

Het vacuum.

Voor al bij de behandeling van het vacuum komt de eigenaardige strijd tusschen Boyle's rationalisme en empirisme en zijn afkeer van een besliste keuze tusschen Descartes en Gassendi duidelijk uit. Hij verklaart in zijn *New Experiments touching the Spring and Weight of the Air* ééns en voor altijd, dat hij onder vacuum niet verstaat een ruimte waarin absoluut geen stof is, maar een ruimte, die geen — of, wegens de experimenteele bezwaren, bijna geen — lucht bevat (Exp. S. W.; I, 7). Zijn proeven met de luchtpomp bewijzen een *luchtledig*. Hij wenscht daarom zichzelf en zijn medeleden van de Royal Society niet door Hobbes als „vacuïsten” te laten betitelen; echter wil hij evenmin tot de „plenisten” gerekend worden (Hobb.; I, 120). Op een vraag of er een absoluut vacuum kan ontstaan geeft hij „een aarzelend antwoord aan elke der beide partijen, die dat ontkennen of bevestigen” (Exp. S. W.; I, 2; Hobb.; I, 120).

Argument voor
plenisme.

De grove bewering van sommige peripatetici, dat er lucht in zijn z.g. vacuum aanwezig is, kan Boyle gemakkelijk door experimenten ontzenuwen. Verstaat men echter onder vacuum een ruimte, die ontbloom is van alle lichamelijke substantie, dan is het „tamelijk plausibel”, dat zoiets niet bestaat, zegt Boyle (Exp. S. W.; I, 48). Het is onmogelijk, dat er in het geheel niets zou zijn in de ruimte van Torricelli of onder de klok van de luchtpomp, want wij *zien* alles in die klok. Het licht gaat er dus door en aangezien het licht of ontstaat door stoffelijke emanaties van uiterst fijne corpuskels uit het lichtgevende voorwerp (Gassendi!), of door snelle beweging van een subtile, aetherische materie (Descartes!), zou er dus *iets* aanwezig moeten zijn. Immers ook de magnetische effluvia gaan, zooals de proef toont, door het *luchtledig* (Exp. S. W.; I, 21).

Al laat Boyle dus voorloopig in het midden of hij de gassendistische of de cartesiansche verklaring van het licht aanvaardt, hij is ervan overtuigd, dat er materie en beweging noodig zijn om licht (en magneetwerking) over te brengen. Hij moet de voortplanting van het licht kunnen begrijpen en ze wordt onbegrijpelijk, als hij geen stof aanneemt, die haar bewerkstelligt.

Argument voor
vacuïsme.

Drijft zijn rationalisme hem ertoe de plenisten niet geheel af te vallen, zijn empirisme, zijn experimenteele aanleg, doet hem tot de vacuïsten overhellen. Hij heeft de corpuskels van licht en magnetisme noodig en kan dus moeilijk een volledig vacuum van behoorlijke afmeting, een z.g. vacuum *coacervatum*, aanvaarden, hoewel hij het ook weer niet uitdrukkelijk verwerpt. Op grond van de waarneming echter acht hij het niet zeker, dat de leeggepompte ruimte *vol* is met wat hij zelf de „veronderstelde” corpuskels voor magnetisme en licht noemt, want het geeft geen verschil in doorlaatbaarheid voor het licht als de lucht aanwezig of afwezig is (tenminste naar Boyle's waarneming!), dus