



翁宇峰：

# 让爱吃成为学习科学的开始

学习科学,是为了什么?知道水的化学符号是 $H_2O$ ,学会了压强的计算公式,又有什么意义?

象山县大目湾实验学校科学老师翁宇峰认为,科学是一门来自生活的学科,更是一门将所学知识服务于生活的学科。

“要学好科学,一定要先学会生活。”作为热爱生活的科学老师,翁宇峰因接地气、健谈而深受学生的喜爱。在学生们的眼里,翁宇峰有两个“人设”:吃货和钓鱼佬。

□现代金报 | 雨派 记者 林桦

## 吃货

### 让科学知识“有菜可依”

翁宇峰自嘲是个不折不扣的“吃货”,是一个吃到美食就想立即把这道菜复刻出来的人。这一生活爱好也带动翁老师朝着“充满味道的课堂”前进。

“我给学生最大的奖励,是他完成学习目标后,点一道自己想吃的菜,作为他当天的加餐。”翁老师说,他会挖掘这些菜肴制作中的科学知识点,然后把它设计成一堂课。

翁老师有倾向地将这些菜肴的制作,结合到相关章节中去落实,让知识点具象化。

“在认知呼吸系统的章节

中,肋间肌和膈肌的运动一直是难点,孩子们甚至都不知道肋间肌是什么。可当你拿着排骨向他们侃侃而谈的时候,他们一下子就可以理解,原来这就是肋间肌,原来它们的工作原理是这样的。”翁老师笑着说,“我会把这个排骨做成糖醋排骨,奖励给上课积极性高的同学。”

翁老师做过很多菜,除了糖醋排骨,还有糖醋里脊、红烧肉、可乐鸡翅等菜品。为了考验翁老师,学生们还点了佛跳墙、文思豆腐、松鼠鱼等颇有难度的菜。

“他们点这些复杂的菜肴,

当然是为了刁难我,但他们更容易被我努力克服困难的精神所感染。这不就是科学教育中的不畏难精神吗?”翁老师乐呵呵地说。

于是,文思豆腐、松鼠鱼中关于刀工的压力压强知识;可乐鸡翅中的美拉德反应;红烧肉中关于食物的消化与吸收;咸鸭蛋、腌萝卜制作中细胞吸水与失水……这些知识点都以一种极生活化的形式传送给学生们。

“让科学知识‘有菜可依’,爱吃也可以是学习科学的开始。”翁老师说。

## 钓鱼

### 为爱好插上科学的翅膀

翁老师的学生们都知道,翁老师是一个发烧级别的“钓鱼佬”。可能是因为象山近海的缘故,翁老师对于鱼和渔,都有着自己的研究。

说来也巧,2023年宁波市里的优质课课题是《观察动物的形态和生活习性》,翁老师结合自己的长处准备了一节跟鱼相关的课程内容参加了比赛,还收获了市优质课的一等奖。那节课,翁老师从舌鳎、褐牙鲈(鸡片鱼)、大菱鲆(多宝鱼)讲到虾虎鱼与鲨鱼,从生物适应自身的生存环境讲到进化与推理。

“从兴趣爱好出发,串联一个科学知识点,每个知识点都不是孤立存在的。我享受课堂,也

能感受到学生的正向反馈,这样的感受真的很棒。”翁老师说。

为了找到合适的生活素材来落实科学课程内容,翁老师将鱼竿、浮漂、鱼钩、鱼线等垂钓用具,结合压力压强、浮力、简单机械等内容,专门开设过不少系列课程:《鱼竿中的科学》《浮漂中的科学》《鱼钩中的科学》《鱼线最大拉力的测量与分析》等。

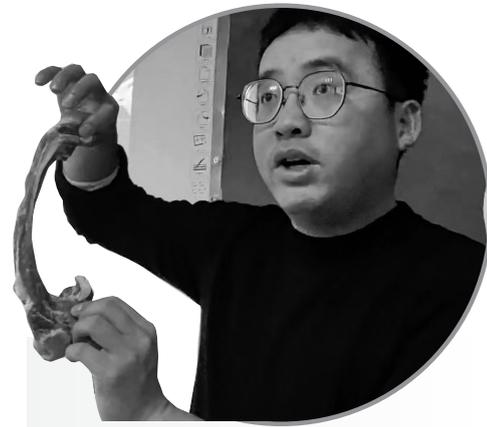
不仅教知识,翁老师这个“吃货”还会教学生们怎么吃鱼。

“现在食堂都不怎么采购鱼类的食材了,尤其是鲫鱼。可能是因为鲫鱼太多刺了,怕卡到学生。”翁老师认为,不可因噎废食,海边的同学们如果连鱼都不会吃,岂不被笑话?

所以在《脊椎动物》这节课内容的学习中,翁老师专门开设了鲫鱼的解剖课,既学习了脊椎动物的典型特征,还通过活动了解了鲫鱼骨骼的分布,尤其是烦人的细刺。

“这节课,学知识点感觉是次要的,关键是学会了不卡刺的保命方法啊,这下终于会吃鲫鱼了!”学生兴奋地说。

“我想以身示范,鼓励孩子们去享受生活,而不是沉浸题海。要学好科学,首先要做一个生活中的有心人。”翁老师表示,钓鱼是他生活的一部分,能把兴趣融入课堂,激发学生们对科学的兴趣,这会让他感受到更强的成就感。



## UP主讲科学史

### 鱼类简介

主讲人:翁宇峰

鱼类作为地球上最古老而多样的脊椎动物,其起源与演化历程在生物发展史上占据着举足轻重的地位。鱼类的科学史研究不仅揭示了脊椎动物进化的奥秘,也为我们理解整个生物多样性的起源和演变提供了宝贵的线索。

#### 一、鱼类的起源

鱼类的起源可以追溯到约5亿年前的寒武纪。在这一时期,中国南方,尤其是云南澄江地区,成为揭示鱼类起源之谜的关键地点。地质学家在这里发现了大量保存完好的早期鱼类化石,其中包括5万多块标本,这些化石被确定为早期的无颌类脊椎动物。这些发现比已知的最早鱼类化石还要古老,为达尔文的物种起源理论提供了重要证据,同时也使海洋生物和陆地生物的进化联系更为密切。

#### 二、有颌鱼类的出现与演化

大约4.6亿年前,脊椎动物演化出了颌,这是一个巨大的进步,意味着脊椎动物在摄食和生存能力上有了质的飞跃。有颌鱼类的出现,特别是盾皮鱼类,为泥盆纪鱼类的大发展创造了条件。盾皮鱼类以其强壮的骨板和剪刀式的锐利口部,大大提高了进食功能,尽管厚重的“盾甲”降低了身体活动的灵活性。

#### 三、鱼类的四大类群与演化路径

在泥盆纪时代,鱼类出现了四大类群:棘鱼类、盾皮鱼类、软骨鱼类和硬骨鱼类。这些类群在随后的地质年代中各自沿着不同的路径演化。

棘鱼类体小,呈纺锤状,具有偶鳍和歪尾,它们的鳞片平铺而互不覆盖。盾皮鱼类则以其厚重的骨板和剪刀式的口部著称,但它们在泥盆纪结束时退出了历史舞台。软骨鱼类,如鲨鱼,以其软骨骨骼和灵活的身体成为海洋中的霸主。而硬骨鱼类则分化成了辐鳍类和肉鳍类两大支系。

#### 四、鱼类的多样性与人类的关系

今天,世界上的鱼类种类多达2万余种。鱼类的多样性不仅丰富了地球上的生物群落,也为人类提供了丰富的食物资源、观赏价值和生态服务。

作为食物来源,鱼类是人类饮食的重要组成部分。同时,观赏鱼如金鱼、孔雀鱼等也在提升人们生活品质方面发挥了作用。在生态系统中,鱼类通过摄食浮游生物和残渣来维持水体的清洁,防止水体污染和富营养化。此外,鱼类还为鲸类、猫科动物等提供了丰富的食物资源。

#### 五、鱼类科学研究的未来展望

尽管鱼类科学史的研究已经取得了显著的进展,但仍有许多未解之谜等待我们去探索。例如,鱼类为何会进化登陆?硬骨鱼类的鳔与陆生动物的肺之间是否存在演化上的联系?随着现代科技的发展,特别是基因测序和古生物学研究的深入,我们有望在未来揭开更多关于鱼类演化的秘密。