

A Unique Life Form on Earth Not So Unique After All

Biologist Paul Davies at Arizona State University was on a ¹quest. He asked researchers to search for life forms on Earth whose ²makeup is so ³bizarre as to indicate they do not ⁴spring up from our own ⁵life tree, but from another entirely. This could be ⁶de facto evidence that ⁷there was “a second ⁷genesis,” and that multiple life origins on Earth may have occurred. It would also imply that life on other planets was likely.

NASA biologist Felisa Wolfe-Simon believed she found such an organism in 2010. She and her research team discovered ⁸bacteria that ⁹thrived in ⁹arsenic-rich sediments. She ¹⁰deduced that, in order to live in such a toxic environment, the bacteria must have ¹¹assimilated arsenic into its DNA instead of the ¹²phosphorus that is a key component of all other DNA.

More recent studies do not ¹³corroborate Wolfe-Simon's deduction. ¹⁴They show that arsenic is not present in the bacteria's DNA, and that the bacteria require phosphorus after all, linking them to other known species. While Wolfe-Simon is willing to make some ¹⁴concessions, she is not willing to ¹⁵back down on her argument that the bacteria are ¹⁶singular. After all, there is no other organism that flourishes in ¹⁷arsenic. Moreover, there is no proof showing that the arsenic-loving bacteria do not ¹⁷incorporate the toxin in their ¹⁸composition in some way.

地球上の無比の生き物は結局それほど無比ではなかった

アリゾナ州立大学の生物学者ポール・デービーズはある探求をしていた。彼は研究者たちに、地球上の生き物でありながら構造が非常に風変わりで、既存の系統樹から発生したものでもまったく別の起源を持つような生き物を探そう呼びかけた。このことは「第二の発生」があって、地球上に複数の生命の起源が生じていたという事実上の証拠になりうる。それは他の惑星に生命が存在しうることをも暗示す。

NASAの生物学者フェリッサ・ウルフ・サイモンは2010年にそのような有機体を発見したと考えた。彼女と彼女の研究チームはヒ素を豊富に含む堆積物の中で力強く成長するバクテリアを発見した。彼女は、そのような有毒な環境の中で生きるには、バクテリアは他のすべてのDNAの重要な構成要素であるリンの代わりにヒ素をDNAに取り込んだに違いないと推論した。

もっと最近の研究はウルフ・サイモンの推論を裏づけるものではない。ヒ素がバクテリアのDNAには存在しないこと、結局のところバクテリアにはリンが必要なことを明らかにして、そのバクテリアを既知の他の種と結びつけている。ウルフ・サイモンはいくらか躍歩することには前向きだが、そのバクテリアがまれに見るものだという主張を撤回する気はない。なにしろ、ヒ素の中で生育する有機体は他に存在しないし、その上、ヒ素を好むバクテリアが何らかの方法でその組織の中に毒素を組み入れてはいないことを示す証拠もないからである。

天地創造

聖書のGenesis(『創世記』)によると、神は6日間で天と地と動植物などを作った。これがCreation(天地創造)であり、キリスト教の教義では、すべての生命の起源はここにあるとされる。second genesis(第二の発生)は、聖書の天地創造をfirst genesisと考えることを前提とした表現である。もっとも、life tree(系統樹)はダーウィンの進化論に基づく概念だから、この英文の科学者たちが天地創造を信じているわけではない。既知の生物とはまったく系統が異なる生物の起源を指す便利な表現としてsecond genesisが用いられているにすぎない。

11. A Unique Life Form on Earth Not So Unique After All

1 ☐ quest [kwɛst]	▶ search, pursuit, hunt ㊦ 探求, 追究 ● be on a quest (探求している)
2 ☐ makeup [méikʌp]	▶ composition, constitution, framework ㊦ 構造, 構成 ● make up ~ (~を構成する)
3 ☐ bizarre [bizár]	▶ strange, peculiar ㊦ 奇妙な, 奇怪な
4 ☐ spring up	▶ appear, emerge, occur (突然)発生する
5 ☐ life tree	生物の進化系統樹
6 ☐ de facto	▶ actual, virtual, real 事実上の
7 ☐ genesis [dʒénəsis]	▶ beginning, origin, outset ㊦ 発生, 起源
8 ☐ bacteria [bæktɪəriə]	▶ germs, microbes, microorganisms ㊦ バクテリア, 細菌 ● bacterium の複数形だが, 単数としても扱われる
9 ☐ arsenic [ɑ:rsənik]	㊦ ヒ素
10 ☐ deduce [dɪdʊ:s]	▶ infer, conclude, educe ㊦ を(一般原理などから論理的に)推論する 者 deduction (推論)
11 ☐ assimilate [əsimalɪt]	▶ absorb, imbibe, take in ㊦ (栄養などを)吸収する 者 assimilation

12 ☑ phosphorus [fɒs(ə)'fɔːrəs]	リン
13 ☑ corroborate [kə'rɒb(ə)'beɪt]	▶ confirm, substantiate, back up ㊦ を裏づける, を確認する ㊦ corroboration ㊦ corroborative
14 ☑ concession [kən'seʃən]	▶ compromise, allowance ㊦ 譲歩 ㊦ concede (を(譲歩して)認める)
15 ☑ back down on ~	▶ back off, retract (発言など)を撤回する, ~を取り消す
16 ☑ singular [sɪŋ'ɡjʊlə]	▶ unique, rare, uncommon ㊦ まれな, 無二の ㊦ singularity
17 ☑ incorporate [ɪn'kɔːpəreɪt]	▶ include, contain, merge ㊦ を(〜に)組み入れる, 取り込む(into) ㊦ incorporation
18 ☑ composition [kəm'pɔːzɪʃən]	▶ structure, framework, conformation ㊦ 組織, 組成 ㊦ compose (を構成する, を組織する)
19 ☑ fallacy [fə'læsi]	▶ misapprehension, misconception ㊦ 誤った推論