

De door DALTON eigenlijk meer speciaal voor de gassen gegeven ideeën werden door anderen onmiddellijk ook voor andere stoffen geverifieerd en de atoomtheorie werd spoedig algemeen aanvaard, al bleven voorlopig nog vele chemici staan bij de zuiver analytische zin van het begrip atoom en waren zij huiverig voor een al te concrete opvatting. De onzekerheid op dit punt kon eerst langzamerhand overwonnen worden door naast analytische ook andere chemische en vooral physische gegevens in de beschouwingen te verwerken. Inmiddels had de chemie een nieuwe, zuiver analytische taak gekregen: bepaling van de verschillende atoom- of aequivalentgewichten, waaraan dan ook door velen gearbeid werd, onder wie zeker BERZELIUS de vruchtbaarste was.

Het spreekt welhaast vanzelf, dat onder dit alles de nauwkeurigheid der analyses, die in de vorige eeuw nog zoveel te wensen liet, gaandeweg belangrijk verbeterde.

Een geheel nieuwe methodiek gaf GAY-LUSSAC, die omstreeks 1825 de eerste *volumetrische* methoden uitwerkte ter bepaling van chloor, alkali en zilver. In 1846 voerde MARGUÉRITTE het kaliumpermanganaat in voor het titreren van ijzer en nog later ontwikkelde BUNSEN de jodometrie. Door MOHR, VOLHARD en vele anderen werden nog tal van volumetrische bepalingen uitgewerkt en thans worden de titratie-methoden minstens evenveel toegepast als de gravimetrische, dank zij de tijdsbesparing door het vervallen van vele scheidingen, filtraties en wegingen.

De analyse der gassen, welker chemische reacties zoveel hebben bijgedragen tot de groei der moleculaire theorie (DALTON, GAY-LUSSAC) ontwikkelde zich vrij laat: eerst tegen het midden der negentiende eeuw verbeterde BUNSEN de methoden der absorptie en der verbranding zo, dat ook de gassen nauwkeurig konden geanalyseerd worden. En ik hoef wel niet te beschrijven welk een uitvoerig en belangrijk gebruik de techniek nog dagelijks maakt van de gasanalyse, die na BUNSEN nog door WINKLER en anderen verder uitgewerkt en gedeeltelijk ook sterk vereenvoudigd is.

De samenstelling der *organische* stoffen werd in het algemeen eerst later bekend dan die van vele anorganische. Vooral LAVOISIER zag in, dat koolstof, waterstof en zuurstof de voornaamste elementen in deze verbindingen zijn; hij bepaalde ook reeds, hoewel nog niet zeer nauwkeurig, deze drie elementen uit het zuurstofverbruik en uit de hoeveelheid gevormd koolzuurgas bij de verbranding. GAY-LUSSAC en THÉNARD oxydeerden met kaliumchloraat; BERZELIUS verfijnde deze oxydatie en ontwierp voor de bepaling van het gevormde water en koolzuur de methode van de weging na absorptie. GAY-LUSSAC verbeterde de verbranding nog verder door