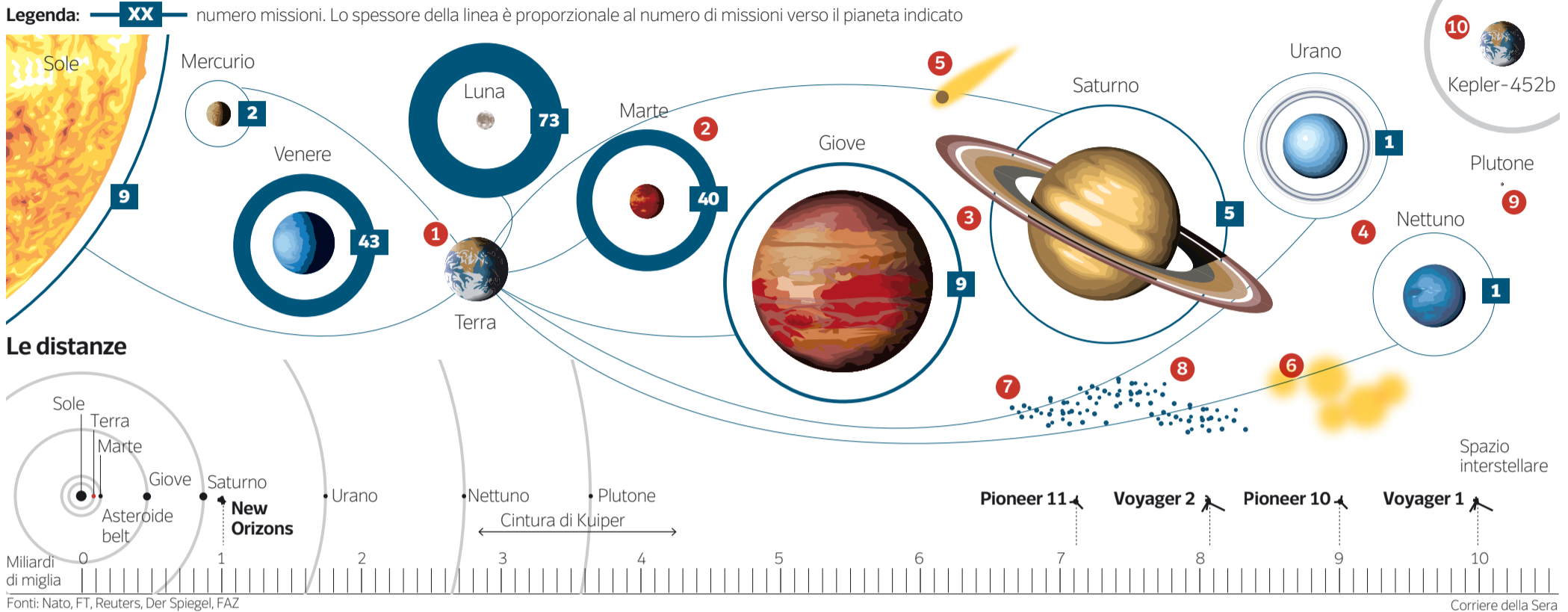


Come è cambiato lo spazio dagli Anni Cinquanta a oggi

- 1 1958** Explorer 1 individua le fasce di Van Allen, che proteggono la vita sulla Terra dalle radiazioni cosmiche
- 2 1964** La sonda spaziale statunitense Mariner 4 raccoglie le prime immagini ravvicinate della superficie di Marte e smentisce l'idea dei canali scoperti da Schiaparelli
- 3 1973** La sonda Usa Pioneer 10 mostra per la prima volta il volto di Giove. E Pioneer 11 esplora per prima Saturno e i suoi anelli
- 4 1977** Viene lanciata la sonda Voyager 2 che mostra i volti di Urano e Nettuno
- 5 1986** Il satellite Giotto dell'EsA arriva alla distanza di 600 km dal nucleo della cometa di Halley, inviando le prime immagini
- 6 1996** Beppo-sax, satellite dell'Agencia spaziale italiana, scopre l'origine dei lampi gamma, la sorgenti più energetiche dell'universo
- 7 1999** Il satellite Cobe della Nasa prende le prime impronte della nascita delle stelle
- 8 2013** Il telescopio dell'EsA Planck indica la nascita delle stelle circa 560 milioni di anni dopo la scintilla iniziale
- 9 2015** La sonda spaziale New Horizons raggiunge la distanza minima da Plutone
- 10 2015** Il satellite Kepler della Nasa rileva la presenza del pianeta extrasolare Kepler-452b nella costellazione del Cigno



L'intervista
di **Riccardo Bruno**

«La scienza è anche mercato. Perciò la Nasa ha venduto la scoperta della Terra 2.0»

Il fisico Cingolani: ma è una svolta importante, giusto spiegarla a tutti

Professore, l'annuncio della Nasa sembrava un film hollywoodiano: la scoperta di un pianeta «cugino» della Terra, la distanza dal suo sole compatibile con la presenza di acqua, e di chissà cos'altro ancora. C'è stata troppa enfasi o è davvero una tappa storica nella ricerca scientifica?

«È normale che chi ha un buon risultato cerchi di venderlo al meglio. Ma è davvero impressionante il numero di coincidenze — le dimensioni del pianeta Kepler-452b, le caratteristiche della stella simile al nostro Sole — che aprono nell'immaginario una serie interrogativi. Per esempio, riusciremo mai viaggiare fino a raggiungere un corpo celeste che è a 1400 anni luce da noi, una distanza impressionante?». Roberto Cingolani, 53 anni, fisico della materia e direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia di Genova, ogni giorno si occupa di nanotecnologie, dell'infinitamente piccolo, ma è eccitato dagli scenari che si possono aprire nell'infinitamente grande. «Un secolo fa solo la teoria aveva previsto l'esistenza degli atomi. Dopo cento anni non solo li vediamo, ma li contiamo e li montiamo uno sull'altro. Il progresso fa passi inimmaginabili».

1400 anni luce restano comunque tanti. Si può pensare: e adesso, cosa cambia per noi?

«Intanto è giusto distinguere tra una distanza siderale e una pur ampia che però appartiene a uno spazio noto, dalle dimensioni definite, una sorta di palestra per chi studia il co-

Chi è



● Roberto Cingolani dal 2005 è direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia di Genova

● Laurea e dottorato in Fisica a Bari, perfezionamento alla Normale di Pisa, si occupa di nanotecnologie

smo. E il prossimo traguardo credo che sarà quello di allontanarsi con le missioni il più possibile dal sistema solare in modo da poter fotografare Kepler-452b».

Il fascino, allo stato attuale più cinematografico che scientifico, sta nell'ipotesi di trovare altre forme di vita nell'Universo. Ci si è spinti troppo nella suggestione?

«Appena sessant'anni fa una lettera, per viaggiare da un capo all'altro del mondo, impiegava settimane, adesso due persone si possono mettere in contatto con un cellulare in due decimi di secondo. Tra duecento anni, un arco temporale ridotto rispetto alla storia dell'uomo, forse considereremo quella distanza di 1400 anni luce in modo diverso».

Bisogna sempre credere nella scienza...

«La conoscenza deve andare più velocemente della tecnologia. Se una teoria è congegnata bene ed è accompagnata dalla giusta intuizione, prima o poi

verrà dimostrata nella realtà».

Servono anche i finanziamenti.

«Ecco perché spesso si presentano in modo spettacolare i risultati ottenuti, soprattutto negli ultimi tempi. C'è competizione tra i diversi laboratori, e ognuno cerca di fare del meglio nel convincere gli stati e i governi a investire nei loro progetti. È indubbio che anche questa è una forma di mercato, con un prodotto da vendere».

Non si rischia di trasformare tutto in spettacolo?

«Per evitare questo la divulgazione deve essere una missione. È fondamentale far capi-



La sfida

Oggi la distanza di 1.400 anni luce sembra irraggiungibile, fra 200 anni forse non sarà così

re a tutti l'essenza delle ricerche, svelare i grandi principi che ci stanno dietro».

Qualcuno potrebbe obiettare: che senso ha investire grandi risorse per sapere che c'è una Terra 2.0 (definizione della nasa) ma a una distanza tale che probabilmente non avremo risposte certe in un tempo ragionevole.

«Sarebbe un errore madornale non sostenere e finanziare anche la ricerca che può apparire inutile e dedicarsi solo a quello che può servire domani. È facile comprendere la necessità della ricerca in campo sanitario. Bisogna avere la stessa convinzione anche per gli altri campi».

Insomma, anche se il pianeta gemello per ora è poco più che una deduzione e tanto meno sappiamo se davvero può esserci vita, è giusto continuare a indagare e fantastificare?

«È questa la sfida della scienza».

13,7

Miliardi
Sono gli anni trascorsi dalla nascita dell'universo: data fissata grazie al telescopio spaziale di Hubble

1400

Anni luce
È la distanza tra la Terra e il pianeta Kepler-452b, la cui scoperta è stata annunciata due giorni fa

8

Pianeti
Sono otto i pianeti del sistema solare: Mercurio, Venere, Marte, Giove, Saturno, Urano, Nettuno e la nostra Terra

Il commento

Prospettive e illusioni di quei 12 Pianeti tutti simili al nostro

di **Giovanni Caprara**

Il nostro pianeta «cugino» appena scoperto è il più interessante della magnifica dozzina di corpi celesti che assomigliano alla Terra e che potrebbero ospitare vita. Distante 1400 anni luce è però un mondo che i nostri occhi potranno scrutare soltanto attraverso i futuri strumenti. E così gli altri corpi remoti che scopriremo. Ma per noi resterà un sogno la prospettiva di visitarli perché la vita umana ha i tempi della Terra e non del cosmo. La loro ricerca, però, è importante perché dimostra come l'universo abbia un'identità diversa da come l'abbiamo immaginata fino a vent'anni fa. Secondo la Nasa nella nostra galassia sarebbero miliardi i pianeti extrasolari e poi ci sono altre galassie e altri miliardi di candidati possibili. Cercare questi pianeti non è inutile: significa inseguire la conferma di un'idea rivoluzionaria; e cioè che la vita non è patrimonio esclusivo del nostro mondo. E in un certo modo si potrebbe dire che sia il completamento del pensiero di Copernico che tolse la Terra dal centro dei pianeti del sistema solare. Quando si scopriranno altre forme di vita nello spazio anche la vita sulla Terra sarà una delle tante, come la fantascienza ha suggerito più volte. E la rivoluzione sarà ancora più grande di quella copernicana. Costringerà l'uomo a compiere un altro passo nella sua evoluzione culturale, accettando il diverso cosmico.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Le agenzie nel mondo

<p>Nasa L'agenzia governativa del programma spaziale Usa è nata nel 1958</p>	<p>Esa L'Agenzia spaziale europea è nata nel '75 per coordinare i progetti di 22 Paesi</p>	<p>Asi L'Agenzia spaziale italiana è stata creata nel 1988. Dipende dal Miur</p>	<p>Roscosmos L'Agenzia russa per l'aviazione e lo spazio è stata fondata nel 1992</p>
---	---	---	--