

EVANGELISTA TORRICELLI

Iñaki Azkune

FISIKARI italiar hau Faenza-n munduratu zen 1.608.eko urriaren 15ean. Gaztetan Erroman matematika ikasi zuen. Galileoren lanak lehen aldiz 1.638.ean irakurri zituen, fisikarako irrikia sartu zitzaion eta *De Motu* (Higiduraz) izeneko liburua idatzi zuen.

Galileo berak ere, irakurri zuen Torricelliren liburua eta faenzarren lanaz txundituta geratu zen; 1.641. urtean Florentziara bere idazkari izan zedin gonbidatzeraino. Han igaro zituen Torricellik, astronomo zahar eta itsuaren laguntzaile gisa, Galileoren bizialdiko azken hiru hilabeteak.

Galileo hil zenean, Florentziako Akademian matematika-irakasle gisa aritu zen, eta Galileoren iradokizun bati jarraituz bi urte geroago,

1.644.ean, merkuriozko barometroa asmatu zuen.

Bere aurkikuntza ez zuen argitaratu, matematika-arloan buru-belarri ari zelako. Geometrian, kurben gaiari lotuta zikloidea aztertzen ziharduen. Zikloidea, gurpil bat plano batean biraka ari dela gurpil-zirkunferentziako puntu batek deskribatzen duen kurba da.

Torricellik 1.644. urtean *Opera Geometrica* izeneko liburua argitaratu zuen, bertan fluidoaren eta proiektilen higiduraz egindako aurkikuntzak argitaratu zituelarik. Bere teoria geometrikoak, kalkulu integralaren garapenean lagungarri izan ziren. Torricelliren teorema izenekoa ere landu zuen. Bere ekuazioaren bitartez, ontzi batean dagoen likidoari bere gainazalaz azpitik distantzia jakin batera

egindako zulotik grabitazioaren eraginez emaria kalkulatzeko zaio.

Gatozen ordea, Torricelliren aurkikuntza nagusi den barometrorara. Galileo, bere bizitzako azken egunetan, Aristotelesen ideia bat frogatu nahian zebilen; alegia, hutsa naturan ez dagoela, naturak hutsa berez errefusatu egiten duela zioen ideia frogatu nahian. Galileo izan ere, iraultzaile izan arren alderdi askotan kontserbadorea zen. Dena dela, ideia hori ez zuen absolututzat hartu; erlatibotzat baizik. Torricelliri gainera, ideia hori azter zezan iradoki zion.

Aristotelesen ideia, zalantzan jartzen zuten meatzetako gertaera batzuk. Meatzetan, urez bete ez zitezkeen, zurgapenezko huts-ponpak erabiltzen zituzten. Meagizonek frogatu zuten, uraren nibelaz gainera hamar metro baino gorago ipinitako ponpak (edozein tamaina edo potentziatakoa izanik ere) ezin zuten urik atera.

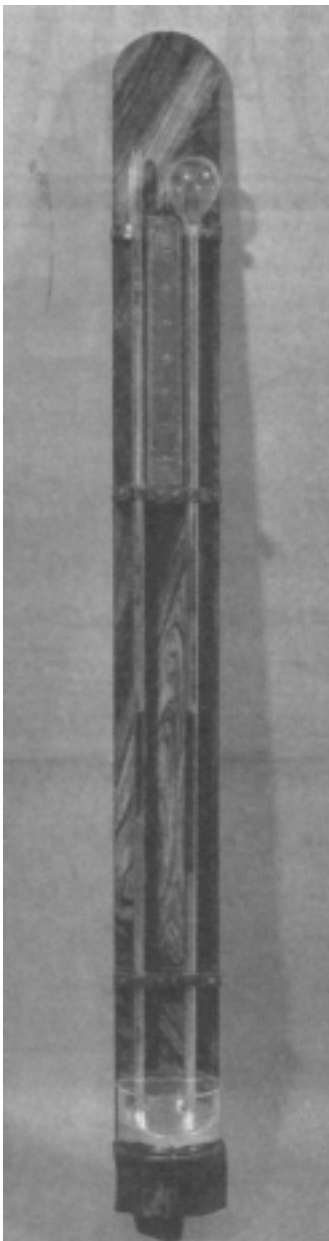
Torricellik bere buruari ponpak uraren ordez 13,5 aldiz astunagoa zen merkurioa atera behar bazuen zer gerta zitekeen galdetzen zion.

1.644. urtean, Torricellik Aristotelesen ideia frogatu asmoz saiakuntza bat burutu zuen. 1,20 metro luzeko beirazko tutu bat merkurioz bete zuen, mutur bat itxi eta tutuaren beste muturra merkuriozko ontzi batera sartu zuen. Merkurioaren zati bat ontzira etorri zen, baina tutu bertikalaren goian geratu zen espazioan hutsa zegoen. Beraz, Aristotelesen arabera, hutsa naturan berez ez zegoen, baina sor zitekeen.

Bere saiakuntza sakonago aztertuz, merkurio-zutabearen altuerak denboran zehar aldaketak zituela ikusi zuen eta baita atmosferak ontziko merkurioari eragiten zion pre-



Evangelista
Torricelli



sioaren aldaketagatik zela iradoki ere. Barometroa asmatua zuen, beraz.

Atmosferako aireak, presioa eragiten zuenez, pisua zeukan; pisu finitua eta horregatik altuera finitua ere bai. Urte batzuk geroago Pascalek frogatu zuen hori eta lehen aldiz kontsideratu ahal izan zen atmosfera finitua unibertso handi eta hutsean.

XVII. mendean, Otto von Guericke fisikari alemanak barometro berezia asmatu zuen. Flotadore batek panpin baten besoak gora eta behera erabiltzen zituen eta eguraldiaren iragarpena egiteko balio zuen. Presioa erregistratzen duen barografo izeneko gailuaren aitzindaria zen hura.

Torricelli, dena den, Florentzian hil zen 1.647.eko urriaren 25ean. €

ZIENTZIA ETA NATURA

3. Hautsi ditugu kateak, espaziora goaz

I. Irazabalbeitia (224. or.)

4. Erleen bizitza ezkutua

Martxel Aizpurua (200 or.)

5. Balea eta euskaldunak

Murgil eta Sarda taldeak (274 or.)

6. Albert Einstein. Kosmoa pentsagai

Jose Ramon Etxeberria (217 or.)

7. Antarktida

Juan Ignacio Abrisketa (182 or.)

Harpidedun egin zaitez gure liburuak merkeago lortuz.

HARPIDETZA-TXARTELA

Izen-deiturak _____
 Helbidea _____ Tel. _____
 Herria _____ Post. Kod. _____
 Bankua/Aurrezki-Kutxa _____
 Sukurtsala _____
 Kontuaren zenbakia _____

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