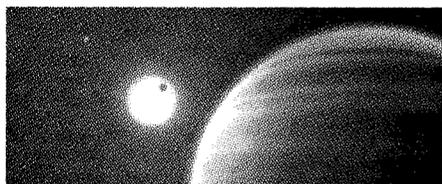


LA SCOPERTA DELLA NASA

Ora E. T. trova casa in altri nove pianeti

GIOVANNI BIGNAMI



ORAMAI sono talmente tanti che si devono contare con la statistica. Parliamo dei pianeti extrasolari, quelli in orbita intorno ad altre stelle nella nostra Galassia, la Via Lattea.

A PAGINA 35 CON UN ARTICOLO DI ELENA DUSI

L'annuncio della Nasa sulla missione della sonda Keplero "Sono più numerosi delle stelle Ora aumentano le chance di trovare i gemelli della Terra"

ELENA DUSI

NON sappiamo ancora se gli alieni esistono, né dove abitino. Ma abbiamo trovato tanti altri nuovi, potenziali, indirizzi dove cercare. La Nasa ha confermato ieri l'esistenza di altri 1.284 esopianeti, cioè pianeti che orbita-

no attorno a una stella al di fuori del sistema solare. Questo bottino si aggiunge agli oltre mille osservati e confermati in precedenza. E stiamo parlando solo del lavoro svolto fra il 2009 e oggi dalla sonda della Nasa Keplero. Se teniamo conto anche di altre sonde, il conteggio sale a 3.200. Gli esopianeti potenzialmente abitabili — in cui la temperatura consente la presenza di acqua liquida — salgono così a 21, 9 dei quali "sbarcati" con l'annuncio di ieri.

L'idea che esistano tante altre possibili Terre sparse nell'universo è una delle novità più importanti della ricerca spaziale di oggi. Anche se il primo esopianeta è stato osservato una ventina di anni fa, fino a ieri l'ipotesi dell'esistenza di così tanti gemelli della Terra manteneva un'aura esotica. «Prima del lancio di Keplero — ha spiegato Paul Hertz, direttore della divisione di astrofisica della Nasa — non sapevamo se gli esopianeti fossero rari o abbondanti. Ora sembra che siano addirittura più numerosi delle stelle. Questi dati ci guideranno nel mettere a punto future missioni per sapere se siamo soli o no nell'universo». Ellen Stofan, prima scienziata della Nasa, ha aggiunto che «la scoperta di oggi ci dà la speranza che da qualche parte là fuori ci sia un pianeta orbitante attorno a una stella simile al Sole, e che potrebbe essere una nuova Terra».

Partire per controllare se ai

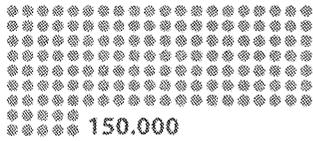
nuovi indirizzi abitino o no alieni non sarà comunque così immediato. La sonda Keplero si limita infatti a segnalare la presenza di eventuali esopianeti, ma fornisce informazioni solo limitate sulla loro natura. Si sa per esempio che 550 dei nuovi pianeti sono probabilmente rocciosi. Ma nessun dato è in nostro possesso sulla presenza di un'atmosfera o sulla sua composizione. Keplero fa il suo lavoro puntando un gruppo di stelle e registrando il debolissimo calo di luminosità che avviene quando un pianeta gli transita davanti (proprio come è avvenuto lunedì con Mercurio che ha attraversato il disco solare). Poiché questo transito avviene a cadenze regolari, la pulsazione del segnale di luce captato dalla sonda viene paragonata al battito del cuore. Calcolando quanto il transito è frequente e quanto intenso è il calo della luminosità, Keplero riesce a ricostruire la distanza del pianeta dal suo Sole e le sue dimensioni, ricostruendo anche la temperatura. È un lavoro che richiede precisione e pazienza. Nonostante le 150mila stelle analizzate, lo spicchio di cielo osservato dalla sonda fra le costellazioni del Cigno e della Lira è ancora molto piccolo rispetto al totale della volta celeste.

Osservare un "battito del cuore", poi, non equivale a poter dire che un nuovo esopianeta è stato scoperto. A transitare

davanti al disco della stella potrebbe infatti essere un'altra stella più piccola, o altri corpi celesti. Fino a ieri i telescopi terrestri avevano il compito di controllare e confermare uno per uno i potenziali esopianeti (che si avvicinano a quota 5mila). Da oggi invece — e questo ha permesso di mettere il timbro su 1.200 nuove potenziali Terre in un colpo solo — la Nasa ha applicato un metodo statistico per separare il grano dal loglio. L'algoritmo che molto semplifica il lavoro degli scienziati è stato pubblicato ieri — insieme al nuovo contatore degli esopianeti — su *The Astrophysical Journal*. Da analizzare restano ora altri 2mila "candidati" osservati da Keplero. La Nasa già prevede che 1.300 saranno esopianeti e 700 no, ma non ha ancora la certezza del 99% necessaria a fare un annuncio. «Possiamo pensare ai pianeti candidati — ha spiegato sempre in conferenza stampa Timothy Morton, il capo dell'équipe della Nasa che ha messo a punto il nuovo metodo statistico — come a briciole di pane. Se ne versi sul pavimento poche e di grandi dimensioni puoi raccogliercle una a una. Ma se versi in terra un secchio intero di briciole minuscole, hai bisogno di una scopa per raccogliercle. Ecco: la statistica è la nostra scopa». La buona notizia della scoperta arriva dopo un attimo di batticuore avvenuto il 10 aprile, quando la sonda era brevemente entrata in modalità di emergenza.

I nuovi 1.284 pianeti lungo la Via Lattea "Nove sono abitabili"

I numeri di Keplero



150.000

le stelle analizzate finora da Keplero

●●●●● **circa 4.300**

I pianeti "candidati" osservati finora

●●● **2.325**

I pianeti confermati di cui

21 potenzialmente abitabili

● **1.284**

I nuovi pianeti confermati ieri di cui

● **550**

sono rocciosi come la Terra

9 ricadono nella fascia abitabile

Ancora da analizzare

●●● **2.034**

candidati di cui

●●● **1.327**

sono probabilmente pianeti

●●● **707**

sono probabilmente false osservazioni

●●●●● **OLTRE 5.000** tutti i potenziali esopianeti inclusi quelli osservati da altri satelliti

●●●●● **3.200** confermati

La fascia abitabile

è la zona di spazio che presenta le condizioni di temperatura e irradiazione più simili a quelle terrestri

Stelle più calde del Sole



Calde come il Sole



Più fredde del Sole



Fonte: Nasa

La missione Keplero, della NASA, è partita il 7 marzo 2009

OBIETTIVI
Keplero individua pianeti extrasolari (anche "piccoli" come la Terra) in orbita intorno a stelle della nostra galassia

LA ZONA SCELTA
Il telescopio è puntato sulla regione delle costellazioni del Cigno e della Lira

IL "TRANSITO"
Consiste nel captare le diminuzioni nella luminosità di una stella, causate dal passaggio davanti ad essa di uno dei suoi pianeti

LA VELOCITÀ RADIALE
Certe stelle mostrano variazioni dello spettro, dovute alla forza di gravità dei pianeti che vi orbitano attorno

Il telescopio partito nel 2009 finora ha esaminato solo uno spicchio di cielo piccolissimo

L'agenzia spaziale Usa si serve di un metodo statistico per confermare i potenziali "candidati"

