



Suntsitzaille estralurtarrak

Koldo Nuñez-Betelu*



Gure begi-bistan 1994ko uztailean Shoemaker-Levy 9 kometa Jupiterren erori zen. Horren talka ikaragarria behatzeak gizakiok antzeko talkak paira ote ditzakegun eta, ondorioz, kalte izugarriak izan edo gure espeziea suntsi ote zitekeen galdeztera eraman gaitzake. Horrelako gertakizunek ere gradualismo versus katastrofismo gaia berpizten dute geologoen artean. Erantzuna historia geologikoan eta astronomian egon daiteke.

Edozein gau garbitan ilargiari so eginez gero bertan jauzitako asteroide, kometa eta meteoritoen inpaktu-kraterak ikusiko ditugu. Ilargian legez, gure Lurraren aurka ere jo du bolido askok, ia krater eta aztarna guztiak igatu edo estaliak izan badira ere. Era honetako talka eta inpaktu gehienak eguzki-sistemaren haurtzaroen suertatu ziren, baina oraindik talka handiak gertatzen direla erakutsi zigun Shoemaker-Levy 9 kometak bere buruaz beste egin zuenean Jupiterrekin bat eginez. Lurraren atmosferak babes handia ematen digu maiz erortzen diren bolido txikiengandik, hauek erre egiten baitira atmosferan sartzean izar uxoa emanaz. Aldiz, osorik erretzeko handiegia direnak lurrazaleraino iristen dira, inpaktu edota leherketen bidez energia itzela askatuz. Esaterako, 1908an atmosferan distantzia luzea egin ondoren 6-10 kilometroko altueran lehertu zen meteorito bat Siberiako Tunguska¹. Leherketa honek 15 megatoneko bomba atomiko baten indarra izan zuen eta, ondorioz, 60 milioi zuhaitz lurrera erori edota erre egin zen. Zenbait kalkuluren arabera, New York-en gainean lehertu izan bazen, milioi bat pertsona hil zitezkeen. Mende gutxietako tartearrekin gertatzen omen dira antzeko gertakizunak, beraz maiztasun handiz. Areago, mende honen hasieran gertatu ordez 50 urte beranduago gertatu izan bazen, agian munduko hirugarren gerra piztu zitekeen, sobietarrek amerikarren ataketzat har baitzeaketan meteoritoaren leherketa.

Talka larriak maiztasun geologiko handiarekin gertatu ohi dira. Horrela, Kretazeoaren hasieratik gaurdainoko arrotetan, azken 140 milioi urteotan alegia, diametroan 5 km baino handiago diren 30 bat inpaktu-krater ezagutzen dira iada² eta ehundaka gehiago aurkituko dira, ene ustez, hurrengo urteotan. Areago, historia geologikoan gero eta datu gehiagok zenbait suntsipen biologiko bolidoen talkekin

lotzen dituzte. Adibide gisa Kretazeoaren amaierako Chicxulub inpaktu-kratera dugu. Yukatango lurrazpiko krater honek 180 km du diametroan eta, hainbaten ustez, bertan emandako inpaktuaren ondorioz Lur osoko atmosferak zein lurrazalak jasandako aldaketa fisiko-kimikoen eraginez suntsitu ziren dinosuruak eta amoniteak.

Egun ere, gure planetaren orbitan gurutza daitezkeen kilometro bat baino gehiagoko 2.000 bat bolido ba omen daude³. Esaterako, 2126ko abuztuaren 14an P/Swift-Tuttle kometak Lurrarekin talka egin dezakeela kalkulatu da berriki⁴. Jakina, kalkuluak ez dute talka gertatuko denik ziurtatzen, hori gertatzeko probabilitatea handi samarra dela baizik. Kometa honek etengabe izurtzen ditu hauts eta hondakinak bere bidaian, bere ibilbidea zikinduz. Lurrak urtero zeharkatzen du ibilbide hau abuztuaren 11an eta hondakinak gure atmosferan sartzean izar uxoen zaparrada ezagunak gertatzen dira.

Lehenago aipatu bezala, meteorito, asteroide eta kometen inpaktuek eragin sakona izan dezakete biosferan, eta, zenbaiten usteetan, espezieen suntsipena ekar dezakete. Talka hauek beraz, arriskutsuak gerta litezke gure espeziarentzat, gure suntsipena ere ekar baitezakete. Batetik, balizko talkak aurrikusteko eta, bestetik, talkak ekidin nahian neurriak hartu ahal izateko ikerketa eta behaketa astronomiko zehatzak egin behar dira. Neurrien artean inguru militarretan lehergailu nuklear indartsuak erabiltzea proposatu izan da, lehergailuok bolidoak desegin ala, gutxienez, desbideratzeko. Baina bolido askoren indarra munduko lehergailu guztiena baino handiagoa da eta, beraz, beste neurri batzuk ere hartu beharko lirateke. Horregatik, zientzilari batzuek ikerketa espaziala indartzea proposatzen dugu, etorkizun hurbil batean gure espeziea salbatzeko zenbait planeta berritara migratu ahal izateko.

* **Geologoa eta EHUko ikertzailea.**

1. Lyne, J.E. & Tauber, M., 1995. Origin of the Tunguska event. *Nature*, 375: 638-639.
2. Bagatin, C., Montanari, A., & Farinella, P., 1995. The flux of impact energy on the Earth in the last 150 Ma as inferred from the cratering record. *ESF 4th Intern. workshop*, 47-48.
3. Carusi, A., 1995. Near-earth objects: threat and defence. *ESF 4th Intern. workshop*, 49-50.
4. Carlisle, D. B., 1995. *Dinosaurs, diamonds & things from outer space*. Stanford Univ. Press.