



J. P. JOULE

FISIKARIA

James Prescott Joule, garga-gardo-saltzaile aberats baten semea zen. Ingalaterrako Salford (Lancashire-n) herrian ikusi zuen argia lehen aldiz 1818.eko abenduaren 24ean.

Gaztetan gaixotia zen, eta bere liburuen artean denbora asko igarotzen zuen. Manchester-eko Unibertsitatean egin zituen ikasketak, John Dalton kimikari famatua maisu izan zuelarik.

Joule gazte-gaztetatik hasi zen neurketaz arduratzen eta hogeitau urte bete zituenerako motore elektrikoaren tenperaturaz lanak argitaratuak zeuzkan.

Bere ezkon-bidaian ere, termometro berezi bat asmatu zuen ikustera zihoazen urjauziaren goiko eta beheko uraren tenperaturak neurtezarren. 1840. urte inguruan, zirkuitu batean korrante elektrikoa igarotzen denean sortzen den beroa zein legek gobernatzen duen aurkitu zuen. Sortzen den beroa, erresistentzia bider intentsitatearen karratua da.

Prozesu desberdin askotan sortutako beroa neurtzen saiatu zen, beti ere bero hori sortzen egindako lana ere neurtuz. Saiakuntza haien bidez, mende erdi bat lehenago Rumford-ek zioena baieztatu zuen; beroa eta lana elkarrekiko erlazionaturik zeudela

alegia. Izan ere 41.800.000 erg lanez kaloria bat bero sortzen zuten. “Beroaren baliokide mekaniko” deitzen zaio horri.

Joule bere lan eta ondorioen berri zehatzak 1847.ean argitaratu zituen, baina garai hartako zientzilariek ez zuten berotasun handirik agertu, agian Joule akademikoa ez zelako (ez bait zen irakasle).

Bere aurkikuntzen txostena alde batera utzi zuten aldizkari espezializatuek eta horregatik Manchesterren hitzaldi batean agertu behar izan zuten. Orduan, nola edo hala bertako aldizkari batek hitzaldia argitaratu zion.

Hilabete batzuk geroago ordea, zientzilari-talde baten aurrean bere aurkikuntzen berri eman zuen, eta entzuleetako bat (gero Lord Kelvin izango zen William Thomson) lan haien balioaz ohartu zelako, Joule zientzilarien artean famatu bihurtu zen.

Joule ez zen beroaren baliokide mekanikoa mugatzen aritutako bakarra. Lehenago Rumford eta Mayer ere saiatuak ziren horretan, baina Joulek aurkitu zuen baliorik zehatzena. Horregatik lanaren unitateari joule deitzen zaio bere ohorez (10.000.000 erg = 1 joule).

Higiduran, teorikoki energia potentziala zinetiko bihurtzen da, eta

alderantziz, baina praktikan airearen erresistentziagatik eta marruskaduragatik energi apur bat bero bihurtzen da. Beroa ordea beste energi forma bat da eta aire-erresistentzia nahiz marruskaduragatik galdutako energia mekanikoa bero bihurtzen da. Energia osoa beraz, kontserbatu egiten da. Hori da energiaren kontserbazio-legea edo Termodinamikaren lehen legea. Joulek ezagutu zuen lege hau, baina Helmholtz izan zen formulazio orokorra eman ziona.

1850. urteaz gero Joulek Thomsonekin batera lan egin zuen. Gasa hedatzen denean bere tenperatura jaitsi egiten dela frogatu zuten 1862. urtean. Joule-Thomson deitu zitzaion fenomeno honi eta XIX. mendearen bukaeran berebiziko garrantzia izan zuen tenperatura baxuak lortzeko.

Joule magnetostrikzioaren fenomeno ere deskribatu zuen. Fenomeno honen bidez, burdinazko barra baten luzera zertxobait aldatu egiten da magnetizatzen denean.

James P. Joule, *Royal Society*ko partaide zen 1850. urteaz gero. Zientzien garapenerako Elkarte Britainiarreko lehendakari ere izan zen.

Joule Sale herrian hil zen, Manchesterretik gertu, 1889.eko urriaren 11n; duela ehun urte hain zuzen. ■