

Hypothesen.

ten het geheel der „sinnliche Thatsachen” zoo voor ons stellen, dat zij bijna als een „Ersatz” daarvan kunnen gelden ³²⁾. De physica dient dus phaenomenologisch te zijn. Weliswaar maakt zij ook gebruik van hypothesen. Zelfs is de hypothesenvorming niet het resultaat van een kunstmatige wetenschappelijke methode, maar zij geschiedt reeds onbewust en instinctief in de kindsheid der wetenschap ³³⁾. Maar deze hypothesenvorming is niet anders dan een vergelijking van nog nieuwe en betrekkelijk onbekende ervaring met oude, meer bekende en vertrouwde ervaring. Als wij zien dat een koud lichaam zich als het ware ten koste van een heet verwarmt, dan dringt zich instinctief de vergelijking van „warmte” met een „stof”, van „warmtebeweging” met „vloei-stoffbeweging” aan ons op. Newton's emissietheorie van het licht was in den grond een vergelijking van de lichtstralen met de banen van materiele deeltjes. Huygens' golftheorie daarentegen was een vergelijking van het licht met het geluid ³⁴⁾. Juist die vergelijkingen, hypothesen of theorieën, die zich geheel ongezocht, instinctief aan ons opdringen, werken het krachtigst, sleepen de gedachten met zich mede, treden ons met autoriteit en logische kracht tegemoet, vertoonen de sterkste „Selbsterhaltung” ³⁵⁾.

Is de vergelijking gelukkig getroffen, dan is de hypothese bevorderlijk voor het aanpassingsproces der gedachten. Maar zij blijft toch altijd een vergelijking, d.w.z. dat in gedachten in de plaats van een ervaring A een andere, meer bekende, ervaring B wordt gesteld, die de eerste in zeker opzicht vervangen kan, maar, juist doordat zij een andere is, in ander opzicht dit zeker niet doen kan. Verliest men dit uit het oog, dan kan zelfs de vruchtbaarste hypothese remmend werken. Zoo is de emissietheorie van het licht, doordat zij de lichtstralen met projectieelbanen, dus met onderscheidslooze rechte lijnen vergeleek, een beletsel geweest voor de ontwikkeling onzer kennis omtrent de periodiciteit van het licht ³⁶⁾.

Spelen de hypothesen en theorieën dus wel een rol in de ontwikkeling der physica, toch zijn zij als dorre bladeren, die afvallen wanneer zij het organisme der wetenschap een tijdlang „in Athem” gehouden hebben ³⁷⁾.

Afhankelijkheid der elementen.

De physische kennis is gericht op den *samenhang* der verschijnselen. Wel bestaat de wereld uit elementen, maar zij is niet „eine blosse Summe von Empfindungen”. Er is ook afhankelijkheid, en wel functioneele afhankelijkheid in mathematischen zin. Van de elementen interesseert de physica eigenlijk alleen deze functioneele afhankelijkheid ³⁸⁾. Zelfs treden de oervariabelen in de vergelijkingen der physica niet op. Omdat haar dat gemakkelijker is, formuleert de physica geen vergelijkingen tusschen de elementen, maar tusschen functies daarvan ³⁹⁾. Slechts in de functioneele afhankelijkheid vindt de physica de bestendigheid, die zij zoekt. „Bedingungslose” bestendigheid is er immers niet, maar er is toch één soort van besten-

Natuurwet