

Che mistero su quella luna di Saturno

Corriere della Sera · 21 nov 2021 · 12 · Di TELMO PIEVANI

Ersilia Vaudo Scarpetta, astrofisica dell'Agencia spaziale europea, curatrice della 23^a Triennale di Milano del 2022 sugli enigmi irrisolti, illustra le prospettive di esplorazione del cosmo. Nel 2025 torneremo sul satellite della Terra, poi punteremo verso Marte. Cresciuta a Gaeta da una madre chimica e biologa e da un padre che navigava, ha sentito sin da piccola la presenza dell'orizzonte sul mare come margine verso lo sconosciuto. Pur amando letteratura e poesia, ha scelto l'astrofisica perché la dimensione di una realtà grandissima che va oltre i sensi la faceva sentire libera. Ersilia Vaudo Scarpetta, dopo la laurea in Fisica alla Sapienza di Roma, ha studiato la radiazione di fondo cosmica, l'eco immensa del Big Bang, e dal 1991 lavora all'Agencia spaziale europea (Esa è la sigla in inglese), ricoprendo incarichi in ambiti strategici, incluso un periodo di quattro anni a Washington. Le abbiamo chiesto di parlarci del futuro delle esplorazioni spaziali.

Che cosa significa fare la Chief Diversity Officer dell'Agencia spaziale europea a Parigi? «Siamo un'organizzazione internazionale con 22 Stati membri e parliamo 15 lingue. Grazie a questa molteplicità di talenti, alla diversità di competenze e culture, siamo capaci di atterrare su una cometa a 500 milioni di chilometri da qui, fotografare le prime galassie mai esistite ed essere il maggiore fornitore di dati spaziali al mondo: tutti obiettivi preclusi alle singole nazioni. È la magia di un'Europa che funziona».

Ma allora non avete bisogno di una responsabile per la diversità.

«Sì invece, c'è ancora tanto da fare. Dobbiamo far crescere il numero di donne interessate alle carriere spaziali, aumentare la diversità generazionale, favorire l'entrata di giovani con disabilità. Dopotutto nello spazio siamo tutti disabili ed è con questa ambizione di inclusione che abbiamo chiuso da pochi mesi una campagna di selezione di astronauti con disabilità, la prima al mondo».

Qual è il prossimo lancio che ammireremo con il naso all'insù?

«Il James Webb Space Telescope, il più potente mai costruito, con la collaborazione di Nasa, Esa e Agencia spaziale canadese. Il lancio è previsto per il 18 dicembre e questo oggetto straordinario, poco più grande di un campo da tennis, per la prima volta non sarà in orbita intorno alla Terra, come Hubble. Dopo un viaggio di mesi raggiungerà un punto speciale, a circa 1,5 milioni di chilometri di distanza dalla Terra, dove le forze gravitazionali e centrifughe si equilibrano.

Si fermerà lì, sospeso nel vuoto, a scrutare tranquillamente l'Universo».

Continuiamo a sognare. Quando torneremo sulla Luna?

«Nel 2025, con il programma Artemis. Gli astronauti vi metteranno piede cinquant'anni dopo l'ultima impronta nella polvere lunare, quella di Eugene Cernan nel 1972. Elemento centrale della missione sarà il Lunar Gateway, una stazione intorno alla Luna da cui si prepareranno le missioni, robotiche prima e umane poi. Andremo sulla Luna per restarci, con

una presenza sostenibile e di lunga durata».

E sarà un avamposto per Marte.

«Esatto. Quest'anno c'è stata molta vita su Marte! Prima gli statunitensi, poi gli Emirati Arabi e la Cina. L'Esa ci arriverà il prossimo anno, con il programma ExoMars, inviando il rover Rosalind Franklin per cercare materiale organico ben conservato. E nel 2026 parteciperemo alla fase successiva: imparare a riportare sulla Terra i campioni marziani».

Poi state studiando gli esopianeti che, ruotando attorno ad altre stelle, potrebbero ospitare forme di vita. Quale scoperta in astrofisica la farebbe più felice in questo momento? Un batterio marziano?

«Capire perché il nostro universo sta accelerando: cos'è questa energia oscura che impregna lo spazio-tempo e imprime l'impulso in avanti. Quanto agli "extraterrestri", consiglio di fare attenzione a Enceladus, una delle 82 lune di Saturno. Sotto il guscio di ghiaccio nasconde un oceano. Piume di vapore ricco di molecole organiche emergono da fratture nella superficie ghiacciata, come centinaia di geysir su uno sfondo buio, svelando la presenza di calore al suo interno. Sono condizioni simili a quelle che potrebbero avere reso possibile l'origine della vita sulla Terra. Insomma, non un batterio marziano, ma un mistero nascosto in quel liquido in orbita».

Che cosa risponde a un'obiezione che fanno diversi naturalisti: perché spendere tanti soldi per andare su Marte quando potremmo investirli qui, per salvare la biodiversità e avere più cura del nostro pianeta?

«Domanda ricorrente e legittima. L'Esa è leader mondiale nell'osservazione della Terra. Quanto ai soldi: l'intero programma di esplorazione spaziale europeo costa a ogni cittadino circa 1,20 euro all'anno, l'equivalente di un caffè al bar. Inoltre, ogni euro "lanciato" nello spazio genera circa 3 euro di attività economica sulla Terra e restituisce circa un euro alle finanze pubbliche come tasse. Per prendersi cura del nostro pianeta è importante esplorare il nostro sistema solare, e Marte in particolare, che un tempo assomigliava molto alla Terra».

Ammetto di non appassionarmi ai voli suborbitali dei supermiliardari e ai loro esosi progetti sul «pianeta B», forse perché da evolucionista so che al momento non esiste alcun pianeta B e però sarebbe importante sperimentare su Marte tecnologie che poi tornerebbero utilissime sulla Terra. Sbaglio?

«Per nulla, le tecnologie che vengono progettate per sopravvivere in un ambiente ostile come lo spazio possono essere impiegate per la vita sulla Terra, contribuendo allo sviluppo di un'economia circolare. Con il moltiplicarsi di missioni lunghe come quelle verso Marte, l'utilizzo delle risorse locali diventerà sempre più importante. Nello spazio bisogna lavorare con quello che si ha. La stampa in 3D consentirà lo sfruttamento di materiali locali come il regolite, generando meno rifiuti».

Ha girato la Sicilia in pulmino con telescopi e strumenti scientifici per farli provare ai bambini. Com'è stato?

«Il primo tour estivo de "Il Cielo Itinerante", l'associazione che ho co-fondato