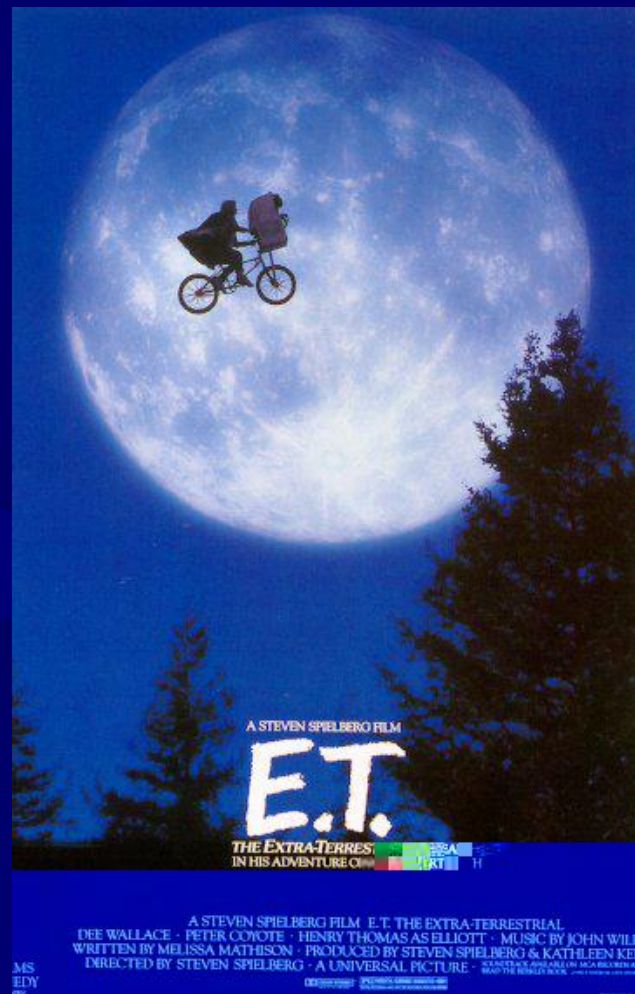


第七章 地外生命

21世纪的今天，什么样的新闻最具爆炸性？

战争、海啸、瘟疫、火星之旅……都不是，只要能够发生，外星人来访一定是地球21世纪最大的新闻！



外星人——美女还是野兽？

★ 外星人长什么样？

★ 具备什么能力？

这是我们想知道又无法知道的最大悬念。



§ 7.1 关于生命

一、生命的定义

- 1, 具备自我复制、繁殖后代的能力;
- 2, 具有自我更新, 也即新陈代谢的能力;
- 3, 具有主动改变自己以适应环境的能力。
- 4, 生命的最小单元是细胞。



具备以上特征的物体。我们称之为生命。如果用通俗的词语来描述上述特征。那仅需两个字：

活的！

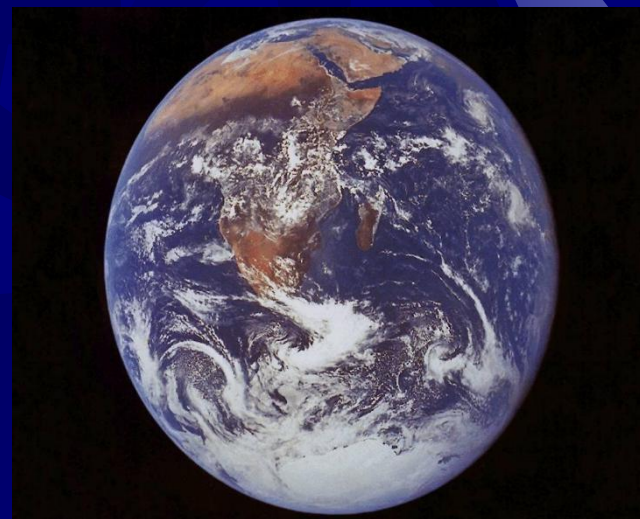


(左图为冬虫夏草)

二、生命存在的条件

1， 恒星有相当的辐射能， 行星与恒星之间有适当的距离；

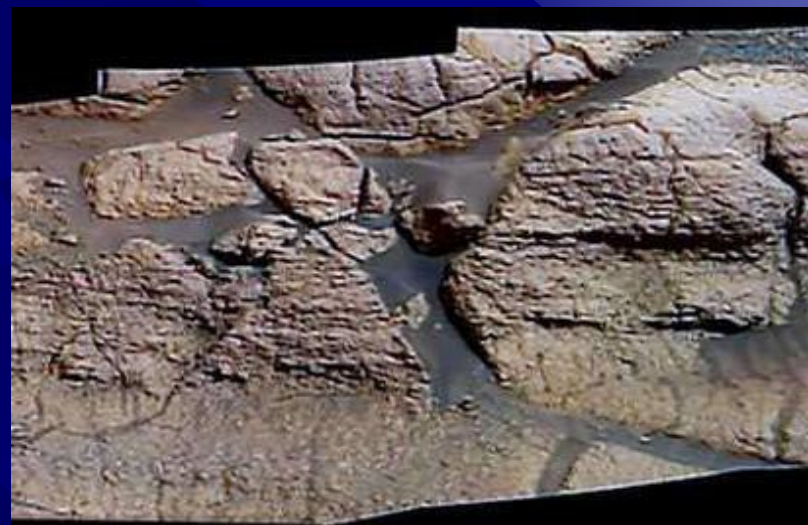
2， 行星具有富氧且提供防紫外辐射的大气层；



3, 有液态水的存在
和水的循环过程;

4, 适宜的温度。

(下左图是太空拍摄的地球部分表面, 右图是火星上的液态水迹象, 为“机遇”号火星车找到了火星表面曾存在过液态水的强有力证据)



严肃的命题：是环境造就了生命，还是生命适应了环境？

海底火山口温度高达200~300 °C、深达数千米（极高的水压）、恶劣的水质中竟然存在生物，这违背了我们公认的生存原则，但生命已经存在了！！！！



三、生命的起源

关于生命起源的假说，主要有以下几种：

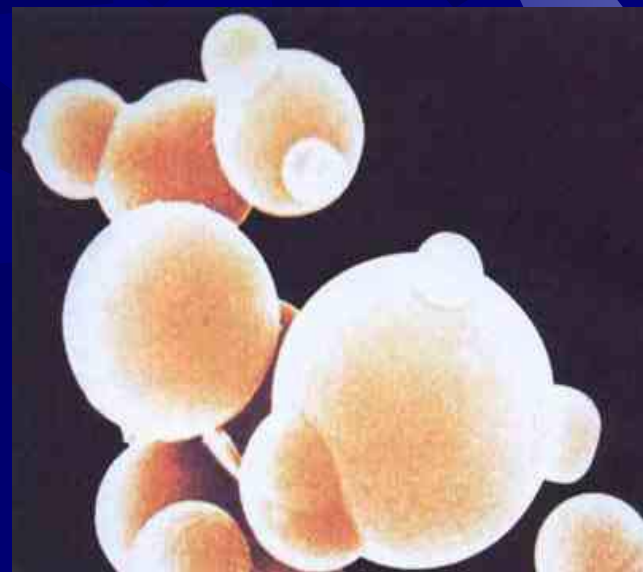
- (1) 自生说
- (2) 生源说
- (3) 太空起源说
- (4) 化学进化说



化学进化学说认为，原始生命的形成有以下三个阶段：

A 无机物合成简单碳化合物水和酸的作用碳氢化合物阳光、闪电、火山提供的能量氧化烷、醚、醛等有机物；

B 简单有机物随雨水汇集于原始海洋海水中有机物浓度升高形成复杂的大分子结构氨基酸和核苷酸；



C 氨基酸和核苷酸合成蛋白质和核酸诞生原始生命：

非细胞形态 → 细胞形态

简单的原核细胞 → 真核细胞

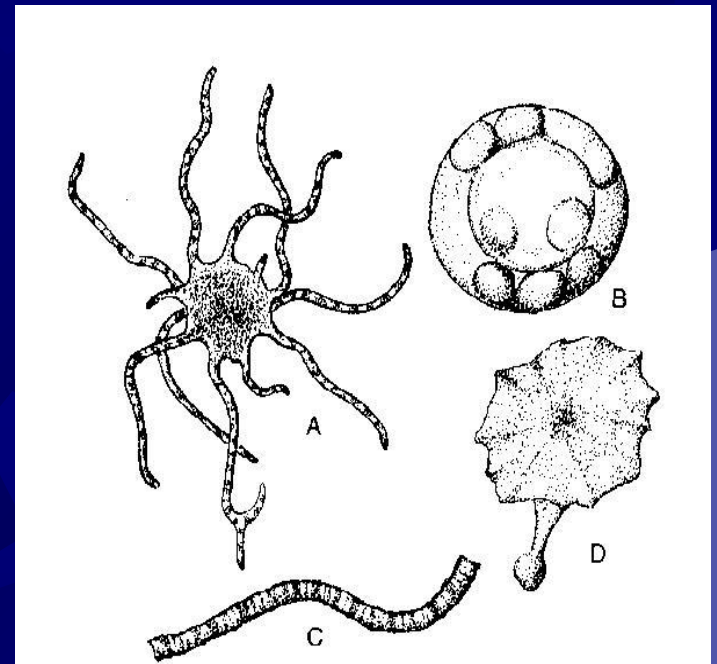
异养型生物 → 自养型生物

单细胞 → 多细胞

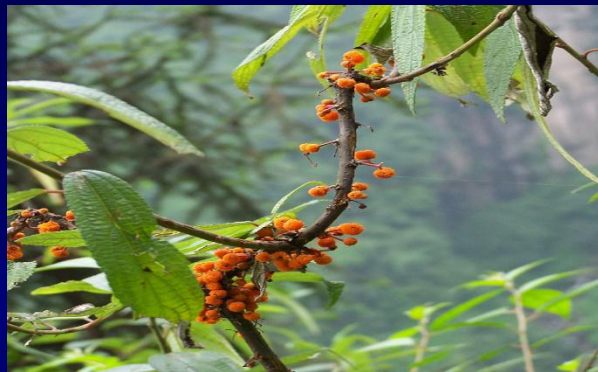
无性繁殖 → 有性繁殖

水生 → 陆生

低级 → 高级



（上图为震旦纪的单细胞低等生物）



据研究，今天生活在地球上已确知的生物物种约170万种，加上未被发现和已经灭绝的物种（物种灭绝的同时会有新物种产生），地球上物种的数目是相当可观的。保守估计在亿种以上。

