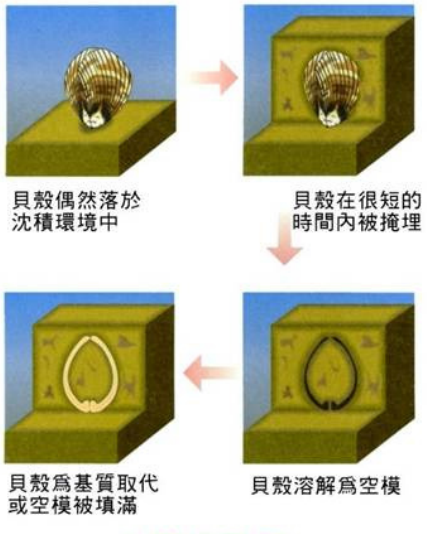
3-2 窺探化石中的祕密

課本 P.61 化石

一、定義
1. 岩層中的古生物遺體或活動痕跡
2. 多是生物體中堅硬的部份，如骨骼、牙齒、細胞壁等

二、功能
1. 瞭解古生物型態、生活方式
2. 推測地質變動、氣候條件
3. 推測生物演化過程
4. 說明演化的直接證據



三、化石形成（石化作用）
1. 生物死亡後沈降在海底
2. 泥沙逐漸沈降累積
3. 經過長時間，泥沙形成沈積岩、生物形成化石
4. 因地殼變動使化石露出地表

四、化石種類
1. 實體化石：保留全部或部份古生物體的化石
   a. 多於沉積岩中發現
   b. 少數於冰層及琥珀中發現
2. 痕跡化石：古生物活動留下的痕跡，如爬痕、足跡、排遺物、巢穴
3. 活化石：構造、型態與古代化石祖先極為相似的現存生物，如銀杏、腔棘魚、鸚鵡螺、鱟等等

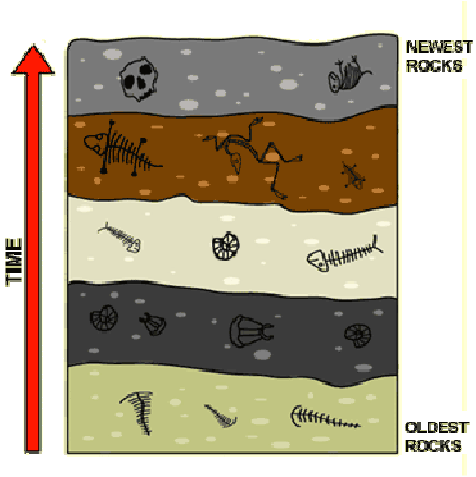
課本 P.62 地層與化石

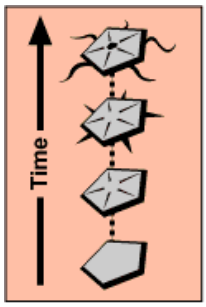
一、標準化石
1. 數量多
2. 特徵明顯
3. 分佈在特定時代的岩層中
4. 不會出現在其他時代岩層
5. 如：古生代的三葉蟲、中生代的菊石和恐龍

二、地層中化石的位置可判別古生物生存年代
1. 相同年代地層中的不同化石：古生物生存年代相近
2. 不同地層中有相同標準化石：可判定此地層年代相近

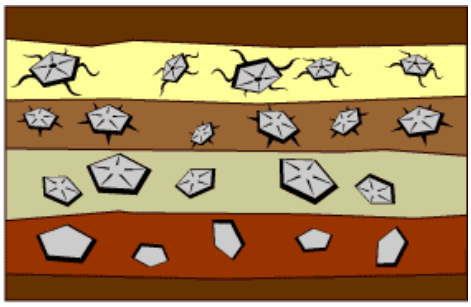
三、化石與環境

1. 化石的岩層位置→可推知生存年代（相對年代）
2. 化石的種類→可推知生活環境
   ※挖出菊石化石，可知此地層當時位於海洋
3. 化石的系列→可推知演化過程





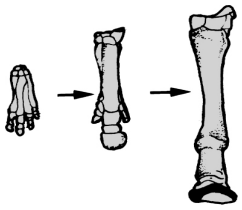
Gradual lineage evolution


Rock strata with fossils

小試身手

（ C ）1. 下列哪一種生物最不容易形成化石？ (A)海星 (B)鸚鵡螺 (C)水母 (D)螃蟹

（ C ）2. 下圖為馬的前肢系列化石，無法從該化石變化推論下列何者？ (A)體型逐漸變大 (B)前肢由四趾→三趾→單趾 (C)運動是由快步奔跑→抓地慢走 (D)馬的生活環境可能逐漸轉變成為草原



（ B ）3. 下列有關化石的敘述，何者不正確？ (A)可以作為演化的證據 (B)只有動物的骨骼才會形成化石 (C)化石的形成需要很久的時間 (D)化石多發現在沉積岩中

（ C ）4. 在某地的同一岩層中，找到了 X 和 Y 兩種生物的化石。下列推論何者最合理？ (A)牠們的血緣關係相近 (B)牠們的食物種類相近 (C)它們的生存年代相進 (D)它們的身體構造相近