

doelmatigheid der levensverschijnselen *mede* berust op wetten en eigenschappen der doode stof. Deze doelmatigheid kan niet ontstaan zijn door evolutie, of men deze zich denkt in darwinistischen geest, dan wel in den zin van DRIESCH, BERGSON of SEMON. Deze doelmatigheid wordt het natuurlijkst verklaard op grond van supra-individueele ideeën, welke in de natuur zijn gerealiseerd, ideeën met een logischen samenhang, alleen in het wezen Gods bestaanbaar, als immanente causae in de dingen ingedragen" ⁴³⁾).

Een tweede merkwaardige wet betreft ook de bronnen, waaruit het organisme de energie put. RUBNER ⁴⁴⁾ heeft n.l. aangetoond, dat men de verschillende voedingsstoffen tot op zekere hoogte tegen elkaar kan uitwisselen en dat daarbij voor het organisme alleen van beteekenis is, dat het voedsel bij zijn oxydatie eene bepaalde hoeveelheid warmte afgeeft. Inplaats van een zekere hoeveelheid vet, koolhydraten en eiwit, waarmede dier of mensch zich voedt, kunnen deze stoffen ook in andere verhouding in de behoefte der energiewisseling voorzien, mits de verbranding en omzetting in het organisme slechts een zelfde hoeveelheid warmte vrijmaakt. Niet de materie, maar de energie is het belangrijkste bij de voeding „die lebende Substanz hat keinen Bedarf nach einzelnen der üblichen Nahrungsstoffe, sondern nur einen Bedarf an Kräften," ⁴⁵⁾. Deze experimenteel vastgestelde feiten hebben een buitengewoon practische beteekenis. Voor mensch en dier heeft men de behoefte aan energie vastgesteld, waardoor het mogelijk was te berekenen, hoe men hieraan op de meest economische wijze kon voldoen. Behalve voor volks- en legervoeding hebben deze berekeningen de meeste beteekenis gekregen voor den veeteelt, waarvoor dan ook nog steeds in deze richting de onderzoekingen worden voortgezet.

Sinds het eerste begin eener empirische wetenschap werd men voortdurend door het feit getroffen, dat alle levende dingen, hoe verschillend ook in meer of mindere mate gelijke functies bezitten. Ook de moderne physiologie heeft er naar gestreefd deze eenheid der levende stof scherper te formuleeren, onder meer vanuit een energetisch gezichtspunt.

Alle levende stof zet energie om en deze omzetting is afhankelijk van talrijke factoren. De vraag was dus of onder gelijke voor-