

# WILLIAM THOMSON (LORD KELVIN)

Iñaki Azkune

**I**njineru, matematikari eta fisikari hau Belfast-en (oraingo Ipar Irlandan) munduratu zen 1824.eko ekainaren 26an. Bere aita Glasgow-ko unibertsitatean matematika-irakasle zen eta semea, zortzi urte besterik ez zituela, hitzaldietara joaten zitzaien.

Hamaika urterekin, William Thomson unibertsitatean ikasten hasi zen eta bi matematika-lan argitaratu zituen hurrenez hurren 16 eta 17 urte zituenean. Horietako lehen Edinburgh-eko "Royal Society" elkartearen irakasle zahar batek irakurri zuen, ikasleak hain bilera garrantzitsuan hitz egitea ez zela itxura eta.

Cambridge-ko unibertsitatean graduatu zen 21 urte zituela. Gero Parisera joan zen bere ikasketak

osatzera eta Regnault jauna izan zuen irakasle.

Aita-semeak biak izan ziren unibertsitateko irakasle. Aitak matematika eta semeak filosofia naturala (lehen zientziari horrela deitzen zioten) irakasten zuen. Thomson izan zen fisika laborategian eta hitzaldi-aretoan irakatsitako lehen maisua.

1846. urtean, fisikaren printzipioetan oinarriturik, Lurraren adina kalkulatu zuen. Lurra garai batean Eguzkiaren zati izan zela eta haren temperatura zuela kontsideratu zuen, gero emeki-emeki hoztu egin zelarik. Gaur egungo tenperatura lortzeko 20 eta 400 milioi urte bitarteko denboraldia beharko zuela atera zitzaion. Berak, dena den, 100 milioi urteko adina jotzen zuen egokientzat.

Geologoak ez ziren konforme geratu. Haien ustetan Lurraren adina askoz ere handiagoa zen, eta berrogeitamar urtez luzatuko ziren eztabaidei hasiera eman zitzaien. Erradioaktibitatea aurkitu zenean, geologoek arrazoi zutela frogatu zen.

Thomsonen lan sakonak egin zituen beroari buruz. Joule-ren alde egin zuen eta bion izena daraman Joule-Thomson efektua landu zuten. Hutsean zabaltzen direnean gasek jasaten duten tenperatur beharakada da fenomeno horren funtsa. Gero garrantzi ikaragarria izan zuen gasak likidotzeko eta oso tenperatura baxuak lortzeko.

Thomsonen Charles-en aurkuntzaren ondorioak ere aztertu zituen. Charlesek zioenez, gasei 0 °C-tan tenperatura 1 °C jaisten

**1846. urtean, fisikaren printzipioetan oinarriturik, Lurraren adina kalkulatu zuen. Gaur egungo tenperatura lortzeko 20 eta 400 milioi urte bitarteko denboraldia beharko zuela atera zitzaion. Berak, dena den, 100 milioi urteko adina jotzen zuen egokientzat. Geologoak ez ziren konforme geratu. Haien ustetan Lurraren adina askoz ere handiagoa zen.**



bazaie, bolumena 1/273 murrizten zaie.

1848. urtean, gasak  $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ -raino hoztuta bolumena ez eta molekulen higadura-energia (zero izateraino) galtzen zutela proposatu zuen. Hori gorputz guztietako molekuletan gertatzen zenez gero eta hortik beherako tenperaturarik ez dagoenez gero,  $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ko tenperaturari zero absolutu deitzea iradoki zuen. (Gaur egun zero absolutua  $-273,18\text{ }^{\circ}\text{C}$  dela esaten da).

Thomsonen tenperatur eskala berria ere proposatu zuen. Zeroa, zero absolutuan edukiko zuen eta hortik gora graduak gradu zentigraduak bezalakoak izango ziren. Gaur egun Kelvin eskala esaten zaio eta graduaren ikurra K da bere ohorez.

Orain denek onartzen dute zero absolutuaren teoria, hau da, 1856. urtean Thomsonek adierazita bezala molekulen higadura-energia edo energia zinetikoa zero izatearena.

1851. urtean Carnot-en lanetan oinarrituta, energia orok bero gisa degradatzeko joera duela esan zuen eta horrek unibertsoa agortzen ari zela esan nahi zuela ere bai. Termodinamikako bigarren printzipioa adierazten ari zen beraz.

Urte batzuk geroago, Field Atlantiar Ozeanoan zehar urpeko kablea ezartzeko asmotan zebilen buru-belarri. Thomsonek, kableak seinale elektrikoak garraiatzeko ahalmena kalkulatu zion. Kable eta galvanometrotan hobekuntzak eragin zituen eta Bell-en telefonoa Britainia Handian hedatzen ere saiatu zen. Lan guzti haiengatik erreginak Lord Kelvin of Largs titulua eman zion.

1890 eta 1894. urte bitartean, "Royak Society" elkarteko lehendakari izan zen.

1880.eko hamarkadan Kelvin lanik egin gabe egon zen, fisikako aurkikuntza guztiak eginak zeudela pentsatzen zuelako. Neurketa batzuetan doikuntza batzuk egitea besterik ez omen zen falta. Oker zebilen, noski, zeren eta bere biziadiko azken urteetan iraultza zientifikoaren hastapena ikusi ahal izan bait zuen.

Netherhall-en, Largs ondoan (Ayrshire-n) hil zen 1907.eko abenduaren 17an. Londreseko Westminster-en hobiratu zuten Newtonen ondoan.

# OINARRIZKO LIBURUTEGIA

1. Islam-a
2. Ekologia ala hil
3. 1492: Amerikaren konkista
4. Materiaren erdigunearen bila
5. Hiriak gaur eta bihar
6. Sexuaren bideak jorratzen
7. Gurutzadak eta tenplariak
8. Lurraren ezkutuko historia

Harpidedun egin zaitez gure liburuak merkeago lortuz.

## HARPIDETZA-TXARTELA

Izen-deiturak \_\_\_\_\_  
Helbidea \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
Herria \_\_\_\_\_ Post.-Kod. \_\_\_\_\_  
Bankua/Aurrezki-Kutxa \_\_\_\_\_  
Sukurtsala \_\_\_\_\_  
Kontu-zenbakia \_\_\_\_\_

**GAIK** argitaldaria / S. Bartolome, 36-behea / Tel. 471304/  
20007 - DONOSTIA