

## VIAGGIO ALLA SCOPERTA DELLA TERRA COME PIANETA VIVENTE

Forse avete sentito parlare che la Terra è un PIANETA VIVENTE, ma sapete chi ha fatto questa ipotesi? Semplice! Questa ipotesi l'ha formulata JAMES LOVELOCK, uno scienziato ancora vivo (ha ben 92 anni e ancora studia e lavora in Cornovaglia!). Perché si è fatto quest'ipotesi? Non

perché la Terra parla o cammina e non solo perché è abitata da esseri viventi...

.....Torniamo indietro agli anni sessanta del secolo scorso quando la NASA, cioè l'Ente Spaziale Americano, invitò il chimico dell'atmosfera JAMES LOVELOCK presso il Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, in California per costruire strumenti per scoprire se c'erano forme di vita su Marte. Lo scienziato cominciò col porsi una domanda fondamentale. Volete sentirla? Questa è la domanda: *come possiamo essere*

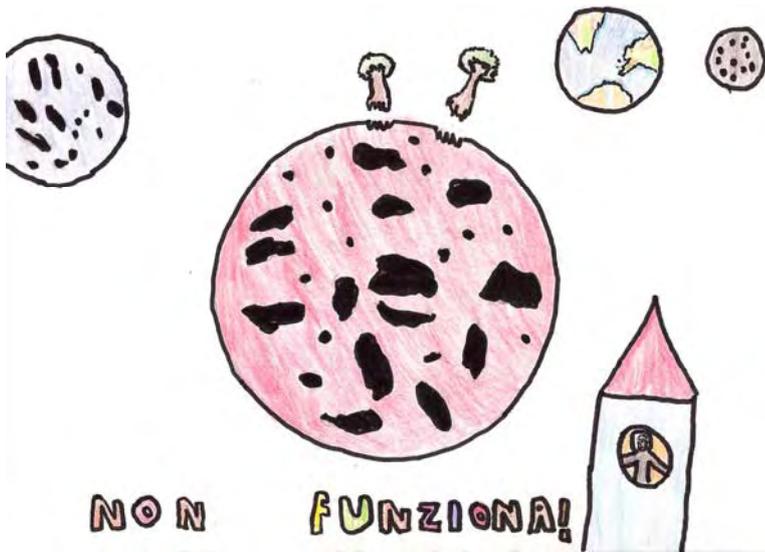
*certi che le forme di vita marziane, se ve ne sono, siano scoperte attraverso gli esperimenti costruiti sui tipi di vita presenti sulla Terra?*

Bene, questa domanda lo portò a riflettere su quali potessero essere le *caratteristiche più generali di vita*. Lovelock si rese conto che tutti gli organismi viventi liberano prodotti di scarto e assorbono energia. La vita, dunque, su QUALUNQUE PIANETA avrebbe usato gli oceani e l'atmosfera come mezzi per estrarre materie prime e disperdere i prodotti di scarto. Quindi pensò che bastava fare un'analisi dell'atmosfera di Marte e della Terra per poi confrontarle tra loro e capire se ci fosse stata

una possibilità di vita su Marte. Insieme ad un suo collega scoprì che nell'atmosfera marziana c'è



poco ossigeno, ma molta anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e non c'è metano, mentre l'atmosfera terrestre contiene molto ossigeno, una quantità ridotta di CO<sub>2</sub> e molto metano. Quindi lo scienziato concluse che l'atmosfera marziana è "morta" perché non vi sono le reazioni chimiche che vi sono nella nostra atmosfera. Infatti, secondo Lovelock *la Terra è un vero e proprio sistema* che comprende tutta la vita e tutto il suo ambiente strettamente collegati, in altre parole esiste una relazione tra gli elementi "viventi" del pianeta, piante ed animali, e gli elementi "non viventi", cioè rocce, oceani e atmosfera.



Questa ipotesi era completamente diversa da ciò che insegnava la scienza tradizionale. Per questo quando Lovelock presentò la sua scoperta alla NASA i responsabili del progetto spaziale Viking, la sonda spaziale, non vollero credere che non c'era bisogno di andare su Marte per sapere se era abitato: bastava un telescopio! La NASA

continuò i suoi esperimenti, ma quando Viking atterrò su Marte si dimostrò vero quello che aveva detto Lovelock.

Nel 1969 Lovelock presentò ad un congresso scientifico la sua ipotesi: la TERRA è un'ENTITÀ CHE SI AUTOREGOLA.

Il ciclo dell'anidride carbonica dimostra bene questo. I vulcani eruttano anidride carbonica che va nell'aria e visto che il CO<sub>2</sub> è un gas aumenta il calore sulla Terra e di conseguenza c'è l'effetto serra che potrebbe impedire la vita sulla Terra, ma, per fortuna, la respirazione, la fotosintesi e la putrefazione consumano CO<sub>2</sub>.



Inoltre le rocce della crosta terrestre si uniscono con l'acqua piovana, carica di anidride carbonica, e formano vari composti chimici chiamati carbonati. Anche alcuni batteri che sono nel terreno consumano anidride carbonica! I carbonati prodotti in vario modo vanno negli oceani e delle minuscole alghe li assorbono perché così rinforzano il loro guscio ed inoltre assorbono anche il CO<sub>2</sub> che è nell'aria. Quando le alghe muoiono i loro gusci affondano nel mare e formano strati di

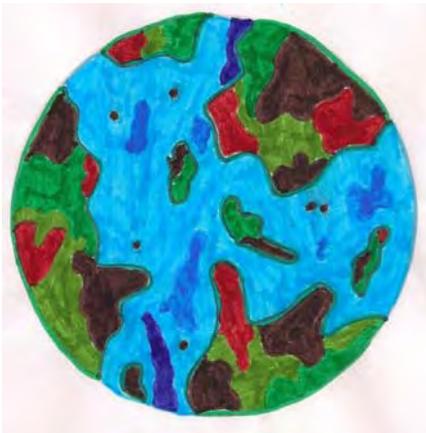
calcare che, per il loro peso, possono muovere anche grandi masse di terra. Una parte di CO<sub>2</sub> torna



nelle rocce fuse che vengono espulse dai vulcani e il ciclo ricomincia, regolando la temperatura perché quando essa aumenta i batteri si sviluppano di più e consumano maggiori quantità di anidride carbonica facendo diminuire il calore dell'atmosfera. Avete capito cosa dice l'ipotesi di Lovelock? A proposito sapete come venne chiamata questa ipotesi? Fu un amico romanziere che aiutò lo scienziato a dare

un nome alla sua ipotesi: gli suggerì di chiamarla **GAIA** in onore della dea greca, la madre Terra, principio di vita.

Per dimostrare ulteriormente le sue idee Lovelock inventò anche un curioso esperimento al computer: un mondo immaginario in cui nascono margherite nere. Le margherite nere assorbono la luce del sole e fanno riscaldare il pianeta, ma, se la luce del sole è troppo potente e riscalda troppo la



Terra, muoiono e nascono quelle bianche che riflettono il sole e fanno raffreddare il pianeta mantenendo la temperatura costante.

Insomma siete riusciti a capire che la **Terra è un sistema tutto “preveduto” e organizzato?**

Questo è il bello di vivere!

