

Citation:

E. Havinga, Levensbericht L.J. Oosterhoff, in:
Jaarboek, 1974, Amsterdam, pp. 183-185

Levensbericht van

Luitzen J. Oosterhoff

(6 april 1907–20 juli 1974)

door E. Havinga

Luitzen Johannes Oosterhoff, hoogleraar in de theoretische organische chemie te Leiden, overleed na een moedig gedragen ziekte op 20 juli 1974.

Minder dan drie maanden tevoren nog had hij bij de Van 't Hoff herdenking in het Gorlaeuslaboratorium, ondanks lichamelijke zwakte, met de hem eigen helderheid en humor een prachtige voordracht gehouden over chiraliteit. En op 24 juli, toen op Ockenburgh in stilte de crematie plaats vond, waren te Enschede, op het door Oosterhoff anders altijd bijgewoonde congres over fotochemie, zijn fundamentele bijdragen op dit gebied herhaaldelijk de uitgangspunten voor de besprekingen. Een ieder voelde mee met de 's avonds door de voorzitter Orville Chapman uitgesproken herdenking: De chemie heeft een van zijn meest vooraanstaande beoefenaren, een groot onderzoeker en geleerde verloren. Wij zullen de herinnering bewaren aan een unieke leermeester en collega en bovenal aan een ons dierbare vriend.

Luitzen Oosterhoff werd in april 1907 geboren te Leeuwarden. Op de middelbare school viel hij op door een intensieve veelzijdige belangstelling, waarbij al spoedig de chemie de eerste plaats innam. Na een opmerkelijk goed eindexamen in 1925 koos hij dan ook de scheikunde als vak van studie aan de universiteit van Leiden. Oosterhoff nam de tijd om zich niet alleen in het door hem gekozen wetenschapsgebied, maar ook in zeer vele andere disciplines – wiskunde, filosofie, natuurkunde – te verdiepen. De komst in 1933 van Van Arkel naar Leiden betekende een grote stimulans, terwijl anderzijds de theoretisch fysisch H. A. Kramers een sterke invloed op hem uitoefende. Karakteristiek is dat Oosterhoff naast zijn interesse en aanleg voor de mathematisch-theoretische beschrijving der verschijnselen levendige belangstelling behield voor de resultaten van de experimentele chemie, voor de specifieke eigenschappen van iedere stof afzonderlijk, voor analytische methoden en voor nieuwe vondsten op het gebied van de synthese.

Na zijn doctoraal examen in 1937 trad Oosterhoff in dienst van de Bataafsche Petroleum Maatschappij mede op initiatief van Professor H. A. Kramers, die hem als medewerker uitkoos voor een onderzoek over de verbrandingsverschijnselen in een benzinemotor en de werking van anti-knock dopes. Uit deze tijd stamt een ook nu nog belangwekkende publikatie over dit onderwerp (L. J. Oosterhoff, *Rec. Trav. Chim.* 49, 811 (1941)). Gedurende de oorlog was Oosterhoff op het Shell kantoor in Den Haag gestationneerd. Daarna ging hij deel uitmaken van de vaste staf van het Amsterdamse Shell Laboratorium waar in samenwerking met o.a. Brinkman, Kooyman, De Lange, Mackor, Schuit en Van der Waals een aantal actieve researchgroepen werd opgebouwd. Het Shell Laboratorium groeide – door het werk van deze en andere groepen – snel tot



LUITZEN J. OOSTERHOFF
(6 april 1907-20 juli 1974)

het instituut van hoog niveau dat het tot op heden is. Oosterhoff heeft daarin een belangrijke rol gespeeld. Hij kreeg ook de supervisie over de installatie van de eerste grote elektronische computer op het vasteland van Europa en werd leider van de mathematische en theoretische afdeling. Tot einde 1971 bleef hij aan het Shell Laboratorium verbonden, de laatste jaren als adviseur.

Oosterhoff was in november 1949 gepromoveerd bij Professor Kramers op een proefschrift over „*Restricted free rotation and cyclic molecules*”. In maart 1950 volgde de benoeming op de leerstoel voor theoretische organische chemie (de eerste in Nederland). Hij bezette die tot 1967 als extra-ordinarius en daarna als ordinarius. Benoeming tot lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen vond plaats in 1963. Drie maanden voor zijn overlijden nam hij te Zürich het eredoctoraat van de universiteit in ontvangst.

Aan deze beschrijving van Oosterhoff's wetenschappelijke loopbaan moet direct worden toegevoegd dat hij bepaald niet een wereldvreemde of eenzijdige geleerde is geweest. Ook buiten de exacte wetenschappen had hij intensieve belangstelling. Voor velen is hij een raadsman in het persoonlijke vlak geweest. Hij hield van tuinieren en planten kweken, las veel en was een actief muziekbeoefenaar.

In de 24 jaar van zijn professoraat heeft Oosterhoff zijn leerstoel tot een waardevolle centrale positie bij onderwijs en onderzoek gemaakt, vooral ook door de wederzijds stimulerende samenwerking met de experimentele organici. Oosterhoff was van mening dat in de chemie de verschijnselen zo pluriform en rijk geschakeerd zijn dat een nauw samengaan tussen theorie en experiment essentieel is. Zijn werk en persoon trokken regelmatig goede studenten aan en geleidelijk groeide de afdeling tot een ook internationaal hoog gewaardeerd centrum, waar een aantal belangrijke wetenschappelijke innovaties haar oorsprong vond. Hier kunnen slechts enkele van de belangrijkste vondsten worden aangeduid.¹

Katalyse. In de beginperiode op het Shell Laboratorium had vooral het gebied van de katalyse Oosterhoff's aandacht. Een van de belangrijkste bijdragen bestond uit de toepassing van de transition state theorie op reactiemechanistische beschouwingen. Dit werd ook uitgebreid tot de enzymchemie en Oosterhoff is wellicht de eerste geweest die vanuit deze gezichtshoek een zuiver beeld ontwierp van de consequenties van het optreden van een zogenaamd Michaelis-Menten complex bij enzymatische processen (Chemisch Weekblad 47, 934 (1951)).

Konformatie analyse. Lang voordat dit onderwerp in de chemie algemene aandacht kreeg, werd het door Oosterhoff tezamen met de mathematicus P. Hazebroek aangepakt; het vulde zijn proefschrift en bleef hem bezighouden. In een voordracht gehouden op het IUPAC congres te Brussel (1971) vindt men een samenvatting, waarin onze kennis en de problematiek in dit gebied duidelijk getekend worden en bovendien voor de toekomstige ontwikkeling de hoofdlijnen worden aangegeven (Pure and Applied Chemistry 25, 563 (1971)).

Reactiemechanismen. Grote vermaardheid heeft Oosterhoff tezamen met zijn medewerkers verworven door theoretische beschouwingen over de reactieweg

¹ Een volledige lijst van publikaties en van de onder Oosterhoff's leiding tot stand gekomen proefschriften is aanwezig in de bibliotheek van het Gorlaeuslaboratorium.

bij concerted reacties. Zijn belangstelling werd gewekt door de specificiteiten en de complementariteit van thermische en fotochemische processen, gevonden in het Vitamine D gebied. Daardoor kon reeds 4 jaar voor de bekende publikaties van Woodward en Hoffmann de rol van de orbital symmetrie worden aangegeven. Tezamen met zijn medewerkers (vooral Van der Lugt, Mulder en Van der Hart) werden later nieuwere beschrijvingswijzen voorgesteld die behoren tot het meest fundamentele dat er over het verloop van concerted reacties en de theoretische achtergrond daarvan werd geformuleerd (J. Amer. Chem. Soc. **94**, 5724 (1972) en voorafgaande publikaties).

Een andere bijdrage die sterk de aandacht heeft getrokken werd geleverd door het onderzoek en de interpretatie van de „*chemically induced dynamic nuclear polarisation*”, opgezet in samenwerking met zijn leerling Kaptein. Door gebruik te maken van dit verschijnsel kan men over reacties die via vrije radicalen verlopen bijzonderheden te weten komen, waar men tien jaar geleden nog niet op zou hebben durven hopen. Oosterhoff heeft hierover een ook voor de niet specialist begrijpelijke, boeiende uiteenzetting gegeven in een voor de Koninklijke Akademie gehouden voordracht (Verslagen 80, 10–20 (1971)).

Uit de vele andere gebieden (spectroscopie, ladingoverdracht, botsingsverschijnselen) waar Oosterhoff bijdragen aan heeft geleverd zij nog in het bijzonder genoemd de theorie van de optische activiteit en problemen van chiraliteit, waarover hij bij de Van 't Hoff herdenking op 3 mei 1974 een indrukwekkend overzicht gaf.

Als men zich realiseert dat het bovengenoemde slechts een selectie vormt dan is het duidelijk hoe veelzijdig het totaal van onderzoekingen en publikaties is. Belangrijker nog is de kwaliteit en de originaliteit ervan. De wetenschap komt vooral verder door het werk van het hoogste niveau en de nieuwe inzichten van enkele uitzonderlijk begaafde onderzoekers. Oosterhoff behoorde tot die weinigen die wezenlijk nieuwe methoden en denkwijzen brachten. Zelf wist hij eigen kunnen en prestaties te relativeren door kritische beoordeling en door zijn humor, die hij tot het eind van zijn leven behield. Hij karakteriseerde zichzelf als een laatbloeiër. Zijn belangrijkste vondsten deed hij na zijn vijftigste jaar en hij is gestorven nog in de periode van volle geestelijke produktiviteit.

Wat Oosterhoff was en gedaan heeft voor de wetenschap blijft voortleven in zijn publikaties, in hetgeen zijn leerlingen, collega's en vrienden van hem leerden en wat zij als herinnering bewaren aan een fijnzinnig, hartelijk mens en een onvervangbare vriend. Hun gedachten gaan daarbij tevens uit naar zijn kinderen en naar zijn vrouw die hem in zijn leven en werk met haar menselijk inzicht en evenwichtige natuur terzijde stond en die in de moeilijke laatste periode een onwankelbare steun is geweest.