第一章 宇宙中的地球

第四节　地球的历史

地球约有46亿年的历史，在漫长的时间里，它经历多次火山喷发、板块碰撞等，要了解这些经历，研究地层是最主要的途径。

地层：具有时间顺序的层状岩石。

沉积岩：裸露在地表的岩石，在风吹、日晒、雨淋以及生物的作用下，逐渐形成砾石、沙子、粘土等，这些碎屑物质被风和流水等搬运后沉积下来，经过压紧固结而形成的岩石叫做沉积岩。

沉积岩具有明显的层理结构，一般先沉积的层在下，后沉积的层在上。在沉积岩的形成过程中，有些生物的遗体或者遗迹会在沉积物中保存下来，形成化石，所以同一时代的地层往往含有相同或相似的化石。生物总是由低级到高级、由简单到复杂不断地进化的。不同时代的地层一般含有不同的化石，而相同时代的地层里往往保存着相同或相似的化石。因此，越古老的地层，含有越低级、越简单生物的化石。

生物的生长过程深受地理环境的影响，因此，由古生物形成的化石种类不可避免地打上了当时地理环境的烙印。通过研究地层和它们包含的化石，科学家发现了不同时期主要生命形式的特点及其变化，并以此了解地球的生命历史和古地理环境。

科学家对全球各地的地层和古生物化石进行对比研究，发现地球演化呈现明显的阶段性，据此把漫长的地球历史按照宙、代、纪等时间单位，进行了系统性的编年，这就是地质年代表。（详见下表）

