

Grond.

De grond bestaat uit kwartaire Maasafzettingen, welke gewoonlijk een à twee meter dik zijn, maar die een dikte van tien meter kunnen bereiken. Deze afzettingen staan bekend onder de naam Campinien en zij rusten óf op het Boldérien (Midden Mioceen) óf op het Diestien (Onder Pliocéen). De afzettingen bestaan uit arme, grinthoudende zanden, die soms ook vuursteen of glauconiet bevatten. Het grint is in de Hoge Kempen zeer grof, in de Lage Kempen is het van veel geringere afmetingen. In het Noordwesten van de Lage Kempen, nabij de Nederlandse grens, worden talrijke zandverstuivingen aangetroffen.

Het grondwater in de Hoge Kempen bevindt zich op een diepte van ongeveer 25 m, zodat dit gebied, wat de watervoorziening betreft, geheel op de neerslag is aangewezen. In de Lage Kempen daarentegen staat het grondwater vlak onder het maaiveld, waardoor talrijke kleine stroompjes, alsmede vennen ontstaan zijn.

Uit bosbouwkundig oogpunt zijn de Kempische gronden als volgt te verdelen:

1. Hoge Kempen, droge grond, vrijwel alleen voor bosbouw geschikt.
2. Zandverstuivingen, zeer arme, droge grond, uitsluitend voor bosbouw geschikt.
3. Lage Kempen, grond van wisselende hoedanigheid, waarvan de slechtste gedeelten beschikbaar zijn voor bebossing.

Klimaat.

In de Kempen heerst een ruw klimaat, de winters zijn er even koud als in de Ardennen, de zomers zijn er warmer. Evenals in Nederland is in de Kempen Juli de warmste, en Januari de koudste maand. In Leopoldsburg, gelegen in het Noordoosten van de onderhavige landstreek, bedraagt de gemiddelde maximumtemperatuur in Januari $4,8^{\circ}$ C, en in Juli $23,8^{\circ}$ C, in deze maanden bedraagt de gemiddelde minimumtemperatuur respectievelijk $-1,4^{\circ}$ C en $11,8^{\circ}$ C. De jaaramplitudo van de temperatuur is gemiddeld 28° C, maar kan in sommige jaren wel 60° C bedragen. In Leopoldsburg komen van October tot en met Mei dagen voor, waarop de temperatuur beneden het vriespunt daalt; hun totaal aantal bedraagt 85 per jaar. Ter vergelijking zij vermeld, dat dit aantal dagen in Maastricht 52 en in De Bilt 75 bedraagt. In sommige jaren daalde zelfs in Juni of Augustus de temperatuur beneden het nulpunt. De gemiddelde jaarlijkse neerslag is 729 mm, vrij regelmatig over het jaar verdeed met maxima in Juli en October, onderscheidenlijk van 77 en 72 mm, en een minimum in April van 37 mm.

Bodemvorming.

De grond van de Kempen bestaat uit uniform fijner of grover zand, min of meer grinthoudend, met een zeer kleine fractie leem. Het gehalte aan leem varieert van 0,3 tot 4,9% en kan bij wijze van uitzondering 11% bedragen. Deze gronden hebben door dit zeer lage gehalte aan de fijnste fractie derhalve bijna geen adsorbtiecomplex, en geen vermogen water en meststoffen vast te houden. Zij zijn bovendien uitermate arm aan kalk en phosphor.

Onder invloed van de zure heidehumus heeft zich het bekende podsol-

profiel ontwikkeld. Twee typen van dit podsolprofiel, honderd meter van elkaar gelegen, werden op de excursie van Zaterdagochtend 3 Juni j.l. getoond.

Het eerste profiel had een loodzandlaag ter dikte van 15 cm, die rustte op een enige cm dikke, humeuze oerlaag. Daaronder bevond zich tot een diepte van ongeveer 60 cm door ijzer enigszins verkit geel zand. Deze laag levert geen moeilijkheden op bij de bosaanleg; een grondbewerking van 20 cm is in dit geval reeds voldoende. Dit profiel vertoont met zijn dunne oerlaag een zeer gunstig beeld. Vaak echter komt een tot 25 cm dikke oerlaag voor, die voor water ondoorlaatbaar en voor plantenwortels ondoordringbaar is. Een diepere grondbewerking is dan noodzakelijk.

Het tweede profiel, dat we zagen, had beneden 30 cm onder de oppervlakte een door onze gastheren „gley” genoemde horizon, die een dikte van 60 cm kan bereiken, en welke bestaat uit hard, zeer lemig en grinthoudend zand. Deze laag is door zijn hardheid voor de wortels niet te doordringen, en de voor bebossing onvermijdelijke grondbewerking is moeilijk en kostbaar.

Deze beide profielen worden in de Kempen veelvuldig aangetroffen.

Historie.

Volgens plantensociologische onderzoekingen vormen de Kempen de groeiplaats van het Querceto-Betuletum, in welk gezelschap, behalve eik en berk, waarschijnlijk ook de groveden voorkwam. Dit labiele plantengezelschap is door verschillende oorzaken, zoals schapenbeweidings, overmatige velling en bosbrand, oorzaken, die ook in Nederland een rol speelden, te gronde gegaan, waarna het Callunetum zijn plaats heeft ingenomen. Een oude kaart geeft aan, dat in de 18e eeuw de Hoge Kempen nog begroeid waren met eikenbos, welk bos zeer waarschijnlijk maar laag en weinig dicht is geweest. Onderzoek van de bodem leert, dat waar volgens deze kaart de eikenbossen zich zouden hebben bevonden, de podsolering minder ver is voortgeschreden dan op plaatsen, waar geen eikenbos was. Blijkbaar heeft het eikenbos zich het beste kunnen handhaven op gronden, die meer weerstand aan de podsolering konden bieden.

Een eeuw geleden waren de Kempen dus met heide begroeid. Ten einde de ontginning te bevorderen, werden bij de wet van 25 Maart 1847 de gemeenten verplicht hun woeste gronden in cultuur te brengen, dan wel ze te verkopen. Als gevolg hiervan werden de beste gronden in bouwland omgezet, de minder goede en afgelegen terreinen met groveden bezaaid. Dit ontginningsproces schreed langzaam voort, het tempo werd echter zeer versneld, toen in 1910 in de Kempen de kolenmijnen geopend werden, waardoor een toenemende vraag naar mijnhout ontstond.

In de eerste tijd zaaide men, zonder grondbewerking en zonder bemesting het grovedennenzaad op de afgebrande heiden, en bedekte het vervolgens met een laagje zand. Later ging men ertoe over te planten, en sedert omstreeks 1900 werd de heide geploegd en kunstmest gegeven.

De uitgestrekte, ongemengde grovedennbossen brachten, behalve een aanvankelijk grote houtproductie, de volgende nadelen met zich mee:

1. catastrofale aantastingen van nonvlinder en dennenbladwesp.
2. grote bosbranden, die zeer in aantal en in omvang toenamen met de komst van industrieën, de vestiging van een talrijke bevolking en de

uitbreiding van de oppervlakte jong bos. Zo werden in de vijf oorlogsjaren in de houtvesterij Hasselt niet minder dan 3500 ha bos door brand verwoest.

3. Uitputting van de grond. Gronden, waarop de eerste generatie groveden zeer goede opbrengsten leverde, konden ondanks alle zorg bij de aanleg maar een slechte tweede generatie voortbrengen. Die zelfde gronden gaven bij de derde generatie een productie van slechts 30 m³ in 35 jaar!

De oorzaak wijt men aan de toenemende podsolering van de grond, onder invloed van het grovedennenstrooisel.

Bosbouwkundige grondslag.

Wijzer geworden door bovengenoemde ervaringen stelt men zich thans tot doel, niet de productie van veel hout, maar het scheppen van een bosgrond, een grond dus, die eenmaal bebost, in staat is tot het voortbrengen van bos tot in lengte van jaren. Om dit doel te bereiken zou men kunnen afzien van het gebruik van naaldhout wegens de degraderende invloed, die het naaldhoutstrooisel in dit geval op de grond uitoefent, en men zou kunnen overgaan tot het schieppen van het eikenberkenbos, het gezelschap dus, dat volgens de plantensociologie ter plaatse thuis hoort, en dat met het gegeven klimaat en de gegeven grond een vegetatief complex vormt, dat zichzelf in stand houdt. Uit economisch oogpunt is de aanleg van dit bos door de geringe waarde van de samenstellende houtsoorten ontoelaatbaar. Onze menselijke maatschappij stelt nu eenmaal andere eisen aan het bos dan de natuur. Daarom wil men trachten een compromis tussen beide tot stand te brengen: naast de houtsoorten, die een snelle groei vertonen en voor de maatschappij waardevol hout leveren, zullen soorten gebruik worden, die de strooiselvertering in goede banen leiden en het productievermogen van de grond in stand houden. Op grond van deze overwegingen zullen dus de op de arme zandgronden van de Kempen nog goed producerende houtsoorten groveden en Corsicaanse den gemengd gebruikt worden met bodemverplegende houtsoorten als inlandse eik, berk, vuilboom, Amerikaanse eik en prunus. Hoe de verhouding van de oppervlakten of aantallen van elk van deze categorieën houtsoorten dient te zijn, zal experimenteel nog moeten worden bepaald; deze verhouding zal in het algemeen afhangen van de kwaliteit van de grond.

Op deze wijze zullen dus gemengde bossen van naald- en loofhout tot stand komen. Alleen al door het feit van de menging, zomede door de betere bodemverzorging en daardoor verhoging van de gezondheid en het weerstandsvermogen van de opstand, zullen insectenplagen, indien ze optreden, van veel geringere omvang en van veel minder catastrophale aard zijn, dan tot nu toe het geval was in de eenvormige grovedennenbossen. Voorts is een dergelijk mengbos veel beter bestand tegen bosbrand. Dit is op overtuigende wijze gebleken in het Dilserbos, waar een oppervlakte van 8 ha, loofhout, zomede naald- en loofhoutmengbos in tien jaar tijds drie grote bosbranden overleefde, waarbij honderden ha aangrenzende naalhoutopstanden verloren gingen.

Het is opmerkelijk, en achteraf eigenlijk ook niet verwonderlijk, dat de hierboven geschetste ontwikkeling, de ondervonden tegenslagen en teleurstellingen, en de richting, waarin de oplossing van de moeilijk-

heden gezocht wordt, in de grond van de zaak maar weinig verschillen van de toestanden en ervaringen in Nederland.

Excursie op 2 Juni 1950.

In twee autobussen (wat is dat toch veel gezelliger dan losse auto's) vertrok het gezelschap om goed 1 uur uit Maastricht. De grens werd zonder bijzondere moeilijkheden gepasseerd en zoals altijd bleek het daarachter gelegen landschap teleurstellend weinig „buitenlands” te zijn, al had het Albertkanaal aanzienlijk meer grondverzet geëist, dan wij in ons vlakke land gewend zijn. In Genck voegden zich de inspecteur BODEUX en de woudmeesters DE GROOTE en TIMMERMANS bij het gezelschap en spoedig was het eerste object van de excursie bereikt, de bebossing van de gemeente Genck op de Zonhovenheide bij Winterslag.

Het terrein bestond uit 240 ha voormalige heidegrond, die in het seizoen 1948-1949 in één maal is bebost. Inspecteur BODEUX heette ons in hartelijke bewoordingen welkom. Zeer terecht wees hij er op, dat meer contact tussen de Nederlandse en Kempische bosbouwers, die in hetzelfde milieu werken, noodzakelijk is. Al verschillen de middelen, beiden streven zij naar hetzelfde doel: op schrale zandgrond met behulp van slechts enkele houtsoorten een vegetatief complex op te bouwen, dat eeuwen moet duren. Vele problemen doen zich daarbij voor en een groot deel is nog lang niet opgelost. Een geregeld contact en het wederzijds uitwisselen van ervaringen kan niet anders dan bevorderlijk zijn voor het bereiken van het gemeenschappelijke doel.

Vervolgens gaf hij het woord aan de heer DE GROOTE, woudmeester te Hasselt, in wiens ambtsgebied de excursie plaats vond. Deze gaf ons een overzicht van klimaat en grond en een beknopte uiteenzetting van de gang van het bebossingswerk. Van de 240 ha, die het complex beslaat, is ongeveer 26 ha brandweg, een naar verhouding vrij grote oppervlakte, die echter door het aanzienlijke aantal branden, dat in deze streek voorkomt en de nabijheid der mijnen, noodzakelijk is. Van de resterende 214 ha was plm 40 ha beplant en het overige bezaaid volgens het cirkelsysteem, waarover hieronder meer.

De bodemvoorbereiding bestond uit afbranden van de heide, gevolgd door een bemesting met kunstmest en een bewerking met tractorploeg en schijveneg.

Evenals bij ons gebeurt het afbranden bij voorkeur in de herfst of in het vroege voorjaar en wel met de wind mee, ten einde het proces zo snel mogelijk te doen verlopen, opdat de organische stof in de grond met haar schaarse microleven zo min mogelijk vernietigd wordt. Uiteraard treft men de nodige voorzorgen, dat de brand geen ongewenste afmetingen aanneemt.

De kunstmest werd voor het ploegen uitgestrooid. Men gebruikte per ha 3.000 kg kalkmergel en 600 kg Renofosfaat. Ook in België is men er van overtuigd, dat meststoffen voor de bosbouw een langzame werking moeten hebben. De meeste in de landbouw gebruikelijke zouten zijn minder geschikt, daar zij op een korte en heftige werking zijn ingesteld. De kalkmergel, die men gebruikt, is afkomstig uit het zuiden van de (Belgische) provincie Limburg. Zij bevat 95-99% calciumcarbonaat en de fijnheid is zodanig, dat 40% een zeef met mazen van 0,147 mm kan passeren. De kosten bedroegen met inbegrip van het strooien 260—270 B. fr. per ton.

Reno-fosfaat is een soort ruw fosfaat, te vergelijken met het bij ons in Drenthe veel gebruikte Algiers fosfaat. Het bevat 28-30% P_2O_5 oplosbaar in mineraal zuur. De toegepaste hoeveelheid staat ongeveer gelijk met 1000 kg Thomasslakkenmeel (17-18% P_2O_5). De prijs is omstreeks 1400 B. fr. per ton. Men gebruikt het Renofosfaat bij voorkeur op de iets betere gronden; de allerarmste krijgen 1.000 kg slakkenmeel en wel de helft bij het planten en de rest 4—5 jaar later. De prijs is omstreeks 680 B. fr. per ton.

In Mei 1948 begon men te ploegen met behulp van tractoren tot een diepte van 25 cm en met een gewone ploeg; een ondergronder werd niet gebruikt. Na het ploegen werd met de schijveneg nabewerkt, welke bewerking in de herfst van 1948 op een deel van het terrein werd herhaald om de Amerikaanse eikels onder te schijven. De prestaties per dag van 8 uur waren voor het ploegen 0,80—0,90 ha en voor het schijven plm. 6 ha. De kosten bedroegen plm. 1500 B. fr. per ha. De tractor werkt aanzienlijk goedkoper dan paarden; de verhouding is omstreeks 1 : 2. In November 1948 was alles geploegd en geschijfd.

Van winderosie had men weinig last gehad. Door een uitvoerig bodemonderzoek waren de gevaarlijke plaatsen van te voren bekend. Tijdens het werk moest hier een geringe oppervlakte nog worden bijgevoegd, zodat in totaal 39 ha op stroken werden geploegd om de verstuiving tegen te gaan. Over het algemeen is het zand te grof en vooral te sterk grinthoudend, dan dat de wind er veel vat op kan krijgen.

Een klein deel van het terrein was beplant, het grootste deel echter bezaaid volgens de cirkelmethode van BODEUX. Deze was, voor ons geheel nieuw, al gelek zij sterk op de in 1946 in Drenthe bezichtigde, doch daar werden de cirkels beplant en hier bezaaid. Het doel der methode n.l. een blijvende menging tot stand te brengen, is door beplanting gemakkelijker te bereiken dan door bezaaiing en het voorbeeld van de Kempen zal dan ook nog wel enige navolging in ons land kunnen vinden, daar hier tot dusver geen groepsgewijze gemengde bezaaiingen zijn uitgevoerd.

De werkwijze is als volgt. Langs het bewerkte terrein worden op afstanden van 25 m piketjes gezet, van waaruit de middelpunten der cirkels, eveneens met piketjes, worden aangegeven. Voor het zaaien trekt de boswachter met een stok de cirkels ofwel de met het zaaien belaste arbeider krijgt een touw aan zijn arm en kan dan niet verder dan een bepaalde afstand van het middelpunt komen. Het gehele uitzetten lijkt vrij ingewikkeld, maar dit valt zeer mee; per ha behoeft er slechts 2 uur aan te worden besteed. De cirkels hebben een doorsnede van 25 m en raken elkaar, zodat tussen de cirkels ruimten vrijblijven. Er komen dus 16 cirkels op een ha met een gezamenlijke oppervlakte van 0,79 ha; de tussenliggende ruimten beslaan dus gezamenlijk 0,21 ha. In de cirkels zaait men naaldhout en tussen de cirkels loofhout. De opstand krijgt dus een mengingsverhouding van afgerond 80% naaldhout en 20% loofhout.

Als naaldhoutsoorten gebruikt men groveden en Corsicaanse den en wel per cirkel afwisselend. Het loofhout tussen de cirkels wordt gezaaid in individuele menging. De belangrijkste loofhoutsoort is de Amerikaanse eik, die men ondanks enkele onprettige eigenschappen boven de inlandse verkiest om zijn snelle groei en geringe eisen a^n de grond. Voorts

worden toegevoegd houtsoorten als berk, lijsterbes, vuilboom, vlier, acacia en prunus serotina, dus deels bomen uit het eiken-berkenbos, deels vicariërende soorten. De witte els heeft men aanvankelijk ook veel toegepast, maar hij bleek geen succes te zijn. Hij groeit onvoldoende door na het afzetten en sterft spoedig af; dezelfde ervaring dus als bij ons in Noordbrabant is opgedaan.

Het loofhout moet zo dicht mogelijk komen te staan, anders wordt het verdrongen door de heide, terwijl ook reeën en hazen slachtoffers maken. De laatsten hadden op de bebossing, die wij bezochten, zelfs 30% van de toppen der eiken afgebeten. In de oorlogsjaren heeft men het loofhout vaak geplant en wel omstreeks 8.000 stuks per ha, maar het plantsoen kon zich dan niet handhaven tegen de genoemde schadelijke invloeden. Meestal zaait men eerst de Amerikaanse eik, ten dele in het najaar, ten dele in het voorjaar. Voorheen werden de eikels met de schijveneg ondergebracht, doch het is gebleken dat even aandrukken in de grond betere resultaten geeft. Men gebruikt een hoeveelheid van 6—7 hl = 3.000—4.000 kg per (volle) ha. De overige loofhoutsoorten worden tussen de eikels uitgezaaid, wanneer het zaad, dat geheel in eigen beheer wordt geoogst, voldoende gerijpt is of zij worden geplant. Zaaïen heeft de voorkeur, maar in de eerste plaats wenst men veel loofhout.

Het naalhout wordt in de cirkels breedwerpig gezaaid; voor groveden $2\frac{1}{2}$ kg per (volle) ha op basis van 90% kiemkracht en voor Corsicaanse den 3 kg per (volle) ha op basis van 65% kiemkracht. Voor een ha cirkelbezaaiing is dus nodig 1 kg grovedennenzaad, 1,2 kg Corsicaanse dennenzaad, 600—800 kg Amerikaanse eikels en ad libitum andere loofhoutzaden.

Het dennenzaad heeft men voorheen wel ondergebracht met een eg. Het bleek echter, dat daarbij te veel zaad verloren ging o.a. door wegzakken in gaten. Men is daarom overgegaan op inslepen met berken-takken. Een bundel takken wordt verenigd tot een soort grote bezem en vastgemaakt tussen de wielen van een ploegkar, waarna het geheel wordt voortgetrokken. Met dit werktuig waren hier en elders goede resultaten verkregen; men dient echter op te letten dat de bezem goed is afgesteld. De berkentakken slijten nl. af, zodat de grond onvoldoende wordt beroerd. Men kan op deze wijze per dag van 8 uur 10 ha slepen tegen 7—8 ha eggen. Het zaaïen zelf neemt ook weinig tijd; een ha naalldhout eist plm 3 manuren en een ha Amerikaanse eikels slechts weinig meer. De gehele oppervlakte werd in 14 dagen door 6 man bezaaid. Vooral bij het gebrek aan geschoolde bosarbeiders dat deze streek kenmerkt, is dit van veel betekenis.

De eerste proeven met deze cirkelbezaaiing dateren van plm 1930 en sedert 1939 past men haar op grote schaal toe.

Na de bezichtiging van deze interessante bebossing werd gereden in de richting Hasselt naar het Provinciaal Domein Bokrijk. Voor het kasteel stond reeds de Gouverneur van de Provincie Limburg, de heer H. VERWILGHEN, met enkele zijner deputaten en de beheerder van het landgoed, de heer GEERTS, op ons te wachten. In een korte toespraak heette Zijne Excellentie ons welkom en zette hij doel en streven van het Provinciaal Domein uiteen. Het was een genoegzaam zijn woorden, die getuigden van inzicht en technische kennis van bosbouwkundige

vraagstukken, aan te horen in plaats van de gebruikelijke gemeenplaatsen, die officiële persoonlijkheden zo vaak bij dergelijke gelegenheden naar voren brengen.

Het landgoed Bokrijk is in 1938 door de provincie aangekocht en sedert enige jaren is een der vleugels van het kasteel ingericht voor de werkzaamheden van het Centrum voor Bosbiologie, een instelling, die onder auspiciën van de provincie Limburg (bijdrage 2.000.000 B. fr.) en de universiteiten van Leuven, Gent en Gembloux, zich in het bijzonder bezig houdt met ecologische en bodemkundige problemen van de Kempische bossen. Het einddoel is wederom het woud, dat zichzelf beschermt en in stand houdt. Er is gelegenheid voor studie door buitenlanders, voor wie verschillende kamers ter beschikking staan. Een arboretum op wetenschappelijke grondslag zal te zijner tijd nog worden aangelegd.

Het gehele domein omvat 515 ha, waarvan 80 ha moeras en 100 ha bouw- en grasland; het overige is bos.

Na deze inleiding was er gelegenheid de laboratoria te bezoeken. Eerst werd ons een en ander gedemonstreerd van een onderzoek naar de ecologie van *Diprion sertifer* Geoffr., die ook in ons land schadelijk optreedt. In de Kempen heersten op verscheidene plaatsen ernstige aantastingen; vooral in 10—15 jarige opstanden. Het einde van de plaag schijnt echter in zicht te zijn, daar talrijke larven in het 4e stadium blijken te lijden aan de polyederziekte. Het onderzoek gaat voornamelijk in micro-klimatologische richting, teneinde een verband te vinden met de optimale ontwikkelingsmogelijkheden van het insect. Hiertoe worden de bastaardrupsen gekweekt bij verschillende temperaturen en luchtvochtigheden. Verscheidene uitstekende apparaten waren voor het onderzoek beschikbaar, evenals in de bodemkundige afdeling van het proefstation. Velerlei chemische en fysische eigenschappen van de grond konden hier met moderne middelen worden bepaald. Men bleek vooral te streven naar snelle (dus goedkope) en eenvoudige methoden, teneinde met de weinige beschikbare mensen toch grote aantallen monsters te kunnen verwerken.

Het bleek, dat Bokrijk nog meer te bieden had dan researchwerk, want op het psychologisch juiste moment werd de excursie gesterkt door een maaltijd met o.a. voortreffelijke vlaaien en een klein glaasje doorschijnend vocht toe. Met nieuwe krachten trokken wij daarna weer het bos in, ditmaal onder leiding van de heer GEERTS, die sedert vele jaren beheerder van Bokrijk is.

Het landgoed Bokrijk is omstreeks het einde van de vorige eeuw vrijwel geheel kaalgekapt door de toenmalige bezitter, die door het bouwen van het kasteel in financiële moeilijkheden was geraakt. De volgende eigenaar was de graaf de Meüs, die in de loop der jaren van de door hem gekochte kapvlakten een fraai boscomplex heeft gemaakt. Bomen van meer de 50 jaar oud treft men er daarom weinig aan. De Koningsden (90 jaar oud en plm 6 m³ inhoud) was een waardige uitzondering.

De bodemgesteldheid was aanzienlijk gunstiger dan in het gebied, dat wij tevoren hadden bezocht en verscheidene waterhoudende sloten en beekjes getuigden van de hoge grondwaterstand. Het is daarom mogelijk om hier meereisende houtsoorten als douglas en lariks te gebruiken en vooral van de eerste-zagen wij vele fraaie exemplaren.

Het Provinciaal Domein heeft in de eerste plaats een recreatieve functie ten behoeve van de mijnwerkersbevolking van de streek. In verband met het gevaar voor bosbrand wordt het bezoek echter niet overmatig gestimuleerd. Men houdt met de esthetische eisen rekening door de jonging uit te voeren in groepjes van 6—7 are, hoogstens een enkele maal 10—16 are zonder cirkels of ander schematisch grondplan. Aanpassing aan de bodemtoestand is de enige richtlijn, die men aanhoudt. Inderdaad ontstaat er op deze wijze een zeer aantrekkelijk bos.

Excursie op 3 Juni 1950.

Het onderwerp van deze dag was het 100 ha grote Staatsbos van Heywick. Het terrein is in 1912 als heide gekocht door de Belgische Staat van de gemeente Opgrimby en grotendeels in 1926 bebost: De bodemvoorbereiding had bestaan uit ploegen en een gift van 1.000 kg slakkenmeel en 300—600 kg kaïniet per ha. Opgemerkt zij, dat men tegenwoordig geen kalibemesting meer toedient, daar dit element te vlug uitspoelt en geen uitwerking heeft. Als houtsoorten zijn vrijwel uitsluitend Pinus-soorten gebruikt en wel 12.500 stuks per ha (plantverband 80×100 cm).

Bij het beginpunt van de wandeling zagen wij een uitgestrekte, geheel verheide brandvlakte voor ons. De Belgische Kempen worden nl. voortdurend op calamiteuze wijze geteisterd door bosbranden. Iedere paar jaar branden er enige honderden hectaren jong dennenbos af en verscheidene gemeentelijke bebossingen zijn reeds 2 of meermalen verwoest, zodat men ontmoedigd de bebossing niet meer ter hand wil nemen. Aankoop van deze grond door de staat is bezwaarlijk door de hoge kosten. De heidegrond zelf is 8.000—10.000 B. fr. per ha waard, doch daarbij komt in deze streek een extra bedrag van 10.000—12.000 B. fr. voor de mijnrechten. In België is nl. de eigenaar van de bovengrond tevens eigenaar van eventuele bodemschatten in de ondergrond en hier bevat de grond steenkool.

Een vrij grote oppervlakte van Heywick werd destijds beplant met Finse grovedennen. Dit is geen succes geworden; omstreeks 60% van de planten ging verloren en men heeft zwaar moeten inboeten met Kempische dennen, die een veel betere groei vertonen. De Finse dennen, die wij zagen, vielen op door de korte naalden en deden daardoor oppervlakkig even aan de Banksden denken, doch de naalden hadden de typische blauwgrijze sylvestriskleur en de talrijke kegels ontbraken.

Het volgende object was een opstand van Corsicaanse den en wel de Koekelaere-vorm van 1926. Deze is omstreeks 1820 ingevoerd in België, zodat de opstanden in Heywick afstammelingen der derde generatie zijn. De groei van de Koekelaere-vorm, waarover VAN GOOR in het Meinummer van dit tijdschrift reeds een en ander heeft vermeld, is uitstekend doch hij geeft zeer heterogene opstanden. Voor de productie van zaaghout is hij volgens de heer BODEUX minder goed, daar de snelle groei met brede jaarringen de kwaliteit van het hout ongunstig beïnvloedt.

De strooiselvertering van de Corsicaanse den is slecht en voor de Koekelaere-vorm nog ongunstiger dan voor de van Corsica zelf afkomstige dennen. In 1949 heeft men daarom een bemesting met 3 ton kalkmergel per ha gegeven om hierin verbetering te brengen, terwijl men

tevens sterker wil gaan dunnen. Als regel dunt men de Corsicaanse den iets minder sterk dan de groveden.

De opstand bevatte in 1949, dus toen hij 23 jaar oud was, 4720 bomen en 178 m³ per ha, terwijl bij dunning 1180 bomen en 14 m³ waren verwijderd. Deze verhouding voor de dunning n.l. $\frac{1}{4}$ van het stamtal en $\frac{1}{10}$ tot $\frac{1}{12}$ van de houtmassa te verwijderen, komt als regel overal voor, zonder dat men er speciaal naar streeft. Een volgende dunning was juist getekend.

Men heeft grote moeilijkheden bij de afzet van het hout en vooral de eerste dunningen zijn uiterst moeilijk verkoopbaar. Partijen van een duizend m³ vinden nog wel liefhebbers, maar de kleinere brengen zelden meer op dan plm 40 B. fr. per m³ op stam. De aan landbouwers arme streek kent nauwelijks behoefte aan boerengeriefhout, dat ten onzent thans zulke mooie prijzen maakt. In de Ardennen was het naar men ons mededeelde nog erger; daar blijft thans veel dunningshout in het bos liggen.

Vervolgens zagen wij een in 1928 geplante grovedennenopstand met een houtmassa van 90 m³ en 3620 bomen per ha, terwijl 22 m³ door dunning was verwijderd. De nadruk zij er hier op gevestigd, dat men van de staande bomen slechts degenen meet, die dikker zijn dan 16 cm omtrek op 1,50 m van de grond, maar bij de dunningen alles. Het dunningshout had 160 B. fr. per m³ opgebracht, terwijl mijnhout omstreeks 200-240 B. fr. op stam doet. De opstand was zeer snel en geil gegroeid, de stamvorm was slechts matig (veel retinia), maar bij de komende dunningen kan nog veel uitgeselecteerd worden. De hoogte was naar schatting 8 $\frac{1}{2}$ —9 m.

Het volgende beeld was een gemengde opstand van Corsicaanse den en Japanse lariks, geplant in 1928 en wel 1 lariks op 12 dennen. In 1941 en 1942 hadden de Corsicanen vrij sterk geleden van Crumenula en moest men talrijke bomen vellen. De Japanse lariks, die hier was gebruikt, is door een of andere oorzaak zeer goed bestand gebleken tegen droogte. In Juli en Augustus 1947 zijn in de Kempen vrijwel alle lariksen verdroogd, doch hier niet.

Voor 1929 gebruikte men de Japanse lariks vrij veel, maar in Augustus van dat jaar vielen zij vrijwel allen ten offer aan de droogte. Men heeft het daarna weer geprobeerd in menging, op beschutte plaatsen enz. maar in 1947 is alles weer verdwenen. De heer BODEUX wees er op dat Japan een groot land is met zeer uiteenlopende groeiplaatsen en dus talrijke klimaatrassen, waarvan wij nog weinig weten. Naar zijn mening is de Japanse lariks vooral gevoelig voor droge lucht; één hete, droge dag is voldoende om ook op vochthoudende grond de bomen te doden.

Hierna bezochten wij een opstand van grove den en Japanse lariks, die in 1928 op overeenkomstige wijze als de vorige was geplant. Hier ontspan zich een discussie over de dunning. Tot 40 jaar wordt het bos niet sterk gedund, teneinde de lengteaanwas zoveel mogelijk te stimuleren. Als regel komt men om de 3 jaar terug, in de zeer snel groeiende opstanden om de 2 jaar. Per dunning wordt omstreeks 10 m³ verwijderd. Na het 40e jaar grijpt men sterker in waarbij ongeveer de jaarlijkse aanwas wordt weggenomen. De dunningen hebben dan om de 4 jaar plaats en leveren plm 25 m³ per ha op.

De menging van groveden en Japanse lariks werd ook getoond in

een in 1928 geplante opstand, waar de lariks in groepjes van 1 are stond. Oock deze hadden zich in de droge zomers goed gehouden en hun aantal was aanzienlijk groter dan in de vorige opstand.

Vervolgens zagen wij wederom een beplanting met Koekelaere-Corsicaanse dennen van 1928. De houtmassa was per ha 180 m³ over 6280 bomen verdeeld, terwijl bij dunning 18 m³ was verwijderd. Het dunnen was zeer voorzichtig uitgevoerd. Daar de Corsicaanse den en vooral de Koekelaere-vorm zeer heterogeen is, is sterk ingrijpen minder noodzakelijk. Bovendien heeft men nog te weinig ervaring om er al een vast systeem op na te houden en blijft men voorzichtheidshalve aan de lage kant.

Het laatste object van de excursie was een bezaaiing van Corsicaanse den van 1929. Een bijzonder mooie opstand, doch helaas slechts een rest (0,35 ha) van een door brand verwoest vak van 4 ha. Er was 3 kg zaad gebruikt per ha en de huidige houtmassa bedroeg 148 m³, terwijl in 3 dunningen reeds 62 m³ hout was vrijgekomen. Een gemiddelde aanwas dus van niet minder dan 10 m³ per jaar en per ha op deze schrale grond.

Weer op het uitgangspunt teruggekomen, sprak de voorzitter een hartelijk dankwoord en bood hij onze gastheren een exemplaar aan van het de avond te voren verschenen boekje „De bosbouw in Nederland”. Vervolgens werd de terugreis aanvaard.

Wij kunnen niet anders zeggen, dan dat deze excursie geslaagd is. De interessante bebossingen, die wij hebben gezien, hebben hiertoe het hunne bijgedragen, evenals de goede organisatie, waardoor alles een vlot verloop had, maar vooral ook de geboden gelegenheid om na vele jaren weer eens contact te hebben met onze collega's uit België. Wij hebben ondervonden, dat in beide landen eenzelfde streven bestaat om een economisch verantwoord blijvend bos te scheppen en dat men in de Kempen geen kosten of moeite spaart om dit doel te verwezenlijken. Wij hoorden reeds spreken over een tegenbezoek van de heer BODEUX en de zijnen aan Noordbrabant, waar zij mogelijk ook een en ander zullen zien dat hun bewondering opwekt.

Het is voor de bosbouwers aan weerszijden van de grens te hopen, dat deze eerste kennismaking zal mogen uitgroeien tot een regelmatig contact en samenwerking. Laten wij in de toekomst, als goede bureu van tijd tot tijd eens bij elkaar aanlopen, teneinde gezamenlijk de wederzijdse „tuinen” te bekijken en de nieuwtjes van de dag uit te wisselen. Zonder twijfel zullen wij daar beiden profijt van trekken.