

dienen vier respectievelijk zes (of soms ook vier) electronen samen te werken. De verschillende soliditeit van de binding van het electronendoublet aan de bijbehorende atomen bepaalt nu of een binding homo-, dan wel heteropolair zal zijn, en eveneens welk der atomen de positieve en welk de negatieve lading zal verkrijgen. Aldus schept *Lewis* hierdoor de mogelijkheid van het uitbeelden van bindingstoestanden tusschen de beide uitersten gelegen. Voor een verklaring van de benodigde hypothesen kan hij alleen naar experimenteele gegevens verwijzen. Afgaande op de stabiliteit van de electronenstructuur der edelgassen, afgeleid door *Bohr* c.s., schreef *Lewis* aan alle atomen de neiging toe een dergelijke structuur te willen bereiken. Het bezit van een achttal buitenelectronen was volgens hem of door opname, of door afgifte van electronen te bereiken.

Plaatste hij aanvankelijk deze acht electronen in de hoekpunten van een kubus, later in die van een tetraëder, weldra liet hij elke ruimtelijke voorstelling van die electronen varen. Wel bleef hij gebruik maken van het met acht stippen overkruis omgeven lettersymbool, als uitbeelding van het atoom met zijn volledige electronenschaal.

Was *Lewis*' theorie in staat allerlei verschijnselen te symboliseeren, tot de voorspelling van het gedrag van een of andere verbinding was zij, zooals nog onlangs door *van Arkel* en *de Boer* is betoogd, niet in staat.

*Langmuir* heeft, het idee van het electronendoublet overnemende, uitbreiding gegeven aan de door de atomen nagestreefde stabiele electronenstructuur. Als einddoel van binding en ionisatie stelt hij niet langer alleen de edelgasstructuur met acht electronen, doch ook die der voltallige K, L, M en N-groep met resp. twee, acht, achttien en twee en dertig electronen. Daarmee zijn theorie toepasselijk makend voor het geheele periodiek systeem, endosseert hij, evenals *Lewis*, de verklaring van de stabiliteit van deze electronenconfiguraties aan de physici. Beeldt *Langmuir*'s theorie het verschil tusschen homo- en heteropolaire binding uit, een verklaring waarom nu eens de eene, dan weer de andere optreedt, geeft hij evenmin.

Voor dezelfde moeilijkheden geven ook *Sidgwick*'s zienswijze en *Kossel*'s ionentheorie geen definitieve