

Antigrabitatea aztertuz

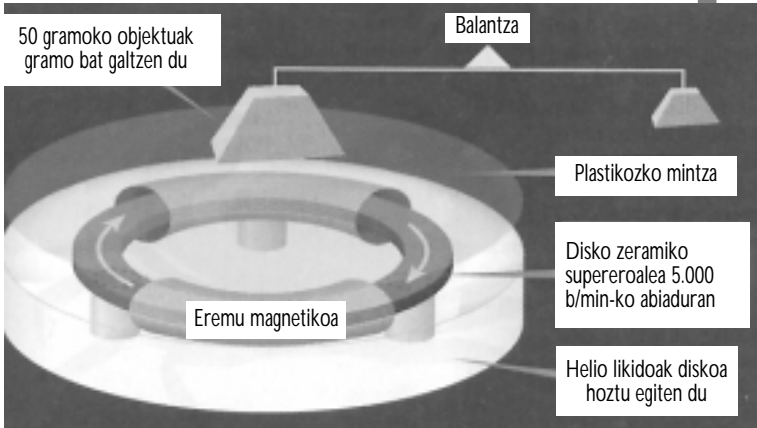
Grabitazioari buruzko teoria zalan-tzan jarri du fisikari errusiar batek prestatu duen grabitatearen kontrako eremuak eta, ondorioz, NASAk ere saiakuntza egin nahi du. Izan ere, oraingoan zientzilarien mundua asaldatu duena antigrabitatea izan da. Ildo hori jorratuz agian objektu hegalaria ezezagunak zaratarik atera gabe heldu eta puntu batean airean geldirik zergatik egoten diren azalduko litzateke. Finlandiako Tampere-ko Unibertsitatean diharduen Eugene Podkletnov fisikari errusiarrek antigrabitate-eremua sortu du eta indar horrek zenbait objekturi gora eragiten dio. Fisikari honek burutu-tako saiakuntzaren be-

rri Britainia Handiko *Journal of Physics* aldizkari ospetsuak eman du. Dena den, *Sunday Telegraph* aldizkariak aurrea hartu eta eztabaida plazaratu egin zuen.

Saiakuntza berez nahikoa sinplea da. Podkletnovek disko zeramiko supereroale bat 5.000 bira minutuko abiaduraz birarazten du -210°C -ko ingurunean. Gero objektuak gainean ipini eta masa neurtzen die. Zientzilari errusiarrek dioenez, diskoak biratzen duenean objektuak masaren % 1 inguru galdu egiten du eta fenomeno berdin gertatzen da objektua metalezkoa, zurezkoa edo plastikozkoa izan. Biraketa-abiadura zenbat eta azkarragoa izan, hainbat eta handiagoa da masa-galera. Podkletnoven iritziz, fenomeno hori antigrabitateaz baino ezin da azaldu.

Finlandiako Tampere-ko Unibertsitatean diharduen Eugene Podkletnov fisikari errusiarrek antigrabitate-eremua sortu du eta indar horrek zenbait objekturi gora eragiten diola ikusi du.

50 gramoko objektuak gramo bat galtzen du



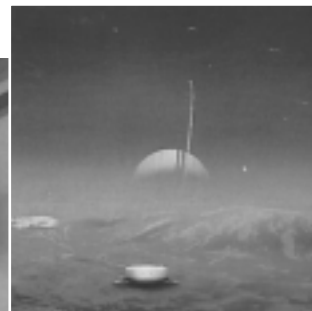
Balantza

Plastikozko mintza

Disko zeramiko supereroalea 5.000 b/min-ko abiaduran

Eremu magnetikoa

Helio likidoak diskoa hoztu egiten du



Huygens zundari, Titango atmosferan sartzerakoan jasar behar duen tenperatura altuaren aurre egiteko, silizezko zuntza ezarriko zaio ezkutu gisa. Goiko irudian, Huygens zunda Titanen lurrazterako unearren simulazioa ikus daiteke.

Saturnon bizia ote?

Europako Agentzia Espazialak zunda bat bidaliko du datorren urteko urriaren Saturnoko Titan satelitera. Huygens zundarekin batera, NASAko Cassini untzia abiatuko da Saturnoko lau sateliteetatik handiena ikertera.

Titanen eta Lurraren atmosferak oso antzekoak dira eta ez da Eguzki-sistema osoan horrelakorik. Satellite handi honen gainazala, era berean, laku eta kontinentez osatua dago; hauetan metano eta etanoaren arteko nahasketa interesgarri bat egon daitekeela uste dute ikertzaileek. Elementu hauek, Eguzki-erradiazio eta izpi kosmikoekin kontaktua egiterakoan, Lurra sortu zenean gertatu ziren erreakzio kimiko berdi-

nak sor dezakete, zientzilari batzuen ustez. Erreakzioak eta nahasketak aztertuz, Lurraren biziari buruzko hainbat alderdi ilun argi daitezkeela uste da.

Huygens zunda Titango atmosferara iristerakoan, 2.000°C inguruko tenperaturak jasan beharko ditu, baina aparatuen barrualdeak ezingo du 180 gradu baino gehiagoko tenperatura gainditu. Honenbestez, tenperatura-aldaketa horiek gainditzeko, silizezko ezkutu baten babestuko du zunda.

Ondoak gizakitik hurbil

Muskuluei, zurdei eta larruazalari kohesioa ematen diona kolagenoa da eta orain arte proteina hau animalien baitan baino ez zegoela us-



te zen. *Microbotryum violaceum* izeneko onddoak, ordea, usteak ustel zirela frogatu du. Loreak dituzten landareen parasito honen zelulak "fimbriæ" izeneko tutu batzuk ditu inguruan. Beste onddo askok ere egitura horixe dute eta zientzilariek zertarako den ez dakite.

Dena dela, Kanadako ikertzaile-talde bat harrituta geratu da tutu horiek osatzen duten proteina nagusia kolagena dela ikusi duenean; lehen aldia baita proteina hori animaliangandik at aurkitu dutena. Gertaera honi esker, eboluzioan zehar giza-kiak eta onddoak landareak baino geroago bereizi zirela dioen teoria indartu egin da.

Hidrogenoak zurgatzen du izarretako argia

Astronomoek azken 76 urteetan argitu ezin izan duten misterio bat IBM-ko bi zientzilarik argitu dute. Lurrera iristen den izar bero batzuen argia, uhin-luzera jakin batzuetan, moteldu egin da espazioko materia ezezagun batek zurgatzen duelako. 1920an izan zen fenomeno honen berri eta geroztik, astronomoek antzeko *huts* ugari nabaritu dituzte. Azkenik, IBM-ko zientzilarik hauek argitu



76 urte behar izan dira DIB izenaz ezagutzen den fenomenoaren azalpena eman ahal izateko. IBM enpresako zientzilariek lortu dute.

dute zurgaketaren kausa: hidrogeno molekularrak argia zurgatu egin du.


Argia uhin-luzera desberdinagatik galtzen da eta fenomeno hori DIB ("Izarren arteko Banda Lausoa") izenaz ezagutzen da. Zientzilariek, bestalde, adierazi dute fotoi arrunt pare bat bezala zurga daitekeela DIB fotoia egoera berezietan. Era berean, DIB fotoiak hidrogeno molekularrekin topo egin duenean, fotoi ultramoreak molekula egoera beroago batetara eraman dezake.

Laserra, baina ehun aldiz potenteagoa

Gaur egungo edozein koloretako laserrak baino ehun aldiz potenteagoa prestatzeari ekin diote Estatu Batuetako Virgi-

nian Thomas Jefferson azeleragailuan diharduten zientzilariek. Laser honetan elektroioak "askeak" dira eta ohizkoetan bezala ez dira materialean bi energi maila finkoren artean mugatuta ibiltzen. Laser berri

honetan elektroioak materialetik erauzi, argiaren inguruko abiaduraino azeleratu eta eremu elektromagnetiko batera jaurtikitzen dira. Hor fotoiak igortzen dituzte eta hauek laser izpi gisa ateratzen dira. Elektroiei emandako "askatasunari" esker, laser izpiaren uhin-luzera (hau da, kolorea) doitu egin daiteke eremu elektromagnetikoa erregulatuz.

Laser berria aurtengo irailean amaituta egongo da eta laster hasiko dira probak egiten. Lehenbizi infragorrien arloan egingo dira saiakuntzak eta gero, ultramorearen arloan. 

Virginiako Jefferson laborategian 500.000 voltetako sorgailu elektrikoaz intentsitate handiko eremu magnetikoa eratzen da laser izpia sortzeko.

