

zorgvuldige analyse der periodieke bewegingen der planeten t.o.v. de zon, waarbij via de perkenwet van KEPLER, door NEWTON'S op de mechanica gebaseerde theorie een voorloopige verklarende voorstelling werd verkregen. Doordat echter nog te weinig was gelet op de interrelaties der planeten zelf, m.a.w. het systeem te weinig als totaliteit was gezien, bestonden er nog tal van discrepanties tusschen theorie en waarneming. Deze konden worden weggewerkt door met de onderlinge beïnvloeding der planeten rekening te houden, terwijl tenslotte de geheele conceptie haar indrukwekkende bekroning vond door de op de berekeningen van LEVERRIER berustende ontdekking van Neptunus.

Wij zien hier weer hoe analytisch en synthetisch werk in vruchtbare wisselwerking tot een bevredigende natuurwetenschappelijke conceptie leidden.

De fout van sommige biologen met een sterke voorliefde voor mechanistische opvattingen is o.a., dat zij vaak verzuimen hun analyse door een synthese te laten volgen en zodoende geen oog meer hebben voor het totaliteitsprobleem. Niet minder bedenkelijk is echter de opvatting, dat men het in de biologie wel zonder analytisch werk kan stellen. Ik geef hiervan twee voorbeelden. Het eerste ligt op het terrein van de gedragsleer of ethologie en betreft de z.g. instincthandelingen. Men rekent tot de instincthandelingen in den regel niet de allereenvoudigste, op enkelvoudige prikkels volgende z.g. reflexbewegingen, en evenmin handelingen, die bij ons menschen gepaard gaan met verstandelijk overleg. Volgens een definitie van BIERENS DE HAAN (4) zijn instincthandelingen gericht op een bepaald, voor het individu of de soort vitaal doel, zonder dat dit doel gekend wordt, ze zijn aangeboren, niet aangeleerd, ze zijn typisch voor de soort, niet voor het individu <sup>1)</sup>.

Een boeiende beschrijving van een groot aantal instincthandelingen bij insecten vindt men in het bekende werk van FABRE (11) : *Souvenirs entomologiques*. FABRE heeft evenwel niet getracht deze handelingen te analyseeren.

Ook nu nog meenen velen, dat men zich bij de bestudeering van instincthandelingen dient te onthouden van pogingen ze te ontleden in eenvoudige elementen, daar hierbij juist datgene, wat zoo'n handeling als instincthandeling kenmerkt, verloren gaat. „Wir erkennen den Instinkt, aber wir erklären ihn nicht“, zegt BIERENS DE HAAN (3, 4).

Anders gaat een onderzoeker als LORENZ (23) te werk. Hij meent, dat men onder de aangeboren handelingen een scherp onderscheid kan maken tusschen tenminste twee categorieën. Ten eerste

<sup>1)</sup> Dit is een psychologische definitie. Daar het er hier slechts om gaat ook voor niet-biologen aan te duiden welke verschijnselen bedoeld worden, is dit, ook binnen het kader van een biologisch georiënteerd artikel, geen groot bezwaar.