

Studio in Groenlandia
I laghi artici fanno alzare i mari

La Groenlandia si sta riempiendo di laghi, per lo più pozze poco profonde che si formano nella stagione calda. Cicatrici del cambiamento climatico che stanno

innescando un circolo vizioso, accelerando lo scioglimento del ghiaccio artico. Un team internazionale di ricercatori, guidati dall'Università di Cambridge, ha infatti scoperto che questi bacini sono collegati uno all'altro attraverso fratture nel ghiaccio, create dall'acqua che defluisce. L'acqua (più

calda) raggiunge in profondità la base glaciale creando in poco tempo nuove profonde fratture che prosciugano altri laghi collegati come crepe in una vasca. Secondo gli scienziati, che hanno pubblicato le loro conclusioni su Nature Communications, la stabilità di grandi aree viene compromessa

da questo meccanismo. L'effetto a catena accelera lo scorrimento dei ghiacci verso l'oceano fino al 400% e fa sì che si perdano un miliardo di tonnellate al giorno di ghiaccio artico, che equivale alla crescita di un millimetro all'anno dei mari di tutto il mondo.
- **matteo marini**

4 Il Sole

Distanza dalla Terra 150 milioni di chilometri

Raggio 695.700 chilometri

Dimensioni 109 volte più grande della Terra

Temperatura della superficie 5503 gradi centigradi

Composizione idrogeno ed elio

Nucleo
Zona radioattiva
Zona convettiva

FORMULE
di Piergiorgio Odifreddi

La rivoluzione sul calendario

eri, 20 marzo, è stato l'equinozio di primavera, uno dei due giorni dell'anno in cui il giorno dura esattamente dodici ore, tanto quanto la notte. L'altro equinozio, quello di autunno, cadrà invece il 23 settembre. Questi due giorni dividono l'anno in due semestri, estivo e invernale, ma lo fanno in maniera asimmetrica: il primo dura infatti 186 giorni, e il secondo 179. Nel nostro emisfero settentrionale, cioè, l'estate è più lunga dell'inverno, mentre nell'emisfero meridionale accade il contrario. Se il calendario fosse razionale, il semestre estivo verrebbe suddiviso in sei mesi di 31 giorni, pari appunto a 186 in tutto. E il semestre invernale verrebbe invece suddiviso in cinque mesi di 30 giorni e uno di 29, pari appunto a 179. Negli anni bisestili, poi, tutti i sei mesi invernali avrebbero 30 giorni, e il sistema sarebbe facile da ricordare, senza bisogno di mandare a memoria scioche filastrocche per ricostruire l'erratica alternanza dei quattro mesi di 30 giorni, uno di 28 e sette di 31 che continuiamo ad usare. Il nuovo calendario avrebbe il vantaggio di sottolineare l'ineguale suddivisione dei due semestri, dovuta al fatto che la Terra gira attorno al Sole su un'orbita che non è circolare, ma ellittica. E renderebbe anche naturale iniziare l'anno nel significativo giorno dell'equinozio di primavera, invece che nel casuale giorno dell'1 gennaio. Ma queste sono proposte rivoluzionarie, che infatti vennero attuate solo in Francia all'epoca della Rivoluzione.

3 La missione

Partenza 31 luglio-19 agosto 2018

Obiettivi principali
Lo studio della corona solare.
→ Il perché le sue temperature di punta sono tanto più elevate rispetto a quelle della superficie (dalle 150 alle 450 volte).
→ L'accelerazione dei venti solari
→ L'origine dell'energia delle particelle solari

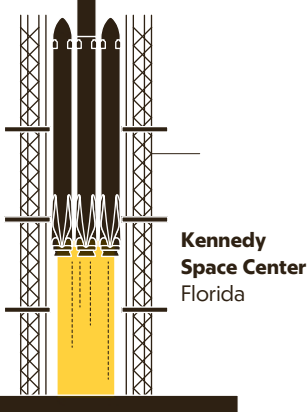
Durata della missione 7 anni

SOLE
Mercurio
Venere
Terra

- 1 Lancio
- 2 Primo perielio attorno al Sole: 1 novembre 2018
- 3 Perielio più vicino al Sole 19 dicembre del 2024

Distanza minima dal Sole che si pensa di raggiungere: 7 milioni di chilometri. Sei volte di meno rispetto al record della sonda Helios 2 del 1976

La corona si estende per milioni di chilometri. È costituita da plasma molto rarefatto a temperatura elevatissima (milioni di gradi)



L'intervista

“Il mio sogno? Trovare la vita”

di SILVIA BENCIVELLI

James Green dirige l'esplorazione del Sistema solare per la Nasa. Con un budget di 2,2 miliardi di dollari

Cinquant'anni fa abbiamo messo il naso fuori dalla Terra, ma di certo non ci vogliamo fermare. Il nostro Sistema solare è fatto da sette pianeti oltre il nostro più cinque pianeti nani, i loro satelliti naturali, una miriade di piccoli corpi celesti come asteroidi e comete e, ovviamente, il Sole. Quindi «c'è un sacco di spazio per tutti, nello spazio!», sorride James Green, direttore della divisione di Scienza planetaria della Nasa.

Seduto sotto il modello della grande antenna della sonda Cassini, al Maxxi di Roma per fare il punto con Agenzia spaziale italiana (Asi) ed europea (Esa) sulla più grande e complessa missione di esplorazione del Sistema solare (la missione Cassini - Huygens, partita più di 20 anni fa alla volta di Sa-

viarli dalla nostra orbita in caso di rischio».

Negli ultimi anni nello spazio sono arrivati anche i privati: come stanno cambiando le cose?

«Ci sono compagnie private che si stanno unendo a noi agenzie pubbliche. Come il nostro primo passo fuori dalla Terra fu verso la Luna, anche loro stanno puntando lì. E li aiuteremo. Ci sono tante possibilità per le imprese commerciali nel Sistema solare. Quanto alle altre agenzie pubbliche, abbiamo sempre collaborato. Siamo qui proprio per fare piani comuni tra Nasa, Asi ed Esa per le nuove esplorazioni».

Il budget della Nasa per queste attività è molto alto, ed è cresciuto. Perché?

«Sì, il nostro budget è stato aumentato dall'amministrazione Trump, che ci sostiene molto. Da una parte

c'è l'umano desiderio di conoscere: tutti vogliamo sapere che cosa c'è al di là della montagna, e nel Sistema solare ci sono tante montagne. Cioè, non c'entra la politica, qui: c'entra l'essere umani. Poi c'è la questione della difesa planetaria e degli impatti coi corpi celesti. Che non è questione di "se" av-

“
La nostra priorità è studiare l'origine dei pianeti ed evitare collisioni con gli asteroidi Straordinario se scopriremo ET
”

verrà, ma di "quando". E lì è in gioco la sopravvivenza umana».

Non c'è anche la speranza di un rientro economico?

«Questi corpi celesti possiedono grandi quantità di materiali interessanti, come metalli. Conoscerli è importante».

Quindi, secondo lei, qual è la scoperta che cambierà tutto?

«Trovare la vita fuori dalla Terra. Le rivoluzioni scientifiche hanno

cambiato tanti aspetti delle nostre culture. Questa volta a cambiare sarà la nostra idea di essere unici».

Esiamo pronti?

«Forse sì. Noi scienziati siamo abituati a sorprenderci, come quando abbiamo scoperto che su Plutone nevica neve rossa! Ma se troveremo altre forme di vita, a sorprenderci sarà tutto il mondo».



James Green, dirige la Planetary Science Division dell'Agenzia spaziale Usa