

Ben Jacobs

40 jaar op het lab

Nelleke Tops, WB2053, tel. 42441

Op 5 september a.s. werkt Ben Jacobs 40 jaar op het Nat.Lab. Hij heeft veel goede herinneringen aan deze periode. Acht groepsleiders heeft hij meegemaakt; Henk van Houten is waarschijnlijk zijn laatste groepsleider. Hoewel hij altijd in een optische groep heeft gewerkt, waren zijn werkzaamheden zeer divers, vooral door de enorme ontwikkelingen die zich in de optica voordeden. Zijn werk was altijd en is nog steeds zijn hobby. Hij heeft 23 Amerikaanse octrooien op zijn naam staan en misschien worden het er nog 25 voor hij over twee jaar met pensioen gaat.

Ben is geboren in Dalfsen in Overijssel, waar hij de HBS volgde. Hij had graag verder gestudeerd maar zijn ouders verdienden te veel om voor hem een beurs te kunnen krijgen en te weinig om zelf een studie te bekostigen. Ben besloot dus te gaan solliciteren en kwam uiteindelijk terecht in Eindhoven op het Nat.Lab., dat in die tijd nog in Strijp huisde. Hij vond de Brabanders gezellig en gemoedelijk, al moest hij wel even wennen aan het Brabants kwartiertje, of eigenlijk het Brabants halfuurtje. Tegelijk met het werken begon Ben met het volgen van allerlei cursussen op het gebied van natuurkunde. Na zijn militaire dienst, waarbij zijn Philips-contract doorliep, begon hij aan de avond-HTS, waarbij hij ook één middag in de week les moest volgen. Philips gaf hierbij volle medewerking. Hij heeft nog een aantal jaren cursussen gevolgd op de TH. Na tien jaar gestudeerd te hebben in zijn vrije tijd, was het voor hem genoeg. *'Als ik nu nog niet genoeg weet, dan is dat het weten niet meer waard'*, zei Ben tegen een groepsleider toen die hem weer eens naar een cursus wilde sturen. Toch hebben al zijn studies, maar meer nog zijn inzet, hem geen windeieren gelegd: het heeft hem van functiegroep 30 naar vakgroep 80 gebracht. Doorstromen naar een productdivisie was voor hem niet weggelegd. Toen hij de leeftijd daarvoor had, kon hij door de opkomst van de optische recording op het lab niet gemist worden.

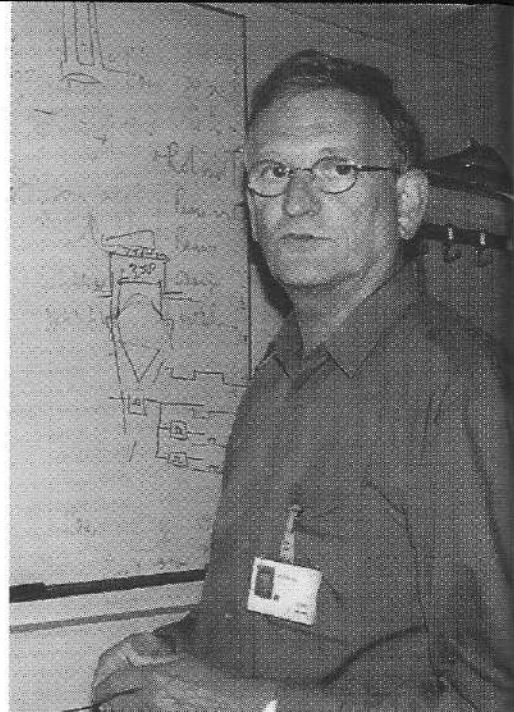
In de groep van Van Alphen (zijn eerste groepsleider) werkte Ben samen met Gijs Bouwhuis aan optische systemen voor TV-camera's. Er moesten ingewikkelde spiegelstelsels gemaakt worden om kleuren te scheiden en te coördineren. In de periode dat Ben in dienst zat, was het gebruik van laserlicht

opgekomen. De mensen van de optische groep geraakten in een jubelstemming: er ging een nieuwe wereld voor hen open. De gaslaser (helium/neon) werd gemaakt. De laserinterferometer, een belangrijk instrument voor de fysica, werd ook door de groep ontworpen. Na een korte tijd gewerkt te hebben in de ontwikkeling van lithografie voor siliciumpakketten, ging Ben in 1970 weer terug naar de optische recording, waar hij zich in het begin vooral bezighield met de elementaire optica van lenzen en prisma's. Hij heeft alle ontwikkelingen van de optische recording meegemaakt.

Ben heeft een tijd gewerkt aan het maken van matrijzen voor de vervaardiging van optische platen. Bij deze 'mastering' wordt de informatie eerst met een laserbundel geschreven op een basisplaat met een fotolak, die daarna wordt ontwikkeld. Langs elektrochemische weg wordt een metalen kopie gemaakt, vanwaaruit de informatie in plastic kan worden geperst. Aan het einde van deze periode werd Ben gevraagd om aan een persconferentie mee te werken om te laten zien hoe goed en snel het systeem werkte. Er werd een speciale opstelling gemaakt om deze persconferentie op te nemen en de opnames werden door hem dezelfde dag nog op de plaat gezet en aan de pers getoond.

Vervolgens heeft Ben gewerkt aan systemen waarmee de gebruiker zelf informatie op een plaat kan schrijven, nl. door met een infraroodlaser putjes in een registratielaag te maken. Belangrijk daarbij waren o.a. een goede focussing van de laserbundel en het vinden van een materiaal met een hoge absorptie van het laserlicht, een laag smeltpunt en een geringe warmtegeleiding. Verder moest het materiaal een goede infraroodreflectie hebben voor het uitlezen van de opgeslagen informatie en moest uiteraard het materiaal voldoende houdbaar zijn. De beste resultaten werden bereikt met bepaalde telluriumlegeringen.

Ben was ook nauw betrokken bij de opkomst van de wisbare optische recording. Eerst werkte hij een tijd aan magneto-optische recording. Daarbij gebruikt men magnetische materialen, waarvan men de magnetisatie-richting lokaal kan omkeren door bestraling met een laserbundel. In deze periode heeft hij veel met het lab in Hamburg samengewerkt, tot het begin van de jaren negentig. Daarna was hij betrokken bij de ontwikkeling van de zg. 'phase change'-recording. Hierbij wordt



gebruikt een materiaal waarin men met een laserbundel lokaal de fase kan veranderen: van kristallijn naar amorf en omgekeerd.

Op dit moment wordt in de optische groep gewerkt aan de verfijning van 'phase change'-recording. De diameter van de plaat blijft gelijk maar men probeert steeds meer informatie weg te schrijven, o.a. door de laserspot kleiner te maken en lasers met een kleinere golflengte te gebruiken. In het begin van de optische recording gebruikte men uitsluitend infraroodlasers, thans worden ook blauwe lasers gebruikt. De informatie die opgeslagen kan worden, is in de loop der jaren ontzettend veel groter geworden: van 650 megabyte in de CD tot 4,7 gigabyte in de DVD. De platen voor Digitale Video Recording (DVR) zullen zelfs een capaciteit van 20 tot 25 gigabyte hebben.

Bij de allernieuwste ontwikkelingen op dit gebied zal Ben niet meer zo direct betrokken zijn, want over twee jaar gaat hij met pensioen. Ook al heeft hij altijd met veel plezier gewerkt (*'mijn werk is een soort speeltuin, telkens nieuw en anders'*), toch was hij na 40 jaar graag met pensioen gegaan (jaren geleden beloofd aan zijn vrouw), maar dat was voor Philips 'te duur'. Wel was het mogelijk om alvast korter te gaan werken. Vanaf 1 augustus a.s. werkt hij vier dagen per week. Gedurende zijn loopbaan heeft hij diverse artikelen geschreven en veel voordrachten gehouden, o.a. op conferenties in Amerika en Japan. Hij is nu in een fase gekomen dat het grootste deel van zijn werk in de achterhoede plaatsvindt. Uitvindingen en publicaties laat hij nu over aan de jongere garde. Ben: *'Ik heb gevochten met infrarood en rood, de nieuwe generatie laat ik verder vechten met blauw.'*

Vervelen zal hij zich zeker niet als hij met pensioen gaat. Hij heeft vele hobby's, zoals tuinieren, verre vakantiereizen maken (Indonesië is het meest favoriet) en bowlen. Wat betreft het bowlen, zijn de activiteiten de laatste jaren wat minder geworden. In de jaren zeventig en tachtig heeft hij veel wedstrijden gespeeld. Hij heeft zelfs een tijd in het Nederlands team gezeten. Hij kreeg toen van Philips vrij om aan wedstrijden in

het buitenland mee te kunnen doen. Sinds vijf jaar heeft Ben een speciale hobby: hij is actief binnen de Vereniging voor bescherming van de weidevogel. De nesten die door de vogels worden gemaakt op akkers en weiden, worden veelal vernietigd door landbouwmachines. Vaak gaat hij in het voorjaar in de vroege ochtend op pad om de nesten te verplaatsen, zodat de eitjes toch uitbroed kunnen worden. Hij vindt het

een zeer dankbare hobby: de flinke wandelingen die je daarvoor maakt, zijn gezond voor lijf en leden en de natuur vaart er wel bij.

Op woensdag 30 augustus worden Ben en zijn vrouw in de bloemetjes gezet. Wij hopen dat hij een fijne dag zal hebben, en voor de komende twee jaar wensen wij hem nog veel 'hobbyplezier'.