

beide een straal van 1.33 Angströmeenheden hebben? Neemt Lewis misschien als uitweg aan, dat het SF_6 moet worden opgevat als $(\text{SF}_4) \text{F}_2$, zooals ook voor sommige osiumhalogeniden gedaan wordt?"

— Inderdaad geven de hypothesen van Lewis-Langmuir geen afdoende verklaring voor de grootte van het coördinatiegetal. De theorie van Kossel presteert in dit opzicht meer. Kossel heeft aangetoond, dat er bij de omhulling van eenzelfde ion met een aantal andere ionen, overeenkomstig het Werner'sche coördinatiegetal, de grootste energiewinst optreedt. *Magnus* heeft deze beschouwing nog aangevuld, door er op te wijzen, dat ook de grootte van het centrale ion hierbij van belang is. Bij kleine ionen zijn de coördinatiegetallen theoretisch kleiner dan bij grotere met dezelfde lading, conform het waargenomene. Een groepeerings $(\text{SF}_4) \text{F}_2$ is, voor zover mij bekend is, voor SF_6 nog niet voorgesteld. Wel is dit gedaan voor PCl_5 . Hier is echter ook een experimenteele grond daartoe aanwezig; immers PCl_5 is in evenwicht met $\text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$. Iets dergelijks treedt bij SF_6 , een uiterst stabiel gas, niet op.

3°. „Waarom zijn er wél orthokoolzure esters mogelijk, maar geen orthokoolzure zouten?"

— Orthokoolzure esters en zouten zijn onvergelykbaar. De bindingstoestand is bij beide totaal verschillend. Voor het optreden van een ion CO_4^{4-} is de straal van het C-atoom volgens Kossel-Magnus te gering. Bij homologen van koolstof kunnen zulke ionen wél optreden. Er bestaan bijvoorbeeld zouten van orthokiezelzuur (als K_4SiO_4). In de orthokoolzure esters zijn uitsluitend homiopolaire bindingen aanwezig. Daar moet dus volgens Kossel een dusdanige ionen-deformatie worden aangenomen, dat het probleem niet meer voor berekening vatbaar is. Voorloopig kunnen wij alleen experimenteel constateeren, dat die toestand redelijk stabiel blijkt te zijn.

4°. „Oudere mineralogen (*Haüy*) en mineraalchemici als *Wollaston* en *Tschermak* hebben toch pogingen gedaan om te komen tot eenig inzicht in de structuur van anorganische stoffen, pogingen, die ten deele door het moderne onderzoek gerechtvaardigd zijn. Heeft het verschijnsel der allotropie niet tot structuurtheorieën gevoerd?"

— Inderdaad hebben enkele oudere mineralogen voorstellingen omtrent den opbouw van kristallen gemaakt. Echter zijn deze voorstellingen geen gemeengoed van de anorganici geworden. Voorzover mij bekend is, is er op het verschijnsel der allotropie, dat inderdaad eenige overeenkomst vertoont met de „organische isomerie", in de vorige eeuw geen algemeene structuurtheorie gebouwd. Veelal heeft men hier te worstelen gehal met de ongedefinieerdheid van het begrip molecule voor den vasten toestand. Immers, welke waarde kan men toekennen aan de structuur van een molecule, indien men over de grootte van dit molecule zelf geen gegevens heeft?