

# \* NOVA \*

N. 525 - 4 OTTOBRE 2013

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## FOMALHAUT È UNA STELLA TRIPLA

Il sistema della stella Fomalhaut, Alfa della costellazione del Pesce Australe, la 18<sup>a</sup> stella più luminosa del cielo, a 25 anni luce da noi, è di particolare interesse perché potrebbe essere analogo al nostro sistema solare di 4 miliardi di anni fa, con un disco di gas e polveri in continua evoluzione. L'età del sistema di Fomalhaut è infatti di circa 440 milioni di anni, circa un decimo dell'età del nostro sistema solare.

Si è finora pensato che il sistema fosse una stella doppia composta da Fomalhaut A e Fomalhaut B (TW Piscis Austrini); Fomalhaut b (in minuscolo) è invece il pianeta extrasolare, con un'orbita insolita, sospettato nel 2006 (Quillen) e 2008 (Kalas *et al.*) e confermato dal telescopio spaziale Hubble nel 2012 (v. *Nova* n. 362 del 2 novembre 2012 e n. 407 del 21 gennaio 2013).

Ora, in un articolo recentemente accettato per la pubblicazione su *Astrophysical Journal*, Eric Mamajek, dell'Università di Rochester, e collaboratori affermano che il sistema è in realtà triplo e comprende una stella più piccola, precedentemente nota col nome LP 876-10, presente nelle vicinanze (v. cartina a pagina seguente).

La scoperta, come spesso accade, è stata casuale. "Alcuni anni fa – racconta Mamajek – Jennifer Bartlett, allora studentessa all'Università della Virginia, ora all'United States Naval Observatory, stava lavorando con noi, per la sua tesi di dottorato, su un campione di stelle potenzialmente vicine, e LP876-10 era tra queste." Analizzando attentamente misure astrometriche e spettroscopiche i ricercatori sono stati in grado di misurare la distanza e la velocità della stella. Hanno concluso che la stella conosciuta come LP 876-10 appartiene al sistema Fomalhaut, e quindi assume il nome di Fomalhaut C.

Osservata da Terra, Fomalhaut C è abbastanza lontana da Fomalhaut A. Tra le due stelle ci sono circa 5.5 gradi (circa 11 volte il diametro della Luna piena). Questo in parte perché il sistema Fomalhaut è relativamente vicino alla Terra (circa 25 anni luce): se fosse più lontano le due componenti apparirebbero molto più vicine in cielo. Inoltre Fomalhaut A è una stella di grande massa – circa due volte quella del nostro Sole – e può esercitare una forza gravitazionale sufficiente per trattenere questa piccola stella che è 158.000 volte più lontana da lei di quanto lo sia il Sole dalla Terra.

Mamajek e collaboratori studiano da parecchi anni sistemi stellari vicini al nostro sistema solare utilizzando il telescopio SMARTS da 0.9 metri a Cerro Tololo in Cile. Ci sono altri 11 sistemi stellari più vicini al nostro Sole di Fomalhaut costituiti da tre o più stelle, compreso quello più vicino, Alpha Centauri. Le nuove misure mostrano anche che il sistema di Fomalhaut è il più voluminoso.

Una dei colleghi di Mamajek, Alice C. Quillen, nel 2006 aveva previsto l'esistenza di un pianeta, poi confermato, attorno a Fomalhaut, così come la forma della sua orbita, cercando di capire perché l'anello di detriti non sembra centrato sulla stella e perché ha un margine sorprendentemente spesso.

Molte domande sull'esopianeta di Fomalhaut A e sul disco di detriti rimangono ancora senza risposta. È possibile che le compagne della stella principale giochino un ruolo, gravitazionalmente, sulle anomalie riscontrate.

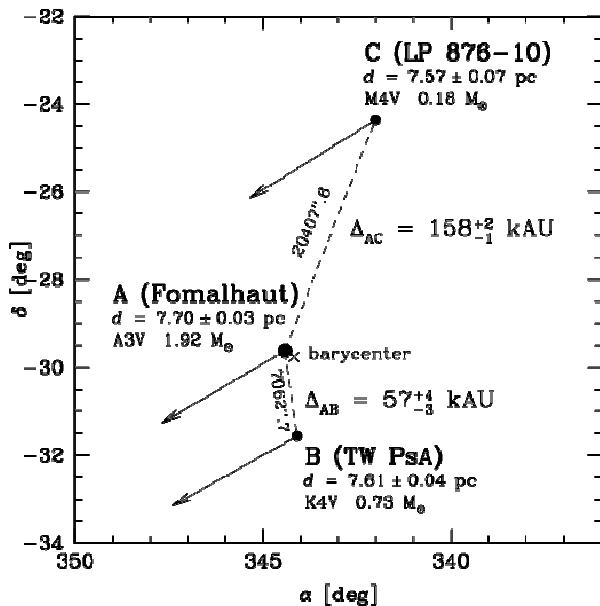
Fomalhaut C è una stella nana rossa, Fomalhaut B è una stella nana arancione con una massa pari a circa tre quarti quella del nostro Sole.

Eric E. Mamajek, Jennifer L. Bartlett, Andreas Seifahrt, Todd J. Henry, Sergio B. Dieterich, John C. Lurie, Matthew A. Kenworthy, Wei-Chun Jao, Adric R. Riedel, John P. Subasavage, Jennifer G. Winters, Charlie T. Finch, Philip A. Ianna, Jacob Bean

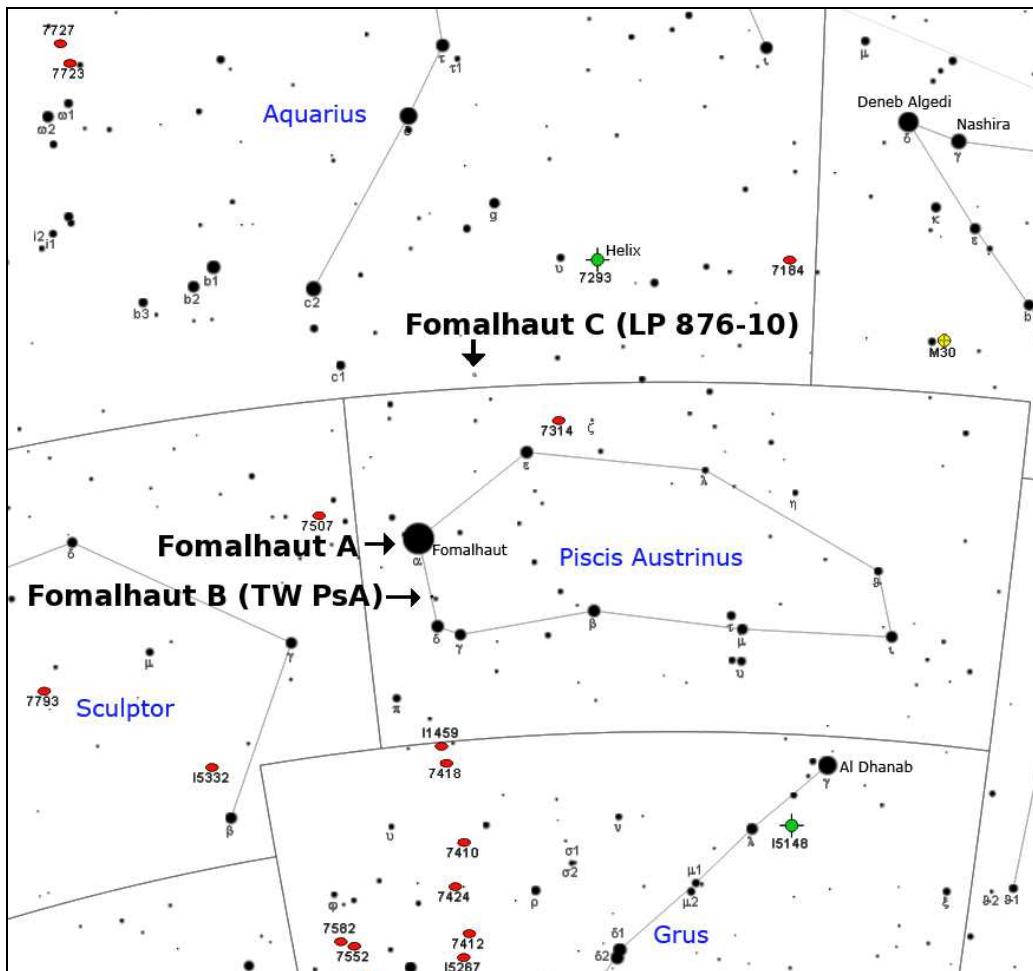
*The Solar Neighborhood XXX: Fomalhaut C*

<http://xxx.lanl.gov/pdf/1310.0764v1.pdf> (articolo originale)

<http://xxx.lanl.gov/abs/1310.0764> (abstract)



Mappa del sistema triplo di Fomalhaut. Fomalhaut C (LP 876-10) è a circa 6 gradi di distanza da Fomalhaut A. Le frecce mostrano i vettori di movimento corretti per le stelle. (Credit: Eric E. Mamajek, University of Rochester)



Regione attorno a Fomalhaut (costellazioni di Piscis Austrinus e Aquarius).  
Mappa di base di Roberto Mura. (Credit: Eric E. Mamajek, University of Rochester)

<http://www.pas.rochester.edu/~emamajek/fomc/index.html>

<http://www.rochester.edu/>