

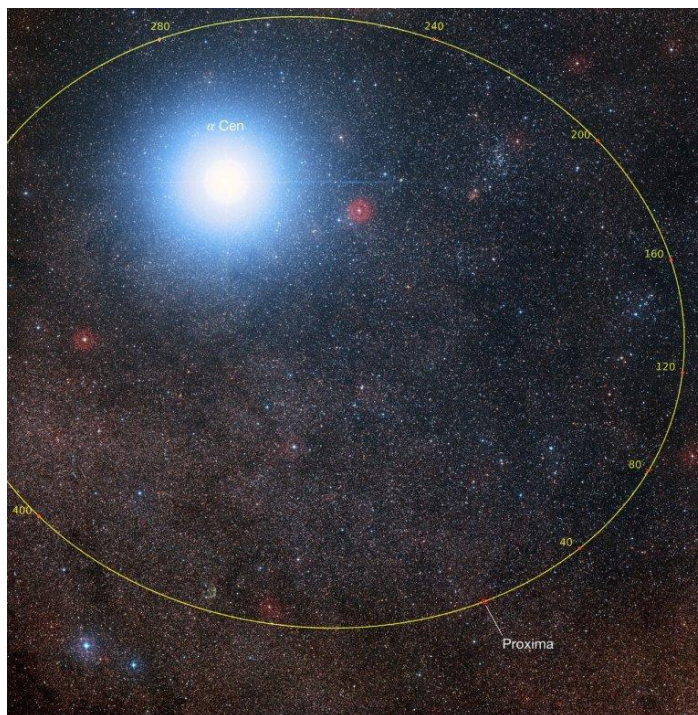
EVIDENZE SULL'ORBITA DI PROXIMA CENTAURI

L'interesse per il nostro vicino sistema stellare di Alpha Centauri è cresciuto con la recente scoperta di un pianeta di massa simile alla Terra, noto come Proxima b, in orbita intorno alla terza stella del sistema (e la stella più vicina al Sole), Proxima Centauri. Mentre le due stelle più luminose del sistema, Alpha Centauri A e B, sembrano avere un moto proprio nel cielo molto simile a quello della più piccola e debole Proxima Centauri, non è stato possibile dimostrare che le tre stelle realtà formano un singolo triplo sistema, gravitazionalmente legato.

Ora tre astronomi, Pierre Kervella, Frédéric Thévenin e Christophe Lovis, in un lavoro pubblicato su *Astronomy and Astrophysics*, hanno concluso che le tre stelle effettivamente formano un sistema legato. Da quando Proxima Centauri è stata scoperta – 100 anni fa –, la sua debole luminosità ha reso estremamente difficile misurare in modo affidabile la sua velocità radiale (la velocità con la quale si muove rispetto alla Terra). Ma ora lo strumento HARPS dell'ESO ha fornito una misura estremamente precisa della velocità radiale di Proxima Centauri.

Di conseguenza, gli astronomi sono stati in grado di riscontrare valori molto simili per le velocità radiali della coppia Alfa Centauri e di Proxima Centauri, dando credito all'idea che formano un sistema legato. Tenendo conto di queste nuove misurazioni, i calcoli delle orbite delle tre stelle indicano che la velocità relativa tra Proxima Centauri e la coppia Alpha Centauri è ben al di sotto della soglia oltre la quale le tre stelle non sarebbero tenute insieme dalla forza di gravità. Questo risultato ha implicazioni significative per la nostra comprensione del sistema di Alpha Centauri e della formazione di pianeti in quella regione. Suggerisce fortemente che Proxima Centauri e la coppia di Alpha Centauri hanno la stessa età (circa 6 miliardi di anni), e di conseguenza permette una buona stima dell'età del pianeta orbitante, Proxima b.

Gli astronomi ipotizzano che il pianeta potrebbe essersi formato intorno a Proxima Centauri su un'orbita più estesa e quindi essere stato portato alla sua attuale posizione, molto vicino alla sua stella madre, a seguito del passaggio ravvicinato di Proxima Centauri alla coppia di Alpha Centauri. In alternativa, il pianeta potrebbe essersi formato attorno alla coppia Alfa Centauri, e successivamente essere stato catturato dalla gravità di Proxima Centauri. Se una di queste ipotesi è corretta, è possibile che il pianeta fosse una volta un mondo ghiacciato che ha poi subito un processo di disgelo e ora dispone di acqua liquida sulla sua superficie.



Orbita di Proxima Centauri rispetto ad Alpha Centauri (le tacche rosse mostrano un intervallo di 40.000 anni). Crediti: P. Kervella (CNRS / U. of Chile / Observatoire de Paris / LESIA), ESO / Digitized Sky Survey 2, D. De Martin / M. Zamani

<http://www.eso.org/public/italy/announcements/ann16089/?lang> - <https://www.obspm.fr/proxima-est-liee-a-alpha.html?lang=en>

<http://www.aanda.org/articles/aa/pdf/forth/aa29930-16.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=O4QyDjPVTWw> (video, in inglese) - <https://www.youtube.com/watch?v=3cHrk3dYgT4> (in francese)