

## Referaten.

### RUBRIEK 3. Houtteelt (waaronder biologie der houtgewassen, systematiek en zaadteelt).

*Über Aufforstungen in Nordspanien.* Prof. Dr A. Dengler. Z. f. Weltfw. 719, 434-447, 1942.

De Noordkust van Spanje is reeds sedert eeuwen tengevolge van roofofbouw ontwoond. Eerst in de laatste decennien is men met de bebossing begonnen. Het gesteente is diep verweerd, men heeft er een zacht vochtig atlantisch klimaat; het zwak naar de zee hellende terrein en de dichte adelaarsvarenvegetatie voorkwamen sterke afspoeling. Dit zijn dus alle gunstige omstandigheden. Nergens elders in Europa, behalve wellicht in Ierland, treft men over zulke uitgestrektheden een dergelijk bodemdek van varens aan. Het eenige economische nut, dat deze vegetatie afwerpt is strooisel en een magere weide voor schapen, al is dit dan voor een der beste wolrassen: het merinoschaap.

Met de voor deze bebossing gekozen houtsoorten als de *Pinus insignis* Donal uit Californië en de *Eucalyptus globulus* Labill. uit Australië is men zeer gelukkig geweest. De oudste bebossingen dankt men in Noord-Spanje aan het initiatief van enkele particulieren, die belangstelling hadden voor dendrologie en boschbeheer. Bij hen vindt men de oudste exemplaren en men toonde Dengler een exemplaar van *P. insignis* van 80 jaar met een hoogte van 30 m en een diameter van 118 cm.

De staat bevordert de bebossing door den aanleg van groote kweekkerijen, waaruit het plantmateriaal gratis aan gemeenten en particulieren wordt verstrekt. De groeikracht van *Pinus insignis* is enorm. Een proefvlotte van 8 jaar had een gemiddelde hoogte van 9,7 m bij een gemiddelde diameter van 16 cm en met een jaarlijksche bijgroei van 20 m<sup>3</sup> dikhout. Ook elders o.a. in Zuid-Afrika en in Nieuw-Zeeland, vertoont deze houtsoort een dergelijken fabelachtigen groei. Zoo deelt Craig mede, dat in Zuid-Afrika een bosch van *P. insignis* op 30-jarigen leeftijd een gemiddelde hoogte had van 34 m, een gemiddelden diameter van 43 cm en een houtmassa van 856 m<sup>3</sup>, waarvan 822 m<sup>3</sup> verkoopbaar hout. Reeds geheele bergheellingen ziet men in Noord-Spanje met dezen den begroeid, doch er blijven nog groote uitgestrektheden te bebossen over. Voor de provincie Navarra alleen reeds staan 250.000 ha op het plan.

Een dergelijke sterke groei heeft echter ook zijn nadeelen. Bij eenigszins ruimen stand krijgt men zeer dikke takken, die het hout zelfs voor de papierindustrie minder geschikt maken. Het is twijfelachtig of een vroeg opsnoeien dat euvel zal tegengaan. Eerst na verloop van enkele jaren zijn de wonden overgroeid en de noesten blijven. Nog vroeger snoeien heeft ook zijn bezwaren, omdat daardoor de bijgroei vermindert en de boom daarop reageert, door op den stam kortloten te vormen, zoo dicht als haren op den hond. En deze kortloten groeien wellicht later weer tot takken uit. Dengler laat daarvan enkele typische foto's zien. Het hout is niet sterk, wat bij een jaarringbreedte van 2 cm ook niet te verwonderen valt; de cultures vertoonen dan ook nog al windbreuk.

Van parasitaire ziekten is nog niet veel te merken. Men heeft wat last van den processie spanner, die men bestrijden kan door de nesten uit te branden. Ernstiger is echter het optreden van 't schot, hetgeen de Spaansche ambtenaren nog niet hadden opgemerkt. Vermoedelijk heeft de *P. insignis* het gekregen van den grove- en zwarten den, dien men er plaatselijk aantreft. De besmetting heeft vermoedelijk al op de kweekkerij plaats. Het schijnt, dat de *insignis* het niet zoo spoedig tegen 't schot aflegt als

de sylvestris. Zijn weerstandsvermogen verzwakt er echter door en ten slotte doet de snuitkever de rest. Dengler raadt aan de insignis niet met grove- en zwarteden samen te brengen, alleen gezonde planten uit de kwekerij te gebruiken, en desnoods te besproeien met boullie bordelaise. Zelfs gaat hij zoover aan te raden alle grove- en zwarte dennen opstanden te kappen, omdat ze in deze streek toch niet veel te beteekenen hebben.

De tweede houtsoort, waarmede men heeft beboscht, is de *Eucalyptus globulus*. Hij behoort in Australië tot de hoogste boomen (100—120 m). Grote aanplantingen van Eucalypti heeft men in Zuid-Afrika, Noord-Afrika, Midden- en Zuid-Amerika, Italië, Portugal en Spanje. In Spanje heeft men er reeds meer dan 20.000 ha mede beboscht. In Biskaje zag Dengler een 20-jarige cultuur met een gemiddelde hoogte van 30 m en een gemiddelde diameter van 30 cm, zonder uitzondering kaarsrechte stammen.

Het meest treft wel de kleine kroon en, gezien de enorme groei, moeten de bladeren wel een groote assimilatie-energie bezitten; vermoedelijk assimileeren ze trouwens nog gedurende een deel van den zachten winter. Ook het uitstoelingsvermogen is zeer groot, zoodat hij zich uitstekend leent voor hakhoutbedrijf. Bij een gedunde cultuur trof de groote schommeling in den diameter en het feit, dat de onderdrukte exemplaren er nog zoo levenskrachtig uitzagen, wat erop zou wijzen dat de *Eucalyptus* nogal wat schaduw kan verdragen. Men neme, daarbij echter in aanmerking, dat de kleine kronen niet veel schaduw geven. Ook cultures op slechten grond bij de kust vertoonden nog een sterken groei. Veel boomen waren hier sterk begroeid met klimop, een verschijnsel dat men ook aan de Oostzeekust kan opmerken bij beuk.

Spanje heeft dus met deze beide houtsoorten een gelukkige keuze gedaan, waarbij men in aanmerking neme, dat het klimaat bijzonder gunstig is. In de verder van de kust gelegen streken zal men niet dergelijke resultaten verkrijgen; bij Bayonne bijvoorbeeld kwamen geheel bevroren exemplaren voor. Voor het gebergte beveelt Dengler groene douglas aan, gemengd met beuk of zilverden en raadt ten zeerste aan spoedig brandbeschermingsmaatregelen te nemen, opdat men niet in dezelfde fouten van de Landes vervalt.

v. Z.

*De Amerikaansche eik.* Sören Lybye. Dansk Sk. T. 7, 293—325, 1942.

De in Denemarken ingevoerde Amerikaansche eik, welks naam *Quercus borealis* is en niet, zooals vroeger gebruikelijk, *Quercus rubra*, heeft een zoo groot natuurlijk verspreidingsgebied, dat daarbinnen ongetwijfeld rassen kunnen worden gevonden, die zich voor het Deensche klimaat bij uitstek leenen.

Vergeleken met den inlandschen eik heeft de Amerikaansche de voordeelen van minder eischen te stellen aan den grond, snelleren hoogtegroei en grootere massaproductie, bodenverbeterende eigenschappen, meer schaduwverdragend, resistentie tegen meeldauw en tegen de meeste insecten, grooter kernpercentage en door de herfstverkleuring ook aesthetische beteekenis naast opbrengstmogelijkheid als decoratieblad, terwijl daar als eenig nadeel slechts de iets geringere kwaliteit van het hout tegenover staat.

De cultuur en verpleging zijn in hoofdzaak gelijk aan die van den inlandschen eik.

A. B.