

**Wetenschappelijk verslag van het bezoek aan
Stanford University
Mei 1993
J.M.T. Stam**

Dit bezoek geschiedde in het kader van mijn promotieonderzoek aan de Faculteit van Mijnbouwkunde van de Technische Universiteit Delft. Promotors zijn Prof. F.R. van Veen (Faculteit der Mijnbouwkunde en Petroleumwinning) en Prof. J.C. van Dam (Faculteit der Civiele Techniek). Mijn promotieonderzoek betreft het ontwikkelen en toepassen van computer modellen die de fysische omstandigheden van afzettingsprocessen nabootsen. Dergelijke proces-gebaseerde modellen kunnen dienen om te helpen de structuur van de ondergrond te interpreteren. Mijn onderzoek spitst zich toe op de simulatie van windafzettingen (eolische afzettingen). Dit wordt concreet uitgevoerd door een twee dimensionaal computermodel dat duinvorming nabootst.

Een deel van het onderzoek is uitgevoerd bij de Mathematical Geology Group van Stanford University, onder leiding van Prof. Harbaugh. Het doel van mijn bezoek was (i) mijn resultaten te presenteren op de Affiliates Meeting die de Mathematical Geology Group jaarlijks organiseert voor de maatschappijen die geïnteresseerd zijn in dit onderwerp. (ii) de algemene inhoud van het proefschrift met Prof. Harbaugh te bespreken omdat hij uitgenodigd is om in de promotie-commissie zitting te nemen.

De affiliates meeting duurde vier dagen (11-14 Mei 1993). De eerste twee dagen werden besteed aan een workshop, de derde dag was bestemd voor voordrachten en op de laatste dag werd een bezoek gebracht aan een computer maatschappij. Op de workshop werd gewerkt met het drie dimensionaal proces-gebaseerd model voor fluviatiele en deltaïsche afzettingen (SEDSIM) dat door de Mathematical Geology Group ontwikkeld is. Dit werd vergeleken met een twee-dimensionaal model en met een parametrisch model (een model dat niet gebaseerd is op fysische processen maar op b.v. geometrische verhoudingen). Op de derde dag werden de voordrachten van de verschillende onderzoeken gehouden. Het waren in totaal acht voordrachten die afgesloten werden met een algemene discussie. Behalve mijn voordracht, werden verschillende onderwerpen behandeld: het verkrijgen van correcte invoergegevens, numerieke verbeteringen van SEDSIM, het modelleren van olie-migratie door met SEDSIM gesimuleerde afzettingen, en toepassingen van optimalizatie technieken. De discussie gaf gelegenheid om van gedachten te wisselen over wat de meest gewenste ontwikkelingen in dit onderzoek waren. Op de

laatste dag werd een bezoek aan een computer maatschappij (Silicon Graphics) gebracht. Dit type computers heeft zeer geavanceerde graphische capaciteiten. Voor het visualiseren van drie dimensionale simulaties is dit onontbeerlijk. Er werden verschillende demonstraties gegeven over de laatste technische ontwikkelingen op graphisch gebied, en ook over de combinatie van visuele en auditieve informatie. Een totaal van 20 mensen, van buiten Stanford was aanwezig op de affiliates meeting. Deze waren afkomstig van universiteiten (British Columbia, Canada) en van olie maatschappijen (Elf Aquitaine, Amoco, Conoco, BP-Statol, Esso, Japan Nat. Oil Corp., Phillips Petroleum, Texaco en Agip)

Tot slot, gedurende de week na de affiliates meeting heeft Prof. Harbaugh de laatste versie van een artikel over mijn werk besproken als ook de algemene inhoud van mijn proefschrift. Ook is er, gedurende deze week, een bezoek gebracht aan Dr R. Hunter van de United States Geological Survey. Dr Hunter is een erkende autoriteit op het gebied van moderne eolische afzettingen. en ik had hiermee de gelegenheid om met hem de resultaten van mijn werk te bespreken.