

## Henk Donkersloot: 40 jaar op het lab

Peter Sillen, (NLJ 22-10-1999)



**Henk Donkersloot trad 40 jaar geleden, op 1 november, in dienst bij het Natuurkundig Laboratorium in Strijp. In zijn 40-jarige diensttijd is Henk het Nat.Lab. trouw gebleven. Hij is op verschillende plaatsen binnen het lab werkzaam geweest; de nadruk heeft steeds gelegen op onderwerpen met metallurgische aspecten. Henk heeft vooral de laatste jaren het materiaalonderzoek, waaraan hij tot op de dag van vandaag zijn bijdragen levert, steeds verder zien afnemen en hij maakt zich enigszins zorgen over de toekomst van de kennis van het metallurgische vakgebied binnen Philips.**

Na zijn HBS-B-opleiding ('de beste opleiding in zijn tijd') ging Henk naar de sportacademie in Den Haag om te studeren voor sportleraar. Door omstandigheden moest deze opleiding echter na enkele maanden worden afgebroken, en Henk besloot een baan te gaan zoeken. Omdat hij graag tekende, ging zijn voorkeur uit naar een plaats achter de tekentafel. Philips was echter de eerste die reageerde op zijn sollicitatiebrieven, en men had andere plannen met hem. Zo kwam hij terecht op het Preparatief Chemisch Laboratorium (PCL) en verhuisde hij van zijn geboortestreek, Goeree Overflakkee, naar het 'verre' Eindhoven. Op het PCL, dat onder leiding stond van Pietje van der Linden en waar mensen als Toon Voermans, Cor Witmer en Jan Pistorius in die tijd werkzaam waren, deed Henk zijn eerste ervaringen met metalen op. In de avonduren volgde hij de cursus voor chemisch analist. Al vrij snel verliet hij het lab voor 21 maanden om de 'Staat der Nederlanden' te dienen.

Toen hij in 1962 terugkwam van militaire dienst, werd hij geplaatst in de groep Metalen van Prof. Fast en werd hij assistent van Jan van Vucht, die aan een grote verscheidenheid van materialen werkte. In de avonduren volgde Henk de interne cursus Metalen, die hij na vier jaar met goed gevolg afsloot. Zijn honger naar kennis was nog niet gestild en hij begon hoorcolleges op de toenmalige Technische Hogeschool te volgen. Er kwam echter gezinsuitbreiding, zodat deze route toch niet haalbaar leek. Prof. Fast, zelf een autodidact, gaf hem toen het advies om via zelfstudie zijn kennisniveau op te vijzelen. Henk nam dit advies ter harte: hij leende dikke boeken over fasediagrammen e.d. uit de bibliotheek en studeerde verder. Henk heeft ruim tien jaar met Jan van Vucht samengewerkt. In die periode hebben ze o.a. gewerkt aan  $\text{LaNi}_5$  voor de opslag van waterstof en aan het 'vormgeheugen' (met  $\text{NiTi}$ ), en hebben ze zeer veel structuuranalyses uitgevoerd. Er werd niet veel gerapporteerd: alle bevindingen werden opgeslagen in werkboeken.

Na de periode met Jan van Vucht (een 'mooie tijd'), waarin Henk uitgegroeid was tot hoofdassistent, ontstond in het midden van de jaren zeventig de samenwerking met Jan van de Broek. Fast was

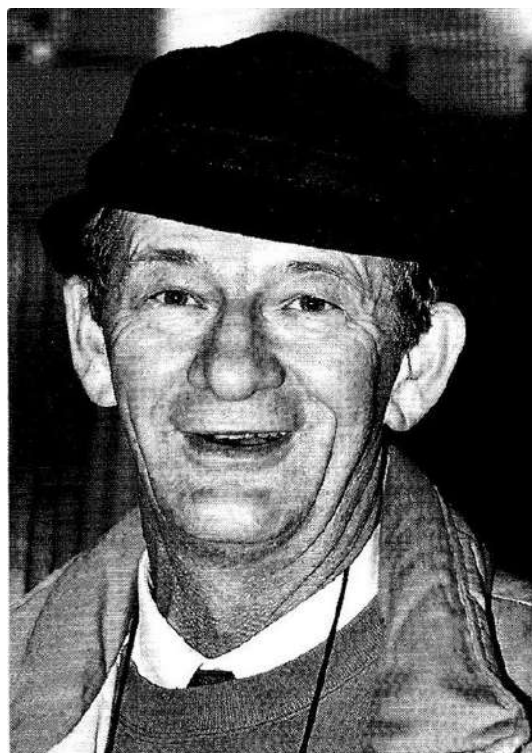
ondertussen opgevolgd door Berghout die op zijn beurt het stokje doorgaf aan Van Daal. Er werd gewerkt aan verschillende soorten materialen, waaronder MnAL, een permanent-magnetische legering. TEM-analyses maakten deel uit van het onderzoek en Henk ging gedurende twee jaar eens in de twee weken naar Ruca in Antwerpen voor het maken van de TEM-preparaten en de TEM-foto's. Aan het einde van de jaren zeventig maakte Henk deel uit van een projectteam dat de mogelijkheden van  $\text{LaNi}_5$  als toepassing in herlaadbare batterijen onderzocht; zijn kennis van dit materiaal uit het begin van de jaren zeventig kwam uiteraard zeer goed van pas. Door toevoeging van Si, Cu en Nd ontstond een zeer bruikbare legering, die nog steeds wordt toegepast.

Na deze periode werd Henk door Van Daal gevraagd om het beheer van twee opdampsystemen en een magnetron-sputterapparaat op zich te nemen. Uit die tijd stamt ook de samenwerking met zijn huidige collega Jan Kerkhof. De werkzaamheden betroffen de depositie van dunne lagen via opdampen en sputteren t.b.v. de groep Metalen. Van Daal ging met pensioen en werd opgevolgd door Brouha. Het aantal klanten nam gestaag toe, ook van buiten de groep, en er kwam een triodesputterapparaat bij. In 1988 kwam het metaalpreparatiewerk erbij, dat Henk overnam van Piet Hokkeling. Belangrijkste klanten waren Jürgen Buschow, Jan van de Broek en Frits den Broeder; de metaal preparaten van toen hebben tot zeer vele publicaties geleid. In het begin van de jaren negentig nam het servicewerk voor de dunne lagen verder toe, en er werd een nieuwe UHV-sputterapparaat aan het machinepark toegevoegd. Het was de tijd van MEMULA en Fastenau was inmiddels groepsleider geworden.

Omdat het werk een sterk servicematig karakter had gekregen, met ook veel klanten buiten de groep Metalen, werd er in 1993 beslist om de dunnelaag- en metaal-preparatieactiviteiten van Henk en zijn collega's onder te brengen bij de dienst Devices, Technology & Services (DTS) van Udo Biermann in de afdeling Chemische Technologie van Bert Spierings. Deze overgang verliep volgens Henk zeer gladjes; het werkpakket veranderde nauwelijks. Toen besloten werd tot de vorming van een cleanroom in WA, waarin een groot deel van de dunnelaag- en lithografie-activiteiten van het Nat.Lab. (uitgezonderd die voor IC's en displays) zouden worden samengebracht, was het snel duidelijk dat het dunnelaagwerk van Henk hier perfect in paste. DTS werd opgedeeld in twee afdelingen, FabWA en FabWZ, en de dunnelaag- en metaalpreparatieactiviteiten gingen deel uitmaken van het cleanroomcluster van FabWA. Omdat de cleanroom in WA gebouwd werd op de plek waar de opdamp- en sputterapparatuur was opgesteld, moest er binnen een jaar wel twee keer verhuisd worden.

Op dit moment zijn Henk en zijn collega's medewerkers van de nieuwe afdeling Cleanroom WA. Hun klanten zijn afkomstig uit het hele lab, maar ook uit productdivisies en uit niet-Philips-bedrijven. Enkele Nat.Lab.-projecten waarvoor dunne lagen worden (werden) vervaardigd, zijn displayprojecten, PolyLED, Passieve integratie, HEC (Hopping-Electron Cathode), Herlaadbare batterijen en recording- projecten. Uiteraard worden voor het resterende materiaalonderzoek ook dunne lagen opgedampt en gesputterd, en er worden nog steeds preparaten vervaardigd met boogsmelten.

Al terugkijkend, ziet Henk dat zich de nodige veranderingen hebben voltrokken. Hij maakt zich zorgen over de toekomst van het materiaalonderzoek. Zoals bekend, is het (anorganisch) materiaalonderzoek op het lab de laatste jaren sterk afgenomen. Dit kan o.a. worden afgeleid uit het feit dat de groep Metalen na het vertrek van Fastenau in 1995 is opgeheven. Henk gaat volgend jaar met pensioen en in de researchgroepen zijn over enkele jaren waarschijnlijk ook geen metallurgen meer te vinden. Bekende materialen kunnen dan waarschijnlijk nog in nieuwe producten worden toegepast, maar vragen om nieuwe materialen voor nieuwe producten zullen waarschijnlijk onbeantwoord moeten blijven.



De totstandkoming van Cleanroom WA bestempelt Henk als een positieve gebeurtenis. Door apparatuur en mensen bij elkaar te zetten, is het mogelijk geworden om gemakkelijker dan in het verleden van elkaars kennis en apparatuur gebruik te maken. Doordat researchgroepen ook gebruikmaken van Cleanroom WA, zijn de contacten tussen DTS en de researchgroepen ook een stuk gemakkelijker geworden.

Ten slotte merkt Henk de toenemende commercialisering (of professionalisering?) van het onderzoek op. Waar vroeger voldoende ruimte was voor fundamenteel onderzoek, moet tegenwoordig (bijna) elk uur verantwoord kunnen worden en moeten afspraken duidelijk en helder zijn. Hoewel dit alles uiteraard ook zijn positieve kanten heeft, is het administratieve werk met dit alles sterk toegenomen.

Zoals gezegd, gaat Henk volgend jaar met pensioen, en hij is van plan zich weer meer met zijn hobby's bezig te gaan houden. Een van zijn hobby's, sport beoefenen, is hij door de jaren heen trouw gebleven (met name volleybal en voetbal). Met een andere hobby, schilderen (zijn liefde voor het tekenen was een van de beweegredenen om bij Philips te solliciteren), wil hij binnenkort weer gaan beginnen.

Henk, we willen je hartelijk bedanken voor de vele waardevolle bijdragen die je de afgelopen veertig jaar hebt geleverd aan het onderzoek op het Nat. Lab., maar zeker ook voor de zeer prettige manier waarop je altijd met je collega's hebt samengewerkt.