

2024年5月24日 星期五 责编 叶红 版式 罗梅 校对 汪智博

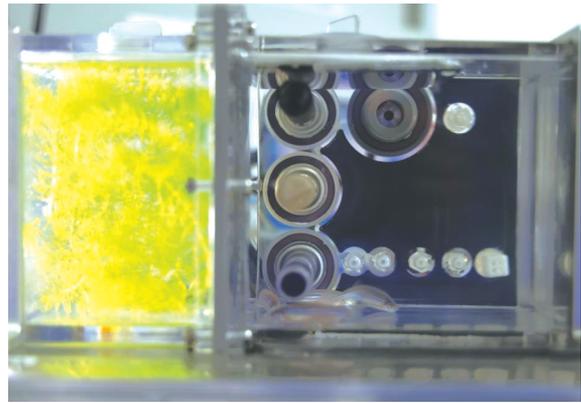
# “遨游”太空近一个月 神舟十八号“鱼航员”已产宝宝



4月25日,在中国酒泉卫星发射中心空间应用系统科学实验样品制备室,工作人员处理培养的金鱼藻。



4月25日,在中国酒泉卫星发射中心空间应用系统科学实验样品制备室,工作人员观察备份斑马鱼的状况。



水生保系统(备份件)(4月25日摄)。本组图片据新华社

还记得“乘坐”神舟十八号进入太空的4条斑马鱼吗?

4月25日,神舟十八号载人飞船从位于甘肃的中国酒泉卫星发射中心升空。随3名航天员一起进入太空的,还有4条斑马鱼和4克金鱼藻。

5月19日,中国科学院专家们发来喜报:中国“太空养鱼”项目进展顺利,“鱼航员”状态良好。

密闭的“水族箱”里,载有1升多水、4条斑马鱼,还有些藻类和微生物。随着神舟十八号载人飞船的成功发射,“水族箱”在中国空间站的“问天”实验舱“安家”了。

这可不是为了水产养殖。空间站中饲养斑马鱼的实验,主要是研究在小型密闭系统中,鱼和微生物的相互作用——斑马鱼呼出二氧化碳给藻类进行光合作用,藻类产生氧供给斑马鱼,这对组合就构成了一个自给自足的生态循环系统。

这个生态循环系统很重要,未来,人类有望在太空建立基地或在太空驻留足够长时间,首先就要实现资源上的自给自足。

2

## 为何选中斑马鱼上太空?



斑马鱼。(资料照片)据人民日报海外版

斑马鱼是一种常见热带鱼,因全身布满多条深蓝色纵纹,在水族箱内成群游动时犹如奔驰于非洲草原的斑马群,故得名“斑马鱼”。

自然界有那么多鱼,为什么就选中斑马鱼上太空?

其实,这已不是斑马鱼第一次被科学界“重用”了。斑马鱼在科学界有“水中小白鼠”之称,在发育生物学、遗传学、基础医学、药理学、毒理学、药物研发以及生态环境评价等领域,都有它的参与。

斑马鱼虽然体型较小,但并不娇气,而且繁殖能力强——实验室条件下可全年产卵,而且胚胎的发育速度非常快,受精卵24小时发育成完整胚胎,孵育后3-5天体内器官即已长成。这样一来,可大大缩短科研周期及成本。

此外,斑马鱼与人类基因组相似度高达87%,这意味着在其身上做药物实验所得到的结果,在多数情况下也适用于人体。

此次上太空,斑马鱼参与的是在轨水生生态研究项目。被“任用”的原因,还在于它对环境污染具有很高的敏感性,通过观察斑马鱼对特定污染物的反应,科学家可以了解化学物质对水生生态系统的潜在危害,为环境保护和污染治理提供科学依据。

3

## 太空中怎么给小鱼喂食?

同学们都知道,太空是失重的环境,水会呈球状,“飘”在空中,同样“飘”着的斑马鱼如何在水中游动?

原来,太空“水族箱”进行了密闭处理,并把水尽量灌得满满当当。不过,这与地面还是有很大不同——太空没有浮力,斑马鱼必须靠自己的适应能力,调节在水中的姿态,适应微重力环境。

在太空中,“鱼航员”吃的也是特制的“太空餐”。鱼食被制作成牙膏状,由航天员用注射器“推”进密闭的空间里。鱼吃完产生的排泄

物,可以通过管道输运到金鱼藻那边,促使它生长。

虽然远在太空,但“鱼航员”们的一举一动牵动着地球上科研人员的心。“养鱼”的密闭系统,能随时监测水的pH值、水温、溶解氧、电导率等参数,同时,所有的数据都要传输到地面进行监测和分析。

中国科学院水生生物研究所研究员王高鸿介绍,如今,“鱼航员”们已经在太空顺利排卵,通过精心设计的自动收集装置,它们产下的卵都被收集保存,将用于科研。

## 知道多一点

### 除了养鱼,航天员还种了菜

中国既是“航天大国”,也是“农业大国”。早在2016年,“天宫二号”就成功进行了生菜在轨培养试验,这也是我国首次在太空人工栽培蔬菜。神舟十四号航天员乘组在轨

期间,利用植物栽培装置成功栽培了生菜、小麦和矮秆番茄等植物,航天员乘组还首次在轨食用他们种植的生菜。航天员蔡旭哲吃完“太空生菜”后,评价“味道美极了”。

华西都市报-封面新闻记者 吴冰清  
综合新华社、央视新闻、中国科学报、北京日报