

2024ko Proam Astronomia Kongresua, Donostian

Azken urteotako aurrerapen teknologikoak eta astronomiazaleen esperientzia handia eta ahalegin nekaezina direla eta, amateurren behaketa gero eta gehiago erabiltzen dira ikerketa zientifikoetan. Profesionalen eta amateurren arteko elkarlan hori bistaratzea eta sustatzea dute helburu Proam Astronomia Kongresuek. Aurtengoa gurean egingo da, Donostiako Miramar Jauregian, martxoaren 1etik 3ra.

Proam lankidetzatza, hau da, profesionalen eta amateurren (ezagutza eta esperientzia handiko zaleen) arteko elkarlana, funtsezkoa da astronomiaren arlo askotan: planeten behaketan, asteroideen jarraipen eta detekzioan, beste galaxia batzuetako noben eta supernoben bilaketan, Eguzkiaren aktibitatearen jarraipenean, izar bikoitzen identifikazioan, izar aldakorren neurketetan, exoplaneten behaketetan, argi-kutsaduraren ikerketan...

Astrofisika- eta astronomia-ikerketetan amateurrek egindako ekarpenek gorakada nabarmena izan dute azken urteotan. Hainbat institutu, ikerketa-zentro eta unibertsitatek zuzendutako ikerketa zientifikoetan gero eta gehiago erabiltzen dira amateurren datu eta behaketak. Are gehiago, zenbait kasutan, izar-ezkutaketen kasuan adibidez, zaleen oharrak eta ekarpenak behar-beharrezkoak dira.

Adibidea: Polymele

Asteroide bat izar baten aurretik igarotzeari izar-ezkutaketa deritza, eta duela urte pare bat halako gertaera bat behatzeko aukera izan genuen. 2021eko urriaren 1eko goiztirian, 4:23an, Polymele asteroidea Taurus konstelazioko izar baten aurretik pasatu zen. Polymeleren gertaeraren jarraipena egin ahal izateko, teleskopio-sare bat zabaldutako zen

Iberiar penintsularen iparraldeko zonalde luze eta estu batean; teleskopio bakoitza astronomo amateur talde batek kontrolatzen zuen.

Gertaeraren jarraipena egiteko, kolektibo horren laguntza eskatu zuen NASAk hilabete batzuk lehenago, eta 40 cm-ko 22 teleskopio jarri zituen boluntarioen eskura 4 gaez. Kanpaina horretan parte hartu zuten amateurrek zehaztasun eta mimo handiz prestatu zuten Polymeleren ezkutaketaren behaketa. NASAk koordinatutako taldeaz gain, beste astronomo amateur batzuk ere gehitu ziren ekimenara. Aipatutako zonaldetik kanpo kokatu ziren haiek, eta, izatez, behaketa arrakastatsuagoak egin zituzten.

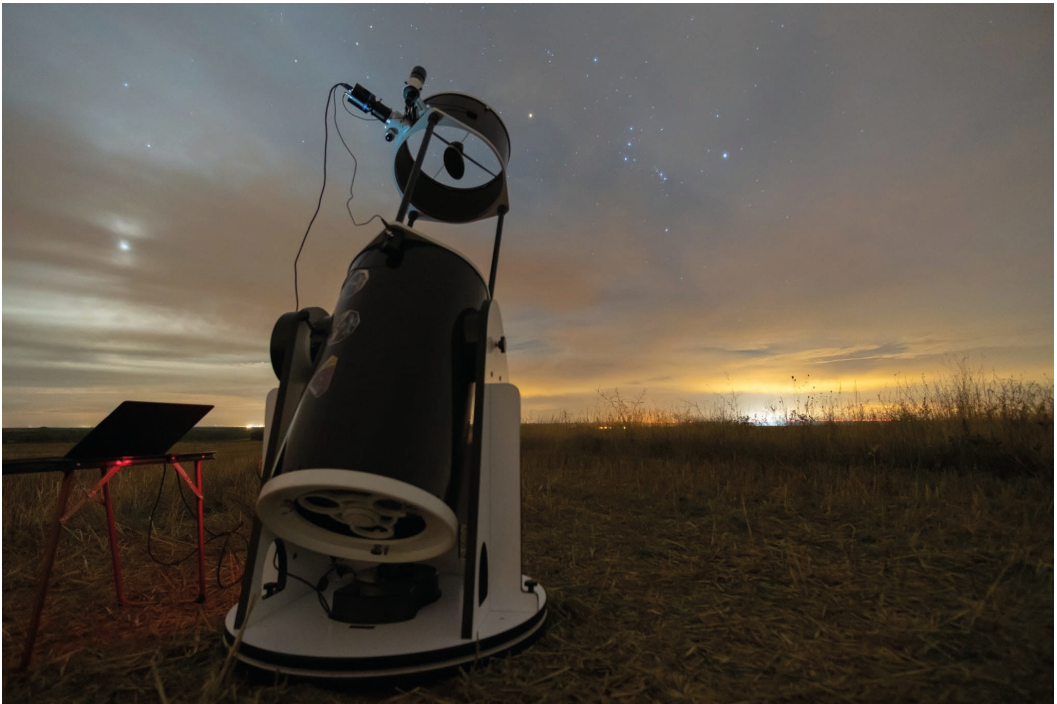
Izar-ezkutaketen behaketetarako, teleskopio-sarea ahalik eta zabalena izatea komeni da, asteroideak Lurreko zenbait gunetan uzten duen 'itzala' zehatz-mehatz jaso ahal izateko. Teleskopio guztiek bildutako datuak konbinatzen direnean, asteroidearen forma identifikatzeko aukera dago, eta, gainera, haren parametro orbitalak zehaztasun handiagoz defini daitezke.

Polymeleren behaketaren kanpaina 100 pertsona baino gehiago elkartu ziren. Astronomo amateurrek guztiz inplikatu ziren NASarentzat hain garrantzi-



Idatzi zuk zeuk
Gai librean atalean

Gai librean aritzeko, bidali zure artikulua
aldizkaria@elhuyar.eus helbidera.



1. irudia. Lucy espazio-misioaren barruan egindako proam lankidetzaren baten adibidea: Polymele asteroideak izar bat ezkutatu zuenean gertaera behatzeko amateurrek erabilitako teleskopio baten muntaia. ARG.: Roberto García.

tsua zen behaketan. Izan ere, LUCY misio espazialak, 2021ean Estatu Batuetako Agentziak bidaliak, Polymele asteroidearen gainetik hegatzeko egingo du 2027an, eta Lurretik bildutako datuak ezinbestekoak dira LUCYren hurbilketa arrakastatsua izateko. Gaur egun, behatoki profesionalekin ezinezkoa da ezkutaketa-eremu osoa edo Lurrean utzitako itzal osoa kontrolpean izatea. Horregatik, amateurren parte-hartzea giltzarria da halako proiektuen arrakastarako.

SEAKo Proam Batzordea

Astronomian proam lankidetzak duen garrantzia eta bilakaera ikusita, Espainiako Astronomia Elkarteak (SEA, gaztelaniazko siglen arabera) badu horri dagokion batzorde berezi bat 2009. urtetik. Proam Batzordearen helburua da astronomo profesionalen eta amateurren arteko harremanak indartzea eta haien arteko lankidetzaren bultzatzea; horretara-

ko, Espainiako Astronomia Elkartearen Federazioaren (FAAE) laguntza du.

Hala ere, duela gutxi arte, proam lankidetzari buruzko galdera ugari erantzunik gabe zeuden: zenbat zalek hartzen dute aktiboki parte proam proiektuetan? Zenbat profesionalek erabiltzen dituzte lankidetzaren horietatik bildutako datuak? Astronomiaren zein arlotan da nabarmenena amateurren partaidetza eragina? Zer erronkari egin behar diete aurre lankidetzaren horiei? Amateurren ekarpen zientifikoa ebaluatu daiteke?

SEAKo Proam Batzordeak azken urteotan egin dituen txosten eta ebaluazioei esker, badakigu Espainian oso zabala dela astronomian diharduten amateurren taldea. Haietako batzuek aktiboki egiten dute lan ikerketa-talde profesionalen proiektu zientifikoetan; 100 baino gehiago dira pro-

2. irudia. Amateurrek lurretik lortutako Artizarraren irudiak. Artizarraren atmosferako hodei-geruza bat beha daiteke, behekoena. Obalo gorriak uhin-egitura berezi batek egun ezberdinetan izandako kokapena adierazten du, "Artizarraren hodeietako ez-jarraitutasuna" deritzona. ARG.: Emmanuel Kardasis.



fesionalekin lan egiten denbora luzea daramaten amateurrak. Produkzio zientifiko nazionalako argitalpen ugari izan dira elkarlan horren isla. Amateurren ekarpenek posible egin dituzten 200 artikuluko zientifikotik gora topatu ditu Proam Batzordeak, baita 4.800 zirkular astronomiko eta astronomia-kongresuetako aurkezpen asko ere.

Behin egoera aztertuta, zenbait ekimen aktibatu dira amateurren eta profesionalen arteko lankidetzaren dinamika optimizatzeko. Alde horretatik, Proam Batzordeak webgune bat sortu du, proam lankidetzaren soilik lantzen duen Espainiako webgune bakarra (proam.sea-astronomia.es). Atari hori FAArekin batera koordinatzen da, eta kon-

gresuei, saioei, sariei, prestakuntzari eta baliabideei buruzko informazioa eskaintzen du, bai profesionalentzat, bai zaleentzat. Gainera, bi erkidegoen arteko topagune gisa funtzionatzea du helburu.

Ekintza aipagarri moduan, hilero antolatzen diren dibulgazio-saioak ditugu. Hileko azken ostegunetan, proam kolaborazioak, estatuko astronomiazaletan emaitzak eta haiek erabiltzen dituzten proiektuak aurkeztu eta nabarmentzen ditugu. Saio horiek aukera ematen dute esperientzia baliogarriak eta paregabeak partekatzeko, eta haien hedapenak lankidetzaren berriak sustatzeko balio du. Saioak grabatu egiten dira, eta ikusgai jarri FAAren YouTube kanalean.

Adibidea: Zientzia Planetarioak

Lehenengo saioan, adibidez, EHUKo Zientzia Planetarioen Taldeko kide Ricardo Hueso izan genuen, eta erakutsi zigun ezen, planeta-zientzietan, eguzki-sistemako ia planeta guztietan aurkitu ditzakegula proam lankidetzakasuak. Gaur egungo amateur-teknikekin, Jupiter eta Saturnoren hodeiak ez ezik, Martekoak ere ikus daitezke. Artizarraren azala behatzera ere iritsi dira amateur batzuk, 30 km lodi den hodei-geruza batek estaltzen badu ere. Izatez, kamera azkarrak erabiliz, efektu atmosferikoak ezeztatu eta bereizmen bikaineko irudiak hartzen dituzte.

Irudi horiek oso baliagarriak dira ikertzaile profesionalentzat. EHUKo Zientzia Planetarioen Taldeak, esaterako, Jupiterren eta Saturnoren haizeen abiadura neurtzeko erabili ditu behin baino gehiagotan. Baita Artizarraren atmosferan noizbehinka azaltzen den uhin-egitura baten hedapena eta maiztasuna neurtzeko ere.

Proam Astronomia Kongresuak

Testuinguru honetan, SEAk, astronomia-elkarte batekin batera, Proam Astronomia Kongresuak antolatzen ditu aldizka, astronomia amateur zein profesionaleko proiektuen arteko lankidetzak sustatzeko.

Kongresu horiek aukera bikaina dira proam lankidetzak-proiektuetan egindako aurrerapenak aurkezteko, proiektu berriak abiatzeko, parte-hartzaileek elkar ezagutzeko eta esperientziak partekatzeko. Lehenengo biltzarra Kordoban egin zen, 2009an, eta azkena Huescan, 2019an.

Euskal Herrian *sorioneku* gara aurten, Donostian egingo baita proam komunitatearentzat hain enblematikoak diren kongresu horietako bat, laugarrena hain zuzen (proam.eus). Martxoaren 1etik 3ra izango da, Aranzadi Zientzia Elkartearen eskutik. 2024ko Proam Astronomia Kongresurako, programa zientifikozabal bat prestatu da, eguzki-sistematik urrunen dauden galaxietarainoko gaietako lankidetzak barne hartzen dituen, baita proam komunitatearentzat oso garrantzitsuak diren beste gai batzuk ere, hala nola argi-kutsaduraren aurkako borroka.

Polymele asteroidea Taurus konstelazioko izar haren aurretik igaro zenetik, proiektu berri asko sortu dira, eta behaketa astronomiko asko egiteko aukera ere izan da. Baina proam komunitateak ez du aukerarik izan elkartzeko, ekimenak partekatzeko edo emaitzak aurkezteko. Donostiako IV. Proam Astronomia Kongresua topagune ezin hobea izango da horretarako guztirako. ●



3. irudia. 2019an Huescan eginiko azken Proam Kongresuko parte-hartzaileak. ARG.: Huescako Astronomia Elkartea.