

Het begrip molecule, op deze wijze bepaald, heeft echter geen algemeene beteekenis meer. Immers alleen bij gassen en opgeloste stoffen kan er in dezen zin nog van moleculen sprake zijn, indien tenminste de afzonderlijke deeltjes niet door associatie of dissociatie onderling ongelijk worden en er tevens geen onafhankelijke meetmethoden voor de bepaling van den graad van deze verschijnselen bekend zijn.

De physische definitie heeft dus betrekking op een zeer bijzondere soort „chemische moleculen”, n.l. op diegene, welke in een of anderen toestand zelfstandig kunnen bestaan. Deze zelfstandigheidsfactor mist de structuur-chemische definitie van het molecule ten eenenmale — het is uitsluitend volledig structurelement — een gedachtengrootheid, die alleen dan voor directe meting vatbaar is, indien zij bovendien nog zelfstandigheid bezit. Vooral het kristallografisch- en het Roentgenonderzoek van anorganische stoffen hebben aan het licht gebracht, dat, wat in structuurchemischen zin als eenheid op te vatten is, voor vele stoffen op geenerlei wijze als zelfstandige eenheid is aan te merken. Voor kristallen met ionenroosters, denk b.v. aan die van het keukenzouttype, is het duidelijk dat het physische moleculebegrip zinledig is. Dáár immers is zoo'n gelijkmatige verdeeling der ionen in het kristal aanwezig, dat het beslist niet mogelijk is, aan te wijzen, welke ionen nu tezamen een molecule vormen.

Daarentegen kunnen we voor de beschrijving en voor de aanduiding van alle organische stoffen, en ook voor die van vele anorganische verbindingen het moleculebegrip nog niet missen. Trouwens, de moeilijkheden zijn hier meestal van minder ernstigen aard. Vele dezer stoffen immers kunnen reversibel in damp- of opgelosten toestand gebracht worden. In dien toestand is het moleculair gewicht te bepalen en kan er dus ook sprake zijn van moleculen in physischen zin. Wordt nu het aldus verkregen molecule als structurelement van de vloeibare of vaste phase gedacht, dan heeft men wel geen volstrekte zekerheid, dat dit molecule in die phasen volledige zelfstandigheid bezit, dat er dus geen agglomeraten in die toestanden aanwezig zijn, die op het begrip molecule aanspraak zouden kunnen maken, maar wél heeft men dan een eenheid, die, getuige haar algemeen gebruik, in eerste