

Materia eta antimateria

Mundu osoa geratu* da guztiz harriturik, azken deskubrimendu zientifikoaren berri izan duenean: "Rusoek antimateria lortu* dute". Beharbada, egunkarietako idazleak, honen antzeko berriak ematean, lar* sensazionalistak dira. Baina, kasu honetan, deskubrimenduak merezi izan du; batez ere, harek ematen dauzkigun posibilitateak gatik.

Antimateriaren posibilitatea mende* honen lehen partean susmatu zuen Paul Dirac, ingeles jakintsuak. Garaiko pentsamoldeetarako hain gauza harrigarria zenez gero, jendeak zoro amets bezala kontsideratu zuen Dirac-ek aurkitutako posibilitate berria. Hala ere, Dirac-en profeziak, astiro astiro, beteaz joan dira. Egun,* rusoek emandako pausoa ezagutzuz gero, ba dakigu, antimateria lor* litekeela.

Azterketarako metodologia

Baina nola heldu zen Dirac, honelako posibilitaterik susmatzeko puntura? Puntu honi interesgarri deritzat, eta hori ikusten saiatuko* gara artikulu honetan.

Zientifikoak metodologia bati jarraitzen zaizkio beren estudioetan. Gure arteko gehienek ez dugu metodologia horren berririk; baina, orain ikusiko dugunez, delako metodologia horrek ez du sekreturik. Ikus dezagun, bada, zientifikoek, fisikako fenomenoak aztertzean, segitzen duten prozesoa:

- lehen pausoa, oserbazioa da. Horretarako, gertakari bat harturik, berau era* askotara oserbatzen dute, situazio ezberdinetan.
- kondizio ezberdinetan oserbatuz gero, gertakariaren propietateak bereizten dituzte.
- hirugarren pausoa, propietateak abstraktuki jartzera saiatzen dira, hau da, fenomeno fisikoa lengoia* matematikoaren bidez errepresentatzen dute.
- matematikaren alorrean* sarturik, beronek ematen dizkien metodoez baliaturik, beste konbinazio berri batzuren bila ibiltzen dira, ondorio matematiko (beraz,* abstraktu) batzuk lortu arte.
- konklusio hauk interpretatu egin behar dituzte, hau da, berriro lengoia fisikoa ezarri, errealitatearen lengoia itzuli.

Dirac-en burutapena

Ikusi ditugun puntuak nahi eta nahiezkoak dira edozein lan fisikotan, eta Dirac ere hauei jarraitu zitzaion. Pausoak ezagutzen baititugu, Dirac-i jazo* zitzaiona ulertzeko prest gaude.

Dirac, zientzi gizon zelarrik, urrats* guztiak eman zituen. Partikula elementalen propietateak estudiatzean, matematikaren bidez ondorio batzuk atera zituen, eta hauk interpretatzerakoan sortu zitzaion problema.

Dakikegunez,* elektroioak kargadun partikularik tipienak dira. Karga esaten dudanean, karga elektrikoari nagokio. Etxean ezagutzen dugun elektrizitatea, elektroien mugimenduz osatzen da. Askok jakingo dute ere, karga elektriko era* bitakoa izan daitekeela. Elektrizitate mota hauei positibo eta negatibo deitzen zaie. Dakikegunez, elektroiek karga negatiboa dute.

Dirac-ek, bere kalkuluetan, elektroien mugimendua estudiatzean, ondorio harrigarri hau lortu zuen: "Elektroi positiboak aurkitzeko posibilitatea dago". Eta hau nondik bururatu zitzaion? Erantzuna hauxe da: berak erabiltzen zuen lengoia matematikotik.

Baina goazen aurrera. Dirac-ek, honelako ondorioa ikusirik, edozein partikula, kontrako den elektrizitateaz esisti litekeela esan zuen. Hau da, protoia normalki positiboa bada, protoi negatiboa ere izan litekeela. Nolabait izendatzeko, batari (lehendik ezagutuari) partikula deitzen zaio, eta besteari antipartikula.

Azken pausoa

Zientifikoek eskeptikoki hartu zuten Dirac-en profetia, berentzat ere harrigarria baitzen. Hala ere, handik urte batzuetara, elektroi positiboa aurkitu zen, edo, hobeto esan, kreatu egin zen laboratorioan. Honela, arrazoia eman behar zitzaion Dirac-i, esperimendua baita teoriaren azkenengo epaile.

Geroztik, buru ausart* batzuk aurrerago joan ziren. Zergatik ez litzateke posible izango —galdetzen zieten beren buruei— antipartikulak batzea? Kargan izan ezik, partikulak eta antipartikulak berdina zirelarik, antipartikulak batuz gero, "materia"ren antzeko zerbait lor* zitekeen; eta, izena ematerakoan, antimateria deitu zioten zer horri. Horrela, antimateriaren esperantzaz bizi izan ziren. Egun,* rusoek emandako pausoa, antimateriaren posibilitatea ez da esperantza bat, errealitate bat baizik.

J. R. ETXEBARRIA

dauzkigu, deuskuz, dizkigu
dezagun, daigun
dizkie, deutsez, diozkate
gaude, gagoz
zaie, jake
zaizkio, jakoz

zieten, eutseen
zioten, eutsoen
zitekeen, eiteken
zitzaion, jaken
zitzaion, jakon