

oprichter van de firma ALRO en ontwerper van de ALRO rekenschijf**Dussel**

Dussel is geboren in 1900 en overleden in 1972. Zijn leven heeft een heel interessant technisch verloop gehad en het is door een aantal heel bijzondere contacten dat ik de mogelijkheid heb daarover te informeren. Ik ben erg blij dat ik deze contacten, waarover ik verdere informatie zal geven, heb gehad want ik sta op het standpunt dat een hobby als de onze, het verzamelen van rekenlinialen, een grote extra dimensie krijgt als je in staat bent gegevens bijeen te brengen over de personen die aan de bron hebben gestaan van ontwerp en constructie. Het zijn immers deze beide punten, ontwerp en constructie, die het mogelijk hebben gemaakt dat rekenhulpmiddelen op de markt kwamen in vele vakgebieden zodat in die vakgebieden op economisch en technisch gebied beter en sneller tot oplossing van problemen kon worden gekomen. En wat is het dan gelukkig als je op één of andere manier kunt doordringen tot de bron: de persoon zelf of tot nazaten die met gegevens uit de eerste hand kunnen komen.

Ik heb erg veel onderzoek gedaan naar de geschiedenis van de ALRO-schijf en de ontwerper Dussel. Dat vond z'n oorzaak in de ontdekking bij het verkrijgen van mijn eerste ALRO-schijf toen ik uit de handleiding vernam dat Dussel daarvan de ontwerper was. Zou dat een willekeurige persoon zijn geweest dan was misschien mijn nieuwsgierigheid niet geprikkeld. Maar het was voor mij geen willekeurige persoon, het bleek namelijk dat ik hem kende.

Ik ben op 1 januari 1957, na mijn studie in Delft en na twee jaar militaire dienst, in dienst gekomen als jong ingenieur bij de Rotterdamse aannemingmaatschappij J.P. van Eesteren. Eveneens in dienst bij die aannemingmaatschappij was vanaf 1939 als ingenieur voor het ontwerpen van bouwconstructies de heer Ir.C.J.Dussel. Doordat zijn bureau vlak bij het bouwwerk was waar ik was tewerk gesteld heb ik hem daar meermalen bezocht. Als ik in mijn werk een bouwkundig of technisch probleem had welke ik zelf niet kon oplossen ging ik naar hem toe om raad, en zo ontstond een nauwe collegiale band.

In de paar jaar dat ik bij Van Eesteren heb gewerkt, van begin 1957 tot eind 1959, heb ik door dit contact heel veel van hem gehoord over de constructieproblemen waarvoor hij stond en hoe hij die tot

een oplossing bracht. Ik wil daar ter illustratie enkele van noemen omdat het goed aangeeft uit wat voor hout hij gesneden was.

1) - televisietorens

In de jaren 50 zijn enkele televisie/radio/telefoon-zendtorens gebouwd in Nederland. Het ontwerp was een ronde betonnen schacht tot flinke hoogte, welke schacht volgens een continu betonstort proces in één keer werd gegoten in een glijdbekisting die met het storten gelijktijdig omhoog werd getrokken. Dussel was hier de uitvinder en constructeur van en verzorgde alle noodzakelijke berekeningen. De Euromast in Rotterdam is daar een product van en ook de zendmast in Smilde. Als er boven aan de schacht een restaurant moest komen, zoals bij de Euromast, werd die op de grond gebouwd, kant en klaar, en daarna langs de schacht omhoog getakeld en nabij de top bevestigd.

2) - hoogbouw in hang-zak-constructie

Verder had hij een bijzonder hoogbouw-constructiesysteem ontworpen waarbij de verdiepingen niet gestapeld op elkaar lagen, maar waarbij eerst de centrale koker voor trappen en liften tot de totale gebouwhoogte werden gestort, waarna op die centrale koker een zware draagbalk werd aangebracht van gewapend beton. Daarna bouwde men het gebouw van boven naar beneden, waarbij de verdiepingvloeren waren opgehangen aan die grote draagbalk op de centrale kern. Deze constructiewijze spaarde enorm veel materiaal, dus gewicht, uit omdat met staal het verticale gewicht veel beter was op te nemen via trekkrachten dan met beton en staal via drukkrachten vanaf de grond. Hoewel hij geprobeerd heeft hier patent op te krijgen is dat niet gelukt omdat voortijdige publicatie in een Amerikaans tijdschrift door een aan Dussel onbekend persoon dit niet meer mogelijk maakte. Ik ben destijds nog voor hem op zoek gegaan naar dat artikel in de hoop het lek boven water te krijgen.

3) - tentdaken van gewapend beton

Tijdens één van mijn bezoeken aan hem liet hij me trots een schaalmodel zien van een soort tentdak-constructie. Hij had een tentdak gemaakt van gewoon papier dat met draadjes aan de papierranden op spanning werd gehouden. Dat papieren dak was belast met kleine zakjes gevuld met zand. Hij kon de trekkrachten in de draadjes meten en tevens de verticale krachten op de ondersteuningspunten. Uit die meetgegevens leidde hij een theoretische berekeningswijze af voor het construeren van tentdaken, wat daarna door hem bij enkele constructies in praktijk is gebracht.

Al met al heel interessante technische ontwikkelingen.

Het toeval wilde bovendien dat hij bij het oplossen van zijn constructieproblemen veel technisch contact had met Prof. Nanninga van de Technische Universiteit Delft en het is deze hoogleraar bij wie ik tijdens mijn studie twee jaar assistent ben geweest. Hij doceerde Funderingen en Grondmechanica. Dat contact van mij met Nanninga verstevigde ook weer de band tussen Dussel en mij.

Wat de constructieproblemen van Dussel betreft moet in herinnering worden geroepen dat we de oorlog nog maar net achter de rug hadden en dat er een grote bouwactiviteit in Rotterdam op gang was gekomen, waarbij vooral in de hoogte werd gebouwd, een werkwijze die voor de oorlog nog nauwelijks in zwang was. Dat was dus een nieuw technisch veld en daarin was de firma Van Eesteren één van de belangrijkste bouwfirma's. Ik herinner me een grote foto van de Rotterdamse skyline op het hoofdkantoor van Van Eesteren, met op alle gebouwen die door hun hoogte boven de rest uitstaken een groen-wit-groen vlaggetje gespeld, de kleuren van Van Eesteren, omdat zij al die gebouwen hadden gebouwd, en waaronder de meeste die door Dussel qua draagconstructie waren ontworpen en berekend.

Bij het op hoogte komen van de televisietoren in Smilde werd er aldaar een groot banket gehouden door de firma Van Eesteren, waarbij Dussel de grote eregast was. Ik was, als één van de jongste medewerkers van de firma, ook uitgenodigd. Op een zeker moment gaf de directeur van Van Eesteren mij het woord om Dussel toe te spreken. Ik was volkomen onvoorbereid, men had mij niet verteld dat men mij tot zoiets zou uitnodigen. Misschien was het wel bedoeld als een soort ontgroening.

Ik geloof dat ik de bal aardig heb teruggekaatst naar de directie. De kern van mijn speech was een vergelijking van een land in oorlog en een bouwmaatschappij met bouwactiviteiten. Mijn stelling was dat niet de regering van een land bepaalt of men succes heeft tijdens het oorlog voeren maar de verantwoordelijke generaals en hun manschappen. Zo ook in een bouwfirma, waar het niet de directie is die het succes bepaalt maar de verantwoordelijke ontwerpers en technici. Zo ook bij de firma Van Eesteren, daar was het in hoge mate een kwestie van de kwaliteiten van Dussel die hadden gemaakt

dat de firma van Eesteren grote naam had gekregen. Ik oogste veel succes met mijn toespraak en Dussel voelde zich zeer vereerd op deze manier in het zonnetje te worden gezet.

Contacten

Ik heb tijdens mijn rekenlinialenhobby enkele zeer interessante contacten met betrekking tot de geschiedenis van de firma ALRO zowel als van Dussel gehad. Ik wil die noemen en ook de wijze hoe die contacten tot stand zijn gekomen, want het is best mogelijk dat andere verzamelaars bij hun eventueel historisch onderzoek hierin aanknopingspunten kunnen vinden. Ik behandel deze contacten min of meer in willekeurige volgorde en beperk me tot de hoofdzaken.

1) - J.F.M.Wanders

Eens wilde ik proberen in contact te komen met de firma ALRO, en wel op het in een handleiding genoemd adres in Den Haag aan de Balistraat. Het bleek inmiddels een woonhuis te zijn en de dame die mij ontving vertelde me dat de firma niet meer onder de naam ALRO bestond maar was overgenomen door de Amerikaanse firma DataCard en dat men thans gevestigd was nabij Rotterdam.

Dat leidde ertoe dat ik aldaar contact zocht en met de directeur, de heer Han Wanders, kennis maakte.

Dat contact had verstrekkende gevolgen. Een deel van het oude archief van de firma ALRO was nog in het bezit van de heer Wanders, hij had dat gered bij de overname door DataCard. Alle relevante archiefstukken en ook nog voorwerpen die met de productie te maken hadden zijn daarna door hem aan mij overgedragen en maken daarmee deel uit van mijn verzameling. Ik heb daarover in mijn eerste boek uitgebreid gerapporteerd.

Han Wanders is later lid van onze Kring geworden en heeft in het verleden al veel informatie in onze Kring geleverd over de Alro-firma.

2) - A.Piso

De heer Piso is in en kort na de oorlog als jonge man in dienst geweest bij de firma ALRO waarbij het zijn taak was de schijven te voorzien van schalen via een speciaal drukprocédé en daarna de schijven in hun dozen moest monteren.

De heer Piso bezocht eens mijn showstand met rekenlinialen en rekenschijven in de Jaarbeurs te Utrecht, zag daar enkele ALRO-schijven en dat leidde tot een interessant gesprek over zijn ALRO-periode. Ik heb hem later thuis bezocht, tijdens welk bezoek hij mij nog veel over het assembleren enz. vertelde en ook nog enkele zaken vertelde over de heer Dussel. O.a. vertelde hij dat de heer Dussel in de oorlog vaak in de zaak kwam, die inmiddels geleid werd door de heer Jelier, waarbij Dussel dan door hem nieuw ontworpen schalen in formules aanleverde die daarna door Jelier werden uitgetekend voor uiteindelijke productie.

Ook vertelde de heer Piso dat op de zolder waar de ALRO-werkplaats was gevestigd, een geheime kamer was waar Jelier in de oorlog radiocontact onderhield met Engeland. Dussel was daar ook bij betrokken geweest. Hij was op radiogebied ook goed onderlegd en had een aantal radio's gemaakt ter grootte van een lucifersdoosje, zodat die gemakkelijk verborgen konden worden.

3) - B.Bogdanovitch

In de archiefstukken van Han Wanders was ik o.a. de naam Bogdanovitch tegengekomen die een tijd directeur is geweest van ALRO-Duitsland en later, na de oorlog, kort de directie over ALRO-Nederland heeft gevoerd. Helaas kon hij mij niets vertellen wat ik al niet wist.

4) - Jan Dussel, zoon van C.J.Dussel

Het contact met Jan Dussel, de zoon van C.J.Dussel, is wel heel bijzonder tot stand gekomen.

In 1991 had ik een artikel geschreven over rekenlinialen en dat was gepubliceerd in het tijdschrift "De Ingenieur". In dat artikel had ik o.a. genoemd het octrooi verleend aan Dussel. De zoon van Dussel woonde in Zuid Afrika en kreeg toevallig het bewuste tijdschrift op z'n bureau, las daarin mijn artikel en vond de naam van zijn vader genoemd. Hij schreef mij daarna een brief waaruit ik enkele passages hier wil aanhalen:

quotes uit correspondentie

quote - (1)

Hij (zijn vader) was Dipl.Ing. van de Technische Hochschule in Darmstadt richting Civiele techniek. Volgens zijn zeggen heeft hij nagegaan welke studieboeken in die tijd in Delft werden gebruikt en is toen daar gaan studeren waar de schrijvers van die boeken doceerden.

Na zijn studie is hij zoiets als rentmeester van een familiegoed in Haamstede geweest, welk landgoed in die crisistijd ten onder ging doordat de werkelijke waarde onder de hypotheekwaarde daalde, met gevolg dat de hypotheekbank de eigendom overnam.

Daarna heeft hij zich o.a. met de rekenschijf bezig gehouden, hetgeen leidde tot het genoemde AL-RO-patent. Hij heeft daarmee nog stands op jaarbeurzen gehad, maar het is mij niet bekend of dit ooit financieel voordeel opleverde.

In 1939 trad hij in dienst bij de Aanneming Maatschappij J.P. van Eesteren enz. enz.

quote - (2)

Hij was als een van de eerste tevens ingeschreven als architect bij de BNA. Kort na de oprichting van de BNA werd hem gevraagd om ook toe te treden als lid, op dat moment nog niet wetende, hoe moeilijk deze toetreding later zou worden.

In die tijd heeft de rekenschijf hem niet losgelaten, en ik herinner mij, dat hij voor zichzelf een rekenschijf ontwikkelde, die speciaal betrekking op bouwkundige berekeningen had. Wanneer een uitvoerder hem in verband met een probleem van het werk voor advies belde, dan gaf hij de uitvoerder advies omtrent de benodigde berekening, en "als je het goed uitrekent, dan komt er ongeveer dat uit". Ondertussen hanteerde hij zijn rekenschijven en had hij tijdens het telefoongesprek inmiddels "met de hand" de berekening al uitgevoerd. De uitvoerders wisten niets van die rekenschijven, mijn vader wilde niet dat deze in ondeskundige handen zouden vallen, en zij dachten dat mijn vader alle antwoorden uit zijn hoofd kende.

quote - (3)

In 1965 is hij met pensioen gegaan, maar is tot 1968 in een adviserende capaciteit aangebleven. Na een CVA ging het adviseren niet meer zo. Ik herinner mij dat hij toen in het door hem berekende Dijkzicht Ziekenhuis te Rotterdam was opgenomen. Toen hij weer wat mocht rondwandelen zwierf hij door het hele ziekenhuis, zulks tegen het uitdrukkelijke verbod van de afdeling, daar hij alleen op de afdeling mocht rondlopen. Hij zei toen, dat hij het hele ziekenhuis kende, omdat hij dit berekend had. Daar er wel meer vreemde gevallen op de afdeling lagen, die gekke dingen vertelden, werd zijn opmerking zwaar betwijfeld, en heb ik toen maar bevestigd dat dat toch waar was. Daarna heeft hij zich nog een paar jaar aan zijn hobby's, zoals schilderen en schetsen, kunnen wijden. In 1972 is hij na een kort ziekbed overleden.

Dit geeft al een heel aardig beeld van de activiteiten en kundigheden van Dussel sr.

Die brief van Jan Dussel leidde tot een frequente correspondentie waarin hij veel over zijn vader vertelde en tot een bezoek van hem en zijn vrouw in 2000 aan Annie en mij in Odijk. Ik wil uit die correspondentie ook enkele passages aanhalen omdat het zo'n interessant persoonlijk beeld van z'n vader geeft.

quote - (4)

Misschien is de volgende anekdote voor u interessant. Ik weet niet precies voor welke prijs de rekenschijf verkocht werd maar stel dat dit fl.16,- was. Mijn vader heeft ermee op een stand op de jaarmarkt te Utrecht gestaan. Hij vertelde mij eens, dat er een Joodse handelaar naar hem toekwam en zich alles liet vertellen en verklaren. Tot slot vroeg hij naar de prijs. Hij reageerde verbijsterd en zei toen, dat dat veel te goedkoop was, en dat de rekenschijf beslist beter zou verkopen wanneer hij het dubbele, dus fl.32,-, ervoor vroeg.

quote - (5)

Hij had een reeks nogal uiteenlopende hobby's, zoals tekenen, schilderen, het bouwen van muziekinstrumenten zoals een citer met klankkast, wat later gevolgd door een elektronische gitaar, het bouwen van kamermodel-vliegtuigjes van balsahout, die met een elastiekje door de kamer konden vliegen. Eens logeerde er een nichtje bij ons, en op een regenachtige zondag improviseerde hij een grammofoon met draaischijf, aftastarm met daarop een conus voor weergave, en aangedreven door een gewicht uit een staande klok, die aan een lang touw zat en uit het raam naar beneden zakte. Regeling van het vereiste toerental ontbrak.

Zijn tekeningen en schilderijen waren niet zonder verdienste.

quote - (6)

Ik herinner mij dat hij erg bezig is geweest met tekenrollen en ammoniakdampen daar doorheen, voor het ontwikkelen en fixeren.

quote - (7)

Hij is ook nog bezig geweest met een tekenapparaat. De kern daarvan bestond uit een kleine prisma met op één van de kanten een halfdoorlatende spiegel. Hiermee kon je een onderwerp op een vel papier projecteren, maar er ook doorheen kijken, zodat je de punt van een potlood op het papier kon zien en dus alles kon tekenen. Het geheel zat in een houten doos, die kon worden opengeklapt en als standaard voor het prisma diende. Uit de doos kwam een arm waaraan een paar stelschroeven, waarmee het prisma aan de arm in de juiste stand gefixeerd kon worden. Vóór het prisma kon een lensje geplaatst worden voor de projectie van het onderwerp op het papier. Voor zover ik weet is dit nooit een onderwerp voor een patent geweest of in productie genomen zoals met de rekenschijf. Ik geloof dat het meer tot zijn hobby's behoorde.

slot

Jullie zullen het inmiddels met mij eens zijn dat de gegevens, verkregen uit de gesprekken met Wanders, Piso, Bogdanovitch en beide Dussels van zeer grote betekenis zijn geweest bij het vastleggen van de historie rond Dussel en zijn ALRO-schijf.

Ik heb me hier niet geconcentreerd op het vertellen van wat er zoal op ALRO-gebied is gefabriceerd en wat de voor vele van die schijven de interessante technische achtergronden zijn. Degenen die zich daarin willen verdiepen staan twee dingen ter beschikking:

1) - mijn eerste boek, "Calculating on slide rule and disc. 2x3 approximately 6. Portrait of an era", waarin het hele verhaal van de firma ALRO plus een overzicht van alle door ALRO geproduceerde schijven op CD-ROM, samengesteld door Herman van Herwijnen. Dit boek is door The Astragal Press in de USA uitgegeven.

2) - de catalogus van Herman van Herwijnen met ook uitgebreide gegevens over ALRO, die nu op internet beschikbaar is, zie ook pag. 15 van deze MIR 45.

Ik hoop jullie allen een interessant beeld te hebben gepresenteerd over de persoon Ir.C.J.Dussel.

IJzebrand