



Zweefdinges (1) 't Hooft

De ionenwind waarvan in uw artikel sprake is (*NWT juli/aug, pag. 90*), is allang geen theorie meer. Deze ionenwind wordt al in de ruimtevaart gebruikt om satellieten te sturen en voort te sturen. Een keer zoeken op het internet met als zoekterm 'ion thruster' geeft al een schat aan informatie.

Zoals in de ionenaandrijving de ionen na versnelling weer een elektron toegevoegd krijgen en daardoor niet worden teruggevangen, hoeft een ion bij een lifter niet per definitie te worden ingevangen als het ion het elektron in de lucht ontvangt. Het ion schiet dan voorbij de negatieve pool.

Erik Gooijer

Zweefdinges (2)

Is het niet zo dat het veel kleinere effect – de ionenwind – juist verantwoordelijk is voor het liftende vermogen? De positieve ionen krijgen immers door het elektrisch veld een impuls naar beneden omdat ze door de negatieve pool naar beneden worden afgestoten. Dit afstotende effect op de ionen vindt gedurende de hele reis naar het daaronder gelegen negatief geladen metaal plaats. Dus de lifter krijgt ook een impuls omhoog door de door de ionen naar beneden gerichte verkregen impuls. Onderweg wordt deze impuls overgedragen aan de luchtmoleculen zodat de ionen niet bij het negatief geladen metaal eronder geraken.

Het is dus niet zo dat de lifter zich afzet tegen de luchtmoleculen, maar dat de lifter een impuls omhoog verkrijgt vanwege de naar beneden gerichte impuls die de ionen verkrijgen door de positief geladen spits. De lifter zet zich dus af tegen de ionen (actie = reactie), en omdat de ionen met de luchtmoleculen botsen, en zo hun impuls kwijtraken zal alleen de reactiekracht naar boven overblijven en de lifter doen opstijgen.

Marco Barbieri, Driebergen

Noch Gerard 't Hooft, noch Andries Brouwer, noch Jos Baeten heeft ook maar één feit geproduceerd waar men uit zou kunnen concluderen dat de Elementaire Proces Theorie (EPT) inconsistent is of niet klopt met de werkelijkheid (*NWT sept, pag. 65*). De waarheid is dat 't Hooft de EPT lastert zonder deze syntactisch te hebben gelezen of semantisch te hebben begrepen – hij verspreidt gewoon kwaadaardige geruchten. Ik vind dat niet passen bij iemand die de Nobelprijs heeft gewonnen.

Ik voel mij ook niet geroepen om iedere keer maar weer op die laster in te moeten gaan, maar ik zal drie punten noemen om aan te tonen dat 't Hooft maar wat staat te roepen. Ten eerste stelt 't Hooft in *NWT* dat het bij mijn redeneringen 'niet [gaat] wiskundige bewijzen'. Echter, de EPT is opgenomen in een geformaliseerd axiomatisch systeem: dit bevat een predikatencalculus die strenge bewijsvoering mogelijk maakt. De bewering van 't Hooft is dus gewoon onwaar. Dat hij de definitie van het systeem en de bewijsvoering niet kon volgen is iets totaal anders. Ten tweede geeft 't Hooft in *NWT* aan hoe experimenteel zou kunnen worden waargenomen dat antiwaterstof zich gravitationeel anders gedraagt dan gewoon waterstof. Eerder was het volgens 't Hooft nog 'apert onjuist' dat antimaterie kan worden afgestoten door het aardse zwaartekrachtsveld; met hoofdzakelijk dát argument heeft hij destijds mijn promotie tegengehouden. Ten derde stelt 't Hooft in *NWT* dat mijn ideeën 'al ongeloofwaardig waren' in jaren zestig. Eerder waren dezelfde ideeën nog 'hoewel exotisch, zeker interessant'.

Dus, even voor de goede orde: de Elementaire Proces Theorie is op geen enkele wijze ontkracht, ontzenuwd, onderuit gehaald of wat dan ook van die strekking.

Marcoen Cabolet

Redactie

natuurwetenschap & techniek
Postbus 256
1110 AG Diemen
E-mail redactie@natutech.nl

We zijn blij met uw reacties. Uw brief of e-mail graag niet langer maken dan 400 woorden en voorzien van naam en adres. We behouden ons het recht voor om brieven te redigeren en in te korten. Plaatsing betekent niet dat we het eens zijn met de inhoud.