

nenbossen die op een deel van dit zeer fraaie heidegebied zijn geplant. Onder leiding van de medewerkers van het centrum werd hier de invloed van de bemesting op de groei van het bos, en op de aantasting van de bomen door dennelot- en -knoprupsen, bezichtigd.

## Het Centrum voor Bosbiologisch Onderzoek te Bokrijk (Genk, België)

door

A. HUYGH, Directeur

*Centrum voor Bosbiologisch Onderzoek, Bokrijk-Genk, België*

Het Centrum is opgericht in 1949 onder de stuwning van het Provinciebestuur van de Belgische provincie Limburg. Deze provincie zag in haar 36.000 ha bossen en 19.000 ha nog woeste gronden een economische produktiebron die nog lang niet tot haar potentiële produktiviteit was opgevoerd en waarvan, mits gebruik te maken van wetenschappelijk onderzoek, heel wat meer kon verwacht worden.

In de loop van de eerste jaren activiteit is ook de Provincie Antwerpen, die 37.000 ha bossen en 14.000 ha woeste gronden had, mede geïnteresseerd geworden aan dit initiatief.

De opdracht van het Centrum was te onderzoeken, hoe deze meer dan 100.000 ha tot een hogere produktie konden gebracht worden. De juridische status is deze van een maatschappij zonder winst oogmerken, met als financiële basis de subsidiëring voor 80 tot 85% door het Instituut tot Aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in de Nijverheid en de Landbouw, een parastataal organisme dat met overheids gelden door subsidiëring en controle het wetenschappelijk onderzoek in de twee haar toegewezen terreinen stimuleert. De verdere 20 à 15% van de werkingskosten dienen door de geïnteresseerden zelf bijeengebracht te worden, met name door de provinciebesturen, de gemeentebesturen die bosbezittingen hebben, de nijverheden, andere instellingen, en de private personen die als boseigenaars, als geïnteresseerden in het wetenschappelijk onderzoek in bosbouw of als liefhebbers een vrijwillige bijdrage willen leveren. De wetenschappelijke supervisie werd toevertrouwd aan de Katholieke Universiteit te Leuven, die een aantal professoren afvaardigde om het onderzoek te leiden.

Na een eerste inlooperperiode, tijdens dewelke met een beperkt aantal onderzoekers (drie universitair en twee helpers) een algemeen overzicht van de situatie werd gemaakt, is men gekomen tot een indeling in vijf secties, elk geleid door een universiteitsgediplomeerde en bijgestaan door het nodige hulp personeel. Een universiteitsprofessor houdt toezicht op de wetenschappelijke werking van de secties.

Het typische kenmerk van de Kempense bossen was in 1950 hun eenvormigheid van bewerking, bemesting, aanplanting en onderhoudspraktijken. Het was nog bijna uitsluitend grove den (*Pinus sylvestris*), die voor mijnhout zou moeten dienen.

Intussen is echter de economische situatie zich snel aan het wijzigen gegaan en daar de vraag naar mijnhout afnam, stelde zich het probleem wat men in

het jaar 2.000 dan wel zou verwachten van de bossen die wij nu moeten planten. Het is onmogelijk in de huidige vlucht der dingen een zo verre prognose te maken, maar wat wel verondersteld kan worden is, dat een ruime keuze en een snelle produktie altijd meer kans bieden een afzetgebied te zullen vinden dan een monokultuur van een traag groeiende soort zoals het in 1950 was. Verder was het ook reeds duidelijk, dat de sociale rol van het bos als recreatieoord bijzondere eisen zou stellen waaraan thans nog niet voldaan is, en dat zelfs een onproductief bos op gebied van houtvoortbrengst, nog onontbeerlijk zou kunnen zijn in dat sociale opzicht. Maar een erg onproductief bos zou op de duur moeilijk de druk naar een meer rendabel bodemgebruik kunnen weerstaan, gezien het feit dat het bosbezit in de Kempen voor 66% in private handen is, voor 27,6% eigendom van de openbare besturen en slechts voor 6,4% staatseigendom.

Hieruit kan dus de konkluzie worden getrokken dat produktie, en wel voldoende gevarieerde produktie, het opzet moest zijn van het onderzoek.

### De werkverdeling

De huidige programma's kunnen in drie grote lijnen ingedeeld worden, namelijk: de studie van het milieu van de groeiplaats, de studie van de bomen zelf en de eigenlijke bosbouwkundige problemen; tot dit laatste rekenen wij ook de bosbescherming tegen ziekten en insecten. In de uitvoering van het onderzoek zijn de grenzen tussen deze drie gebieden eigenlijk onbestaande, zodat tussen de eigen gebieden van elke afdeling zoveel gemeenschappelijke en wederzijdse beïnvloedingen zijn, dat wij menen er goed aan te doen enkel over de huidige programma's enige uitleg te geven. Zoals hoger gezegd zijn er vijf secties, namelijk Bodemkunde, Scheikunde-Fysiologie, Genetika, Bosbouwkunde en Zoölogie-Bosbescherming.

De Bodemkundige Afdeling heeft in haar eerste periode een overzicht gemaakt van de meest voorkomende bodemtypen in de beboste delen van de Kempen. Door profielstudie en metingen van produkties werd nagegaan, welke hun aktuele bosbouwwaarde is. Door experimentatie en laboratoriumonderzoek werden de redenen van hun eventuele lage produktie opgespoord. Het onderzoek heeft zich dan toegespitst op drie factoren, die over het algemeen als het meest deficiënt voorkwamen, en deze worden nu aan detail-onderzoek onderworpen, waarbij tevens praktische verbeteringsproeven aangelegd worden. Het betreft in de eerste plaats de bodemvochtigheid, die de planten ter beschikking staat in de verschillende bodemlagen en in de loop der seizoenen. Het tweede is de bodemdensiteit in verband met de worteldoordringing, en gezien in het kader van de noodzakelijk uit te voeren bodembewerkingen en wellicht tussenbewerkingen in oudere bossen. Het derde probleem is het minerale-voedingsstoffen-gehalte in zijn verdeling over de verschillende dieptelagen en in de loop van de jaren die op de bosaanplanting volgen. Het is ook klaar, dat elk van deze factoren met de andere in nauw verband staat en dat naast de afzonderlijke invloeden ook de interakties moeten nagegaan worden. Om redenen van onderzoeks-technische aard worden voor dit onderzoek zowel laboratoriummetingen als potproeven en veldproeven gebruikt.



De werkverdeling heeft zelfs de secties Scheikunde en Bosbouw een deel van dit onderzoek opgedragen.

De Scheikundige Afdeling is in de eerste plaats het bedrijfslaboratorium voor bodem- en plantenontledingen. Alle andere afdelingen laten daar hun ontledingen uitvoeren. Deze sectie staat ook in voor het zoeken van de geschikte ontledingmethodes en vooral voor de nodige proeven, die de interpretatie van de ontledingcijfers moeten mogelijk maken. Hiervoor worden de laatste jaren hoofdzakelijk potproeven gedaan, waarin allerlei meststoffenkombinaties van zowel elementen als dosissen en ook verschillende plantesoorten naast elkaar worden vergeleken in experimentele en dus zo goed mogelijk afgelijnde voorwaarden. Het is klaar, dat hier slechts kleine bosboompjes kunnen gebruikt worden en dat de meest hoopgevende bevindingen nog in echt bosverband moeten beproefd worden. Het doel is hier echter enkel na te gaan, welke relaties er tussen grond en plant bestaan voor zover het de opname van elementen en de groei in de eerste jaren aangaat.

De afdeling Genetika is gegroeid uit de vaststelling, dat in tegenstelling tot onze landbouwplanten de bosbomen nog een onoverzichtelijke variatie van typen vertonen, die aan erfelijke variabiliteit moet te wijten zijn. Door selectie op het vlak van de populatie en het individu wordt hier getracht door vergelijking van morfologische en fysiologische kenmerken een selectie door te voeren van de reeds langer veel gebruikte soorten, waarvoor speciaal gezocht wordt naar praktische bruikbare criteria voor deze selectie. Voor de invoer van vreemde soorten worden vergelijkingsproeven uitgevoerd van populaties van welgekende herkomst. Daar er in de bestaande bossen nog zo weinig te vinden is waarvan werkelijk de oorsprong bekend is, moeten door de hulp van buitenlandse onderzoekers, de meest aangewezen ecologische rassen in de vorm van zaad met gegarandeerde oogstplaats worden ingevoerd. Deze afdeling heeft daarom grote oppervlakten vergelijkingsproefvelden en een sterk versnipperde kwekerij nodig en dient al deze planten geregeld te meten en te beschrijven.

De Bosbouw-sectie is het onderzoek van eigenlijke terreinproblemen toegevoegd. Zij moet van de verschillende soorten, die in aanmerking komen voor uitgebreid gebruik, de gedragingen en de groei nagaan op verschillende bodemtypen, met verschillende bodembewerking of onderhoudszorgen, op verschillende afstanden geplant, verschillend bemest, uitgedund, vermengd met andere soorten, enz. Het is nodig de problemen voldoende van elkaar te scheiden en de afzonderlijke invloeden te kunnen bepalen, en er zijn vele herhalingen nodig omwille van de statistische berekeningen. Het is klaar, dat wij ons hier sterk moeten beperken om deze proeven ook nog door regelmatige metingen te kunnen volgen. Juist daarom is het zo belangrijk van de verschillende factoren de diepere gronden na te gaan, die het mogelijk maken ook theoretische redeneringen op te bouwen, die bijvoorbeeld toelaten de konstataties van een bodemtype op een ander of van één bodembewerking op een andere over te dragen mits de nodige aanpassing, zonder dan ook alles de facto te moeten experimenteren. Het komt er ook hier op aan objectieve beoordelingsmethodes te vinden voor goede of deficiënte groei van de bomen.

Tenslotte is er nog de afdeling Bosbescherming die, daar zij zich tot nu toe uitsluitend met dierlijke bosvijanden heeft bezig gehouden, de naam van Zoölogie is blijven dragen. Over haar terrein kunt U in een afzonderlijke bijdrage meer vernemen, wat haar bespreking hier overbodig maakt.

Indien het ons mogelijk ware hier een overzicht te geven van het onderzoekswerk dat in de 15 jaren van onze aktiviteit verricht is, zou het vooral opvallen, dat wij vertrokken zijn van een onderzoek in de breedte, dus over een zo groot mogelijk aantal influentiefactoren voor de bosproduktie, en dat wij stelselmatig getracht hebben de belangrijkste knelpunten te vinden om deze dan meer in de diepte te onderzoeken, zonder echter de problemen al te zeer los te maken van elkaar, omdat dit in de bosbouw nu eenmaal niet mogelijk is. Elke afdeling heeft thans slechts een beperkt aantal onderzoeksprojecten af te werken, die zo geselecteerd zijn, dat ze voor de bosbouw van de Kempen van onmiddellijk belang zijn en door de wijze van onderzoek ook op andere plaatsen kunnen gebruikt worden. Zo hopen wij dan tevens bij te dragen tot de bevordering van de produktiviteit van de bossen in andere streken en landen.

### Summary

Discussion of the problems studied in the Centre for the biological research of the forests at Genk (Belgium).

Ichneumonidae uit *Archanara* en *Nonagria*. De heer C. J. ZWAKHALS heeft in de omgeving van Arkel (Z.H.) in de jaren 1963—1964 een groot aantal poppen verzameld en uitgekweekt van Lepidopteren uit Lisdodden en Riet. Daarbij kwamen uiteraard ook vele sluipwespen uit de familie der Ichneumonidae te voorschijn, die zorgvuldig werden ingezameld en geconserveerd. Uit poppen van *Archanara geminipuncta* Haw. kwamen grote aantallen *Chasmodon paludator* Desv. en enige exemplaren *Barichneumon saturatorius* L., alle uitgekomen in augustus.

Uit *Archanara sparganii* Esp. kwamen een aantal exemplaren van *Spilichneumon jobansoni* Holmgr.

Uit *Archanara algae* Esp. (syn. *cannae* Ochs.) kwam één exemplaar *Barichneumon saturatorius* L.

Uit *Nonagria typhae* Thunb. kwam een vrij groot aantal exemplaren *Chasmodon paludator* Desv., enkele exemplaren *Barichneumon saturatorius* L. en een groot aantal *Spilichneumon jobansoni* Holmgr.

Tot zover is een en ander merkwaardig, maar niet opvallend. Wel zeer bijzonder was, dat buiten de verschrompelde rupshuidjes van *Archanara geminipuncta* Haw. een drietal *Campoplegini* werden aangetroffen, die op de bekende wijze een eigen cocon hadden gesponnen. Ze bleken te behoren tot het genus *Meloboris* Holmgr., waarvan verschillende soorten uit riet-vegetatie bekend zijn. Het bleek een voor mij geheel nieuwe, misschien wel nooit beschreven soort te zijn.

G. DEN HOED, Oude Amersfoortseweg 325, Hilversum.

Te koop. Een partij dagvlinders en kevers uit Spanje, ook in gedeelten. Alles prima kwaliteit. J. H. JANSSEN, Tuinstraat 14, Lochem.

Te koop: gebruikte insek'endozen. Reflecteren bij de Redactie, die zonder verdere bemoeienis doorstuurt.