

# \* NOVA \*

N. 472 - 4 GIUGNO 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

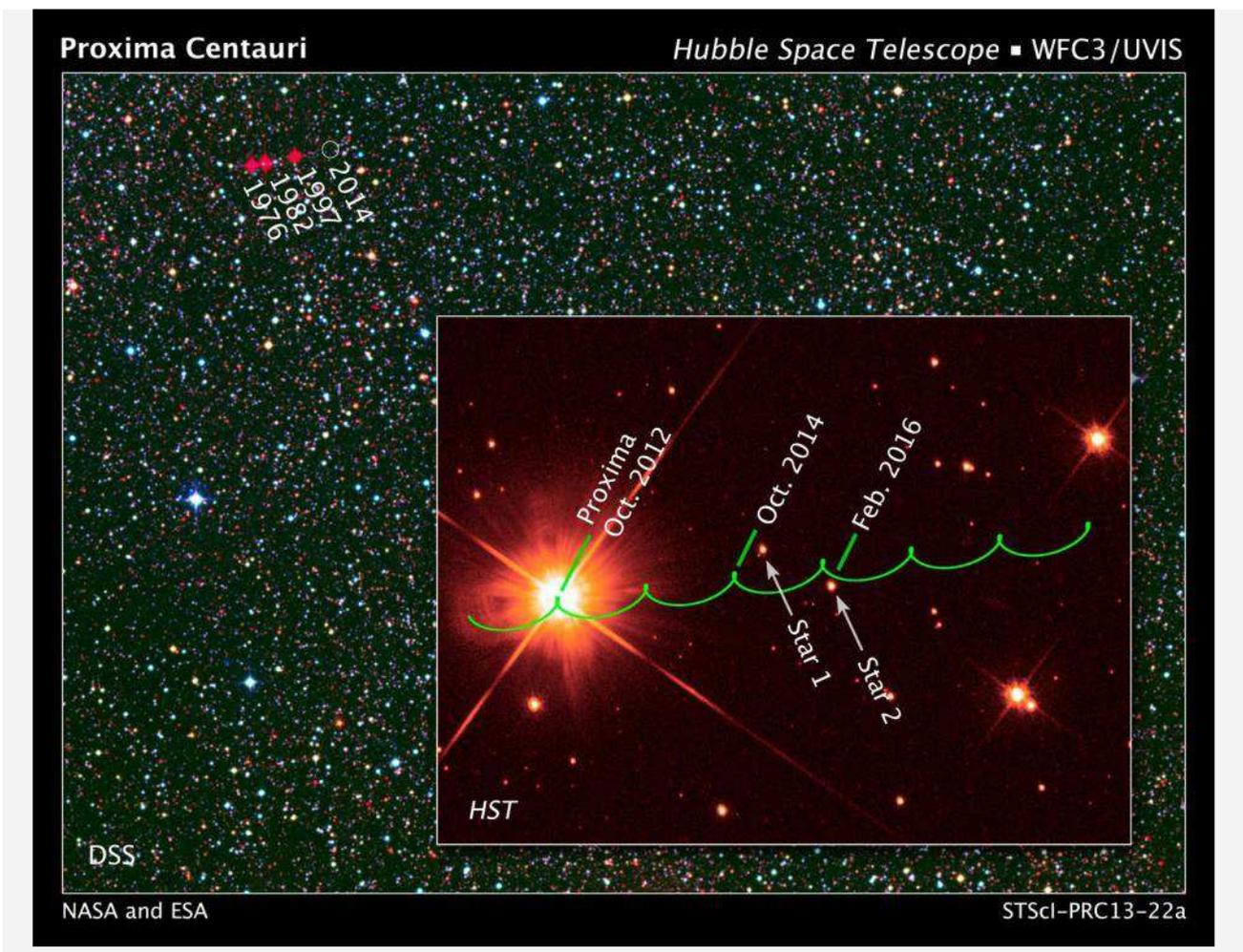
## CACCIA AI PIANETI DI PROXIMA CENTAURI

Gli astronomi sono convinti che attorno alla stella più vicina in assoluto a noi dopo il Sole ci siano pianeti, e per di più della taglia della Terra. Ma finora il telescopio spaziale Hubble non è riuscito a individuarli.

Si riparte così alla loro ricerca cambiando però tecnica, sfruttando l'effetto della lente gravitazionale.

Bisognerà però attendere fino a ottobre del 2014, quando si aprirà la prima finestra utile per questo tipo di osservazioni.

Riprendiamo, con autorizzazione, da **MEDIA INAF** del 04/06/2013, <http://www.media.inaf.it/2013/06/04/caccia-ai-planeti-di-proxima-centauri/>, un articolo di Marco Galliani.



Nell'immagine è indicata in verde la traiettoria della stella nana rossa Proxima Centauri da qui a dieci anni, così come la vedrà il telescopio spaziale Hubble. Il percorso 'ad onda' è dovuto all'effetto di parallasse legato al moto della Terra attorno al Sole.

Crediti: NASA, ESA, K. Sahu and J. Anderson (STScI), H. Bond (STScI and Pennsylvania State University), M. Dominik (University of St. Andrews), and Digitized Sky Survey (STScI/AURA/UKSTU/AAO)

Hubble ci riprova con Proxima Centauri. La stella in assoluto più vicina alla Terra dopo il Sole potrebbe avere uno o più pianeti in orbita attorno ad essa, ma finora le sue ricerche non hanno dato risultati definitivi. Nel 1998 le osservazioni condotte con lo spettrografo del telescopio spaziale avevano alimentato le speranze

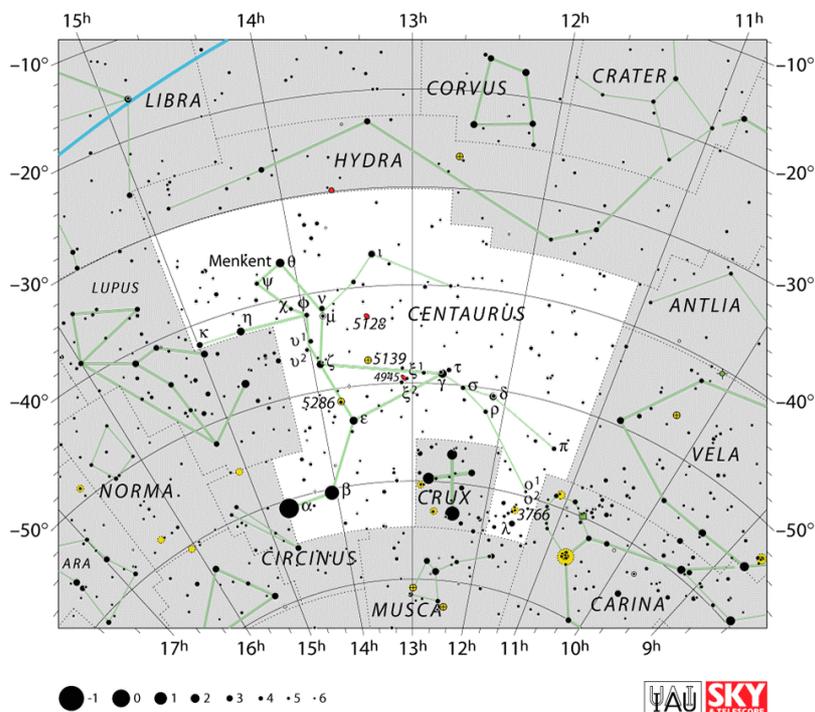
che qualcosa ci fosse veramente, ma successive indagini, questa volta con la Wide Field Planetary Camera 2, smorzarono definitivamente gli entusiasmi, non riuscendo a individuare alcunché attorno a Proxima. Una doccia fredda che però non ha scoraggiato i membri dello Space Science Telescope Institute di Baltimora, dove viene gestito Hubble: l'astronomo Kailash Sahu ha infatti annunciato al 222° congresso dell'American Astronomical Society ( <http://aas.org/meetings/aas-222nd-meeting> ) in corso a Indianapolis che guiderà un team di ricercatori di nuovo alla carica per scovare l'oscuro – o gli oscuri – pianeti di Proxima. Ma questa volta con una tecnica completamente diversa: utilizzando cioè il fenomeno del *microlensing* gravitazionale.

Il *microlensing* è un effetto dovuto alla curvatura dei raggi di luce che si propaga in prossimità di grandi concentrazioni di massa e si verifica quando una stella si trova a transitare davanti o molto vicina a un'altra stella molto più distante. L'immagine della stella sullo sfondo può essere distorta, amplificata o addirittura moltiplicata a seconda del tipo di allineamento tra essa e la stella in transito. Questi fenomeni, che possono durare da qualche ora a qualche giorno, permetteranno agli astronomi di misurare con grande precisione la massa di Proxima Centauri, un valore cruciale per determinarne di conseguenza la sua temperatura superficiale, il diametro, la luminosità intrinseca e la sua età. Per fare questo verranno analizzate le immagini delle stelle 'di sfondo' riprese da Hubble per misurare quanto queste risultino spostate rispetto alla loro vera posizione nel cielo. Questi spostamenti apparenti sono dovuti al campo gravitazionale esercitato da Proxima. E se attorno ad essa dovesse esserci qualche pianeta, la sua presenza dovrebbe essere notata nelle immagini come un secondo piccolo spostamento delle stelle di sfondo.

Due sono le prime date in cui potrà essere sfruttata questa tecnica: a ottobre del 2014 e nel febbraio del 2016. L'attesa degli astronomi è grande poiché Proxima Centauri appartiene alla categoria delle stelle nane rosse, che possiedono masse piuttosto piccole se paragonate alle altre. Poiché le stelle di piccola massa possiedono tendenzialmente pianeti di taglia mediamente minore rispetto alle altre, le nane rosse sono i luoghi ideali dove andare a caccia di pianeti di tipo terrestre. E chissà che questa sia proprio la volta buona che Hubble riesca a scovarli proprio lì, attorno a Proxima Centauri. Appena a 4 anni luce da noi.

MARCO GALLIANI

Per approfondimenti: [http://www.nasa.gov/mission\\_pages/hubble/science/proxima-centauri.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/science/proxima-centauri.html)



Costellazione del Centauro.

Proxima Centauri è una delle tre stelle del sistema di Alfa Centauri. (Credit: YAU and Sky & Telescope)