden of begrensd door een 4-tal verharde wegen en drie bevaarbare kanalen, zoodat de transportgelegenheden voor het latere boschproduct zeer gunstig genoemd mogen worden. De bodem van „Robbenoord” bestaat in hoofdzaak uit groven zandgrond (0—4 % klei, zie inleiding) met nesten van veen, terwijl hier en daar lichte zavelgrond en klei aangetroffen worden. In de grove zandgronden komt meermalen een humuszandsteenbank voor; het bodemprofiel vertoont veel overeenkomst met verschillende Drentsche heidegronden.

De hoogte van het terrein wisselt van 1 tot 4 m beneden N.A.P. en kan gemiddeld wel op 3 m — N.A.P. gesteld worden. Het in wording zijnde bosch ligt dus beneden den zeespiegel, hetgeen bij de buitenlandsche boschbouwkundigen een eigenaardigen indruk zal maken. In ons land, waar de boschbouw meest op de hoogste en onvruchtbaarste gronden aangewezen is, valt dit minder op, omdat de hoogteverschillen ten onzen over het geheel zeer gering zijn; een verschil in hoogte van 100 m is toch reeds veel.

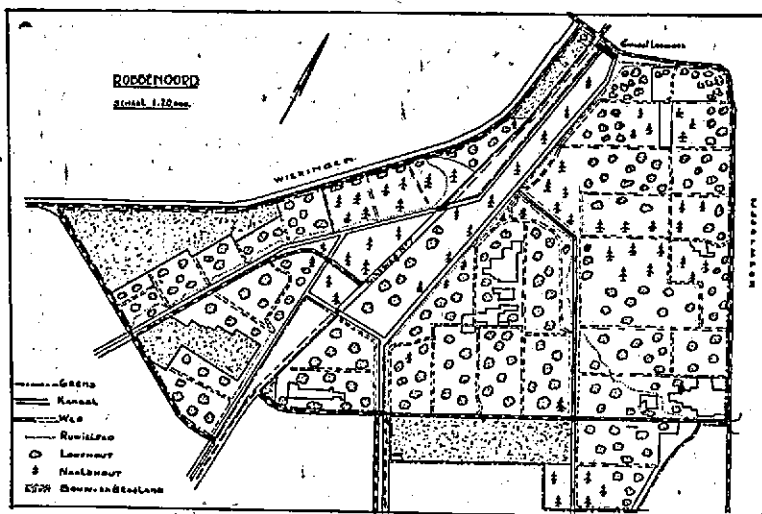
De Wieringermeer kent drie polderafdeelingen, elk met een eigen waterstand n.l. 4.60, 5.30 en 6.10 meter beneden den zeespiegel; Robbenoord ligt in twee polderafdeelingen n.l. in die met het peil van 4.60 en 6.10 meter.

Voorbereiding van den bodem.

Na het droogvallen van de Wieringermeer werd de grond begreppeld, op akkers van 15 m breedte en ter voorkoming van verstuiwing met een zgn. „noodmengsel” bezaaid.

Als noodmengsel werd te Robbenoord ten deele rogge maar meestal een graszaad-mengsel gebruikt. Het hoofdbestanddeel van dit laatste was het Engelsch raaigras, waarbij

vaak gevoegd werd Italiaansch raaigras en beemdlangbloem ; eene meermalen gebruikte menging bestond b.v. uit 20 kg Engelsch raaigras, 3 kg beemdlangbloem en 3 kg Italiaansch raaigras per ha. Ook kwamen wel andere verhoudingen voor en werden ook wel andere soorten aan het Engelsch raaigras toegevoegd. Op plaatsen, waarvan men aanvankelijk meende



dat aanleg tot blijvend grasland mogelijk zou zijn, werd het voor de slechte zandgronden in de Wieringermeer vastgestelde mengsel uitgezaaid, n.l. per ha :

- 30 kg Engelsch raaigras (*Lolium perenne* L)
- 3 kg beemdlangbloem (*Festuca elatior* L)
- 5 kg Timotheegras (*Phleum pratense* L)
- 2 kg Fioringras (*Agrostis stolonifera* Koch)
- 3 kg veldbeemgras (*Poa pratensis* L)
- 3 kg roodzwenkgras (*Festuca rubra* L)
- 6 kg witte klaver (*Trifolium repens* L)

Ik vermeld bovenstaande twee mengsels omdat het gebleken is dat de bebossching op gronden, bezaaid met het noodmengsel minder moeilijkheden, wat bestrijding van het onkruid betreft, ontmoet dan op de terreinen, waarop het grasmengsel voor slechte zandgronden werd bezaaid.

De gronden, die met het gewas, ontstaan uit het „noodmengsel” waren bedekt behoeften, vóór tot bebossching kon worden overgegaan, een verdere bewerking. Daartoe werd de bodem, die vrijwel overal min of meer met mosselschelpen en op verschillende plaatsen met de kleine torenvormige schelpjes van een groenwieren levend slakje (*Peryngia ulvae*) was bedekt, in werkverschaffing plm. 0,50 m diepgespit, op enkele veenachtige plaatsen zelfs 0,80 à 0,90 m. Behoudens op enkele laag gelegen terreinen werd tegelijk met de grond-

bewerking de begreppeling, welke aanvankelijk op akkers van 15 m breedte plaats vond, gebracht op akkers van 45 m breedte, terwijl de nieuwe greppels werden verdiept.

De beplanting kon nu volgen op die plaatsen waar de twee voor de Wieringermeer grootste vijanden der jonge culturen, n.l. *de gras- en onkruidgroei*, alsmede een *te hoog zoutgehalte* van den bodem dit niet verhinderden maar alvorens tot de bespreking van de beplanting over te gaan komt het mij noodig voor hierover uit te weiden.

De enorme gras- en onkruidontwikkeling, hoofdzakelijk bestaande uit raaigrassen, distels, groot- en klein hoefblad, etc. op de bewerkte braakliggende zoowel als op de pas beplante gronden van de Wieringermeer vormt wel een groot beletsel voor een goed aanslaan der beplantingen en het is aan geen twijfel onderhevig dat zonder een doelmatige bestrijding van de gras- en onkruidgroei een rationeele bebosching onmogelijk is. Dit is gebleken uit eenige proeven waarbij temidden van beplantingen op kleine oppervlakten geen bestrijding werd toegepast; op deze proefvlakken stierf toch het grootste deel der beplanting, hetzij door verstikking dan wel door verdroging. De bestrijding had plaats door middel van behakken, welk werk in hoofdzaak in werkverschaffing werd uitgevoerd. Ook werd wel met een schoffelmachine, getrokken door een paard, het onkruid tusschen de plant-rijen losgewerkt, waarna dit verdroogde. Deze methode is echter niet zoo doelmatig als het behakken. In 1935 werd bij wijze van proef een oppervlakte van plm. 30 ha beplanting met gele lupinen bezaaid in de verwachting dat het lupinengewas de grasgroei in toom zou houden. Deze proef is slechts ten deele gelukt, nl. op die gedeelten der beplanting waar van nature geen sterke grasgroei voorkwam; waar dit wel het geval was mislukte de proef volkomen. Het behakken blijkt de beste resultaten te geven. In het eerste jaar der beplanting werd 2 en soms 3 malen behakt en vaak moest deze bewerking in het tweede beplantingsjaar worden voortgezet. Vooral was dit noodig waar de plant-afstand 1×1 m bedroeg; minder bij een plantafstand van $0,80 \times 0,80$ m. Waar vóór de beplanting een groenbemestingsgewas, bestaande uit lupinen en serradella werd geteeld en verwacht mocht worden dat het natuurlijk uitgevallen zaad van de serradella het volgende jaar een behoorlijk gewas zou geven, hetgeen dan als onkruidverdrucker dienst zou kunnen doen, werd bij wijze van proef het lupinen- en serradellagewas voor de beplanting niet omgeploegd. Deze proef is echter totaal mislukt daar de grasgroei zoodanig werd, dat, ten einde het sterven der beplanting te voorkomen tot behakken moest worden overgegaan. Bijgaande twee foto's mogen het beschrevene demonstreeren.

Het betreft hier eene beplanting bestaande uit eene men-

ging van eik, eschdoorn en zwarte els, uitgevoerd in het voorjaar 1936 op een terrein, dat in 1935 een goed gewas van gele lupinen en serradella droeg dat niet voor de beplanting werd geploegd. De foto is genomen op 16 Juni 1936; op den voorgrond is geplagd. Zooals uit deze foto blijkt, is de gras-groei zóó hoog en dicht dat het jonge plantsoen vrijwel niet te zien is.



Foto 2.

Robbenoord-Kavel L 5. Gras- en onkruidgroei. In 1935 groeide hier een goed gewas lupinen en serradella. De beplanting werd in 't voorjaar 1936 uitgevoerd in de lupinenstoppel. De foto werd genomen 16 Juni 1936. Eik, eschdoorn, zw. els. (Foto Maaskant.)

De tweede foto ook 16 Juni 1936 opgenomen geeft eene in het voorjaar 1936 uitgevoerde beplanting van populier en zwarte els. Het in 1935 hol staande en matig gegroeide lupinen- en serradellagewas werd in Maart 1936 geploegd en tweemaal met de schijfegge bewerkt. De gras- en onkruidontwikkeling is veel minder sterk dan op de eerste foto (het plankje op den voorgrond is $16\frac{1}{2}$ cm hoog); het plantsoen is duidelijk boven het onkruid zichtbaar.

Behalve de geweldige gras- en onkruidbegroeiing hebben de jonge beplantingen nog een tweede en voor de Wieringermeer typische vijand te bekampen, nl. een te hoog zoutgehalte van den grond. Toen de polder droog viel waren de gronden met zout geïmpregneerd; als gevolg van de regens en de ontwatering trad geleidelijk ontzilting op, welk proces voor de verschillende grondsoorten in ongelijk tempo verliep. De

zandgronden waren in het algemeen spoediger ontzilt dan de zavel-, klei- en veengronden. Alvorens tot cultiveering of beplanting van den bodem werd overgegaan, moest het resultaat der zout-analyses, uitgevoerd door het laboratorium van de 'Wieringermeer-Directie te Medemblik worden afge wacht.

Als leidraad geldt dat niet geplant wordt indien het zout-



Foto 3.

Robben-oord-Kavel L 6. Gras- en onkruidgroei in jonge beplanting. In 1935 groeide hier een holstaand, matig gewas van gele lupinen en serradella. In Maart 1936 geploegd en 2 X geschijfd. Daarna beplant. De foto werd genomen 16 Juni 1936. Het plankje op den voorgrond is 16½ cm hoog. Zw. els en populier. (Foto Maaskant.)

gehalte hooger is dan 1 gram zout per liter bodemvocht in de laag van 5—20 cm diepte. Het grootste gedeelte der gronden van Robbenoord is thans ontzilt, slechts enkele perceelen en vooral die welke klei- of veenachtig zijn, bevatten nog te veel zout. In droge tijden heeft in de Wieringermeer hier en daar zout-concentratie en opstijging plaats, hetgeen onder meer het geval was in 1934 toen tengevolge van die zout-opstijging eenig plantsoen stierf. Het proces der ontzilting kan versneld worden door het maken van greppels of sloofen, waardoor eene betere ontwatering en doorluchting van den bodem plaats heeft. Ook werd op terreinen waaromtrent twijfel bestond of de bodem voor een succesvol aanslaan van boschplantsoen voldoende diep ontzilt was, een groenbemsing-gewas geteeld. Dit heeft ook plaats gehad op de gronden

welke door gebrek aan daartoe geschikt plantsoen niet direct konden worden beplant en waar verwildering van den bodem werd gevreesd. In 1934, 1935, en 1936 werden na een bewerking met ploeg en schijfeg respectievelijk 200, 190 en 200 ha met per ha 125 kg gele lupinen en 25 kg serradella bezaaid; in 1934 werd geen bemesting, in 1935 en 1936 200 à 300 kg superfosfaat per ha gegeven. De lupinen werden geënt met een reincultuur, vervaardigd in het laboratorium van de Wieringermeer-Directie te Medemblik. In de jaren 1937 en 1938 werden respectievelijk 45 ha en 9 ha met een groenbemestingsgewas beteeld, bestaande uit 125 kg gele lupinen, 25 kg serradella en 5 kg hopperups per ha. De hopperups (*Medicago Lupulina* L.) werd bijgevoegd omdat vermoend werd dat deze klaversoort gronden met een nog te hoog zoutgehalte voor lief zou nemen. Deze meening is echter niet bevestigd. Wel komt de hopperups in het tweede jaar door natuurlijke bezaaiing in voldoende mate terug, waardoor kunstmatige inzaai achterwege kan blijven. Waar een te hoog zoutgehalte voorkomt mislukt het groenbemestingsgewas, hetgeen door de open kale plekken te midden van den overigens zeer goeden groei wordt aangewezen. Het is daarom meermalen voorgekomen, dat op de terreinen in het tweede en soms in het derde jaar nog een groenbemesting noodig is en dat hierdoor de ontzilting bevorderd wordt, zooals blijkt uit de geleidelijke inkrimping en ten slotte uit de verdwijning van de kale plekken.

Beplanting.

Keuze der houtsoorten.

Zooals in de inleiding is aangestipt, werden in het voorjaar 1931 en 1932 proefbeplantingen van jong plantsoen aangelegd. Het doel van deze beplantingen was niet zoozeer om na te gaan welke houtsoorten het beste tegen de zeewinden waren bestand (hieromtrent is toch bij de bebossching op de Noordzee-eilanden voldoende inzicht verkregen) dan wel om ervaringen op te doen aangaande den groei op de jonge, pas blootgevallen, min of meer ontzilte, gronden, waaromtrent in ons land geen gegevens beschikbaar waren.

Daar deze proeven voor de bebossching en de beplanting langs wegen, bij boerderijen, enz. in de Wieringermeer van historische beteekenis genoemd mogen worden, wordt het nuttig geacht de proeven nader te beschrijven.

De proefbeplantingen zijn aangelegd in het Noord-Westelijk gedeelte van den polder, ten Zuiden van de Houkes op Wieringen en bestaan uit een beplanting van de taluds van een niet bevaarbaar kanaal (een zgn. „tocht”), met drie daaraan grenzende perceeltjes grond; de oppervlakte omvat plm. 0,4700 ha. De bodem bestaat ten deele uit groven en ten deele uit fijnen zandgrond terwijl onderaan de taluds zavel gevonden wordt.

De gebruikte houtsoorten zijn de volgende :

1.	<i>Salix viminalis</i>	v.j. 1931 en v.j. 1932
2.	" <i>viminalis regalis</i>	" 1931 " " 1932
3.	" <i>pulcherina rubrinerva</i>	" 1931 " " 1932
4.	" <i>daphnoïdes</i>	" 1931 " " 1932
5.	" <i>acutifolia</i>	" 1931 " " —
6.	" <i>alba</i>	— " 1932
7.	" <i>purpurea</i>	— " 1932
8.	" <i>alba var. calva</i>	— " 1932
9.	" <i>caprea</i>	— " 1932
10.	" <i>alba vitellina Britzensis</i>	— " 1932
11.	<i>Populus candicans</i>	" 1931 " " 1932
12.	" <i>alba</i>	" 1931 " " 1932
13.	" <i>nigra</i>	— " 1932
14.	" <i>trichocarpa</i>	— " 1932
15.	<i>Lycium halimifolium</i>	" 1931 —
16.	<i>Crataegus oxyacantha</i>	" 1931 " " 1932
17.	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	" 1931 " " 1932
18.	<i>Fraxinus excelsior</i>	" 1931 —
19.	" <i>americana</i>	— " 1932
20.	<i>Alnus vulgaris</i>	" 1931 " " 1932
21.	" <i>incana</i>	" 1931 " " 1932
22.	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	" 1931 —
23.	" <i>edulis</i>	" 1931 —
24.	<i>Ulmus montana</i>	— " 1932
25.	<i>Prunus serotina</i>	— " 1932
26.	" <i>padus</i>	— " 1932
27.	<i>Quercus Robur</i>	— " 1932
28.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	— " 1932
29.	<i>Betula alba</i>	— " 1932
30.	<i>Sambucus nigra</i>	— " 1932

De nummers 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 24 en 25 vertoonden direct een goeden groei; vooral no. 22 blijkt een zeer sterke houtsoort te zijn. De houtsoorten, die aanvankelijk niet bijzonder wilden, maar zich later herstelden, zijn aangegeven door de nos. 18, 21, 27, 28 en 29. Opvallend is de mislukking van de nos. 26 en 30; deze houtsoorten hebben bij latere aanplantingen blij gegeven het goed in den polder te doen.

In het voorjaar 1932 werd de proefbeplanting van het voorjaar 1931 nog aangevuld met tweejarige *Pinus Nigra* var. *austriaca*, tweejarige *Pinus nigra* var. *corsicana* en éénjarige *Pinus maritima*. De eerstgenoemde naaldhoutsoort heeft zich zeer goed en de *corsicana* goed ontwikkeld, terwijl er van den zeeden (*Pinus maritima*) niets terecht gekomen is.

In het voorjaar 1938 werden de proefbeplantingen voor het eerst gedund, waarbij in hoofdzaak verwijderd werden de *Salix*- en *Alnus*soorten, de *Populus candicans* en *alba*, alsmede de *Hippophaë-rhamnoides*.

In het voorjaar 1934 werd met de bebossing van „Robbenoord” een aanvang gemaakt, door aan de Westzijde van het terrein, langs de z.g. „Wieringerrandweg” waar vrij veel veen in den grond aanwezig is; een gemengde loofhoutsingel aan te leggen, bestaande uit zwarte els, populier, eik, berk, troskers, lijsterbes en gewone eschdoorn; de oppervlakte van dezen singel bedraagt plm. 8 ha.

De menging van de houtsoorten in dezen singel was onregelmatig, daar het er in hoofdzaak om te doen was om na te gaan of de gebruikte soorten op den min of meer veenachtigen grond zouden aanslaan, hetgeen het geval bleek te zijn. De stelselmatige bebossing is in het voorjaar 1935 begonnen. Hierbij moest in de eerste plaats onder de oogen worden gezien de vraag of bij de bebossing naald- dan wel loofhout gebruikt zou worden.

Ontegenzeggelijk heeft het gebruik van naaldhout met het oog op de geldelijke opbrengsten veel aantrekkelijks, daar in het algemeen naaldhoutbosschen op jeugdigeren leeftijd verkoopbare dunningsproducten opleveren dan loofhoutbosschen. De omstandigheid echter, dat op de proefperceelen verscheidende loofhoutsoorten een zoodanigen snellen groei vertoonen als bij naaldhout bijna niet mogelijk is, zoowel als de overweging, dat bij het karakter van het polderlandschap beter een loofhoutbeplanting past, heeft doen besluiten om bij de bebossing in hoofdzaak loofhout te gebruiken.

De nodervinding met de bebossing van de lagere terreinen op de Noordzee-eilanden opgedaan, heeft aanleiding gegeven om bij alle beplantingen zwarte els (*Alnus vulgaris*) als vul- en drijfhout voor het tot stand te brengen bosch aan te wenden. Ik merk hierbij op, dat, hoewel de witte els (*Alnus incana*) minder bestand is tegen de scherpe zeewinden dan de zwarte els, er geen overwegend bezwaar tegen bestaat om in de beschutting van bestaande bosschen hier en daar ook de witte els als vul- en drijfhout een plaats te geven, hetgeen bij de bebossing van „Robbenoord” dan ook in bescheiden mate is geschied.

De keuze van de met behulp van den zwarten els op te leiden hoofd houtsoorten die de latere opstanden moeten vormen was beperkt. Er moesten toch houtsoorten gekozen worden, die tegen den zeewind bestand zijn en waarvan de groei zoodanig is, dat binnen niet te langen tijd redelijke geldelijke opbrengsten mogen worden verwacht. Als loofhoutsoorten werden gekozen de eschdoorn, de esch en de eik en in mindere mate de populier en de berk, als naaldhoutsoorten de Sitkaspar en op enkele plekjes de Oostenrijksche en Corsicaansche den.

Motiveering van de keuze der houtsoorten.

De gewone eschdoorn (*Acer Pseudoplatanus L*) blijkt in

den kop van Noordholland uitstekend weerstand te kunnen bieden aan de krachtigste zeewinden, terwijl deze boom op Texel in boschverband een snellen gezonden groei vertoont. Hoewel de eschdoorn voor een optimale ontwikkeling goede gronden (leem—zavel) noodig heeft, kan de boom op gezonde vochtige zandgronden ook goed gedijen. In ons land behooren zuivere eschdoornbosschen wel tot de zeldzaamheden, omdat deze houtsoort doorgaans gemengd met andere soorten opstandsvormend optreedt. Dit is dan ook de reden, dat bij de bebossching van „Robbenoord” de eschdoorn meest in menging met eik of met esch werd aangeplant. Het hout is van goede hoedanigheid, terwijl de eschdoorn weinig last heeft van ziekten. De in de eschdoornopstanden van Texel plaatselijk parasitair optredende zwam, *Nectria Cinnabarina* (Tode) Fr. is ook in de Wieringermeer gevonden. Er behoort voor gezorgd te worden dat de boom zoo min mogelijk gesnoeid wordt; in boschverband is snoeien echter ook niet noodig daar de stammen takvrij kunnen opgroeien. De eschdoorn geeft elk jaar veel kiemkrachtig zaad, zoodat het verkrijgen van zaailingen en ook van tweejarig verspeende planten over het geheel geen moeilijkheden ontmoet. In de Wieringermeer heeft het gebruik van tweejarig verspeend materiaal goed voldaan.

De gewone esch (Fraxinus excelsior L.).

Ook deze houtsoort is goed tegen den zeewind bestand en komt in onze kustdorpen dan ook vrij veelvuldig voor. De esch stelt aan den bodem wel hoogere eischen dan de eschdoorn; aan waterhoudende leem- of zavelachtige gronden geeft deze houtsoort de voorkeur. Het is de boom van het z.g. „Auewald”, dit is het bosch, dat langs de rivieren geregeld in den winter overstroomd wordt. Dit neemt niet weg, dat de esch op vochthoudende zandgronden behoorlijke afmetingen kan verkrijgen, vooral wanneer de boom in boschverband, gemengd met andere loofhoutsoorten kan opgroeien. Het hout is van goede kwaliteit, terwijl de regelmatige productie van kiemkrachtig zaad een gemakkelijke voortplanting waarborgt. In de Wieringermeer werden bij de bebossching met succes twee- en driejarig verspeende planten gebruikt. Daar de zaailing na verspening in het eerste jaar meestal niet snel groeit, is in het algemeen het gebruik van driejarig verspeend plantsoen aan te raden.

De eik (Quercus Robur-L)

Zooals in de inleiding werd vermeld, heeft de eik naar alle waarschijnlijkheid deel uitgemaakt van het bosch, waarmede de Wieringermeer eeuwen geleden was bedekt en het lijkt dan ook logisch, dat aan deze houtsoort in het nieuw te vormen bosch weder een plaats wordt ingeruimd. De ervaringen,

met den eik in de nabijheid van de zee opgedaan, zijn echter niet aanmoedigend, tenminste voor zooverre het alleenstaande boomen, lanen of kleine groepjes betreft. Het blijkt in die gevallen toch, dat de eik vrij veel van den zeewind te lijden heeft en men zal dan ook langs de Noord-Hollandsche kusten op de aan zeewinden blootgestelde plaatsen weinig mooie eiken vinden. In Westfriesland en in den kóp van Noord-Holland komt deze boom zoo goed als niet voor. In de Staatsbosschen van Texel blijkt de eik zich echter tot dusverre goed te houden en kunnen gezond groeiende 35—40-jarige eiken worden getoond. Deze eiken zijn allen in boschverband in doelmatige menging opgegroeid en waar de eik zelfs vrij droge zandgronden voor lief neemt, wordt op de Noordzee-eilanden een groot gedeelte der beplantingen sterk met eik gemengd. Er is dan ook alle reden om aan te nemen, dat in de Wieringermeer de eik — mits in boschverband gemengd geplant — goede resultaten zal opleveren en de tot dusverre opgedane ervaringen wijzen in deze richting.

De vraag of in den polder de zomereik (*Quercus Robur* L.) dan wel de wintereik (*Quercus sessiliflora*) moet worden gebruikt, zou ik ten voordeele van de eerstgenoemde willen beantwoorden. Want in het algemeen vereischt de zomereik wat beteren grond dan de wintereik, welke laatste ook op hoogere, drogere gronden wil groeien (Veluwe, Jutland); de gronden van „Robbenoord” zijn toch voor de zomereik wel geschikt. Hierom en aangezien het zaad van den wintereik moeilijk te verkrijgen en kostbaar is (de prijs is voor de wintereikels ongeveer 3 maal zoo hoog als voor de zomereikels), terwijl de zaailingen ongeveer 2 maal zoo duur zijn, zal het gebruik van zomereik aan te raden zijn.

Wellicht is het boschbouwkundig het meest juiste om den eik door bezaaiing in de beplantingen op te nemen en inderdaad wordt dit op vele plaatsen zoowel hier te lande als in het buitenland met succes gedaan. In de Wieringermeer kan deze methode moeilijk gevolgd worden daar de enorme onkruidgroei in de jonge beplantingen gedurende de eerste 2 jaren na den aanleg geregeld behakken (soms 2 maal 's jaars) noodig maakt. De eik moet derhalve geplant worden en daar de groei van deze houtsoort in vergelijking met die van de andere menghoutsoorten (eschdoorn, esch, zwarte els) langzaam is, moet meestal krachtig 3- à 4-jarig en tweemaal verspeend materiaal worden gebruikt, hetgeen vrij kostbaar is.

Wanneer echter in aanmerking genomen wordt, dat het eikenhout bijzonder gezocht wordt en de voorraden ervan zeer beperkt zijn, mag de eik in het polderbosch niet ontbreken, temeer niet daar de groei tot dusverre behoorlijk blijkt te zijn.

Van de bij de bebossching van „Robbenoord” in bescheiden mate aan te planten berk en populier, wordt de eerste op de droogste zandgedeelten gebruikt, terwijl de populier,

die in den polder tot dusverre een zeer goeden groei vertoont, veel langs de wegen wordt aangeplant, waarop in het hoofdstuk III nader wordt teruggekomen.

Zooals hiervoor is opgemerkt werd het wenschelijk geoordeeld het bosch „Robbenoord” voor het grootste deel uit loofhoutsoorten te doen bestaan. Daar dit loofhout in den winter kaal is, werd besloten enkele complexen wintergroen naaldhout aan te leggen, hetgeen aan de aesthetica ten goede komt. Een klein complex Oostenrijksche den (*Pinus nigra* var. *austriaca*), ter grootte van plm. 5,50 ha en een boschje van Corsicaanschen den (*Pinus nigra* var. *corsicana*), groot plm. 4 ha werden aangelegd door het planten van tweejarig verspeend plantsoen, dat uit de duinstreken betrokken en derhalve flink beworteld was; in beide boschjes werden eikels gezaaid. Hoewel het naaldhout aanvankelijk zeer veel van het onkruid te lijden had, waardoor herhaaldelijke behakking van den grond noodig was, zijn de beplantingen thans zoo ver gevorderd; dat goede opstanden mogen worden verwacht. Aangezien de Oostenrijksche en Corsicaansche den houtsoorten zijn, bestemd voor de bebossching van droge en hooge duinen, behoeft het wel geen betoog, dat het gebruiken ervan over groote oppervlakten van de lage en betere gronden van „Robbenoord” niet te verantwoorden zou zijn, temeer niet, daar de boschbouw beschikt over een naaldhoutsoort, die voor de lagere vochthoudende zandgronden is aangewezen, nl. de Sitkaspar (*Picea sitchensis* Carr.).

De meeningen omtrent het gebruik van deze naaldhoutsoort loopen nogal uiteen en daarom komt het mij goed voor nadere mededeelingen te doen omtrent de ervaringen met dezen boom in het buiten- en binnenland opgedaan.

De Sitkaspar vindt in zijn vaderland (Noord-West-Amerika) het optimum op vochtige zandgronden en werd in 1831 door David Douglas in Europa gebracht. Naar mijn weten kan Duitschland wijzen op de oudste proefnemingen met den Sitkaspar en daarom is het van veel belang, in het kort kennis te nemen van de resultaten dezer proefnemingen, welke gepubliceerd zijn in het „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen” 69ste Jaargang, November 1937 onder den titel „Die Anbauversuche mit ausländischen Holzarten unter Berücksichtigung ihrer Ertragsleistung aus der Preusz. Versuchsanstalt für Waldwirtschaft in Eberswalde. Dit artikel, van den hand van Forstmeister Dr Penschuck, geeft de resultaten van de proeven, genomen met voor Duitschland exotische houtsoorten naar den stand van 1933. De bijna 30-jarige waarnemingen gaan over 91 proefvlakten van Sitkaspar, over verschillende klimaatgebieden verdeeld, waarvan 11 proefvlakten ongeveer 50 jaar oud zijn. Uit de opnamen blijkt, dat de lengte- en diktegroei zoowel als de massa-opbrengst van deze houtsoort ver staat boven die van den

fijnspar I Boniteit; op proefvlakten in het Noord-Duitsche kustgebied bedraagt de opbrengst op 45- à 50-jarigen leeftijd 800 m³ per ha, hetgeen 50—100 % meer is dan voor fijnspar I Boniteit. Tevens blijkt dat de resultaten verkregen op de proefvlakten, gelegen in de nabijheid van de zee veel beter zijn dan de uitkomsten van de proefvlakten welke in het binnenland liggen, waarbij niet vergeten mag worden, dat de kwaliteit van den grond van de eerstgenoemde proefvlakten, meest verre van goed is. Het artikel besluit met de gevolgtrekking:

„Die Sitka ist ausgesprochen ein Baum maritimen Klimas und es erscheint nach den bisherigen Ergebnissen durchaus gerechtfertigt, wenn die Wirtschafter im Schleswig-Holstein ihrem Anbau vor der einheimischen Fichte den Vorzug geben, vor allem da sie sich gegen Beschädigungen durch den Wind als die Unempfindlichste aller Holzarten bewährt hat. Es musz bei ihrem Anbau allerdings streng darauf geachtet werden, dass ihre Ansprüche an den Standort, insonderheit an die Feuchtigkeit sicher gestellt werden. An solchen ihr zusagenden Standorten zeigt die Sitka mindestens bis zum 50 Jahr erstaunliche Wuchsleistungen, die die der einheimischen Fichte weit übertreffen“.

De Duitsche ervaringen worden gesteund door die, welke in ons land zijn verkregen. Op vochthoudende zandgronden van de Noordzee-eilanden doet de Sitkaspar het uitmuntend en op Texel kunnen dan ook 30-jarige, gezond groeiende exemplaren worden getoond. Ook in Drenthe blijkt deze houtsoort goed te voldoen; daarentegen schijnen elders in het binnenland minder gunstige resultaten te zijn verkregen. In elk geval schijnt ook bij ons te lande de Sitkaspar op de standplaatsen in de nabijheid van de zee het optimum te vinden en daarom acht ik het volkomen gerechtvaardigd dezen boom een plaats in het polderbosch te geven. Dit is dan ook geschied, met het gevolg dat over een oppervlakte van plm. 84 ha gezond groeiende bosschen van Sitkaspar aanwezig zijn. Daar deze houtsoort in de jeugd beschutting noodig heeft, wordt zij aangeplant in een menging met zwarten els, waardoor het vorstgevaar, waarvoor de Sitkaspar zeer gevoelig is, vermindert. Als plantmateriaal wordt gewoonlijk gebruikt 2-jarig of wel 3-jarig verspeend plantsoen (2 jaar zaaibed—1 jaar verspeenbed), afkomstig van de duinkwekerijen.

Hoewel de zuivere Sitkaspar-opstanden wel de grootste houtproductie geven, is het voorzichtig deze houtsoort te mengen met eik of beuk, welke menging ook volgens de Duitsche practijk het rationeelste lijkt. Daar mengopstanden voordeelen hebben boven zuivere opstanden, wordt in de Sitkasparbeplantingen van de Wieringermeer geleidelijk haagbeuk, beuk en tamme kastanje gebracht.

Het hout van de Sitkaspar is zeer duurzaam. Professor

A. te Wechel heeft in het Nederlandsche Boschbouw-tijdschrift 12e Jaargang, September 1939 een onderzoek naar de duurzaamheid van heiningpalen gepubliceerd. Het is gebleken, dat op plm. 30-jarigen leeftijd palen van de Sitkaspar van 10 cm diameter met een verkerking van 0,57, langer dan 13 jaar goed blijven als zij als heiningpalen worden gebruikt.

In de jaren 1934 en 1935 werd bij de bebossching de plantafstand 1×1 m toegepast. Door den enormen gras- en onkruidgroei werd het noodig geacht om na 1935 de plantafstand te brengen op $0,80 \times 0,80$ m, waardoor een spoediger sluiting van de beplanting en onderdrukking van het onkruid verkregen werd. Wel is waar stijgt daardoor het benodigde aantal planten per ha van 10.000 tot plm. 16.000 stuks, maar aangezien het meerdere plantsoen in hoofdzaak uit 2-jarig verspeenden zwarten els bestaat, welke in de kweekrijen in de Wieringermeer zeer goedkoop en in uitmuntende kwaliteit geteeld kan worden, zijn de hiervan het gevolg zijnde meerdere kosten zeer laag. Tegen het voordeel van een snelle

Aard der beplanting	AANTAL HA BEPLANT IN								woeste grond, water, bouw- en grasland	TOTAAL
	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941		
Eik en beuk					1.1250					1.1250
Eik en eschdoorn	7.0100	11.6990	34.0475	68.9435	11.0340	9.2895	3.6360	10.5085		156.1680
Eik (gezaaid)		2.2725					2.4200			4.6925
Eschdoorn		3.0525	3.5250	1.4475						8.0250
Eschdoorn en berk		1.7500								1.7500
Esch		4.5385								4.5385
Esch en eschdoorn			8.4055	53.4800	1.5215	7.6665	6.8850	5.5915		83.5500
Berk, populier en eik	0.9570									0.9570
Populier			7.5890	6.1070						13.6960
Berk en populier	0.2560									0.2560
Eik								0.5300		0.5300
Sitkaspar		18.6130	14.3820	30.4500	8.2600	5.5365	1.5305	1.8075		80.5795
Sitkaspar en eik		1.8600		0.5950				0.6015		3.0565
Fijnspar			1.2105							1.2105
Oostenrijksche den		4.4820				1.5740	8.6800	1.3585		16.0945
Corsicaansche den		3.4610								3.4610
Picea en Abies (4 soorten)								0.2640		0.2640
Sorbus intermedia								0.0790		0.0790
Zwarte els			1.0155							1.0155
Wilg en zwarte els		17.2800								17.2800
Besstruiken				0.4950	0.4085	0.4720				1.3755
Bouw- en grasland									67.6380	67.6380
Onbeplant									32.5435	32.5435
Water									1.0620	1.0620
Totaal	8.2230	69.0085	70.1750	161.5180	22.3490	24.5385	23.1515	20.7405	101.2435	500.9475

sluiting der opstanden, waardoor op de bestrijding van het onkruid kan worden bespaard, beteekenen zij weinig.

De beplantingen zijn — behoudens een enkele uitzondering — in het voorjaar uitgevoerd; najaarsbeplanting stuitte meest op praktische bezwaren, daar de in de kweekerijen van den polder voorkomende plantsoenen bij late zomers te lang in het najaar doorgroeien, terwijl bij aankoop van kweekers deze doorgaans de plantsoenen niet tijdig in het najaar ter plaatse konden leveren.

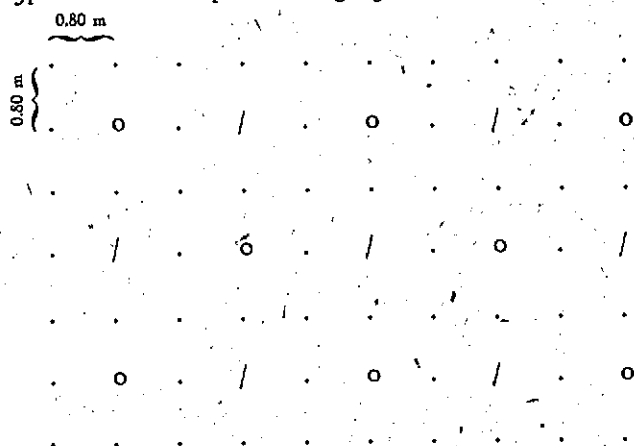
In het hier voorgaande staatje zijn bijeengebracht de in de jaren 1934 tot en met 1941 beboschte oppervlakten te „Robbenoord”, alsmede de aard van de mengingen.

Zooals reeds beschreven is, worden alle mengingen in de jeugd beschut en later opgedreven door den zwarten els, welke houtsoort dus ook overal in de mengingen voorkomt.

Uit het staatje blijkt, dat de hoofdhoutsoorten als volgt in de mengingen aanwezig zijn: de eik op 166,5290 ha, de eschdoorn op 249,4930 ha, de esch op 88,0885 ha en de Sitkaspar op 83,6360 ha. In den staat zijn opgenomen de bouw- en graslanden, welke in het bosch gelegen zijn en daarmede een onverbreekbaar geheel vormen. De nog niet gecultiveerde woeste gronden, ter grootte van 32,543 ha zullen binnenkort worden beboscht.

De voorkomende mengingen zijn uitgevoerd zooals op bijstaande schetsjes is aangegeven.

Type van een loofhout-menging.



• = 2-jarig versp. zwarte els; o = 2-jarig versp. gew. eschdoorn;
/ = 3-jarig versp. eik. De eik komt op 3.20×1.60 m, de eschdoorn op
 3.20×1.60 m en de zwarte els op 1.60×0.80 m onderlingen afstand.
Aantal planten per ha 15625, waar van $\frac{1}{8}$ eik en $\frac{1}{8}$ eschdoorn.

Type van een naaldhoutaanplant (Sitkaspar).

. = 2-jarig versp. zwarte els; / = 2- of 3-jarig versp. Sitkaspar. De Sitkaspar komt op $1,60 \times 1,60$ m, de zwarte els op $1,60 \times 0,80$ m onderlingen afstand. Aantal planten per ha 15625, waarvan $\frac{1}{4}$ Sitkaspar.

Daar de zwarte els op „Robbenoord” snel groeit en daardoor gevaar dreigt, dat de hoofdhoutsoorten te spoedig worden overvleugeld, zijn in 1938 bovenomschreven mengingen in dien zin gewijzigd, dat bij de loofhoutmenging de eik en de eschdoorn elk $\frac{1}{4}$ gedeelte van de beplanting innemen en bij de naaldhoutmenging de Sitkaspar de helft van de beplanting.

Ook werd in het voorjaar 1938 bij wijze van proef op plm. 2 ha de zwarte els uit de loofhoutmengingen weggelaten en wel op 1 ha, waar een menging van 3-jarig verspeende eik, 3-jarig verspeende beuk en 2-jarig verspeende eschdoorn en op 1 ha, waar een menging van 3-jarig verspeende eik, 2-jarig verspeende eschdoorn en 1-jarig bewortelde populier werd geplant.

Ten slotte verdient vermelding dat in den laatsten tijd de schaduwhoutsoorten (beuk, haagbeuk, tamme kastanje, etc.) direct in de menging worden opgenomen, zoodat de menging bestaat voor de helft uit zwarte els, voor $\frac{1}{4}$ gedeelte uit de hoofdhoutsoorten en voor de rest uit schaduwverdragende bodemverplegende houtsoorten.

Wat de groei van de beplantingen betreft, kan geconstateerd worden, dat deze over het geheel goed en op sommige plaatsen zelfs buitengewoon is; alleen zal het de vraag zijn of de lichte gronden van „Robbenoord” wel voldoende waarborg zullen bieden voor een optimale ontwikkeling van den esch. Van de naaldhoutaanplantingen blijkt de Sitkaspar zich zeer goed in den polder thuis te gevoelen; jaarscheuten van plm. 0,70 meter lengte zijn geen zeldzaamheid. Ook de zwarte els en de populiersoorten blijken op „Robbenoord” snelle groeiers te zijn (gemiddelde lengte over 3 groeijaren gemeten voor zwarte els plm. 3,5 meter en voor populier over 2 groeijaren plm. 2,60 meter) terwijl de hoofdhoutsoorten, de eschdoorn, esch en eik, het beste voor de toekomst beloven.

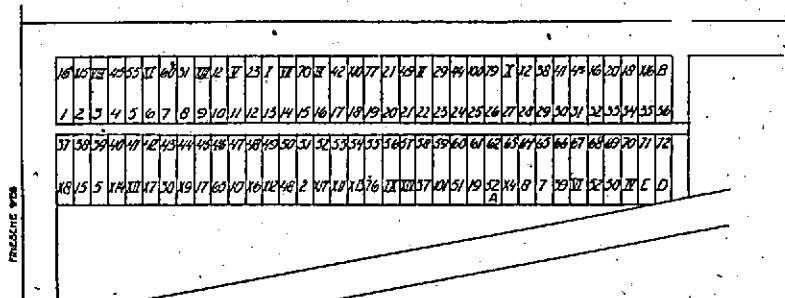
Ongeveer in het midden van de bebossing werden op 3 plaatsen oppervlakten van 0.4950, 0.4085 en 0.4720 ha met verschillende besdragende struiken bezet als *Evonymus europaea*, *Viburnum opulus*, *Cornus alba*, *Cornus mas.*, *Prunus serotina*, *Prunus Padus*, *Prunus virginiana*, *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Sorbus aucuparia*, *Amelanchier canadensis*, *Amelanchier botryapium*, *Aronia floribunda*, *Sambucus racemosa*, *Sambucus nigra*, *Symphoricarpos racemosus*, *Symphoricarpos orbiculatus*, *Cotoneaster Simonsii*, *Berberis vulgaris*, *Rhamnus frangula*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare*.

Te Robbenoord werd ook nog een wilgenproeftuin aangelegd om na te gaan welke wilg-soorten in den polder met succes kunnen worden geteeld. Op 72 vakken van plm 0,0120 ha grootte zijn verschillende soorten als stek uitgezet; de proef wordt mede met het oog op den Noord-Oostpolder van zooveel belang geacht, dat eene nauwkeurige omschrijving niet achterwege mag blijven.

ROBBENOORD

WILGENTUIN OP KAVEL L 2

SCHAAL 1-1000.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

De verschillende soorten wilgenstek werden door bemiddeling van het toenmalige boschbouwproefstation van de Treek ontvangen; op het bijstaande kaartje van het wilgenproefveld geven de onderste en bovenste rij cijfers de nummers van de Treek aan. Van deze nummers waren er tijdens de verzending een gedeelte verloren gegaan; voor de verloren nummers zijn de Romeinsche cijfers I t/m XIV in de plaats gesteld, terwijl de soorten B, D en E niet van de Treek afkomstig zijn.

In de onderstaande lijst verwijst kolom a naar de volgnummers, welke op de kaart voorkomen, in kolom b zijn de namen der wilgensoorten vermeld, terwijl in kolom c aanwijzingen omtrent den groei worden gegeven.

De heer G. Gerbranda, houtvester bij het Staats-

boschbeheer te Haarlem is zoo vriendelijk geweest behulpzaam te willen zijn bij het op naam stellen der wilgen, waarvoor hier gaarne dank wordt gebracht.

No. van den wilgen proeftuin	NAAM	GROEI
	b.	c.
1	<i>Salix viminalis</i> L = katwilg	goed ; aan te bevelen
2	idem	" " " "
3	idem	smalbladig ; ijle groei af te raden
4	idem (ontvangen als „Geel Goes”)	goed ; aan te bevelen
5	idem („ „ „Lichte Katgrauw”)	" " " "
6	idem	goed ; vrij buigzaam
7	idem (ontvangen als „Groene en Bruine Kat”)	goed ; bros hout
8	<i>Salix viminalis alopecuroides</i> ; een fastigiata-vorm van de Katwilg	goed ; slechte gronddekking
9	<i>Salix viminalis</i> L = Katwilg	goed ; aan te bevelen
10	idem (ontvangen als „Bruine Katgrauw”)	goed ; aan te bevelen
11	<i>Salix dasyclados</i> Wimm = <i>S. acuminata</i> Sm = <i>S. viminalis</i> × <i>cinerea</i>	" " " "
12	idem	" " " "
13	idem	" " " "
14	idem	" " " "
15	idem (ontvangen als „Duitsche Dot”)	" " " "
16	idem	" " " "
17	<i>Salix Smithiana</i> = <i>S. viminalis</i> × <i>aurita</i> (ontvangen als „S. Batavica”)	" " " "
18	<i>Salix amygdalina</i> L. = <i>S. triandra</i> L. = amandelwilg = Grauw of Tweebastwilg	goed ; zéér aan te bevelen
19	<i>Salix viminalis regalis</i> = bindwilg	goed ; aan te bevelen
20	<i>Salix alba vitellina</i> = Fransche gele teen (ontvangen als <i>S. trevirani</i>)	goed ; niet opgaand
21	idem (ontvangen als „Fransche gele teen”)	" " " "
22	<i>Salix alba</i> L. = schietwilg	goed ; opgaand ; aan te bevelen
23	idem (ontvangen als „S. viminalis regalis”)	goed ; opgaand ; aan te bevelen
24	<i>Salix amygdalina</i> = amandelwilg (ontvangen als als „Bruine Goes”)	goed ; aan te bevelen
25	<i>Salix purpurea</i> × ? een fastigiata-vorm	niet aan te bevelen
26	<i>Salix dasyclados</i> Wimm	goed
27	<i>Salix amygdalina</i> L.	goed ; zéér aan te bevelen
28	<i>Salix pentandra</i> L = <i>S. laurifolia</i> Wesm. een vorm van laurierwilg	goed ; sierstruik
29	<i>Salix purpurea</i> L = bitterwilg ; een fastigiata vorm.	goed ; ijle groei
30	idem	goed
31	idem	goed
32	<i>Salix fragilis</i> L = knak-, kraak- of broze wilg (ontvangen als „schietwilg”)	holle groei ; niet aan te bevelen
33	<i>Salix purpurea</i> L (ontvangen als <i>S. Kerksii</i>)	niet aan te bevelen
34	<i>Salix daphnoides</i> Vill = berijpte wilg	sierwilg
35	<i>Salix acutifolia</i> Willd = Kaspische zandwilg	"
36	<i>Salix viminalis</i> L = Katwilg	niet aan te bevelen

No. van den wilgen proeftuin	NAAM	GROEI
a.	b.	c.
37	<i>Salix amygdalina</i> L = amandelwilg	goed
38	<i>Salix amygdalina fastigiata</i> (ontvangen als „Ijsgrauw“)	goed
39	<i>Salix viminalis regalis</i> = bindwilg	ijlgroeiend; niet gronddekkend
40	<i>Salix amygdalina</i> × ?	goed
41	<i>Salix viminalis</i> × <i>purpurea</i>	goed
42	<i>Salix amygdalina</i> L = amandelwilg	goed; aan te bevelen
43	<i>Salix viminalis</i> = katwilg (ontvangen als „S. viminalis Borealis“)	ijlgroeiend; niet gronddekkend
44	<i>Salix amygdalina</i> L = amandelwilg	goed; aan te bevelen
45	idem (ontvangen als „grijze Katgrauw“)	goed; aan te bevelen
46	<i>Salix purpurea</i> × <i>viminalis</i> (ontvangen als „Bastaardbitter“)	„ „ „ „
47	<i>Salix viminalis</i> L = Katwilg (ontvangen als „Gele Katgrauw“)	„ „ „ „
48	<i>Salix amygdalina</i> L = amandelwilg	„ „ „ „
49	idem	„ „ „ „
50	idem (ontvangen als „Donkere Beugel“)	„ „ „ „
51	<i>Salix viminalis</i> L (ontvangen als „Kat“)	„ „ „ „
52	<i>Salix amygdalina</i> L = amandelwilg	„ „ „ „
53	idem	„ „ „ „
54	idem	„ „ „ „
55	<i>Salix viminalis</i> L (ontvangen als „S. viminalis riparia“)	goed; aan te bevelen
56	<i>Salix alba vitellina</i> = Fransche gele teen	goed; niet opgaand als nos 20 en 21
57	<i>Salix alba</i> L = schietwilg	goed; aan te bevelen
58	idem (ontvangen als „ <i>Salix alba costeriana</i> “)	„ „ „ „
59	idem	„ „ „ „
60	<i>Salix purpurea</i> × <i>amygdalina</i> (ontvangen als „Bastaard bitterteen“)	„ „ „ „
61	<i>Salix amygdalina</i> × ? (ontvangen als „S. cuspidata“)	vrij goed
62	<i>Salix amygdalina</i> × ?	ijlgroeiend
63	<i>Salix viminalis</i> × <i>amygdalina</i>	vrij goed
64	<i>Salix purpurea</i> L = bitterwilg (ontvangen als „Gele Bitter“)	goed; aan te bevelen
65	idem (ontvangen als „S. Helix“)	niet aan te bevelen
66	idem (ontvangen als „S. purpurea uralensis“)	niet aan te bevelen
67	<i>Salix amygdalina</i> L = amandelwilg	goed; aan te bevelen
68	<i>Salix fragilis</i> L = Kraakwilg (ontvangen als „Blauwe Schietwilg“)	goed
69	idem (ontvangen als „Gele Schietwilg“)	goed
70	<i>Salix viminalis</i> × <i>amygdalina</i>	niet aan te bevelen
71	<i>Salix incana</i> Schrank = <i>S. Elaeagnos</i> Scop = var. <i>lavandulaefolia</i> Koch = var. <i>rosmarinifolia</i>	in het algemeen niet aan te bevelen, wel als enkele sierstruik
72	<i>Salix aurita</i> L = geoorde wilg op één rij) <i>Salix caprea</i> L = waterwilg op drie rijen)	goede sierwilgen.

De bedoeling hiervan is, dat de vogels, waarvan er vele via den afsluitdijk de Wieringermeer op den trek passeeren, de bessen in de omliggende bosschen verspreiden, waardoor de kans op natuurlijke opslag groot wordt. Zoodra deze in voldoende mate aanwezig is, kan dit veel bijdragen tot het vormen en het behouden van een gezonden boschgrond.

Ten slotte moet nog worden vermeld, dat in de jaren 1936 en 1937 bij wijze van proef een gedeelte der jonge beplantingen bemest werd met z.g. V.A.M.-compost, geleverd door N.V. Vuilafvoer-Maatschappij „V.A.M.” te Wijster (Dr.). In 1936 werd 220,1 ton en in 1937 215,8 ton van deze compost gebruikt, waarbij 40 ton per ha werd toegediend. Het resultaat was echter zóó gering, dat voortzetting van deze bemesting niet verantwoord was.

Volledigheidshalve zij hier nog vermeld, dat in verschillende beplantingen zaad van overblijvende lupinen (*Lupinus augustifolius* L) werd gebracht, terwijl langs de randen der bosschen de brem (*Sarothamnus scoparius* Koch) en de gaspeldoorn (*Ulex europaeus* L) werd gezaaid; de planten vertoonen een voortreffelijken groei.

Naar aanleiding van een door wijlen Professor Broekema, hoogleeraar te Wageningen aan de N.V. Maatschappij voor zaadselectie en zaadteelt Zwaan en van der Molen te Voorburg gerichte vraag naar een aantal plantensoorten, die konden dienen voor noodmengsel of tijdelijke beplanting, werd door voornoemde maatschappij een proef aangeraden met geel bloeiende *Lupinus arboreus* en witbloeiende *Lupinus arboreus hybridus*.

In enkele beplantingen van „Robbenoord” werden in het voorjaar 1936 deze lupinen, welke uit Noord-Amerika afkomstig zijn, gezaaid en met succes. De planten vertoonen een zeer forschen groei; de lengte bedraagt 1.30 tot 1.50 meter, de omtrek van den stengel op $\frac{1}{2}$ meter van den grond 6—8 cm. De bloei en zaadvorming is zeer rijk. Zij gedijen op allerlei gronden en kunnen goed tegen droogte; de planten zijn echter gevoelig voor zout.

Dunning.

In den winter 1936/37 zijn de dunningen op bescheiden schaal ingezet en in de daarop volgende jaren over een steeds grooter wordende oppervlakte vervolgd. De algemeene gang van zaken bij de dunningen moge uit de schets met toelichting op de volgende pagina blijken.

In de mengingen moet ter beveiliging van de loofhoutsoorten vaak reeds in den zomer van het tweede groeijjaar „gesnit” worden, waarvoor een zwaar scherp mes, dat aan een stok van plm. 1.20 meter lengte verbonden is, gebruikt wordt. (Zie foto 4).

Het spreekt vanzelf, dat de gesteldheid van den bodem van grooten invloed is op het tijdstip, waarop met snitten moet worden begonnen. Hoe beter de grond is, des te sneller

Leidraad voor de dunning.

/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1
.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.
o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1
.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.
/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1
.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.
o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1	o	.1	/	.1
.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.	.2	.

Bepanting voorjaar '36.

. = zwarte els; / = esch; o = eschdoorn; plantafstand 0.80 m, totaal plm. 16.000 planten per ha, waarvan plm. 12.000 zwarte els, plm. 2.000 esch en plm. 2.000 eschdoorn.



Foto 4.

Een „snt” voor het vrijstellen van hoofdloofhoutsoorten in mengingen.
(Foto Overdijkink.)

Snitten zomer 1937. Dunning zomer of herfst 1938, wegnemen van de met 1 gemerkte zwarte elzen = 4000 stuks. Dunning zomer of herfst 1939, wegnemen van de met 2 gemerkte zwarte elzen = 4000 stuks. Dunning zomer of herfst 1940, wegnemen van de resterende 4000 zwarte elzen.



Foto 5.

Beplanting van Sitka-spar en zwarte els van het voorjaar 1935. De laatste 4000 zwarte elzen zijn eind zomer 1940 gekapt. (Foto Overdijkink.)

worden de hoofdhoutsoorten door den zwarten els overwoekerd en des te vroeger moet met snitten worden begonnen. Ook de aard van de hoofdhoutsoorten heeft hierop grooten invloed. Indien de eik in de menging voorkomt is spoedig snitten noodzakelijk, daar de eik een overgroeiing van den zwarten els het allerminste verdraagt.

Op den eik volgt in schaduwgevoeligheid de esch en daarna de eschdoorn, terwijl de Sitkaspar wel het langste in de schaduw kan groeien en zich zeer snel bij lichtstelling herstelt.

In den zomer van het tweede groeijaar kan het snitten zich meestal bepalen tot het afslaan van de takken van de zwarte elzen, welke het meest hinderlijk zijn voor de hoofdhoutsoorten. Vaak zal het noodig zijn de twee rijen zwarte els, welke de mengrijen van het loofhout begrenzen, tot een zekere hoogte van takken te zuiveren. De door het snitten verkregen takken worden niet verzameld, maar blijven in het bosch liggen en dragen bij tot de vorming van een goeden humus.

In het derde groeijaar kon over het geheel met de dunning

worden begonnen, welke dan bestaat uit het wegnemen van de zwarte elzen, welke in de mengrijen voorkomen. Er wordt dan $\frac{1}{3}$ van het totaal aantal zwarte elzen, n.l. 4000 stuks per ha weggehakt. (Zie schets bldz. 521.)

Deze dunning levert meestal wel verkoopbaar materiaal op in den vorm van betuiningspaaltjes of takkenbossen.

In het vierde groeijaar worden in de rijen zuiver zwarte els de boompjes om den andere gehakt, waardoor wederom $\frac{1}{3}$ van het totaal aantal zwarte elzen verdwijnt, waarbij betuiningspaaltjes van zwaarder maten dan in het vorige jaar, alsmede takkenbossen kunnen worden verkocht.

Ten slotte kan in het vijfde groeijaar de rest van de zwarte elzen worden weggenomen, zoodat de hoofdhoutsoorten dan vrij zijn komen te staan. Op verschillende vakken en afdeelingen is reeds dit stadium ingetreden zoodat thans de hoofdhoutsoorten vrij gemaakt zijn van de drijvende en beschuttende werking van de zwarte elzen en in het volle licht kunnen opgroeien. De afgehakte of afgezaagde elzenstobben loopen uit en zorgen er voor, dat de bodem bedekt blijft, zoodat het volle licht hierop geen ongunstigen invloed kan uitoefenen.

Daar in het vierde groeijaar de opstand meestal onderplant wordt met plm. 2000 stuks schaduwverdragende houtsoorten (beuk, haagbeuk, kastanje, hazelaar, etc.), zal dit onderhout van de lichtstelling in het vijfde groeijaar profijt kunnen trekken.

Het hier boven medegedeelde kan als leidraad gelden voor den gang der dunningen in de Wieringermeer. Zooals echter reeds werd opgemerkt, zullen vaak afwijkingen van dezen leidraad noodig zijn, hetgeen weer verband houdt met den snellen of minder snellen groei van den opstand. Zoo zal het voorkomen, dat in het vijfde groeijaar niet het geheele restant zwarte els kan worden weggenomen, maar dat dit restant al naar behoefte moet worden gelicht, ten einde te voorkomen, dat de bodembegroeiing (*Epilobium*, *Tussilago*, *Erigeron canadensis*, etc) te sterk wordt. Ook kan het elzenhaantje (*Galeruca Alni* L) invloed op de dunningswijze uitoefenen, daar bij massaal optreden van deze schadelijke bladkever de zwarte elzen zoodanig kaal gesteld worden, dat spoedige kap gewenscht is.

Aangezien de beoordeeling van de behoefte aan dunning vooral bij loofhoutsoorten in den zomer het gemakkelijkste is, zal het in de meeste gevallen raadzaam zijn om de dunning aan het einde van den zomer of het begin van den herfst uit te voeren. Ik vestig er in het bijzonder de aandacht op, dat bij de mengingen in de Wieringermeer een onmisbaar werktuig is, daar het snitten behalve, zooals werd beschreven, in het 2e groeijaar, ook noodig kan zijn in de latere jaren, zoolang er nog zwarte els in de menging voorkomt.

(Wordt vervolgd.)