

CALENDARIUM HISTORICUM

Van Chaos naar Orde – Het Karlsruhe Congres

Karlsruhe, 3 september 1860. Scheikundigen van zowat alle mogelijke nationaliteiten waren naar het schilderachtige Karlsruhe toegestroomd om er deel te nemen aan het allereerste Internationale Chemische Congres. De gerenommeerde Erlenmeyer en Bunsen waren per trein vanuit Heidelberg gerezen. Maar ook Mendelejev en Borodin verbleven op dat moment in het Duitse Heidelberg. Even later stapten de Belgische scheikundigen Stass en Donny de centrale inkomhal van het Standhaus binnen. De Engelsmannen Gladstone, Odling en Roscoe bleken eveneens deel te nemen aan het congres, alsook de Parijse Dumas en Zweedse Marignac. De initiatiefnemers van het Karlsruhe Congres – de vooraanstaande chemici Kekulé, Weltzien, en Wurtz – keken tevreden toe naar de steeds groter wordende menigte. De verwachtingen waren groot, en er hing een opgewonden sfeer in de lucht. Nadat de 127 deelnemende scheikundigen uiteindelijk gezeten waren, stond Weltzien op en begon aan het welkomstwoord. ‘Het is een eer om deze samenkomst voor geopend te verklaren. Vertegenwoordigers van bijna alle nationaliteiten zijn hier verenigd omwille van een gemeenschappelijk voornemen ... het streven naar overeenstemming omtrent enkele belangrijke punten. Dit Congres zal zonder twijfel het begin symboliseren van een belangrijke periode in de geschiedenis van onze wetenschap.’ Met dit doel voor ogen – het verkrijgen van eensgezindheid binnen de scheikundige gemeenschap – ging het Karlsruhe Congres van start. De scheikunde van die tijd bevond zich namelijk in een periode waarin ‘discussie en

verwarring heersende waren.’ Meningsverschillen inzake het bepalen van relatieve atoomgewichten waren alomtegenwoordig, en de onenigheden over het verschil tussen een ‘atoom’ en een ‘molecule’ bleven de wetenschappelijke literatuur vertroebelen. De scheikundigen hadden duidelijk nood aan nieuwe, kristalheldere definities. Zonder deze eensgezindheid omtrent de meest fundamentele, chemische basisconcepten, had de scheikunde als wetenschap geen toekomst meer. Gelukkig was de rebelse Stanislaw Cannizzaro op het Congres van Karlsruhe aanwezig.



Pentekening van Stanislaw Cannizzaro

De Italiaanse hoogleraar die zich de eerste dagen eerder afzijdig had gehouden, bonkte nu met de vuist op tafel. Hij schoot recht, snelde naar het centrale krijtjesbord, graaide een krijtje vast en begon aan een briljant pleidooi ter verdediging van Gerhardt's ideeën over de bepaling van atoomgewichten. Met bulderende stem en onvoorstelbare hartstocht pleitte hij voor de erkenning van Avogadro's wet. Het systeem van de Franse scheikundige, Charles Gerhardt, steunde immers op de gaswetten van Amedeo Avogadro – de in vergetelheid geraakte landgenoot van Cannizzaro. 'Ik herinner me nog heel goed hoe zwaar ik onder de indruk was van zijn voordrachten', herinnerde Mendelejev zich. 'De ideeën van Cannizzaro waren de enige die de kritiek konden weerstaan en die het atoom voorstelden als het kleinste onderdeel van een element dat overgaat in een molecule of in een verbinding. Alleen zulke reële atoomgewichten konden een basis vormen voor generalisatie', vervolgde Mendelejev. Maar ondanks de helderheid van Cannizzaro's pleidooi en het

enthousiasme van Mendelejev, Weltzien en anderen, weigerden een heleboel scheikundigen van de oudere garde Cannizzaro's voordracht als 'de echte waarheid' te aanvaarden. Over dergelijke belangrijke beslissingen kon niet zomaar gestemd worden. Ze waren de mening toegedaan dat elke scheikundige voor zichzelf maar moest uitmaken welk systeem de voorkeur zou krijgen. Het leek wel of de kernboodschap van Weltzien's toespraak – het streven naar een overeenstemming – niet tot hen was doorgedrongen. Gelukkig hield de revolutionaire Cannizzaro voet bij stuk. Tegen het einde van het congres vroeg hij één van zijn assistenten een brochure rond te delen met de titel *Sketch of a Course of Chemical Philosophy* waarin hij zijn standpunten nogmaals duidelijk maakte. De Duitse scheikundige Julius Lothar Meyer las de brochure meerdere malen en schreef: 'Het was alsof de schellen van mijn ogen vielen, twijfel in rook opging en plaats maakte voor een gevoel van serene zekerheid.' Niet veel later werden de eerste betrouwbare lijsten van atoomgewichten gepubliceerd.
