

toenam, moesten deze electro-chemische en dualistische theorieën, die de chemische binding trachtten te verklaren, het veld ruimen voor theorieën van formalistischen aard, die eerst nog poogden het genetisch verband der verschillende stofsoorten uit te drukken, doch zich later uitsluitend bepaalden tot beschrijving van het materiele verband, d.w.z. alleen uitbeelding gaven aan de gewichtsverhoudingen der verschillende aan een verbinding deelnemende elementen, uitgedrukt in de aantallen der betreffende atomen. Daarbij onthielden zij zich van het geven van een voorstelling van den aard van de inter-atomaire krachten. Hierin nu is een wezenlijke vooruitgang te zien. Immers, het toen bekende feitenmateriaal werd uitsluitend uit een materieel-atomistisch oogpunt gezien, en was dus niet in staat op deze wijze een voldoende basis te leveren voor het aanduiden van den aard dezer krachten. Deze nauwkeuriger aanduidingen zijn eerst mogelijk geworden toen het discontinuïteitskarakter van electriciteit en energie den onderzoekers nieuwe mogelijkheden bood. Vandaar dat, zoodra physici de electriciteit tot electronen terugbrachten, chemici deze gedachte aangrepen ter verklaring van hun grootste probleem, dat van de binding der atomen. Deze pogingen konden, alweer om dezelfde reden, in den eersten tijd geen blijvend succes hebben. Wel hebben electro-chemische theorieën, als die van Stark, e. a., tot vele nieuwe onderzoekingen geïnspireerd, en als zoodanig waren zij zeker zeer vruchtbaar. Tot diepergaande verklaringen van de verschijnselen waren zij op zich zelf niet in staat. Alleen van die verschijnselen, waaruit zij gededuceerd waren, gaven zij een verklaring, die in haar diepste wezen niet veel meer was dan een goed gecamoufleerde cirkelredeneering.

Dieper gaande verklaringen werden eerst mogelijk, toen men zich gebaseerd had op het standpunt van totale discontinuïteit, zoowel van materie en electriciteit, als ook van energie. Alvorens hier op in te gaan, dien ik echter eerst te spreken over enkele eigenschappen, door de chemici aan de inter-atomaire krachten toegeschreven.

* * *

Reeds ten tijde van Berzelius was een enkele maal de „verzadigingscapaciteit” van de atomen ter sprake