

空中飞行的动物

师：上课，同学们好！请坐。

师：同学们，认真观察老师的大屏幕上展示了一组什么样的图片？哦，老师听见有人说有天鹅、燕子、老鹰，还有什么啊？对，还有蜜蜂，飞蛾，还有蝙蝠。

师：同学们都能正确说出图片上的动物，那老师想请同学们想一想这些动物都有什么相同点和不同点？

师：很好，请手举得最高的同学你来回答，好，请坐，他说图片上的动物都是会飞的，它们都有两只翅膀，你能踊跃回答老师很欣慰，但是老师觉得你的答案还不够完整，有没有同学能再补充一下，好，请靠窗边坐的女生，你来说一下，她说会飞的动物包括鸟内、昆虫类和哺乳动物类，概括的很全面，那同学们能不能思考一下动物能够飞行有什么作用呢？

师：大家说的都对，飞行有助于动物扩大生活面积，便于繁殖以及找到更多的食物。但是动物的飞行也会造成传染性疾病的流行，所以啊，动物的生活与人类史密切相关的。

师：有句话说“海阔凭鱼跃，天高任鸟飞”，今天我们就来探究一下鸟何以具有如此强大的飞行能力呢？老师手里有一张纸，同学们想一想老师能把这张纸抛多远，看来大家都是各有己见啊，那怎么就来试一试，同学们发现什么了？

师：对，展开的纸飞的很近就落下来了，而揉成一团的纸飞的稍远，折成纸飞机的纸能飞的最远，同学们从这个小实验中能得到什么启示？假设一下，鸟的身体有哪些适于飞行的特点？

师：老师听了大家的发言，发现同学们总共提出三种假设：一种认为鸟的身体比较轻，受到的地球引力小；第二种观点认为有些动物要比鸟轻，却不会飞，所以，身体重量不是关键，重点在于鸟有翅膀；第三种观点认为仅有翅膀还是不够的，纸飞机最终还是将落，是因为没有足够的动力，所以鸟的肌肉一定很发达。接下来，同学们以6人为一组，探究上述假设是否正确？

师：老师在巡视的过程中发现同学们观察的特别仔细，探究方法也是多种多样的，并都做了详尽的实验记录，下面请同学们稍作整理，请小组代表汇报你们的讨论结果。

师：哪一小组先来？好的，第一组代表谈一下你们的观察结果，你们发现鸟类的身体呈梭形（流线型），可减少飞行时的阻力；身体被覆羽毛；具有可用于飞翔的翼；胸肌发达；胸骨有龙骨突，长骨中空；嗯，观察的非常仔细，连鸟骨骼的长骨是中空的都发现了，你们组很棒，

其他组还有什么发现？

师：请第三组谈一谈，很好，你们发现鸟类（如麻雀和家鸽）似乎总是在不停地找食吃，你们猜测是因为鸟类飞行时需要消耗大量的能量，所以它们的食量都很大。同时它们的消化系统发达，消化、吸收、排出粪便都很迅速，不会因为取食增加重量而影响飞行。

师：第三组同学结合鸟的生活习性，作出了合理的推测，逻辑思维能力很强，值得大家学习，循环系统结构完善，还有没有人能够再补充一些探究结果？哦，很好，第四组的代表说鸟有独特的气囊，可以帮助呼吸。大家都积极的思考，探究发现了鸟飞翔的奥秘，最后老师想请第二组的代表来为我们总结一下，好不好？

师：不错，第二组的同学不仅把大家的探究结果都说出来了，他们还补充了鸟的体温很高且恒定的，有助于营养物质的消化，促进新陈代谢。

师：通过本节课的学习，同学们对鸟类有了一定的认识，但是会飞的动物可不止鸟类，同学们课下预习下一节课的内容，并思考“鸟的全身都为飞行而设计”这句话对不对，下一节老师将请同学谈谈对它的理解。

师：下课，同学们再见！

