必修二 7.1《现代生物进化理论的由来》教学设计

南京市秦淮中学 张艳婷

**【教学目标】**

1. 知识与技能

（1）举例说出达尔文之前人们是怎样看待生物进化的。

（2）举例分析达尔文自然选择学说的主要内容。

（3）正确评价达尔文自然选择学说的贡献和局限性。

（4）说出达尔文以后进化理论的发展概况。

2. 过程与方法

（1）采用互动式教学模式，以教师提供讨论素材，组织引导学生讨论、活动，最后由师生共同总结的形式进行。

3. 情感态度与价值观

（1）运用生物进化理论，认同生物与环境相适应。

（2）树立正确的进化观点和辩证唯物主义观点。

**【教学重点】**

1. 达尔文自然选择学说的主要内容
2. 分析达尔文自然选择学说的贡献和局限性
3. 探讨生物进化论观点对人们思想观念的影响

**【教学难点】**现代生物进化论与达尔文自然选择学说的关系。

**【学情分析】**

学生在初中阶段已学习过生物进化的相关内容，知道达尔文自然选择学说的要点，但现在可能已经遗忘。对于拉马克进化学说、达尔文进化论的贡献及其局限性尚不了解。因此介绍生物进化理论的发展过程，分析拉马克和达尔文进化理论的重要贡献和历史局限性，有助于学生理解科学不是一个静态的体系，而是一个不断发展的动态过程。

**【教学方法】**自主探究、师生互动（演示课件）

**【教具学具】**多媒体课件

**【教学过程】**

一、情景导入，展示目标

1、提问：世界上到底是先有鸡还是先有蛋？这个问题困扰了人类几千年。对于这个问题，首先是神学家们作出了“解释”：先有鸡，因为上帝创造了鸡，然后让鸡下蛋。但是随着科学的发展，人们不再相信上帝，没了上帝，上帝创造了鸡的“解释”也就没人相信了。

2、播放视频《地球的演化史》，直观感受生命的起源和演变过程。并结合初中生物知识的学习，坚定生物是进化的，而不是女娲造人，也不是上帝造物。那么生物是怎样进化的呢？这节课，让我们共同讨论生物进化的一些学说。

（点评：利用课件，展示生物进化过程的视频，激发出学生的学习兴趣，提出“地球至少孕育着1400万种生物，这么多不相同的生物是怎样产生的？进化论提供了最科学的解释。”这就激起了学生主动探究的热情，而这个问题就是本节所学的主要内容，以情激情，创设情境）。

二、合作探究、精讲点拨

（一）：拉马克的进化学说：

1、投影展示拉马克的人物及介绍，并要求学生看书思考以下问题：拉马克进化学说的主要内容？生物进化的主要原因是什么？

（点评：绝大多数学生通过看书可以总结出答案：①生物不是神造的，而是由古老生物进化来的；②生物是由低等到高等逐渐进化的；③生物各种适应性特征的形成都是由于用进废退和获得性遗传。生物进化原因：一是“用进废退”二是“”；但是对于“获得性遗传”这个名词理解不透澈，所以需要单独讲解）。

2、举例说明此观点：课件展示食蚁兽、鼹鼠等实例，进一步讲解“用进废退”和“获得性遗传”遗传的观点。并设置问题：利用拉马克的观点解释长颈鹿为什么脖子长？

（学生争先恐后发表自己的观点，得到正确的解释：拉马克认为长颈鹿的进化是因为草地退化后要吃树叶，颈长的个体有优势，它们想要长颈，于是就会天天使劲地将颈伸长，终于形成了现在的长颈鹿。其他学生也表示赞同。教师进一步规范指正，课堂气氛进一步活跃）

3、拓展：按照拉马克的观点，猜想未来我们人的发展方向。

（二）：达尔文的自然选择学说

投影展示达尔文的图像、航海途径以及有关达尔文的生平。

1、提出相关问题：

①自然选择学说的主要内容是什么？

②达尔文的进化理论的中心观点是什么？

③什么是自然选择？生存斗争包括几个方面？

④达尔文的自然选择学说有什么重要意义？又有哪些局限性？

（点评：阐述达尔文自然选择学说的内容：过渡繁殖、生存斗争、遗传变异、适者生存；其中过渡繁殖是生物生存的条件，生存斗争是生物生存的手段、动力，遗传变异为基础和内因，适者生存为生物生存的结果。四则内容环环相扣，学生易懂而又深刻。通过多种多样的实例使本来枯燥无味的内容，变得丰富多彩。把理性知识通过感性认识来潜移默化。）

2、课件再次展示远古长颈鹿和现代长颈鹿的对比照片。设置问题：利用达尔文的自然选择学说观点解释长颈鹿为什么脖子长？

（点评：相同的问题，不同的学说给予了不同的解释，相互比较。）

（先以小组为单位进行讨论，学生纷纷响应，踊跃参与，各抒己见。一部分同学还是以拉马克的观点解释，但后来听到其他同学正确的理解，才恍然大悟。鹿群过渡繁殖超过了环境的承受能力，树叶不够吃，势必加剧种内之间的斗争；而对于现在的鹿有脖子短的也有脖子长的这叫遗传变异；对于脖子长的鹿有优势，而脖子短的因为够不着树叶最终饿死淘汰，这叫适者生存。)

讨论结束后，教师通过课件给予正确的答案：

达尔文认为长颈鹿的进化原因是：长颈鹿产生的后代超过环境承受能力（过度繁殖）；它们都要吃树叶而树叶不够吃（生存斗争）；它们有颈长和颈短的差异（遗传变异）；颈长的能吃到树叶生存下来，颈短的却因吃不到树叶而最终饿死了（适者生存）。

3、通过课件的形式展现细菌产生耐药性的过程，并结合课本中图示的达尔文自然选择学说的解释模型，引导学生学会利用自然选择学说解释一些生物现象。使课本的知识得以迁移运用。

4、再次设置思考讨论题：如何评价达尔文的自然选择学说？（贡献和局限性）（点评：通过这种方式让学生学会独立思考，并学会从课本提炼知识，归纳知识，懂得生物进化理论的发展不是新理论对旧理论的否定和排斥，而是新理论对旧理论的修正、深入和扩展。）

（经过学生的讨论，并最终得出答案：

（1）贡献：

① 合理解释了生物进化的原因；

② 揭示了生命现象的统一性和生物地多样性；

③ 反对神创论和物种不变论，为辩证唯物主义世界观提供了有力的武器。

（2）局限：

① 未能对遗传和变异的本质作出科学的解释。

②对生物进化的解释局限于个体水平；

③认为物种的形成都是渐变的结果，骤变不可能形成新物种，不能很好的解释物种大爆发等现象。

【链接】达尔文提出自然选择学说已经过去100多年，在这100多年期间，生物科学得到了飞速的发展，那么现在生物进化理论又对达尔文的自然选择学说进行了那些修改呢？

（三）：达尔文以后进化理论的发展

本知识点内容很少，所以教师可以通过一个问题引导学生看书，相互讨论出答案。问题：现在生物进化理论对达尔文的自然选择学说进行了哪些修改呢？

① 关于遗传和变异的研究，已经从性状水平深入到基因水平，人们逐渐认识到遗传和变异的本质；

② 研究的对象从生物个体为单位，发展到以种群为基本单位。

（教师加以点拨，为第二节现代生物进化理论的主要内容作好铺垫。）

（四）：反思总结，当堂检测

教师通过课件的形式，将这节课的基本框架展现到屏幕上，让学生在头脑中建构出本节的思路框架，尤其是拉马克的用进废退；达尔文的物竞天择等概括性语言不可缺少。

**【课堂精炼】**

1．用达尔文进化学说的观点来判断下列叙述，其中正确的是（ C ）

A.长颈鹿经常努力伸长颈和前肢去吃树上的叶子，因此颈和前肢都变得很长；

B.北极熊生活在冰天雪地的环境里，它们的身体产生了定向的白色变异；

C.野兔的保护色和鹰锐利的目光，是他们长期互相选择的结果；

D.在长期有毒农药的作用下，农田害虫产生了抗药性。

2. 农业生产中长期使用某种杀虫剂后，害虫的抗药性增强，杀虫效果下降，原因是（ B ）

A．杀虫剂诱发了害虫抗药性基因的产生

B．杀虫剂对害虫具有选择作用，使抗药性害虫的数量增加

C．杀虫剂能诱导害虫分解药物的基因大量表达

D．抗药性强的害虫所产生的后代具有很强的抗药性

3. 自然选择的动力是（ C ）

A.过度繁殖 B.遗传变异 C.生存斗争 D.适者生存

4. 某植物单植年产百粒种子，其中大部分被鸟所食或因气候、土壤、水分等原因不能在第二年长成成株，按达尔文的观点，这一现象说明（ B ）

A.物种是可变的； B.过度繁殖，生存斗争；

C.选择的不定向性； D.用进废退，获得性遗传。

**作业**：完成《步步高分层训练与测评》 P141-142。

**板书**：

**7.1 现代生物进化理论的由来**

**一、拉马克的进化学说**

1．拉马克的进化学说的主要内容：用进废退、获得性遗传

2．历史意义和不足

**二、达尔文的自然选择学说**

1．达尔文自然选择学说的主要内容：

过度繁殖、遗传变异、生存斗争、适者生存

2．历史意义和局限性

**三、达尔文以后进化理论的发展**