

Makina bat kontu

JOXERRA AIZPURUA

ASTRONOMIA

Teleskopio erraldoien arteko lehia

TXILEKO ATACAMA BASAMORTUAN teleskopio erraldoien azken belaunaldia instalatu nahi dute. AEBetako hainbat unibertsitate eta erakunde biltzen dituen GMT (Giant Magellan Telescope) partzuergoa da horren erantzulea. Hain zuzen ere, bi teleskopio biki instalatuko dituzte, orain arte jarritakoetan handienak.

Teleskopio bakoitzaren lente primarioak zazpi segmentu izango ditu bere baitan, eta horietako bakoitzak 8,4 metroko diametroa. Segmentu bat erdian egongo da, eta gainerako seiak petalo baten itxuran banatuta. Lente sekundarioa goian dago kokatuta, eta bertan azpiko segmentuek igorritako argia bilduko da.

GMT teleskopioaren irudia. Ikus, beheko aldean, pertsonak zer tamainu izango duten harekin alderatuta.



O s a s u n a

JABIER AGIRRE

Betidaniko haur-jolasen alde onak



ZAZPI ETA HAMAIIKA URTE bitarteko espainar haurrak dira Europa osoko lodiengan, eta munduan aurreneko postuan daude AEBetakoekin batera. Euskal Herriko haurrentzat aparteko azterketarik egin ez denez, Hegoaldekoak

Espainiakoen maila berean daudela onartzea beste erremediorik ez dugu izango, zoritxarrez.

Eskola-umeen artean gehiegizko pisuaren prebentziarako martxan jarritako Cuenca azterketak 9-11 urte bitarteko mila ume aztertu zituen. Hogei ikastetxe publikotako Lehen Hezkuntzako 4. eta 5. ikasturteetakoak ziren haurrak eta horiekin bi talde nagusi egin ziren: kontrolakoa bata, eta esku-hartzekoa bestea. Eskola-ume guztiei aldagai berak neurtu zitzaizkien: gehiegizko pisuaren eta loditasunaren portzentajea, trizepseko azal-tolesaren lodiera, gorputzeko gantz kopurua, analitika eta gastu energetikoa. Azterketa ikastetxeko eskolaz kanpoko beste jarduera bat bezala planteatu eta bi urtetan zehar burutu zen (2004-2006).

Jarduera fisikoko programaren diseinuaren eta koordinazioaren arduradun Mirena Sánchez Lópezek adierazi bezala, "umeez adin horretan nahi duten gauza bakarra jolastea da. Horregatik, zer jolas mota aukeratu pentsatzen ibili ginen; nola arituko lirakeen eskola-ume guztiek parte hartu ahal izateko, beraien trebetasun edo sasoia kontuan hartu gabe. Eta ariketa fisikoa sartzearabaki genuen, eskolaz kanpoko jarduera atsegingarri moduan, betidaniko jolas eta joko erakargarriekin: zaku-lasterketak edo kolore askotako pilota erraldoiak, esaterako".

Jolas horiek astean hiru bider egiten zituzten, ordu eta erdiko saioetan. Bi ikasturtetan zehar eskola-umeak motibatuta edukitzeko, hiruhileko atxikipen-plan bat asmatu zuten: %70eko asistentzia gainditzen zutenei sari bat ematen zitzaaien (kamiseta bat, txapel bat edo koaderno bat). Sariez gain, mahai-jokoak ere egiten ziren, jarduera fisiko jarraituak dakartzan onurak ezagutzera emateko. Emaitzek adierazten dutenez, ume aktiboek bizi-kalitate hobea dute (aldagai guztietan emaitza hobea lortu zituzten): autoestimua gora egiten du, eskola-errendimendua ere hobea da, eta eguneroko bizimoduan muga gutxiago dituzte. Nesken emaitzak, gaineratu dezagun, mutilenak baino hobea izan ziren.

GMTren lehenengo segmentua 2005ean irten zen Arizonako Unibertsitatetik eta une honetan lixatzen dihardute; lan hori oso garrantzitsua da eta ez da 2009 arte amaituko. Amaieran, zimurrik handienak 25 nanometro baino txikiagoak izango dira. Lehen lau segmentuak 2013an amaituta edukitzea espero dute. Lan guztia, berriz, 2016rako.

Baina GMTrena lehen teleskopio erraldoien belaunaldia izango bada ere, Thirty Meters Telescope (TMT) iparramerikar partzuergoa 30 metroko diametroa izango duen teleskopioaren inguruko proiektua aztertzen ari da. Horren kokalekua Txile izatea aurreikusi da baita ere, Cerro Tolar delakoan hain zuzen.

TMTko nagusiak 2009an hasiko dira proiektua garatzen eta 2016rako instalatuta izatea espero dute. Europa ere ez da atzean geratuko txapelketa horretan: E-ELT deituriko teleskopioak 42 metroko diametroa izango omen du eta 2010ean instalatuta egon behar luke. Lasterketa honek agerian uzten du etorkizunean espazioko kontuek izango duten garrantzia, lehen ez bazuten. |

INGURUMENA

Astiroago joanda, gehiago kutsatu

IBILGAILU ARINEK, hots, monobolumen eta kirol-autoek, ez dute ohiko ibilgailuek baino askoz kutsadura gehiago sortzen normalean -%0,5 gehiago, besterik ez-, baina kopuru hori izugarri aldatzen da aparkaleku itxietan.

AEBetako ikerlari-talde batek Baltimore (Maryland) hiriko zortzi solairuko aparkaleku batean egin du azterketa. Ikusi dutenez, ibilgailu arinen kopurua asko igotzen denean poluzioa ez da proportzio berean igotzen, modu esponenzialean baizik. Egoera horrek gizakiarengan du eragina, batez ere, kutsatzaile batzuek minbizia sor baitezakete.

Lortutako datuak ezin dira estrapolatu, baina hain harrigarriak izaki, ikerketa beste hainbat lekutara zabaltzea erabaki dute. Antza, ralentian edo oso abiadura txikietan, ibilgailu arinek sortutako kutsadura asko handitzen da, abiadura handietan sortutakoarekin alderatuz. |

JAKOBA ERREKONDO

mandio@zerain.com

Ahosabaia dantzan

MERTXIKA AZUKRETAN EDO ARDOTAN apailatuta jatea gomendatzen zuten XIX. mendeko osagile frantsesek mertxikondo osoa pozoitsua dela bazekiten. Ondo osoa, fruitua ezik. Hostoak, azala, egurra... bai, bai! Landu eta leundu ondoren zur gorritza dotorearen gaia den egurra, baita ere. Kabalea urrundu bere adar eta hostajetik, baitaazienda zuria ere: mertxikadi handi bat inausi eta ebakitako adarrak garbitu ondoren ia pozoiak garbitu zuen artalde baten grabiolak jasoak ditu "Saint-Louis Globe Democratic"-ek 1893an. Azido prusikoa da pozoia, zianuroaren aurrekari bat. Egia da fruituaren mamiak ez duela honen arrastorik baina bere bihotzeko hezuraren bihotzeko haziak bai, argi bada! Milaka urtetan mertxika landu eta gozatu duten txinatarrek, langintza honek berak pozoia garbitu diola omen diote. Sinesteak ere nahikoa lan ematen du! Parisko osagileen gisan txinatarrek ere nahi dutena esan dezatela baina loria behar badute mertxikadietaz beste bila dezatela!

Mertxikondoaren garunean jar gaitezen: landare osoa pozoitsua egiten du belarjale ugarien bazka erraza izan ez dadin, fruitua ugaltzeko ematen duenez gu bezalako edozein mozolok jatea komeni da barruan daraman hezurdun hazia ederki sakabanatuko dugularik, hezurra hautsi eta barruko hazia, arbendola bailtzen, jateko tentazioa uxatzeko huraxe da landare guztian proportzioan pozoia gehien duen puska! Hagin (*Taxus baccata*) zahararren eta beste landare ugarien trikimailu bera. Naturaren etengabeko kaosean guda-taktikak dira landare espezieen iraupen estrategia nagusi, eta guk, tontolapiko babo alaeok, fruituaren gozo usaintxo nahikoa dugu, zertan ari garenari usainaren arrastorik aditu gabe, ezta hurrenik ere, arerio nagusienetakoa duena laguntzaile onena bilakatzeko.

Mertxikaren azido hau etorri zait ahosabaira sagardian. Sagardotarako egokia, egokiena, zein sagar mota izango ote denaz aritu gara: geza, gezamina, gezagozoa, gazi-geza, gazia, gaxia, gozoa... Dastaketan elkar ezin ulertu ibiliak gara: batek garratza, besteak mikatza, besteak mingotsa, horrek mina, aldamenekoak samina, besteak gazia, hurrenak azidoa... Ahosabaiaren hiztegia jasotzeari lotzen al zaio bateren bat azkar!



Loreak mertxikadian.

Web, CD-ROM eta paper formatuetan soluzioak alor guztietan

Ikerketa Erremintak Soluzioak Zerbitzuak

Adur SOFTWARE PRODUCTIONS

Adur Software Productions, S. Coop. (ASP)
 Industrialea 1, 20186 Lesarri-Oria
 Tel. 943 37 18 48
 e-mail: adur@adur.com

INFORMAZIOAREN UNIBERTSOA