

# \* NOVA \*

N. 221 - 30 LUGLIO 2011

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## UN ASTEROIDE “TROIANO” PER LA TERRA

*Il telescopio spaziale WISE (Wide-Infrared Survey Explorer), che ha scansionato l'intero cielo in luce infrarossa dal gennaio 2010 al febbraio 2011, ha scoperto un piccolo asteroide, 2010 TK7, che accompagna permanentemente la Terra in un'orbita detta “troiana”.*

*L'asteroide ha un diametro di circa 300 metri; ha un'orbita insolita che traccia un movimento complesso in prossimità di un punto stabile sul piano dell'orbita terrestre, anche se l'asteroide si muove anche sopra e sotto il piano. E' a circa 80 milioni di chilometri dalla Terra. L'orbita dell'asteroide è ben definita e per almeno i prossimi 100 anni non si avvicinerà alla Terra a meno di 24 milioni di chilometri. La magnitudine varia tra la 20<sup>a</sup> e la 23<sup>a</sup>.*

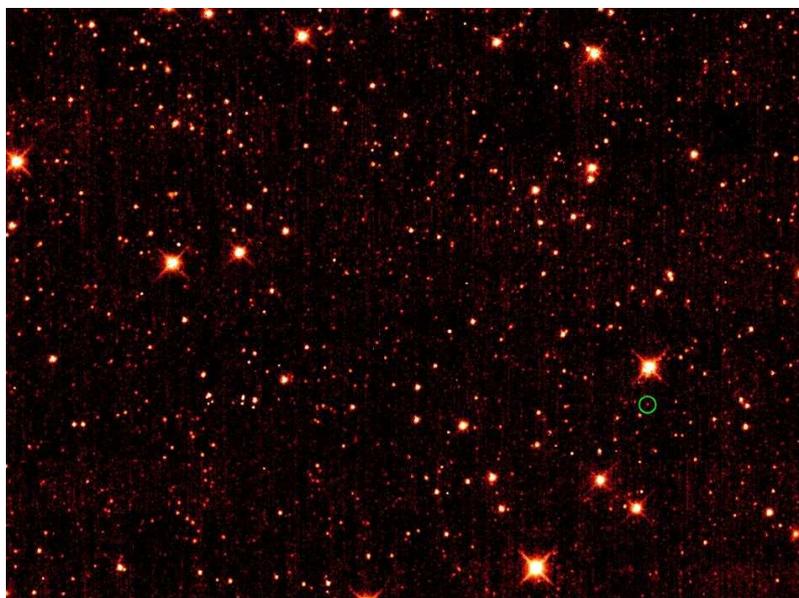
*Un'animazione che mostra l'orbita è visibile su:*

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/WISE/news/wise20110727vid.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/WISE/news/wise20110727vid.html).

*La scoperta è stata pubblicata su Nature del 28 luglio 2011 (Nature, vol. 475, pp. 481–483).*

*L'abstract del lavoro, di Martin Connors, Paul Wiegert e Christian Veillet è su:*

<http://www.nature.com/nature/journal/v475/n7357/full/nature10233.html>.



A sinistra, l'asteroide 2010 TK7 è cerchiato in verde in questo singolo fotogramma preso dal Wide-Infrared Survey Explorer (WISE) della NASA. La maggior parte degli altri punti sono stelle o galassie. Questa immagine è stata scattata in luce infrarossa ad una lunghezza d'onda di 4,6 micron nell'ottobre 2010 (Immagine NASA / JPL-Caltech / UCLA).

A destra, la copertina del numero di *Nature* dedicata all'asteroide “troiano” scoperto.

Sull'argomento da MEDIA INAF del 27 luglio (<http://media.inaf.it/>), con autorizzazione, riportiamo un articolo di Marco Malaspina.

"Trojan" è una di quelle paroline che ci mettono sempre un po' d'ansia, associata com'è a virus e altro *malware* in grado di mettere in pericolo il nostro computer. E anche "asteroide" non scherza, soprattutto se l'oggetto celeste in questione bazzica nei dintorni del nostro pianeta. Che dire, allora, d'un *trojan asteroid*, un asteroide troiano [1]?

Qualunque cosa sia, più ne stiamo alla larga e meglio è, vien da pensare.

Ebbene, gli asteroidi troiani esistono: sono chiamati così quando condividono l'orbita di un pianeta, e gli astronomi li conoscono da tempo. Fino a ieri, però, i soli pianeti del Sistema solare che potessero vantare tali amabili compagni erano Giove, Marte e Nettuno. Ora invece, come annuncia con enfasi l'ultima copertina di *Nature*, al trio dotato di troiani s'è ufficialmente aggiunto un quarto pianeta: la Terra.

Già, proprio il nostro pianeta. A dividerne l'orbita attorno al Sole, e per l'esattezza a precederci di circa due mesi (60 gradi), c'è 2010 TK7, questo il nome del nostro nuovo compagno di viaggio: un asteroide dalle dimensioni di tutto rispetto – circa 300 metri – che oscilla attorno al cosiddetto L4, uno dei punti lagrangiani [2]. Un po' come fanno i satelliti Planck e Herschel [3] dell'ESA, che ci seguono fedelmente orbitando attorno a un altro punto lagrangiano, L2. A scovarlo fra i dati di WISE (Wide-field Infrared Survey Explorer), il satellite infrarosso lanciato dalla NASA nel 2009, un trio di astronomi guidati da Martin Connors, dell'*Athabasca University* (Canada). Scoperta poi confermata da successive osservazioni ottiche da telescopi terrestri.

Dunque, è confermato? Anche la Terra ha il suo compagno troiano? «Sì, ma è un troiano solo temporaneo», precisa Giovanni Valsecchi, astronomo dell'*INAF-IASF* di Roma ed esperto di asteroidi, «a differenza, per esempio, dei troiani di Giove. Questi ultimi, infatti, sono in buona parte su orbite sostanzialmente stabili, parliamo di tempi scala nell'ordine della vita del Sistema solare. L'oggetto appena scoperto, invece, è su un'orbita attualmente di tipo troiano, ma instabile».

Insomma, compagno sì, ma non per sempre. Gli autori, comunque, hanno calcolato che la sua orbita è rimasta stabile per almeno 10mila anni, e continuerà a rimanerlo a lungo, anche se le previsioni, al momento, non possono andare oltre i prossimi 7mila anni. In ogni caso, c'è tutto il tempo per conoscersi meglio. Magari, non troppo da vicino: con certi compagni di viaggio, preferiamo mantenere le distanze. E quelle che separano TK7 dalla Terra non destano alcuna preoccupazione: attualmente, da quanto riporta la NASA [4], parliamo di 80 milioni di chilometri, destinati a non scendere mai, almeno per i prossimi 100 anni, al di sotto dei 24 milioni.

**MARCO MALASPINA**

*Siti internet citati:*

[1] [http://it.wikipedia.org/wiki/Troiano\\_\(astronomia\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Troiano_(astronomia))

[2] [http://it.wikipedia.org/wiki/Punti\\_di\\_Lagrange](http://it.wikipedia.org/wiki/Punti_di_Lagrange)

[3] <http://www.satellite-planck.it/content/view/45/90/>

[4] [http://www.nasa.gov/mission\\_pages/WISE/news/wise20110727.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/WISE/news/wise20110727.html)

*Sito internet della missione WISE:*

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/WISE/main/index.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/WISE/main/index.html)