

ELS ALTRES ANELLS DEL SISTEMA SOLAR

No és solament el planeta Saturn que té anells en el nostre Sistema Solar sinó que hi ha tres planetes més que també tenen anells, que són Júpiter, Urà i Neptú, però aquests anells no es poden veure des de la Terra amb telescopi perquè són massa tènues. Els anells d'Urà es van descobrir indirectament perquè l'any 1978, observant l'ocultació d'una estrella darrera del disc del planeta es va veure que la seva llum s'apagava i encenia diverses vegades abans de quedar tapada, i després de destapar-se es tornava a apagar i encendre amb uns valors del temps simètrics dels anteriors, i això es va interpretar com a indicatiu de la possible existència d'un sistema d'anells vistos de pla des de la Terra. L'existència d'aquests anells va ser confirmada per les sondes espacials Voyager en el seu pas per aquests planetes durant els anys 80.

En el cas del planeta Neptú va passar una cosa semblant, però d'una manera no tant clara, ja que la llum de l'estrella es va apagar i encendre successivament abans de l'ocultació però això no va passar després i això va tenir els astrònoms molt intrigats perquè no sabien com explicar aquesta diferència i fins i tot es va arribar a dir si és que aquells anells eren discontinus. Aquest enigma es va resoldre quan el Voyager 2 va mostrar que només hi havia un anell que fos bastant consistent i que aquest anell en uns punts era més gruixut que en d'altres i això havia causat la diferència a l'entrada i a la sortida de l'ocultació que s'havia observat des de la Terra.

El sistema d'anells de Júpiter, no s'havia vist anteriorment ni pel mètode de les ocultacions estel·lars i no es va detectar fins al pas dels Voyager, ja que és de molta menor densitat que el de Saturn i està situat molt pròxim al planeta. Es compon de 3 parts: Un anell brillant a 58.000 km sobre l'atmosfera joviana i que fa 6.000 km d'amplada i també hi ha un disc difús que va des de l'anell brillant cap a l'interior. Tots dos tenen un gruix inferior a 30 km i finalment hi ha un halo, que és com un núvol molt poc dens, de 20.000 km de gruix i situat sobre el disc difús. Cal remarcar que la mida de les partícules d'aquests anells és molt petita, cosa que es pot deduir per la longitud d'ona de la llum i de la radiació electromagnètica difosa en topar contra aquestes partícules.

Els anells primerament esmentats dels planetes Urà i Neptú també són molt prims i són els següents, començant per Urà: 1986U2R situat entre 37.000 a 39.500 km (totes aquestes distàncies estan comptades des de sobre de l'atmosfera del planeta cap amunt); el n. 6, a 41.850 km; el n. 5, a 42.240 km; el n. 4, a 42.580 km; l' α (alfa), a 44.730 km; el β (beta), a 45.670 km; l' η (eta), a 47.180 km; el γ (gamma), a 47.630 km; el δ (delta), a 48.130 km; el 1986U1R a 50.040 km i finalment l' ϵ (èpsilon), a 51.160 km. El darrer és el més consistent, és força excèntric i té 2 satèl·lits anomenats pastors, Ofèlia (1986U7) i Cordèlia (1986U8), que el ressegueixen per fora i per dintre, tal com passa amb l'anell F de Saturn.

Els anells de Neptú han rebut els noms de les persones que van participar en el descobriment del planeta ara fa 150 anys) i estan intercalats amb alguns dels satèl·lits més pròxims: L'anell difús interior Galle, que va des de sobre l'atmosfera fins a 42.000 km d'altura; després venen els petits satèl·lits Nàiade, Thalassa i Despoina; l'anell principal interior Le Verrier, a 53.000 km; l'anell intermedi Lassell, que va des de l'anterior fins a la meitat de la distància fins a l'anell següent. El seu límit exterior torna a ser més dens i s'anomena anell Aragó. Després ve un anell sense nom, que és coorbital amb el satèl·lit Galatea i finalment hi ha l'anell principal exterior Adams, situat a 62.000 km i que està format per trossos grans de matèria de fins a 20 km i més enfora ja hi ha els satèl·lits Làrissa i Proteu i ja més lluny queden els altres dos satèl·lits ja coneguts anteriorment Tritó i Nereida.

Josep M. Casals i Guiu
Agrupació Astronòmica d'Osona
(publicat a El 9 Nou el 28 d'abril de 1997)