



Planeten som alla hoppas på – finns den verkligen?

Planeten Gliese 581g är ny etta på listan över de mest jordlika planeterna som vi känner till. Dessutom sa astronomen Steven Vogt, som ingår i forskarlaget som upptäckte den drygt jordstora planeten, att han är ”100 procent säker” på att planeten hyser liv.

Kommentaren fälldes under en presskonferens i oktober. Vogt argumenterade att liv på jorden visat sig kunna klara sig i de mest ogästvänliga miljöer.

Andra forskare är inte ens säkra på att planeten existerar. Planeten ligger 20 ljusår bort och kretsar runt den röda dvärgstjärnan Gliese 581. Den tillhör samma planetsystem som planeterna Gliese 581c och 581d som tidigare båda varit föremål för jubel bland dem som hoppas på liv ute i rymden.

Gliese 581g rapporterades av astronomer som använt Keckteleskopet på Hawaii för att mäta stjärnans rörelser längs siktlinjen (radialhastighetsmetoden). Men planeten har inte kunnat bekräftas med instrumentet HARPS vid ESO:s 3,6-meters teleskop i Chile och finns kanske inte på riktigt.

Planeten väger minst 3,1 gånger jordens massa och är förmodligen stenig som jorden, Mars och Venus. Som alla planeterna runt den lilla röda dvärgstjärnan Gliese 581 – nu finns hela sex kända – ligger den mycket nära sin stjärna. Troligen har den alltid samma sida mot stjärnan. Det betyder att planeten trots en dräglig snittemperatur

på mellan 30 och 12 minusgrader är mycket hetare på ena sidan och kallare på den andra. Sådana temperaturskillnader skapar våldsamma vädersystem. Planeten skulle trots allt kunna ha en atmosfär, och temperaturen pekar på att den skulle kunna härbärgera vatten.

Skulle det kunna finnas liv där? Det är ännu okänt och svaret kan dröja mycket länge, Steven Vogts påstående till trots. Inget ljus har setts från planeten; man har bara uppmätt hur den påverkar sin stjärnas små rörelser i rymden, med en spektrograf på Keckteleskopet på Hawaii.

Vad betyder upptäckten för chanserna att hitta fler liknande planeter? Steven Vogt och hans kolleger är entydiga: om man kan hitta en relativt jordlik planet så nära som 20 ljusår bort så bör det kunna finnas miljontals i vår galax.

Följdfrågan om det då finns utomjordingar lite överallt i universum är än så länge obesvarad och kommer att vara det ett tag till.

Konkurrenterna är tveksamma

– Vi kan inte bekräfta den i våra data.

Så säger Francesco Pepe, som ingår i det europeiska forskarlaget som 2009 upptäckte den då minsta exopla-

Längst t v: Stjärnan Gliese 581 i stjärnbilden Vågen. Mitten: Så kan planetsystemet se ut om alla banor är cirkulära – och alla planeter verkligen finns. T h: Gliese 581g så som rymdkonstnären Lynette Cook föreställer den.

neten i samma system och som nu trots många, ännu opublicerade, mätningar av samma system inte kunnat bekräfta planeten.

Uttalandet fälldes under en konferens om planetsystemens astrofysik i italienska Torino i oktober. Det är inte bara fråga om att felmarginalerna är för stora för att bekräfta planeten – de europeiska astronomerna säger att planetens signatur saknas även när man försöker tvinga fram den från den långa mätserie som teamet byggt upp under lång tid.

Skulle planeten kunna vara på riktigt trots de två forskarlagens motstridiga slutsatser?

– Ja, säger exoplanetforskaren och författaren Greg Laughlin i ett mejl till *Populär Astronomi*.

Dels kan forskarna ha underskattat felmarginalerna i mätpunkterna. Dels hänger det på vad som är rimligt att anta om banornas form.

– Det är ett i grunden filosofiskt argument, säger Laughlin.

Schweizarna ökar antalet fria parametrar genom att göra de kända planeternas banor elliptiska, medan Vogt förklarar mätningar med fler planeter – däribland lilla 581g – som har cirkulära banor.

Fler mätningar borde kunna ge svaret, tror Laughlin.

<http://news.ucsc.edu/2010/09/planet.html>

Full fart i Omega Centauri

Hubbteleskopets ”vidvinkelkamera” WFC2 har tagit bilder av klothopen Omega Centauri under en följd av år, från 2002 till 2006. Bilderna har varit så väldefinierade att astronomerna har kunnat följa enskilda stjärnors rörelser inne i hopens centrala delar. Som kan ses på bilden här intill rör de sig med olika hastigheter åt olika håll.

Observationerna kan bland annat användas för att räkna fram i vilka banor som stjärnorna rör sig, och genom användning av Newtons gravitationslag kan man så beräkna den totala massan av stjärnhopen och till exempel fastställa om den endast består av stjärnor eller om den också har ett tungt svart hål i mitten.

På Hubbteleskopets egen hemsida, med undersidan www.spacetelescope.org/videos/heic1017a/, visas en animation byggd på observationerna, där man kan följa stjärnornas rörelser så som man tror att de ser ut under de närmaste 10 000 åren.