

Flame stable en ponderable" stelt hij naast elkaar de opvatting der atomisten (Gassendus) dat vuur een stof is en die der cartesianen, dat het slechts een bijzondere beweging van aardsche deeltjes is, welke veroorzaakt wordt door de hemelstof. „Maar", zegt hij, „de stoffelijkheid van het licht en het vuur kan niet beslist worden door pure redeneering (mere ratiocinations), doch slechts door experimenten".

Op grond van zijn (verkeerd geïnterpreteerde!) proeven geeft Boyle in dit geval de voorkeur aan de atomistische onderstelling, want de gecalcineerde stof is zwaarder geworden. Er zijn dus deeltjes door het glas gedrongen, die zich gehecht hebben aan het daarin verhitte metaal¹⁾. Dit doordringen kan wel door de fijne vuurdeeltjes en niet door de heftig bewogen aardedeeltjes geschieden (Fire; III, 354). De keuze lijkt Boyle echter haast al te beslist: misschien is het niet onmogelijk, zegt hij, door kleine wijzigingen in de theorie de experimenten te verzoenen met beide hypothesen! (Fire; III, 340).

Dit laatste bewijst weer, dat hij niet streng deduceert uit de corpusculairtheorie, maar haar, omgekeerd, juist bij de verschijnselen aanpast. Niet ontkend mag echter worden, dat de „corpusculairtheorie in het algemeen" hem wel tot bepaalde proefnemingen inspireerde; daarvan gaven we reeds eenige voorbeelden.

Werkhypothesen. Als het karakter van de hypothesen, die Boyle opstelt, zoo weinig streng is, spreekt het wel van zelf, dat hij ook het goed recht van werkhypothesen erkent. Hij zegt, dat het in de natuurwetenschap (physiology) soms tot ontdekking van de waarheid leidt, als men een hypothese opstelt ter verklaring van een moeilijkheid en dan nagaat hoever de verschijnselen daardoor „opgelost" kunnen worden. Het begrip (understanding) wordt aldus soms geïnstreueerd door zijn eigen fouten, want de waarheid komt gemakkelijker te voorschijn uit de dwaling dan uit de verwarring (Ph. Ess.; I, 194). (De verwarring namelijk als de feiten zonder theoretisch verband zouden worden gelaten). Wel eischt Boyle, dat zulk een theorie („superstructure" noemt hij haar!) berust op een hoeveelheid feitenmateriaal, die evenredig is met het gebied, dat ze wil omvatten en dat ze slechts als tijdelijk beschouwd wordt, als de beste of de minst onvolmaakte, die we hebben, maar niet als de volstrekt juiste, waarin berust mag worden (Ph. Ess.; I, 194).

Verschillend karakter der verklaringen. Natuurlijk tracht Boyle met zijn verklaringen zoo ver mogelijk terug te gaan. De „verklaring" van de volumevermindering van de lucht door haar „elasticiteit" en de verklaring van die elasticiteit door haar te herleiden tot de „veerkracht" der kleinste luchtdeeltjes,

¹⁾ Boyle heeft niet vermoed, dat een deel der lucht zich met het metaal verbindt. Toch heeft hij wel gemerkt, dat de lucht in het vat verminderd was, want bij het openen van het vat drong de buitenlucht met geraas naar binnen.