





JAARVERSLAG 2015

Bossche Chemische Kring



- Het totaal aantal leden op 31.12.2015 bedroeg 65.
- Het bestuur bestond uit Dr. T.C.J. Gribnau (voorzitter), Ing. A. Benders (secretaris), Dr. I.M.L. Jöbses (penningmeester) en Dr. C. Arts.
- Er waren 9 reguliere avond bijeenkomsten, de tweede voorafgegaan door de Jaarvergadering. Het gemiddeld aantal deelnemers was 22 (minimum: 16, maximum 30).
- Er vond 1 bestuursvergadering plaats. De selectie van de lezingen/sprekers voor het programma van 2015 werd gemaakt op basis van een onderwerpen/scorelijst, zoals inmiddels gebruikelijk.
- Er was dit jaar geen Kringoverleg van de KNCV. De voorzitter was verhinderd om deel te nemen aan de "Meet&Greet" bijeenkomst op donderdag 21 Mei.
- Op 21 mei 2014 werd de Chemische Kring Eindhoven opgeheven. Tot nu toe hebben zich twee CKE leden zich gemeld als lid van de BCK.
- In dit jaar zijn de volgende twee leden overleden:

	<p>Drs. Nicolaas (Dee) Antonius Alleman</p> <p>21.08.1923</p> <p>27.08.2015</p> <p>†</p>		<p>Ing. Jens Christiaanse</p> <p>22.09.1936</p> <p>11.11.2015</p> <p>†</p>
--	---	---	---

Woensdag 20 Januari – Katalyse, dobbelen met moleculen, Prof. Dr. Rutger A. van Santen (em. Hoogleraar TU/e).

Katalysatoren zijn niet meer weg te denken in allerlei grootschalige toepassingen in de chemische industrie. Na een historische introductie over de technische en wetenschappelijke ontwikkelingen, werd er ruim aandacht besteed aan recent technische/wetenschappelijke ontwikkelingen die *in situ* onderzoek op moleculair mogelijk hebben gemaakt. Analogieën en verschillen tussen biologische en technische (anorganische) systemen werden besproken. Het Fischer-Tropf proces, toegepast door Sasol en Shell, en analoge processen in de diepzee ($\text{CO}_2 / \text{FeS} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$) komen aan bod. Tot slot een korte beschouwing over biomimetisch katalytisch onderzoek aan kunstmatige celsystemen.

Een uitgebreide presentatie door een deskundig en aimabel spreker die duidelijk nog veel meer te vertellen had. De tijd besteed aan de historische inleiding ging wel ten koste van een wat gedetailleerdere uiteenzetting van het tweede deel van het verhaal. Vele onderwerpen passeerden de revue, maar de veelheid deed afbreuk aan diepgang en systematiek.

Dinsdag 10 Februari – korte Jaarvergadering – Institute for Chemical Immunology, Prof. Dr. Hermen Overkleef (Gorlaeus Laboratorium, Universiteit Leiden).

Een zwaartepunt subsidie van het NWO (27,6 M Euro) heeft de oprichting van dit instituut mogelijk gemaakt. Het is een consortium van Het Nederlands Kanker Instituut, RadboudUMC, Universiteit Utrecht en de Universiteit Leiden. Het gemeenschappelijk onderzoek is gericht op chemische interventie van immuunsystemen waarbij experts uit diverse disciplines nauw samenwerken (chemische en structuur biologie, proteomics, drug design, immunologie/-chemie en klinische immunologie). De speerpunten zijn kanker en reumatoïde artritis. Parallel aan het onderzoek richt men zich op de opleiding van interdisciplinaire wetenschappers binnen het nieuwe vakgebied chemische immunologie. Ter illustratie werden voorbeelden van diverse projecten binnen het Leidse onderzoek gegeven.

Een hooggeleerde en enthousiaste spreker die in een hoog tempo een veelheid aan onderwerpen behandelde. Veelal op een toegankelijke wijze maar ook met finesses die wellicht beter besteed zouden zijn aan specialisten op dit terrein.

Dinsdag 10 Maart – Carbon Nano Tube Fibers (CNTF), Dr. Marcin J. Otto (Business Development Manager, Teijin Aramid, Arnhem/Emmen).

De Rice Universiteit (Houston, Texas, USA) en Teijin Aramid (Arnhem) werken al geruime tijd samen op het gebied van de R&D en productie van koolstof nanovezels. De door de Rice Universiteit ontwikkelde Carbon Nano Tube (CNT) technologie levert in combinatie met de Twaron hoge druk spintechnieken van Teijin Aramid hoogwaardige textiele vezels. De CNT vezels zijn nu op commerciële schaal te produceren; ze zijn elektrisch en thermisch geleidend (net als metalen) en zijn flexibel, sterk en lichtgewicht zoals technische polymervezels. Door deze combinatie van eigenschappen kunnen ze worden toegepast op velerlei terrein: medische toepassingen, lucht-/ruimtevaart, auto industrie. Forse financiële investeringen zijn nu nodig om een en ander te verwezenlijken.

Een inspirerend spreker met een technische en bedrijfskundige achtergrond met een duidelijk verhaal met tal van voorbeelden van toepassingen en een aantal demonstratie experimenten. Voor een deel van de toehoorders “smaakte een en ander naar meer”.

Dinsdag 14 April – ChemConnection – Producent van geneesmiddelen van de toekomst, Dr. Gerjan Kemperman (CEO/Founder ChemConnection B.V., Oss).

ChemConnection is een “contract research and manufacturing organization (CRO/CMO)”, opgericht door een aantal voormalige Organon R&D medewerkers. De expertisegebieden omvatten o.a. koolhydraten, steroïden, peptiden, laagmoleculaire organische verbindingen. Nanogeneeskunde (diagnostiek en farmaca) is een speerpunt, waarbij intensief wordt samengewerkt met externe partijen. Eigen expertise betreft metaal en polymere nanodeeltjes, liposomen en polymersomen. Er is ruime ervaring met het (eind)ontwikkelen van nieuwe actieve farmaceutische grondstoffen van concept tot kliniek en de vereisten daarbij op regulatorisch en GMP gebied.

Een flitsende goed gedoseerde lezing door een zeer energieke en breed georiënteerde spreker op zowel farmacochemisch als bedrijfstechnisch gebied.

Dinsdag 12 Mei – Over fotonen, electronen, protonen en gas: De wondere wereld van fotosynthese, Prof. Dr. Ir. Paul C. Struik (Wageningen Universiteit).

Zolang er daglicht is vangen groene bladeren fotonen op en zetten die uiteindelijk om in chemische energie: CO₂ en H₂O worden omgezet in suikers die benut worden voor groei en ondergrond. Planten beschikken over een ingewikkeld systeem om opvang en gebruik van energie in evenwicht te houden, teveel licht(energie) kan ook schadelijk zijn! Kwantitatief inzicht in de diverse metabole processen kan worden gebruikt om planten en gewassen produktiever te maken.

Een boeiend verhaal waarin de gedegen kennis van de spreker op een duidelijke en systematische wijze aan bod kwam.

Dinsdag 9 Juni – Excursie naar Philips Healthcare Incubator/Handheld Diagnostics – High Tech Park Eindhoven, Dr. Jos Rijntjes en Dr. Ir. Jeroen Nieuwenhuis.

Een flink aantal leden (34) nam deel aan de excursie naar Philips Healthcare Incubator – Handheld Diagnostics gevestigd op de High Tech Campus te Eindhoven. Dr. Jos Rijntjes gaf een overzicht van de Healthcare activiteiten van Philips met de nadruk op “Point of Care Diagnostics/Bed Side” en met name vanuit een marketing standpunt. Het zogenaamde Minicare systeem wordt in het vierde kwartaal van 2015 geïntroduceerd. Dr. Ir. Jeroen Nieuwenhuis presenteerde de indrukwekkende wetenschappelijke en technische ontwikkeling van het Minicare Systeem gebaseerd op de zelf ontwikkelde Magnotech technologie. Een kort overzicht van de toekomstige ontwikkelingen werd gevolgd door een rondleiding in het bedrijf.

Een uitermate geslaagde excursie met twee heldere presentaties door sprekers die duidelijk, en terecht, enthousiast waren over hun product hetgeen nog eens geïllustreerd werd door een uitgebreid bezoek aan de productiefaciliteiten.

Dinsdag 8 September – Cellen bouwen: Is de synthetische cel in zicht?, Prof. Dr. Ir. Jan van Hest (Instituut voor Moleculen en Materialen, Radboud Universiteit, Nijmegen).

Biologen, medici en chemici richten hun onderzoek met toenemende intensiteit de bouw en het functioneren van levende cellen. Synthetische biologen proberen cellen te reduceren tot een minimaal systeem dat nog steeds (compleet) functioneert, chemici proberen door gecontroleerde assemblage van slimme moleculen cel-achtige structuren op te bouwen die (ten dele) als cel functioneren. Er worden voorbeelden gegeven van zo'n chemische opbouw van dergelijke synthetische celdelen en cellen die in een aantal aspecten hun natuurlijke voorbeelden nabootsen.

Een perfecte voordracht, uitstekend qua omvang en diepgang en voor eenieder begrijpelijk. Een humorvolle en gedreven spreker, een specialist op zijn terrein maar met een brede blik naar buiten.

Dinsdag 13 oktober – De kleurrijke historische kronkelpaden naar de farmaceutische chemie, Prof. Dr. Toine Pieters (Universiteit Utrecht).

De destillatie van koolteer, condensaat dat vrijkomt bij de productie van gas uit steenkool, stond aan de basis van de synthetische kleurstofchemie. De (ongewilde) bereiding van wat later de anilinekleurstoffen genoemd zouden worden tijdens de niet geslaagde poging om kinine te produceren vormden het begin van de chemisch-farmaceutische industrie in Duitsland en Engeland. Voor het eerst werd organische chemie op (semi)industriële schaal, gecombineerd

met het systematisch uittesten van therapeutische eigenschappen van de verkregen verbindingen. Daarnaast ontwikkelde zich gelidelijk aan ook het vakgebied van de farmaceutische chemie.

Een nogal korte en fragmentarische lezing terwijl de goedgevulde zaal duidelijk wel wat meer had verwacht. De conflicterende agenda van de spreker was hier waarschijnlijk (mede) debet aan, maar toch.....

Dinsdag 10 November – (Al)chemie van lampen, Dr. Willem van Erk (em. Philips Lighting, Eindhoven).

Een verslag over de zoektocht naar de ideale lamp: efficiënt, mooi licht, (oneindig) lange levensduur, lage prijs. Een kaleidoscoop van Edison naar Philips en Amerikaanse en Duitse collega's, en van halogeenlamp naar de toepassing van exotische elementen en zeldzame aarden tot aan de LED lamp. Door de – onvermijdelijke – omvang van dit verslag en de levendige discussie kwam de spreker niet toe aan zijn eigen specialisme: de hoge-druk gasontladingslampen, in het bijzonder het lampsysteem in beamers en het Xenon koplampsysteem.

De spreker lichtte eerlijk toe dat het eerste deel van zijn lezing eigenlijk niet zijn vakgebied was maar een overzicht gebaseerd op literatuur en kennis van collega's. Niettemin was het duidelijk dat hij wel wist waar hij het over had met uiteraard meer de nadruk op fysica/elektronica en techniek dan chemie. We spraken af dat hij in 2017 wordt uitgenodigd om het tweede deel van zijn verhaal te komen vertellen!

Dinsdag 8 December – Chemie van de wijn – Wijnproeverij, Dr. Ir. Onno Misset (Misset Wijnen, Delfgauw).



Een bijzonder geslaagde combinatie van een gedetailleerde lezing over vele chemische en andere facetten van wijn en wijnbereiding met een duidelijk chemisch getinte proeverij. Een originele variant op gangbare proeverijen was het ter keuring (proeven of alleen ruiken) van enkele aparte chemische componenten van wijn (als zodanig maar ook als onbekend mengsel met een gegeven standaard wijn).

Het geheel werd deskundig en enthousiast verzorgd door Onno Misset en zijn assistent. Naast de wijn was voor alle benodigdheden gezorgd en eenieder kreeg de complete Powerpoint presentatie op papier mee naar huis.

Kortom: een uitstekend geslaagde avond en afronding van het najaarseizoen 2015 van de BCK.

(met dank aan Ton Benders voor de foto)