

groote aantallen zenuwcellen gelijktijdig in actie komen; het electrophysiologisch onderzoek laat in dezen geen enkelen twijfel toe. Niet alleen dat reeds in elk der z.g. zenuwcentra een enorm aantal gelijkwaardige neuronen aanwezig zijn, maar de moderne opvattingen verwerpen de voorstelling alsof voor een waarneming of een handeling slechts één welomschreven centrum of schorsgebied aansprakelijk gesteld mag worden. Het geheele zenuwstelsel is voortdurend in actie en men kan slechts spreken van een verhoogde activiteit in bepaalde centra bij bepaalde waarnemingen of handelingen. Ook in de hersenphysiologie speelt de totaliteitsidee tegenwoordig een belangrijke rol. De vraag of men hierbij wel eens te ver gaat, kunnen we in dit verband buiten beschouwing laten. Van belang is slechts, dat het centrale zenuwstelsel klaarblijkelijk een macrofysisch systeem is, waarin voor dirigerende microfysische centra geen plaats is. Hiermee valt tevens PASCUAL JORDAN'S hypothese dat er een relatie zou kunnen bestaan tusschen het bestaan van een „vrije wil” en microfysische wetmatigheid. Dit zou, wanneer we zijn opvattingen verder accepteren, alleen bij de micro-organismen het geval kunnen zijn, zoodat we tot de wonderlijke conclusie moeten komen, dat men op grond van natuurwetenschappelijke gegevens wél bij de bacteriën, maar niét bij den mensch een vrije wil kan verwachten. De geheele constructie van de relatie microfysische onvoorspelbaarheid en vrije wil lijkt mij trouwens om meer dan één reden zeer aanvechtbaar. Immers, al heerscht er in microfysische systemen geen strenge causaliteit meer, het aantal mogelijkheden is toch altijd vrij beperkt en bovendien is de mogelijkheid van het optreden van een bepaald microfysisch proces gebonden aan een grootere of kleinere mate van waarschijnlijkheid, die in procenten kan worden uitgedrukt. Van echte vrijheid, d.w.z. in casu onafhankelijkheid van fysische wetmatigheid is dan toch geen sprake.

Merkwaardig is ook dat P. JORDAN in dit verband het op zichzelf interessante feit releveert, dat ons oog in staat is een enkel lichtquant waar te nemen. M.i. is dit geval te vergelijken met de mogelijkheid om met een WILSON camera afzonderlijke microfysische processen te registreren. JORDAN zelf wijst er op, dat onze meetinstrumenten macrofysische afmetingen moeten hebben, willen ze voor ons bruikbaar zijn. Immers op een meetapparaat kunnen we alleen vertrouwen wanneer het streng causaal werkt. Maar dan moet voor ons oog en de corresponderende gedeelten van het centrale zenuwstelsel hetzelfde gelden.

Bij al deze beschouwingen maakt P. JORDAN naast andere ook dezelfde fout als de door hem zoo verafschuwde mechanisten: eenvoudige fysische wetten worden toegepast op ongeanalyseerde complexen. Wij biologen hebben dan ook bij alle waardeering van de zeer bijzondere prestaties van dezen onderzoeker op zijn eigen terrein en het verdienstelijk werk door hem in samenwerking met