古生物学（48 学时）课程重点

一、古生物学总论

古生物学的含义及研究内容；化石的定义；化石形成的一般条件、石化作用过程；化石保存类型：实体化石、模铸化石、遗迹化石、化学化石；化石记录的不完备性。

二、古生物的分类和谱系

生物分类和分类单位及辅助分类单位；物种定义和古生物种的特点；分类的原则和方法；古生物的命名法则：单名法、二名法、优先律，拉丁语缩写词 cf., aff., sp., nov., indet.的含义；五界生物划分方案。

三、蜓类

原生动物的最主要特征；蜓类的分类位置；蜓壳的基本特征：初房、隔壁、旋壁、房室、壳圈、旋脊与拟旋脊、通道与复通道；旋壁分层；蜓壳切面及其构造观察；生态和地史分布；主要演变趋向；代表性属的基本特征及地史分布：*Fusulinella, Palaeofusulina, Neoschwagerina*。

四、珊瑚动物

腔肠动物门的最主要特征；腔肠动物两种体型；珊瑚纲的最主要特征；珊瑚骨骼的形成过程及其与软体的关系；珊瑚体的外形：单体和复体外形；年轮。四射珊瑚的分类位置；内部构造切面及带型：纵列构造、横列构造、边缘构造、轴部构造；隔壁的发生过程及隔壁类型；地史分布。横板珊瑚的分类位置；一般特征；联接构造；地史分布。珊瑚的生态及其地质意义；代表性属的基本特征及地史分布：*Hexagonaria, Kueichouphyllum, Wentzellophyllum, Favosites*。

五、软体动物

软体动物门的最主要特征；腹足类的分类位置；一般特征及螺壳构造：螺环、原壳、体螺环、螺塔、缝合线(沟)、轴、脐、裂带；地史分布。双壳类的分类位置及同物异名；壳的定向；基本构造：喙、壳顶、后壳顶脊、后壳面、新月面、盾纹面，纹合线、前（后）耳、足丝凹口（曲），外套线、外套湾、闭肌痕，主要齿系类型；生态和地史分布；壳体特征与生态适应分析。头足类的分类位置；一般特征；外壳类的基本构造：壳形及其变化和定向，内卷、外卷、半内卷、半外卷、脐、脐壁、脐接线，原壳、隔壁、气室、住室、体管；缝合线及其主要类型；生态和地史分布；代表性属的基本特征及地史分布：*Hormotoma, Anadara, Corbicula, Sinoceras, Pseudotirolites, Manticoceras*。

六、三叶虫

节肢动物门的最主要特征；三叶虫的分类位置及主要特征；头甲构造：头鞍、鞍沟、颈沟、颈环、前边缘及内外边缘、眼叶、眼脊，头盖、固定颊和活动颊，面线及面线类型；胸甲构造；尾甲构造；尾甲类型；球接子类的基本特点；生态和地史分布；形态功能分析；代表性属的基本特征及地史分布：*Redlichia, Damesella, Coronocephalus*。

七、腕足动物

腕足动物门的一般特征及软体构造；腕足动物外形描述方法；壳体定向；硬体构造：壳喙、茎孔及其附近构造，铰合线、壳肩、主端、基面、三角孔及三角（双）板；内部构造；腕支持构造及主要类型；与双壳纲硬体的主要异同点；生态和地史分布；代表性壳体特征的形态功能分析；代表性属的基本特征及地

史分布：*Lingula, Sinorthis, Cyrtospirifer*。

八、笔石

半索动物门的主要特征；胎管及其基本构造、胞管、笔石枝及其生长方向、笔石体和笔石簇；笔石动物的生态和地史分布；代表性属的基本特征及地史分布：*Acanthograptus, Sinograptus, Didymograptus*。

九、脊椎动物

脊索动物门的最重要特征；脊椎动物亚门的特征及分类；脊椎动物的骨骼类型。鱼形动物的一般特征；鳍及其类型，尾鳍类型；陆生四足动物的起源。两栖纲的一般特征及其进化意义；爬行钢的一般特征、羊膜卵、“恐龙“的含义；鸟纲的一般特征；哺乳纲的一般特征，牙齿种类及其与习性关系；人类演化的 4 个阶段。脊椎动物的地史分布及其主要进化事件。

十、古植物

分类概况、形态属；根、茎、叶、生殖器官的主要类型及其功能；维管系统结构，脉序及叶脉类型；植物的主要分类系统。苔藓植物的主要特征；蕨类植物的一般特征及主要类群；石松植物的叶座结构；蕨叶的主要构造；裸子植物的一般特征及主要类群；被子植物的一般特征。植物的地史分布及其主要阶段；代表性属的分类位置、基本特征及地史分布：*Lepidodendron, Calamites, Neuropteris, Ptilophyllum*。

十一、演化古生物学

生命起源的三个阶段；早期生物演化的重大事件；Ediacaran 动物群、寒武纪大爆发、小壳动物群、澄江动物群；生物演化的 3 个层次：大进化、成种作用、小进化；遗传与变异、自然选择、线系渐变与间断平衡；适应与特化、适应辐射与趋同、个体发育与系统发生、重演律、背景灭绝、集群灭绝与生物复苏、器官相关定律、生物进化的不可逆性；显生宙生物进化的重大事件。

十二、环境古生物学

生物与环境的一般关系：生存条件、生活环境、环境因素（因子）、居群、群落、生态系、食物链、生态幅；大陆环境分区及各区的生物特点、海洋环境分区及各区的生物特点；环境因素对生物生存和分布的主要影响：温度、深度、盐度等；生物的主要生活方式：居住和运动方式及其形态功能适应；指相化石分析法；现实类比法与分类群均变说；形态功能分析法及其原理，硬体骨骼构造与形态功能的关系。

十三、古生物学的应用

化石研究的一般方法：化石的采集、化石描述和鉴定；化石的一般应用：生物演化、年代地层、矿产、古环境恢复、人类文明；标准化石、化石层序律。