

moeten wij de relativiteitstheorie confronteeren met de hoofdmotieven van dit positivisme.

Wat nu het sensualistisch motief betreft kan men bezwaarlijk volhouden, dat de relativiteitstheorie daaraan tegemoet komt. Het grondelement, waaruit de relativiteitstheorie haar „wereldbeeld” opbouwt, is het massapunt. Dit nu is zeker geen „sinnlich Element”. Het is, om Mach's term over te nemen, een gedachtensymbool, namelijk voor een bepaalden samenhang van kinematische en dynamische attributen. „Massapunt” is een mathematisch-fysisch begrip. Een „massapunt” bestaat in de natuur niet, en zeker niet in de „sinnliche Erfahrung” ⁶²⁾. De relativiteitstheorie kan dus reeds hierom, en nog des te meer om haar gebruikmaken van de niet-euclidische ruimte, complexe grootheden, tensoren enz., niet méér zijn dan een van die mathematisch-fysische theorieën, die wel door Mach ook worden toegelaten, maar die toch niet beantwoorden aan den aanvankelijken eisch, dat de physica betrekkingen tusschen de elementen der „sinnliche Erfahrung” heeft uit te drukken, en aan het laatste doel, namelijk de bevrediging der „sinnliche Vorstellung”.

Het evolutionistisch motief van Mach's positivisme wordt evenmin door de relativiteitstheorie of haar ontstaanswijze bevestigd. Nadat Mach in zijn *Mechanik* Newton's grondstellingen der mechanica, bestaande uit 8 definities, 3 axioma's en 6 toevoegingen, kritisch heeft besproken, geeft hij zelf een nieuwe formuleering dezer grondstellingen, bestaande uit 3 ervaringswetten en 2 definities. Zijn eigen oordeel over het verkregen resultaat luidt dan: „Deze regels voldoen aan den eisch der eenvoudigheid en spaarzaamheid, welke men daaraan op economisch-wetenschappelijke gronden stellen moet, zij zijn doorzichtig en klaar, want er kan bij geen ervan twijfel bestaan omtrent wat hij beteekent, uit welke bron hij stamt, of hij een ervaring of een willekeurige vaststelling uitspreekt” ⁶³⁾.

Wij willen aannemen, dat dit oordeel juist is, en Mach's formuleering dus op grond der economie der wetenschap te verkiezen is boven die van Newton. Maar deze economie der wetenschap valt met het evolutionistisch-biologisch-economisch motief volstrekt niet samen. Zij is niet anders dan de in elke wetenschap geldige eisch van helderheid, klaarheid, bondigheid, logische geslotenheid, eenduidigheid van uitdrukkingswijze. Het is een eisch, die voor het wetenschappelijk denken als zoodanig geldt, die er mede het eigen karakter en principe van bepaalt. Ten onrechte laat Mach dit kenmerkend principe van het wetenschappelijk denken telkens weer vervloeiën met zijn biologisch-economisch principe van spaarzaamheid met de gedachten en zuinigheid met hersenarbeid. In werkelijkheid is het zoo, dat het eerste veel vaker tegen het tweede indruischt, dan dat het er mee samengaat ⁶⁴⁾.

Dat is zeker ook met betrekking tot de relativiteitstheorie het geval. De begrippen absolute tijd en absolute ruimte behooren,