**新生代：地球的新时代**

* **地质特征与运动**
  + 构造阶段
    - 早期活跃
      * 新生代早期古地中海地槽与环太平洋地槽进入活跃期，引发大规模海侵
      * 欧洲和亚洲部分地区发现的海相沉积层是海侵的有力证据
      * 海侵对生物分布和演化产生了深远影响
    - 晚期褶皱
      * 距今3000万年的喜山运动使古地中海地区发生褶皱
      * 形成喜马拉雅山脉和阿尔卑斯山脉等高大山脉
      * 山脉的崛起改变了地貌并对全球气候产生了显著影响
    - 第四纪持续
      * 第四纪时期喜马拉雅山脉和青藏高原持续抬升
      * 抬升塑造了亚洲的地貌格局并影响气候和水系
      * 形成独特的生态系统，影响了生物分布
  + 气候变化
    - 早第三纪分带
      * 早第三纪气候分带明显，从热带到寒带均有分布
      * 通过对沉积物、孢粉化石和古土壤的分析，科学家推断出当时的气候类型
      * 当时的气候呈现出多样化的特点，植被分布广泛
    - 晚第三纪相似
      * 晚第三纪气候分带接近现代，西风带逐渐形成
      * 气候系统向现代过渡，植被分布和生物演化受到影响
      * 地球气候逐渐稳定，生态系统进一步发展
    - 第四纪波动
      * 第四纪冰期与间冰期频繁交替，海平面随之升降
      * 冰期时大量水分封存于冰川，导致海平面下降
      * 间冰期冰川融化，海平面上升，影响生物生存和分布
  + 新生代植物区系
    - 形成背景
      * 晚白垩世被子植物迅速兴起，逐渐取代裸子植物
      * 被子植物具有更高效的繁殖和适应能力，成为陆地植物主导
      * 松柏类等裸子植物在特殊环境中仍占据重要地位
    - 分布范围
      * 泛北极区
        + 新生代早期泛北极区气候温暖湿润，植物广泛分布
        + 气候变冷后植物向南迁移，如银杏仅在中国部分地区有野生种群
        + 植物对气候变化的响应体现在其分布变化中
      * 古热带区
        + 新生代古热带区热带植物分布范围发生显著变化
        + 一些植物种类随着板块运动和气候变化扩展到其他地区
        + 促进了不同植物区系之间的交流和融合
      * 新热带区
        + 始新世新热带区热带植物极为丰富，形成独特植物群
        + 植物群迁移与板块运动、气候变化及生物竞争相关
        + 植物群的变化反映了生态系统的动态调整
      * 南极区
        + 南极区在特定时期有独特植物分布，如南极蕨类植物
        + 植物的存在反映了当时南极地区相对温暖的气候条件
        + 为研究南极古气候和古生态提供重要依据
    - 物种变化
      * 第四纪冰期影响植物分布，北方植物向南迁移，山区植物向低海拔地区移动
      * 气候变化导致部分植物物种灭绝和新物种形成
      * 植物分布格局的变化进一步影响了生态系统的结构和功能
* **新生代动物发展**
  + 哺乳动物崛起
    - 中生代爬行动物灭绝后，哺乳动物迎来大发展机遇
    - 哺乳动物迅速适应各种生态环境，体型和形态多样化
    - 逐渐成为陆地生态系统的主导生物
  + 各时期动物特点
    - 第三纪
      * 古新世至渐新世森林覆盖广泛，为哺乳动物祖先提供生存环境
      * 始祖马等小型哺乳动物适应森林生活
      * 中新世和上新世草原动物逐渐繁盛，犀牛、古象等大型草食动物数量大增
    - 第四纪
      * 冰期影响下，动物地理现象逐渐形成
      * 一些动物进化出厚毛、脂肪层等适应特征
      * 人类出现并发展，对动物生存和分布产生深远影响
* **海陆变迁历程**
  + 早期海陆格局
    - 新生代开始时海陆分布与现代有很大差异
    - 非洲与南美洲尚未完全分离，印度还在向亚洲大陆漂移
    - 大陆的位置和形状变化对海洋环流和气候产生重要影响
  + 大陆漂移与碰撞
    - 始新世印度板块与亚洲大陆发生碰撞
    - 喜马拉雅山脉在200-300万年前迅速耸起
    - 阿尔卑斯山、落基山等山脉同期或稍早时期升起
  + 现代海陆形成
    - 各大陆不断漂移、碰撞，逐渐形成现今海陆分布格局
    - 海洋盆地的形态和位置发生变化
    - 对海洋生态系统和全球气候产生重要影响
* **新生代的重要意义**
  + 地质矿产
    - 新生代是铜、金、银等多种重要矿种的主要成矿期
    - 板块运动和火山活动导致矿物质被带到地表形成矿床
    - 这一时期也是石油、天然气、煤炭等能源矿床的重要形成期
  + 生物演化
    - 新生代植物与动物的演化发展奠定了现代生态系统的基础
    - 生物之间的相互关系不断调整，形成复杂的食物链和生态网络
    - 生态系统平衡和稳定得以维持
  + 地貌塑造
    - 新生代强烈的造山运动塑造了现代地貌，如山脉、高原、平原等
    - 地貌的形成影响了当地气候和生态环境