

## 地球生命之旅

### 12-13

若檢視地球，便會發現它生機盎然。事實上，現今存活於地球上的動植物種類比地球史上的任何其他時期都來得多。然而，數十億年前生命誕生時，地球樣貌卻和如今大不相同。

地質學家馬丁·迪·威特研究南非巴伯頓山區的岩石，該區被認為是一處生命發源地。馬丁近來在此有了驚人發現，他尋獲三十五億年前的細菌化石。此發現令人感到驚奇，不單由於它們是迄今發現最古老的化石，也因它們有助於重建原始生命的誕生環境。

早期世界的演化期間，地球環境類似現在的冰島，到處充滿溫泉。地球最早的生命，很可能就是在溫泉裡誕生。地球自身的能量變為氣泡後浮到地表，孕育原始的生命型態。當時地表可能覆滿淺水，而陸地正開始形成。

由重建過程可看出，地球與早期生命間關係緊密，地表條件已發展至可讓生命誕生。但若探究早期演化史，也可看出生命對地球造成的影響，為地球帶來更多改變。

### 12-14

澳洲的鯊魚灣，是世上唯一可讓人實際見識二、三十年億年前，遠古地球生命樣貌的地方，當地淺水中含有大量微小的單細胞有機體。由於保存良好，此地環境已成為地球過去形貌的典範。

這些名為「疊層石」的有機體，是最早行光合作用的生物。從那時起，地球開始有氧氣生成，永久改變了演化的過程。大氣上部的氧分子，經陽光輻射轉變為臭氧，進而形成一層防護罩，保護地球免受太陽輻射的傷害，更複雜的生命型態也因此得以存活。

接著，軟體多細胞有機體約在六億年前大量出現，證據可見於加拿大的紐芬蘭，此處為科學家艾德·蘭丁研究生物的地方。蘭丁表示：「牠們有些看來像羽毛，幾乎像小型羊齒植物；但有些又可長到半公尺高。」但這些多細胞的生命型態並非植物，而是最早的動物。

最早期的演化階段可幫助我們了解，地球絕非我們偶然生存的場所。地球自身隨著時間改變，同樣也受生命影響而改變，進而促使演化進行。由此可知，生命與我們的星球間關係是多麼複雜又奇妙！