

trouwen in de theorie, dat, toen tenslotte toch enkele verschillen tusschen berekening en waarneming overbleven, aan de juistheid der theorie niet werd getwijfeld. Integendeel, de theorie werd het middel om, en dat met groote nauwkeurigheid te berekenen, waar de mechanische oorzaak dezer afwijkingen moest schuilen, en het is U bekend, dat de ontdekking van de planeet Neptunus deze berekeningen zeer schoon bevestigde.

Het is dan ook niet te verwonderen, dat het algemeene streven ontstond, om alle natuurverschijnselen van welken aard ook, op den grondslag van de leer der mechanica te verklaren.

Het vertrouwen, dat dit einddoel in principe bereikbaar moest worden geacht, hield tevens in het geloof, dat aan alle natuurverschijnselen dezelfde volkomen gedetermineerdheid moest worden toegekend, die de mechanische processen kenmerkt, en werd aldus de grondslag voor het dogma van het physisch determinisme.

De inhoud van dit dogma werd op aanschouwelijke wijze voorgesteld door Laplace, die, zooals bekend is, opmerkte, dat een geest, die van alle mechanische grondeenheden, waaruit het wereldgeheel is opgebouwd, op een zeker oogenblik plaats en bewegingstoestand zou kennen, en die de wiskundige moeilijkheden van het bewegingsprobleem dezer vele deeltjes zou beheerschen, in staat zou zijn het wereldverleden te onthullen en de wereldtoekomst te voorspellen.

De beteekenis hiervan is dus, dat binnen het kader van de mechanische natuurverklaring, de zooeven genoemde ideale toepassing van het causaliteitsbeginsel voorstelbaar is, en mitsdien, het causaliteitsbeginsel zelf van kracht moet worden geacht.

Een échec leed de mechanische natuurverklaring, toen de electromagnetische verschijnselen aan alle pogingen tot een mechanische verklaring weerstand boden. Hiermede had echter het determinisme nog niets in waarde ingeboet. Want op het gebied van het electromagnetisme heerschte, naar het toen geldend inzicht, een even strikte wetmatigheid als op het gebied der mechanica. Zoo kon dus zelfs een vervanging van het mechanisch wereldbeeld door het electro-dynamische mogelijk worden geacht, zonder het deterministisch dogma prijs te geven,

De klip, waarop dit dogma stranden zou, was de atomistiek, hoewel het aanvankelijk scheen, dat juist deze als de