

zijn. Toegepast op een verzameling van vele deeltjes, veroorlooft zij, zonder het gedrag der afzonderlijke deeltjes te determineeren, het gemiddeld gedrag dezer vele deeltjes te voorspellen. De nauwkeurigheid dezer voorspelling is daarbij niet absoluut. Zij neemt echter toe naarmate het aantal deeltjes grooter is.

Indien deze opvatting de stand van zaken in de levenlooze natuur juist weergeeft, dan kan men zich moeilijk onttrekken aan de gedachte, dat hierin een zekere analogie te bespeuren valt met de verschijnselen in de levende natuur. Dat bij het invallen der koude bepaalde vogelsoorten de tocht naar het Zuiden gaan ondernemen, is een regel, die men elk jaar weer bevestigd vindt. Niettemin beslist deze regel niets omtrent de vraag of een bepaald individu van die soort aan deze tocht zal deelnemen of niet.

Men zal wellicht opmerken, dat deze analogie toch wel een zeer oppervlakkige is en geen andere dan een illustreerende beteekenis kan hebben. Want, zoo kan men redeneeren, het feit dat de vogels trekken en dat de een of andere bepaalde trekvogel al of niet aan den trek deelneemt, dat feit is toch geheel te verklaren uit de omstandigheden. Indien wij hierbij soms den indruk krijgen van een zekere individueele vrijheid, dan is dat toch niet anders dan schijn en berust deze indruk op onze onkunde der omstandigheden en van de wijze waarop een vogel daarop reageert.

Ik meen echter, dat een dergelijke tegenwerping inplaats van de oppervlakkigheid der bedoelde analogie aan te toonen, veel meer de beteekenis ervan in het licht stelt. Immers, deze tegenwerping berust toch op niets anders dan op het postulaat eener causale gedetermineerdheid van het gedrag der levende individuen, die ook dan aanwezig is als wij geneigd zouden zijn tot een vrije beslissingsmogelijkheid te besluiten. Het zou zeker even moeilijk zijn de juistheid als de onjuistheid van dit postulaat voor het geheele gebied der levende natuur dwingend te bewijzen. En niet anders staat het met de levenlooze natuur.

Ik heb gepoogd in ruwe trekken te schetsen, hoe een steeds nauwkeuriger bestudeering der materie tenslotte er toe geleid heeft dat de physica principieel meent te moeten afzien van een causale beschrijving van het gedrag der individueele materiedeeltjes.

Maar dit resultaat behoeft toch niemand te weerhouden, indien hij daarvoor gegronde redenen meent te hebben, te