

Inleiding tot de Studiekringdag 1984 door de voorzitter,
prof. dr. ir. R. A. A. Oldeman

Na vijf jaar voorzitterschap van de Studiekring wordt mijn harp vandaag aan de wilgen gehangen. In het algemeen hebben die wilgen de watermerkziekte. Dat is symbolisch voor de huidige Nederlandse bosbouw. Wij hebben prachtige plannen, maar de levende organismen kunnen die niet lezen. De bacterie *Erwinia salicis* en de wilg trekken zich van onze plannen niets aan, tenzij wij tussenbeide kunnen komen en de processen sturen. En als we dat niet kunnen, dan deugen de plannen ook niet op economisch gebied, want ze komen niet uit. Het opstellen van een "meesterplan" voor de Nederlandse bosbouw is makkelijker dan de uitvoering ervan. Onze zieke wilgen zijn stille getuigen van deze achterstand in weten en kunnen. Vele dennenbossen, het onderwerp van vandaag, zijn dat trouwens ook.

Gelukkig is er nog de harp. Ik hoop dat u mij wilt toestaan om daarop nog wat toekomstmuziek te spelen alvorens hem op te hangen. U weet dat zo iets tegenwoordig gemakkelijk gaat. Men kope een elektronische harp met een toekomstmuziekprogramma, en zonder noten lezen of vingervaardigheid komt er muziek. Weliswaar is de onmenselijke perfectie van de weergave een teken dat het leven uit die muziek is verbannen. De componist is een programmeur, wat hij altijd al was, maar ook de uitvoerder heeft niets menselijks meer. Ik heb het natuurlijk over computers en geautomatiseerde produktiemethoden.

In de bosbouw is dat anders. De tijd dient zich thans aan dat het mogelijk wordt om de ontwikkeling van een stuk bos te programmeren. Maar er is geen machine ter wereld die dat bos als produkt kan voortbrengen. De kennis vervat in het programma moet aan mensen worden doorgegeven, en alleen deze kunnen het bos dan sturen en bouwen. Een eerste thema van mijn toekomstmuziek betreft het programmeren en begrijpelijk doorgeven van die informatie aan de echte bosbouwers, die in het bos.

De bosbouw is blijven steken op een informatieniveau dat de directe problemen dekte, maar verdere voortgang onmogelijk maakte. Er zijn verschillende oorzaken. Informatie verdwijnt met de bezitters in het graf. Het menselijke geheugen is beperkt: wie veel weet, veel vergeet. De geschreven informatiestroom is

tot een ontoegankelijke vloedgolf gegroeid. Tenslotte is de informatie vaak op een voor de gebruiker onbruikbare wijze gepresenteerd.

Reeds lang was geregelde informatievergaring in opstanden te duur als onderdeel van het beheer. Leibundgut loste dat probleem op door de hersens van zijn studenten als bosbouwcomputer te ontwikkelen, zo geprogrammeerd dat de houtvester kan zien en schatten wat oorspronkelijk gemeten moest worden. In de jaren twintig verschijnen ook de eerste getekende bostransecten in Zwitserland, om de informatie direct zichtbaar te maken. Pas nu de computertechniek zich verder ontwikkelt beginnen bosbouwers zich te realiseren dat het om een informatieverwerkingsprobleem gaat. Terwijl de industrie al verregaand automatisch ontwerpt zijn wij met "bosaanleg en beplantingen" nog steeds oude recepten met de hand aan het vertalen.

De industrie beschikt thans over CAD/CAM-systemen: Computer-Assisted Design en Computer-Assisted Manufacture. Alleen het ontwerpen, het "design", komt in de bosbouw voor automatisering in aanmerking. In een elektronisch geheugen kan de kennis en ervaring van veel onderzoekers en praktijkmensen generaties lang worden opgeslagen. Steunend op zo'n bovenmenselijk geheugen, visueel weergegeven op het scherm, kan steeds beter het "maatwerk" worden ontworpen waaraan de bosbouw meer en meer behoefte krijgt. CASYD: Computer-Assisted Sylvicultural Design, een middel voor mensen om hun vak beter te beoefenen. Gezien de huidige snelheid van de voorstudies is het geen dagdroom om te denken dat dit rond de eeuwwisseling operationeel kan zijn. De methoden staan nu nog in de kinderschoenen, maar van een kind dat na de eerste stappen omvalt zegt men ook niet dat het nooit zal leren lopen.

Het merendeel van de pre-adviezen van de vorige vier studiekringdagen legde eigenlijk een basis voor de onderbouwing met meetbare gegevens die nodig is: schaal, produktie, gedrag van boomsoorten, bossoorten. Vandaag wordt het een en ander voor de groveden op een rij gezet. De studiekringdag over de gezondheid van ons bos riep bovendien een ander toekomstperspectief op, waarbij ik nog stil wil staan.

Meer en meer worden bosbouwers geconfronteerd met de chemie. Het vraagstuk van bemesting in de bosbouw is al oud. Dunnen en vrijstellen met chemische middelen is vooral in de tropen toegepast, maar denk ook aan *Prunus serotina*. Het belang van chemische vervuiling wordt pas sinds kort alom erkend. Tenslotte is, als men er goed over nadenkt, ook de herkomstenkwestie een chemische zaak: genen zijn grote organische moleculen. Met al deze chemische aspecten van het bos zal in de nabije toekomst de bosbouw klaar moeten komen, op straffe van verlies aan ecologische en economische kwaliteit van de bossen. Duidelijk zal moeten worden begrepen welke stoffen er in het spel zijn, wat hun voedende of regulerende werking in het bos is, hoe ze erin en eruit gaan, en in welke dosering per effect. Zowel eliminering van ongewenste stoffen als het gebruik van andere substanties als ecosysteem-regulators zullen rond de eeuwwis-

seling door ons beheerst moeten worden. Men kan spreken van een raakvlak tussen biotechnologie en bosbouw, waarin aan de kwaliteit van de bosbouwer en aan zijn respect voor het bos zeer hoge eisen gesteld worden.

Onderzoek is een investering. De in laboratoria verkregen of per computer berekende gegevens moeten echter gerangschikt worden in een voor de gebruiker hanteerbare vorm. Dat kunnen computers en laboratoria niet. Het is een taak van onderzoekers, in nauwe samenwerking met de praktijkbosbouwers. De studiekringdagen zijn gesprekken tussen deze twee groepen. Ik hoop dat de huidige dag die functie voor de groveden zal vervullen, en wij hebben gezorgd voor een aantal provocerende stellingen om dat gesprek op gang te brengen.

Ik verklaar hierbij de Studiekringdag voor geopend.