

# Uranok planeta-bilatzaileen aroa ireki zuen

Eider Carton Virto

Elhuyar

**1781. urteko martxoan arte sei planetak osatzen zuten eguzki-sistema: Merkurio, Artizarra, Lurra, Marte, Jupiter eta Saturno. Sei haiek ziren zerura begien bistaz ikusten ziren planeta guztiak eta, Galileok teleskopioa aspaldi asmatu bazuen ere, inori ez zitzaion bururatu ikusten ez ziren planetak egon zitezkeenik. Teleskopioaren laguntzarik gabe ikusten ez ziren milioika izar zeudela onartzen bazen ere, planetekin berdintzatzen zenik ez zen oraindik susmatzen. Baina martxoaren 13an William Herschel astronomo britainiarrek Urano aurkitu zuen.**

HERSCHEL IZARREN POSIZIOAK NEURTZEN ARI ZEN eta Gemini konstelazioan disko-itxurako objektu bat ikusi zuen. Hasierran ziurtzat jo zuen urrutiko kometa bat zela, planetez aparte, kometak baitziren



Voyager 2 zundak 1986. urtean jasotako Uranoren argazkia.

NASA

Sir William Herschel (1738-1822). Urano aurkitzeaz gain, 800 izar bikoitz eta 2.500 nebulosatik gora katalogatu zituen.



NASA

teleskopiotik behatuta disko-itxura zuten objektu zerutiar bakarrak. Baina kometak lausoak izan ohi dira eta objektu hark punta zorrotzak erakusten zituen. Gainera, Saturno baino polikiago higitzen zen eta urrunago zegoen. Herschel-ek objektu hura planeta bat zela ondorioztatu zuen eta, hainbat gorabeheraren ondoren, planeta berriak Urano (*Ouranos* grezieraz) izena jaso zuen, mitologia greziarrean zeruetako jainkoa eta Saturnoren aita.

Urano Eguzkitik 2.900 milioi kilometroa dago batez beste, hau da, Saturno baino bi bider urrunago. Jupiter eta Saturno bezala, Urano ere gasezko erraldoia da, baina haiek baino dezente txikiagoa: 51.118 kilometroko diametroa du eta Lurrak baino 14,5 bider masa handiagoa (8,683x1.025 kg). Urruntasuna eta tamaina 'txikia' medio, Jupiter eta Saturno baino askoz gutxiago egiten du dir-dir eta, non dagoen jakinda gau beltzean begien bistaz atzeman badaiteke

ere, ez da harritzekoa duela hain gutxi aurkitzea. Izan ere, planetak gorputz dirratsutat hartzen ziren.

Dena dela, atzeraka ikertuz gero ikusten da kronika astronomikoan badaudela Uranoren arrastoak. Adibidez, 1690ean John Flamsteed astronomo ingelesak izar bat izendatu zuen Zezenaren konstelazioan. Uranoren orbita kalkulatu zenean, izar hura Urano zela ohartu ziren. Charles Lemonier astronomoak ere 13 bider ikusi zuen Urano, aldiro toki desberdin batean, baina ez zen konturatu objektu bera zela eta 13 izar erregistratu zituen.

## Uranoren segida

Uranoren ondotik Neptuno eta Pluton aurkitu ziren, eguzki-sistemako zortzigarren eta bederatzigarren planeta. Neptuno 1846. urtean aurkitu zen, Urban Jean Joseph Leverrier astronomo frantziarraren eta John Couch Adams matematikari britainiarraren kalkuluei jarraiki. Izan ere, Uranoren orbitak ez zuen kalkulu teorikoekin bat egiten. Ikertzaila bakoitzak bere aldetik Uranoren orbitan planeta ezezagun batek eragiten zuela kalkulatu zuten eta planeta hori non aurkitu ere zehaztu zuten. Antzeko kalkuluek bideratu zuten Pluton-en aurkikuntza ere 1930. urtean.

Geroztik, Plutondik harantzago 'Kuipe-  
rren gerrikoa' deritzon eskualdea dagoela jakin da, ehunka izotzeko objektuz osatua, eta hainbat exoplaneta -gure galaxiaz kanpoko planetak- detektatu dira.

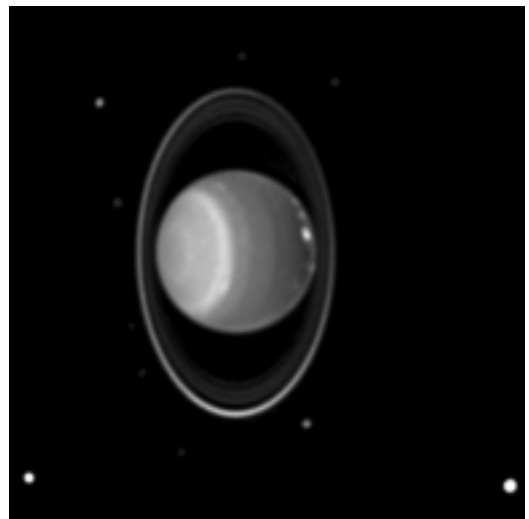
## Errotazio bitxia

Uranoren ezaugarri berezietako bat errotazioa da. Planeta gehienek ekliptikaren planoarekiko zut dute errotazio-ardatza, baina Uranok ia-ia paralelo dauka. Errotazio-ardatzak 98 graduko inklinazio-angelua du, eta, beraz, Eguzkitik begiratuz gero, Urano etzana dagoela dirudi.

Eguzkiaren inguruan bira bat osatzen 84 urte ematen dituenaz, Uranoren polo bakoitza 42 urtez dago argipean eta beste 42z ilunpean. Lurrean ez bezala, Uranoren poloek ekuatoreak baino energia gehiago jasotzen dute Eguzkitik, nahiz eta gero tenperaturan ez den nabaritzen. Aldiz, Lurra modu berean biratuko balu, urtaroak hain muturrekoak izango lirateke, non bizitza ez zatekeen garatuko.

*“errotazio-ardatzaren inklinazioa dela eta, Eguzkitik begiratuz gero, Urano etzana dagoela dirudi”*

Konposizioari dagokionez, batik bat arroka eta 'izotza' (hots, ura, metanoa eta amoniakoa) dago Uranon. Jupiter eta Saturnon ez bezala, hidrogeno eta helio gutxi dago. Uranok ez dauka nukleorik, Jupiter eta Saturnok, ordea



Hubble teleskopioak 1998. urtean egindako argazkia. Uranoren eraztunak ikus daitezke.

bai; aldiz, Uranoren osagaiak gutxi gorabehera uniformeki banatuta daude.

Gasezko beste erraldioen antzera, Uranok eraztunak dauzka. 1977. urtean detektatu zituzten, Urano SA0158687 izarraren aurretik igaro zenean. 1973. urtetik bazekiten 1977eko martxoaren 10ean Urano izar horren aurretik pasatuko zela, eta neurketak egiteko aukera paregabea izango zutela. Izan ere, izarraren argiak Uranoren atmosfera zeharkatuko zuen. James L. Elliot-ek eta beste zenbait astronomok hegazkin batetik behatu zuten fenomeno, eta Uranok izarra estali aurretik, izarraren argia 5 aldiz moteltzen ikusi zuten; moteltzeak errepikatu egin ziren izarra berriz agertu zenean, baina oraingoa alderantziko ordenean. Horrela, Uranok eraztunak zituela jakin zen eta eraztunak Saturnoren bereizgarri zirela pentsatzeari utzi zitzaion. Izan ere, artean ez ziren ezagutzen Jupiterren eraztunak.

Gaur egun, Uranoren 11 eraztun ezagutzen dira, oso ilunak denak, Uranotik 38.000 eta 52.000 kilometro artean daudenak. Eta eraztunez gain, 21 satelite ezagun dauzka. Bost handienak 1787 eta 1948 artean aurkitu ziren, teleskopioarekin. Hamaika *Voyager 2* zundak aurkitu zituen 1986. urtean hara iritsi zenean, eta gainontzekoak azken sei urteetan aurkitu dira, Uranotik oso urrun baitaude. □

*Voyager 2* zundak Urano bisitatu zuen 1986. urtean.

