

# Marsin suolavedessä on riittävästi happea elämälle

MARSIN kaasukehässä on happea niin vähän, ettei se juuri tarjoa edellytyksiä elämälle.

Suolaista vettä sen sijaan on aivan Marsin pinnan alla, ja nähtävästi paljon. Sen sisältää tarpeeksi happea sellaisille mikrobeille, joista elämä sai alkunsa maapallolla miljardeja vuosia sitten.

Hapen määrä voisi paikoin elittää myös alkeellista monisoluisia eläimiä. Näin päättää tutkimus, jonka julkaisi tiedelehti *Nature Geoscience*.

”Tämä mullistaa käsityksimme elämän mahdollisuuksista



Mönkijä Curiosity on löytänyt merkkejä Marsin vetisestä menneisyydestä.

Marsissa nyt ja aiemmin”, sanoo tutkimuksen kirjoittaja Vlada Stamenkovic Nasasta uutistoimisto AFP:lle.

”Tulokset eivät tarkoita, että Marsissa olisi elämää”, Stamenkovic muistutti. ”Mutta ne osoittavat, mitkä ovat marsperään vesistä liuenneen hapen tarjoamat mahdollisuudet.”

Marsin kaasukehässä on hap-

pea niin vähän, että tutkijat eivät uskoneet, että happi voisi merkitä jotain Marsin elämälle. Vertailun vuoksi: maapallon ilmakehässä on happea 21 prosenttia tilavuudesta, Marsin kaasukehässä 0,14.

Maapallon happi muodostuu fotosynteesissä. Se on vaikuttanut ratkaisevasti siihen, että maapallolle syntyi mutakasta elämää.

Erityisen paljon happea muodostui maapallolle noin 2,35 miljardia vuotta sitten. Tämä on voitu päätellä maaperän sedimentistä ja niiden hapettuneista metallijäämistä.

Maassa elää mikrobeja myös hapettomissa ympäristöissä. Sellaisia on esimerkiksi valtameren pohjassa, niin sanottujen mustien savuttajien äärellä.

Timo Paakku HS