

Planeten Pluto

Ingen kan ha undgått att märka att Pluto genom ett administrativt beslut i Internationella astronomiska unionen har förlorat sin planetstatus. Det skedde på en konferens i Prag i augusti. Vad som verkligen hände, och vad det ledde till, rapporterar en som var med.

av Hans Rickman

Under IAU-kongressen i Prag i augusti 2006 bjöds på en lång rad välorganiserade möten om allt möjligt inom astronomin. Många föredrag var lysande, och nya idéer väcktes och diskuterades. Men i medierapporteringen stals hela föreställningen av en enda fråga: skulle Pluto överleva som planet? Aldrig tidigare har en IAU-kongress som denna gång formligen invaderats av journalister och TV-reportrar, men nu kände faktiskt vi deltagare att världens ögon var riktade på oss. Och detta enbart för att vi diskuterade hur begreppet planet ska definieras och för att Plutos planetstatus var i fara.

Låt mig ge en bakgrund. Vi har alla lärt oss i skolan – åtminstone sedan 1930 – att det finns nio planeter i vårt solsystem: Merkurius, Venus, jorden, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus och Pluto. Men Pluto var länge en vit fläck på planetkartan. Man visste nästan ingenting om den. När nu läget har ändrats har allt vi har lärt oss om Pluto och dess del av solsystemet gått i en och samma riktning. Den har ingenting gemensamt med de övriga åtta planeterna! Den är mycket mindre och har en sammansättning som varken liknar jätteplaneternas

eller de jordliknande planeternas. Dessutom insåg man mer och mer att Pluto inte är någon solitär som de övriga åtta utan utmanas av mängder av andra himlakroppar i liknande banor, varav vissa kunde vara nästan lika stora.

Nå, allt detta kunde man leva med utan att ifrågasätta Plutos ställning som planet. Till saken hör även att minsta försök från IAU:s sida att behandla Pluto på något annat sätt än dess åtta kollegor stötte på ett vildsint motstånd från vissa kretsar – särskilt amerikanska. Alltså lät man saken bero ända till dess att amerikanen Mike Brown och hans medarbetare upptäckte det transneptuniska objektet 2003 UB₃₁₃ och fann att det troligen var större än Pluto.

Sanningens ögonblick

Detta var sanningens ögonblick. Hade Brown upptäckt en ny planet? Skulle vi nu räkna med tio planeter i solsystemet? Och vad händer, när någon upptäcker en annan, som kanske bara är obetydligt mindre än Pluto? Är den då också en planet? Först som sist: vad är egentligen en planet? Det har aldrig funnits någon officiell definition, men nu insåg man att det behövs ett rättesnöre,

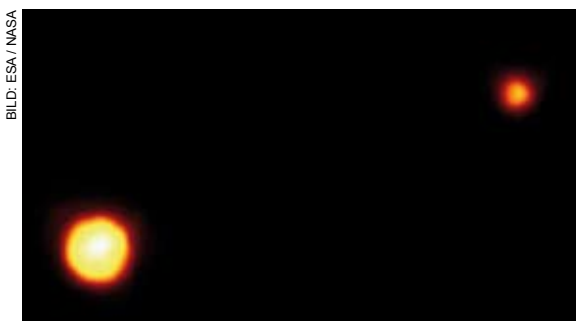


BILD: ESA / NASA
Bilden här ovan visar Pluto (t.v.) och Charon som de sågs av Hubbleteleskopet 21 februari 1994.

Till höger ses en teckning av de många planetkandidater som kunde ha blivit aktuella med en annan definition av planeter än den som antogs av IAU i augusti 2006.



BILD: IAU / M. KORNMESSER

(1930–2006)



Så här såg det ut när IAU-medlemmarna röstade bort Pluto som planet. Hans Rickman sitter längst fram.

efter vilket vi kan bedöma vilka himlakroppar som får kallas planeter.

Historien om vad som sedan hände är intressant, men för lång att beskriva här. Inför kongressen i Prag hade IAU:s ledning tillsatt en särskild kommitté med uppgift att föreslå en planetdefinition. Det gjorde den också, och resultatet var enkelt och vackert fast tyvärr i praktiken oanvändbart. En planet skulle gå i bana kring en stjärna och vara så stor att dess egen tyngdkraft övervinner hållfastheten och den trycks ihop till en rund form. Problemet är att det är svårt att mäta rundheten hos små och avlägsna himlakroppar, och man kunde bara säga att både Pluto och dess måne Charon uppfyller kriteriet liksom säkerligen 2003 UB₃₁₃. Att Charon skulle räknas som en separat planet motiverade man med att den är tillräckligt stor för att dra ut den gemensamma tyngdpunkten i systemet Pluto–Charon utanför Plutos yta. Dessutom skulle den största småplaneten i asteroidbältet, Ceres, uppfylla planetkriterierna. Vi skulle alltså få räkna med minst tolv planeter i solsystemet, och antalet skulle öka, när man lärde sig mer om andra stora småplaneter.

Majoriteten ville annat

Men detta gillades inte av majoriteten av de tillresta astronomerna – varken solsystemsforskarna eller astronomerna i gemen. En allmän åsikt var att detta med rundhet är mindre viktigt än att en planet ska dominera över de andra himlakropparna i sin omgivning och alltså ”regera” i den zon kring solen där dess bana går. Den resolution som antogs med en övertygande majoritet efter debatt och omröstning säger följande: *En planet i solsystemet går i bana kring solen, den är rund av sin egen tyngdkraft, och den har ”rensat upp” i sin egen omgivning* – dvs. med

gravitationen stört undan alla tänkbara konkurrenter. I en fotnot sägs att planeterna är åtta till antalet, och upp-räkningen går från Merkurius till Neptunus.

Definitionen är alltså begränsad till vårt eget solsystem, och om den kommer att kunna tillämpas på exoplaneter den dag man vet tillräckligt om dessa system är omöjligt att säga. Vad har då hänt med Pluto? Den räknas inte längre som planet, men den hör till en ny kategori av himlakroppar, som kallas dvärgplaneter. Dessa går i banor kring solen, är runda av sin egen tyngdkraft, men har inte rensat upp i sin omgivning. Hit hör Ceres, Pluto och Eris – det sistnämnda är det nya namnet på 2003 UB₃₁₃ (tidigare hade namnförslaget Xena fått viss publicitet). Man kan se dvärgplanetskapet enbart som en ärebetygelse, eftersom kropparna även deltar i listan över småplaneter. Ceres behåller sitt småplanetnummer (1), medan Pluto har fått nummer (134340) och Eris nummer (136199). Hur många och vilka himlakroppar som senare kommer att hamna på den särskilda listan över dvärgplaneter återstår att se, men det är ingen vetenskapligt viktig fråga.

Till sist: alla ”vanliga” småplaneter och kometer som inte blir dvärgplaneter kommer att räknas till en gemensam kategori, som kallas solsystemets småkroppar. Men detta förändrar ingenting, för vid behov har jag och andra redan kallat dem så, och framöver kommer termerna asteroider, kometer, trojaner, centaurer, transneptuner, etc. att användas liksom tidigare, närhelst man vill gruppera dem efter banor eller fysikaliska egenskaper. ♦

HANS RICKMAN är professor i astronomi i Uppsala och var generalsekreterare för IAU 2000–2003.