



Aranzadiko Astronomia Saila

Lehen aldiz duela sei urte antolatu zirenetik, gauzak erabat aldatu dira.

Donostiak Aranzadiko Astronomia Sailari esker izan du hainbat fenomenoren berri. Zalantzarik gabe, urriko Astronomia lhardunaldiak zaletu askoren egutegia finkatu du; ikusi besterik ez dago, irakurle, urtetik urtera elkartzen den jende-kopurua gero eta handiagoa dela.

Horri erantzutearren, eskaintza gero eta osatuagoa da: hitzaldiez gain, SEAren II. Bilera Zientifikoa egin da aurten Donostian eta, zuetariko askok jakingo duen bezala, erakusketa arras interesgarria ere antolatu da. Hitzaldi hauetaz buruz eta Sailaren ibilbideari buruz hitz bi egiteko eskatu diogu Jon Andoni Bonetari, Sailak duen arrakastaren *errudunetako* bati.



Nor gara?, zer gara?

Testua: Jon Andoni Boneta*

Argazkiak: Aranzadi/Fotokai

Donostian urrian burutu berri diren Astronomia Ihardunaldiak aitzakia hartuta, Aranzadiko Astronomia Saila hobeto ezagutzeko aukera dugu oraingoan. Egia da, irakurle, ez da aldizkari honetan agertzen den lehen aldia, baina, ba al dakizu nortzuk diren? edota, zer diren?

Badira sei urte Aranzadi Zientzi Elkarteko Astronomia Sailak astronomiari buruzko hitzaldi-ziklo bat antolatzeari ekin ziola. Sei urteko eskarmentua dugu jadanik eta, beste ezer baino lehen, urtetik urtera hizlarien mailak hobera egin duela azpimarratu behar dugu. Lehen urtean, gure saileko kideek eman zituzten hitzaldiak, baina geroztik, eta aurtengo saioa dugu horren adibiderik garbiena,

astronomian zerresan handia duten profesionalak bertaratu dira Donostiara. Horrez gain, urtero-urtero jendearen erantzuna ere primerakoa izan da. Hitzaldi askotan aretoak jendez gainezka egin du eta horixe da, hain zuzen ere, aurrera jarraitzeko indarra eta adorea ematen diguna. Sei urte pasa eta gero, Astronomiari buruzko hitzaldi-zikloa entzutetsua eta ezaguna egiten ari da gure inguruan; astronomia-

rekiko interesa duen jende-mul-tzoa gero eta handiagoa da eta horren lekuko gisa Astronomia Sailak antolatzen dituen ekitaldie-tara agertzen den jendetza da. Hitzaldien helburua astronomia, eta era zabalagoan zientzia, era ulergarriaz eta hitz teknikorik ga-be interesik duen edonori helaraztea da. Askotan astronomoek edo zientzilariek egindako ikerketak oso esparru txikian zabal-tzen dira. Ikerketa edo proiektu jakin batetik lortutako datuak gutxitan ailegatzten dira guregana, oso modu teknikoan ez bada. Komunikabideetan horren guz-tiaren berri ematen denean ere, ez dute behar den zehaztasuna ematen eta sarritan ikaragarriko akatsak eginez edo izenburu sen-tsazionalistara mugaturik ateraz-tzen dira. Hitzaldi hauetan iker-keta horien berri denok ulertze-ko era interesgarrian agertzen saiatzen gara; gure iritziz, hori lortzeko biderik egokiena ikerke-ta bera egin duen zientzilaria-rengana jotzea da. Hitz bitan, bada, horixe da Aranzadiko Astrono-mia Sailak antolatzen dituen ihar-dueren funtsa: dibulgazioaren zu-zeneko transmisioa, igorle eta hartzailearen arteko hurbilketa. Azken urte hauetan astronomiari buruzko berriak noiznahi aditzen ditugu. Beste planetaren batera bidalitako zundak, Galileo esate-rako; Eguzkia aztertzeke sortu direnak, Ulises edo Soho bezala; Lurrean kokatu diren azken te-leskopio erraldoiak edota es-pazioan jarritako lehen telesko-pio optikoa, Hubble Teleskopio Espaziala dira, beste batzuekin batera, nahikoa maiz agertzen diren berrien *errudunak*. Horiek horrela, aurtengo hitzaldi-zikloa gizakiak sortu dituen eta datorren menderako proiektatuta dituen tresnen berri emate interesgarria iruditu zitzaigun. Eta horixe egin zezaten eskatu genien gonbidatuei. Riccardo Giacconik une honetan eraikitzen ari den munduko te-

leskopio optikorik handienaren (*Very Large Telescope* delakoaren) berri eman zigun. ESO-k (*European Southern Observatory*-k) du teleskopio horren ardura eta Riccardo erakunde horretako zuzendaria da.

Bigarren hitzaldian, Hubble Teleskopio Espazialaren aurkikuntzak ezagutu genituen. Zuzeneko informazioa eman zigun gai horietaz Luciana Bianchik, bere eguneroko lanean teleskopioa sarri-sarri erabiltzen duenak.

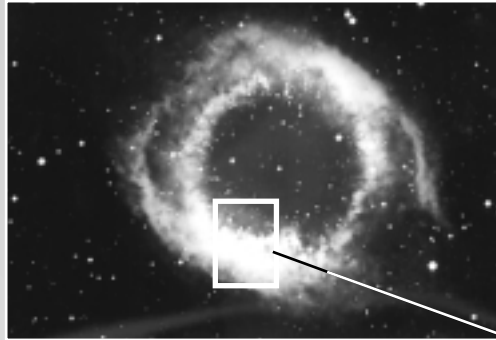
Alvaro Gimenezek espaziora bidalitako zunden zergatia eta oraindik orain martxan dauden eta hemendik gutxira martxan jarriko diren behatzeko tresna espazialez hitz egin zigun. Azkenik, Ricardo Amils-ek eta Carlo Eiroa-k duela gutxi Eguzki-sistematik kapo beste izarren inguruan aurkitu diren planeten berri zehatza eman ziguten; normala denez, planeta horietan bizitzarik ba ote dagoen —edo egon litekeen— galdetu genien.

Aurten hitzaldi-zikloa burutzen ari zela, SEA-ren (*Sociedad Española de Astronomía* delakoaren) II. Bilera Zientifikoa burutu da. SEAk topaketa hori egiteko lekua behar zuen eta guk gure hitzaldietarako hizlariak; beraz, bi elkarteok elkarlanean, aurtengo egitaraua osatu genuen: Aranzadiren hitzaldiak eta SEA-ren bilera. SEA erakundea 1991. urtean sortu zen eta estatu espainoleko astronomoek eta astrofisikoek osatzen dute nagusiki. Elkarlearen helburua estatuan astronomiak zein bide jarraitu behar duen zehaztea da. II. Bilkura Zientifikoa estatu osoko astronomoak bildu ziren eta bi alor nagusi jorratu zituzten: alde batetik, doktoratu berri diren ikasleek beren tesiak aurkeztu zituzten, komunitateko kideek zehatzago jakin zezaten zeintzuk lana edo ikerketa egiten ari diren une honetan; eta bestetik, estatu espainolak Europako edo EEBB-etako zein proiektutan

parte hartu behar duen eztabaidatu zuten. Horrela, ESOk Hego hemisferioan dituen proiektuetan sartu behar ote den edo ez eztabaidatu zen. Horrez gain, ESOk eraiki behar duen 10 metroko teleskopioa Kanariar Irletan ezartzeko lehen urratsak ere Donostiako bileran eman ziren.

Bi elkarteon elkarlana ez zen, zorionez, hitzaldietara mugatu. Arestian aipaturiko helburu zabal hura, hots, astronomiaz interesaturik dagoen edonorengana hurbiltzea, bideratzeko, hirugarren bide bat jorratu dugu aurtengoa: erakusketa bat. Aipatu bezala, Lurrean jarritako teleskopio optikoak, espazioan ditugun zundek

Nebulosa planetarioak

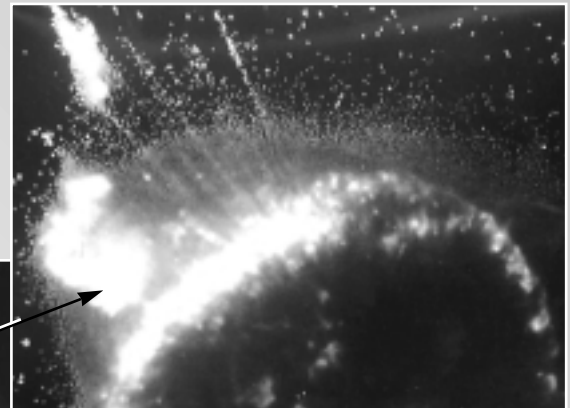


1. Helix nebulosa.

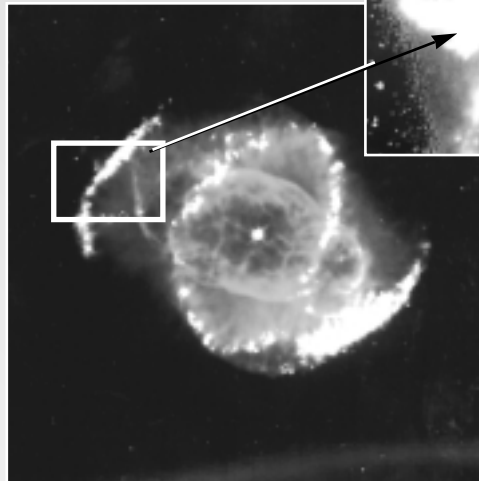


2. Hubble teleskopioak Helix nebulosari ateratako xehetasuna.

3. Hubble teleskopioak "Katu-begia" nebulosari ateratako xehetasuna.



4. "Katu-begia" nebulosa.



Erakusketak ere izan zuen bere txokoa Donostiako Astronomiako Ihardunaldietan. Errekuadro honetan erakusketan egon ziren nebulosatako batzuk biltzen dira.

eta batez ere Hubble Teleskopio Espazialak zer esan handia eman dute azken bi urte hauetan. Beraz, tresna horien bidez lortu ditugun argazki interesgarrienak eta ikusgarrienak erakusketa batean biltzea erabaki genuen. Erakusketa Koldo Mitxelena Kulturuneko Ganbara aretoan egin zen. Hasieran 4 eguneko programazioa egin genuen, baina jendearen artean lortu zuen arrakasta ikusita, beste lau egunetara luzatu zen eskaintza. Zortzi egun horietan, guztira 2.000 lagun baino gehiago hurbildu zen bertara. Dударik gabe, oihartzun zabala lortu izanak aurrerantzean ere bide hori erabiltzera eramango gaitu eta litekeena da erakusketa ibiltaria antolatzea, beste zenbait aretotara eramanez jende gehiagok ikusteko aukera izan dezan.

Argazkiaz gain, zigilu- eta meteorito-bilduma ere jarri genituen; azken orduan, gainera, NASAko sateliteak kudeatzen dituen elkartetik sei maketa ekartzea lortu genuen. Horien artean Hubble Teleskopio Espaziala eta IUE (*International Ultraviolet Explorer*) izan genituen. IUEri lau edo bost urteko bizitza auresan zitzaion, baina hemezortzi urte iragan da lanean hasi zenetik eta datuak biltzen segitzeko moduan zegoen; arazo ekonomikoak zirela medio, irailaren 30ean itzaltzea erabaki zuten.

Amaitu aurretik, iharduera horiek guztiak egi bihurtzea posible egin duten babesleei beren sostengua adierazi beharrean gaude: FotoKai, Druck, Galerías Central, Riu Tours, Londres Hotela, Kutxa, Gipuzkoako Diputazioa, Donostiako Udaleko Kultura Saila, Koldo Mitxelena Kulturunea, Goi Mailako Injineru Eskola eta Diario Vasco egunkaria.



* **Aranzadi Zientzi Elkarteko Astronomia Saileko kidea**

Eguzki-eklipse partziala

Pasa den urriaren 12an Euskal Herri-
tik eguzki-eklipse partziala ikusteko aukera ezin Hobea izan genuen. Jakina denez, Eguzki-eklipsearen behaketan kontu handiz ibili behar da; ez dugu inoiz eguzkirantz zuzenean begiratu behar, ez begi hutsez eta, are gutxiago, edozein tresnan zehar, segundo gutxi batzuetan eguzkiak erretina erre egingo digulako. Behatzeko modurik seguruenak Eguzkia pantaila batean proiektatzea da, beheko argazkian ikus dezakezuen bezala.

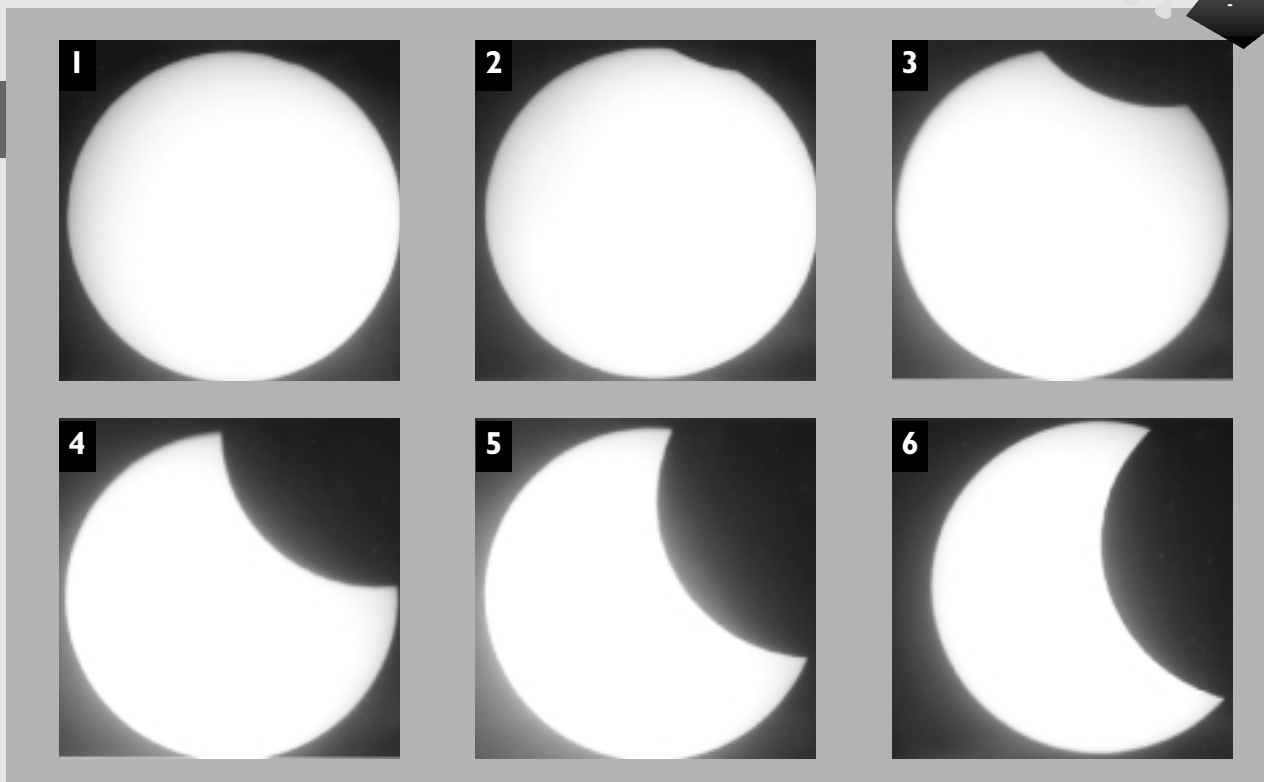
Beste hainbat fenomeno astronomiko gertatzen denean egin ohi dugun bezala, horretan ere Aranzadiko Astronomia Sailak kalera atera zituen bere teleskopioak bertara hurbildu zen jendeari fenomenoak erakutsi asmoz. Horrela, bi teleskopio jarri genituen Donostiako Alderdi Ederren. Esan bezala, teleskopioei argazkian ikus dezakegun proiektzio-pantaila ezarri genien era erraz eta seguruz ikusi ahal izateko. Teleskopioak eramateaz gain, aurten lehen aldiz Estatu Batuetatik ekarritako eklipseak ikusteko betaurreko bereziak ere eskaini genituen. Be-

taurreko hauek inongo arriskurik gabe eguzki-eklipsea behatzeko aukera ematen digute, eguzkiaren distira eta bere izpi ultramoreak pasatzen uzten ez duelako. Benetan gomendatzeko modukoak dira betaurreko hauek, merkeak eta seguruak direlako.

Eklipsea arratsaldeko 3ak eta 12 minututan hasi zen eta 5ak eta 40an amaitu, bere aurpegiaren % 50a estali zelarik. Zorionez, gainera, beste askotan gertatu ohi ez den bezala, eguna garbi-garbia agertu zitzaigun. Eklipsean zehar ez zen hodei bat bera ere ikusi eta honek eman zigun maiz gertatzen ez den fenomenoak ikusteko aukera paregabea.

Mende bukaera bitartean beste eguzki-eklipse partzial bat ikusteko aukera izango dugu Euskal Herrian: 1999. urteko abuztuan, hain zuzen ere. Gainera, eklipse osoa izango da Frantziako iparraldetik; beraz, Euskal Herri-
tik eguzki-eklipse osoa ikusteko 2026. urtera arte itxaron nahi ez duenak hiru urte barru izango du aukera Ipar aldera joanez gero.





Urriaren 12an Eguzki-eklipse partziala ikusteko aukera ezin hobeia izan genuen. Goiko laukian eklipse partzialaren une batzuk ikus daitezke, gainerako argazkietan berriz, Alderdi Ederren egon zen giroa nabari daiteke.

