

水是一种多变的生命因子介于有(无)机物与蛋白质之间的存在形式

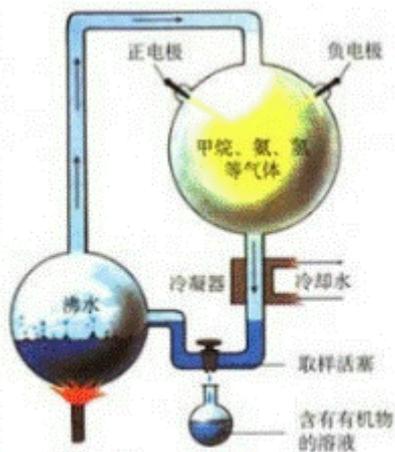
◆张海静

(山东师范大学 山东潍坊 262605)

摘要:通过对深层土和表层土隔离实验生成水藻分布的不同,在干净的一米见方的塑料方形桶中落入尘土和树叶生成铁线虫的观察,雨水会使树木生成蘑菇或木耳的观察,水是多变的促生长因子,这是地球上最原始生命的起源。也是有机物和无机物和成蛋白质的一种简单形式。

生命起源的学说有很多,其中化学起源说是被广大学者普遍接受的生命起源假说。这一假说认为,地球上的生命是在地球温度逐步下降以后,在极其漫长的时间内,由非生命物质经过极其复杂的化学过程,一步一步地演变而成的。化学起源说将生命的起源分为四个阶段:第一个阶段,从无机小分子生成有机小分子的阶段;第二个阶段,从有机小分子物质生成生物大分子物质;第三个阶段,从生物大分子物质组成多分子体系;第四个阶段,有机多分子体系演变为原始生命。米勒通过实验验证了化学起源学说的第一阶段。

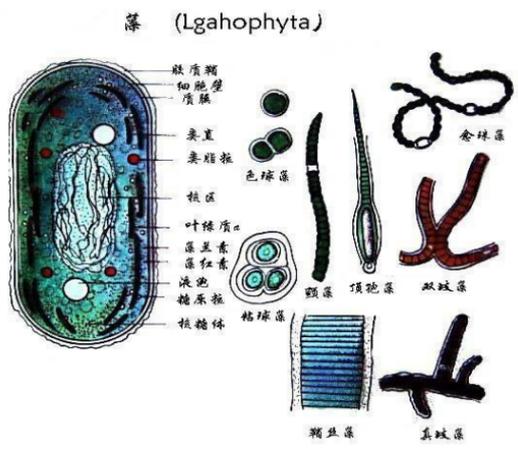
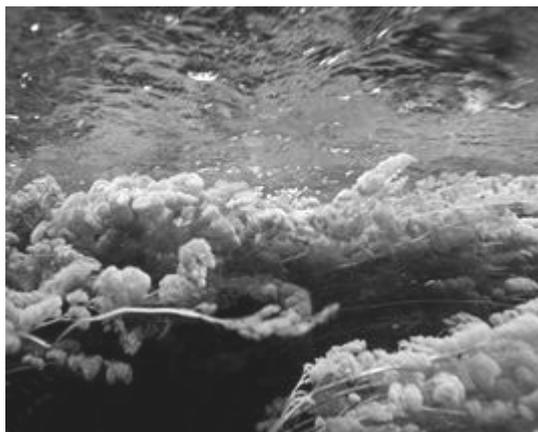
米勒的实验如图,将水注入左下方的烧瓶内,先将玻璃仪器中的空气抽去。然后打开左方的活塞,泵入甲烷、氨和氢气的混合气体(模拟原始大气)。再将烧瓶内的水煮沸,使水蒸汽和混合气体同在密闭的玻璃管道内不断循环,并在另一容量为5升的大烧瓶中,经受火花放电(模拟雷鸣闪电)一周,最后生成的有机物,经过冷却后,积聚在仪器底部的溶液(模拟原始大气中生成的有机物被雨水冲淋到原始海洋中)。此实验结果共生成20种有机物。其中11种氨基酸中有4种(即甘氨酸、丙氨酸、天冬氨酸和谷氨酸)是生物的蛋白质所含有的。米勒的实验试图向人们证实,生命起源的第一步,即从无机小分子物质形成有机小分子物质,在原始地球的条件下是完全可能实现的。米勒的实验装置如下图



米勒设计的实验装置

夏天我是在院中接第一场雷雨的雨水,去做这个实验。把雨水放到干净的瓶子中,准备干净的淡黄色深层土(大约表层十米以下),深层的土不会带有腐殖质或者少量的腐殖质,这样可以省去带有藻类种子的可能性,相对较纯净。2个干净的罐头瓶子,一些矿泉水,2个密封的盖子。把深层土装入瓶子中,分别装入雨水和纯净水,再密封好盖子。放到阳台上太阳能照到的地方,大约十天以后水藻开始慢慢生成,土壤上面形成一小块淡绿色,雨水和纯净水都生成啦淡绿色的水藻,纯净水中有气泡产生,水藻比雨水中的水藻多一些,而雨水中土层没有气泡,水藻分布成块状。等一段时间过去两瓶水藻都长满啦底部。这个实验表明在没有藻类物质的情况下水和土壤的混合物生成水藻。第二个例子是在一米见方的塑料水池中间经过时间的洗礼,池水中落了灰

尘和树叶,会生长铁线虫,而在这个周围是没有铁线虫的存在形式的,所以经过这个例子水和灰尘生成了动物铁线虫。所以从上面的两个例子可以看出米勒实验的原始生命的起源可以是现在地球上还存在的一种基本形式,水和土的混合物形成啦水藻和铁线虫,也就是现在地球上的基本原始生命起源。



水藻



铁线虫