

## Johannes Cornelis Vlugter (1905-1991)

Prof. dr. ir. Johannes Cornelis (Jo) Vlugter werd op 7 maart 1905 in Rotterdam geboren. Na het doorlopen van de HBS in Rotterdam, volgde in 1922 een studie in de scheikunde aan de Technische Hogeschool te Delft. Zijn vader was onderwijzer en kon, door avondlessen te gaan geven, de studie van zijn zoon bekostigen. Lang studeren was derhalve geen optie en in 1927 studeerde Vlugter al na vijf jaar met lof af als scheikundig technoloog bij de steenkool-expert professor G.A. Brender à Brandis (1881-1973). Fossiele brandstoffen werd het onderwerp van zijn verdere carrière, maar tijdens zijn leerjaren in Delft werd bovendien ervaring opgedaan in de kwantitatieve analyse bij professor Henri ter Meulen (1871-1942), wat later goed van pas zou komen [1].

Na een korte periode bij de gasfabrieken van Maastricht en Vaals, keerde Vlugter in 1928 al weer terug naar Delft. Betaald door de toenmalige Bataafsche Petroleum Maatschappij (BPM) ging hij onderzoek doen naar de hydrogenering van zware aardoliefracties als wetenschappelijk medewerker van Hein I. Waterman (1889-1961), hoogleraar scheikundige technologie van 1919 tot 1959. Dit onderzoek resulteerde in een promotie, opnieuw met lof, in 1932 op het proefschrift 'Over de chemische samenstelling van hoogmoleculaire minerale oliën' [2]. Het onderzoek leidde tot wat nu bekend staat als de 'Waterman ringanalyse' door de bepaling van de percentages alkanen (paraffinen), cycloalkanen (naftenen) en aromaten in aardolie [3,4]. De methode vond routinematige toepassing in de petroleumindustrie tot die vervangen werd door een spectrometrische bepaling. Voortbouwend op dit onderzoek werd later de 'n-d-M-methode' ontwikkeld waarmee uit de brekingsindex (n), de dichtheid (d) en het gemiddeld molecuulgewicht (M) de chemische structuur en de ringsamenstelling van minerale oliefracties konden worden berekend.

In 1934 trad Vlugter in dienst bij het Koninklijke Shell Laboratorium in Amsterdam (KSLA), het begin van zijn 25-jarige carrière als procestechnoloog bij de Shell tot 1959. Vlugter voerde semi-technische processtudies uit naar het hydrogenerend kraken van zware aardolieresiduen. Het omzetten van residuen in geschikte brandstoffen voor motoren met behulp van een katalysator onder een hoge waterstofdruk en bij een geschikte temperatuur. Bedreef hij in de eerste jaren nog zelfstandig onderzoek, vanaf 1937 werd hij meer en meer onderzoeksleider en bestuurder. Hij was betrokken bij het ontwerpen en opstarten van petrochemische processen en het bouwen van proeffabrieken op het terrein van de KSLA, bekendstaand als het 'straatje van Vlugter'. Behalve in Amsterdam vervulde Vlugter in zijn Shell-tijd verschillende functies op diverse plaatsen in Nederland (Den Haag, Pernis) en in het buitenland, om zijn loopbaan in 1959 bij de Shell te beëindigen als plaatsvervangend directeur van de KSLA.

In 1959 keerde Vlugter voor de tweede keer terug naar zijn alma mater in Delft, maar nu om zijn leermeester Hein Waterman als hoogleraar chemische technologie op te volgen. Dat was echter van korte duur omdat hij in 1962 mee ging werken aan het tot stand komen van de derde Technische Universiteit in Nederland. Vlugter kon hier zijn visie op het technisch wetenschappelijk onderwijs gestalte geven gebaseerd op zijn ervaringen in Delft. Vanaf de opening van de Universiteit van Twente in september 1964 was hij tot zijn emiraat in 1971 hoogleraar chemische technologie en in de periode 1967-1971 tevens de tweede rector magnificus [5, 6]. Hij bepleitte toen voor de komst van een medische faculteit naar Twente, maar die ging uiteindelijk naar Maastricht. Hij kreeg echter ook te maken met de studentenprotesten in de periode rond 1970.

Vlugter bekleedde naast zijn hoogleraarschap nog een aantal andere functies en ontving verschillende onderscheidingen. Van 1965 tot 1975 was hij bestuurslid van de Stichting Hoogewerff-Fonds. In 1968 ontving hij de chemieprijs van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI). Na zijn emiraat was hij in 1972 voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging (KNCV), betrokken bij de Erasmus Universiteit in Rotterdam en had een bestuursfunctie bij TNO. In 1971 werd Vlugter benoemd tot ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw.

Vlugter was copromotor van vijf promovendi bij Waterman en promotor van 19 promovendi in Delft en Twente [7]. Hij behield een persoonlijke band met zijn talrijke oud-leerlingen en medewerkers, hetgeen tot uiting kwam tijdens de drukbezochte reünies in 1985 en 1990. Een jaar later overleed prof. dr. ir. J.C. Vlugter op 2 juli 1991 op 86-jarige leeftijd.

## Bronnen

- [1] J.C. Vlugter, 'Eigenlijk geen scheikundige gebleven: chemische technoloog', in: Werken aan scheikunde, 24 memoires van hen die de Nederlandse Chemie deze eeuw groot hebben gemaakt, Delftse Universitaire Pers, Delft, 1993, p. 65-87. Het boek is verkrijgbaar in de [KNCV winkel](#).
- [2] J.C. Vlugter, Over de chemische samenstelling van hoogmoleculaire minerale oliën, 10 november 1932. Het [proefschrift](#) is als pdf-bestand (32.8 MB) te downloaden van het Institutional Repository van de TU Delft.
- [3] C. Boelhouwer, 'De Waterman ringanalyse', in: [Chemie achter de Dijken](#), Uitvindingen en uitvinders in de eeuw na Van 't Hoff, Uitgegeven door de KNAW en de KNCV, 2001, p. 44-45.
- [4] H.A.M. Snelders, De geschiedenis van de scheikunde in Nederland. Deel 2. De ontwikkeling van chemie en chemische technologie in de eerste helft van de twintigste eeuw, Delftse Universitaire Pers, Delft 1997, Hoofdstuk IX. [Scheikundige technologie](#), p. 172-173.
- [5] J.J. de Boer & J.W. Drukker, [High Tech, Human Touch](#), Een beknopte geschiedenis van de Universiteit Twente / A concise history of the University of Twente, 1961-2011, 2011, 224 pp.
- [6] In het Historische Krantenbestand van de Koninklijke Bibliotheek te Den Haag ([www.kb.nl](http://www.kb.nl)) bevinden zich diverse krantenartikelen over de periode van Vlugter aan de Universiteit van Twente.
- [7] Een aantal proefschriften is digitaal beschikbaar in het [Institutional Repository](#) van de TU Delft.

## Opsteller

Eric R.J. Wils, februari 2013.