

流着蓝色血液的鲎,是如何活过4亿多年的?

文/新华社记者 陈露缘 杨 驰 农冠斌

◎远古发现——

中科院南京地质古生物研究所近日公布,发现了4.3亿年前板足鲎一新属种“秀山恐鲎”。而板足鲎的“亲属”——鲎(hòu),同是起源于恐龙尚未崛起的4亿多年前。不同的是,在漫长的进化过程中,许多生物和板足鲎一样早已灭绝,但鲎却一直存活到了今天。

金秋十月,在广西北部湾沿海滩涂上,如果仔细寻觅,也许你能和一只“远古生物”的幼崽相遇。它们有着坚硬的外壳,身体分为头部、腹部和一根长长的“剑尾”。这些鲎的幼崽从哪来?原来,每年的4月至9月是鲎的繁殖季节,成年的鲎会到滩涂上产卵再返回海中。

北部湾大学广西北部湾海洋生物多样性养护重点实验室主任关杰耀是一名来自马来西亚的学者,今年是他研究鲎的第10年。他介绍,鲎之所以能够存活几亿年,主要是因为它们有坚硬的甲壳质外壳包裹,常年生活在河口和近岸海域,对水质要求不太高。据目前的发现,它们的天敌仅有鳄鱼、猴子和海龟。而更重要的是“鲎拥有一套独特、有效的防御和凝血免疫系统”。鲎是地球上罕见的流着蓝色血液的动物,它们的蓝色血液对细菌非常敏感,可以抵御细菌入侵。

目前,世界上仅存4种鲎,即分布在北美洲东岸至墨西哥湾的美洲鲎和亚洲地区的中国鲎、南方鲎和圆尾蝎鲎。由于栖息地



志愿者在北海金海湾红树林生态旅游区发现的中国鲎幼鲎



广西海洋研究所副所长陈瑞芳与同事查看用于育苗的中国鲎的情况



志愿者测量在北海金海湾红树林生态旅游区发现的中国鲎幼鲎的头胸甲宽度

破坏与缩小、不可持续的采捕等原因,近年来中国鲎数量急剧下降。2019年3月,世界自然保护联盟(IUCN)正式将中国鲎在红色名录中的等级从“数据缺乏”调整为“濒危”。

广西北部湾海域及其沿岸滩涂是中国鲎最集中、最主要的栖息地与繁育地。为更好保护鲎资源,1993年,广西壮族自治区将中国鲎列为自治区重点保护水生野生动物。2006



在广西北部湾沿海滩涂上栖息的鲎(视频截图)

年,广西壮族自治区水产畜牧局发布了《关于加强东方鲎资源保护管理的通知》,按照“侧重保护、严格限制利用”的原则,对广西范围内的中国鲎资源加强管理。今年2月,新的国家

重点保护野生动物名录公布,中国鲎被列为国家二级野生保护动物。

为了挽救鲎种群,一些机构尝试人工繁育、放流幼鲎。广西海洋研究所副所长陈瑞芳长期从事鲎

的育苗和养殖工作。“2014年以来,北海地区开始增殖放流幼鲎。现在北海滩涂上看到的幼鲎数量比10年前有所增加。”陈瑞芳说。近年来,广西海洋研究所还为广东、福建、香港、台湾等地提供增殖放流鲎苗。

“鲎种群基线数据的缺失是横亘在鲎保护道路上的一大障碍。”关杰耀说,成年鲎生活在潮下带的浅海地带,要调查它们的种群数量比较困难。

为了更好地保护鲎,世界自然保护联盟(IUCN)鲎专家组于2020年启动了“亚太区鲎观测站网络计划”,根据亚洲地区鲎生境特征构建一套科学、有效的鲎资源监测体系,通过“中国方案”推动亚太区三种鲎种群的长期系统性监测。目前,在福建、广东、广西和香港等沿海区域已设置25个观测站。

一些环保公益组织也加入到保护鲎的行列中。从2014年起,每年夏季,广西生物多样性研究和保护协会在广西沿海开展幼鲎的基底数据收集、“不吃鲎”倡导、走进校园科普宣传等行动。“当地群众对鲎的保护意识越来越强。”协会相关负责人介绍,越来越多的大学生、社会人士和保护区一线从业人员加入保护鲎的队伍。

“走过数亿年的鲎是一类古老而坚韧的物种,只要为它们留下合适的栖息地,让它们过上不受干扰的生活,它们的种群恢复就有希望。”关杰耀说。

美国筛选出17种新冠药物

自疫情暴发以来,全世界科研人员都在寻找应对新冠病毒的方法。疫苗是预防该疾病的最佳措施,不过在世界范围内仍呈供不应求趋势。据物理学家组织网日前报道,鉴于此,美国科学家借助人工智能技术,筛选出数十种能对付新冠病毒的药物,其中包括一种乳铁蛋白。

在发表于最新一期《美国国家科学院院刊》的这项新研究中,科学家们用1400多种美国国家食品和药品管理局批准的药物和化合物来处理感染新冠病毒的人类细胞系,随后,他们借助人工智能技术,对感染病毒之前和之后的情况进行了图像分析,发现了17种有潜力的药物,其中10种属于最新发现,7

种是对此前已知能对付新冠病毒的药物进行重新研究后的再次确认。

论文资深作者、密歇根大学医学助理教授乔纳森·塞克斯顿博士说:“一般来说药物开发过程需要耗费10年时间,而现在没有时间进行这10年的研发。我们发现的治疗方法适合于开展第二阶段临床试验,因为它们的安全性

已经被证实。”

该团队在几种细胞(包括由干细胞制成的人类肺细胞)中对这17种候选化合物的药效进行了验证。包括乳铁蛋白在内的9种,在合理剂量下表现出抗病毒活性。乳铁蛋白是一种在母乳中发现的蛋白质,也可以作为膳食补充剂在药店买到。

塞克斯顿说:“我们

发现乳铁蛋白在预防新冠病毒感染方面具有显著功效,比我们观察到的任何其他蛋白都更有效。此外,早期数据表明,这种效力甚至延伸到新冠病毒的变异毒株,包括传染性极高的德尔塔毒株。我们将很快启动临床试验,以检测其降低新冠病毒感染患者病毒载量和炎症的能力。”

这项研究还发现,一类通常用于治疗癌症,被称为MEK抑制剂的化合物,似乎会加重新冠病毒感染。塞克斯顿解释说:“由于免疫反应降低,接受化疗的人本身就处于危险之中。我们计划接下来使用电子健康记录,看看服用这些药物的患者是否新冠肺炎症状更严重。”

(据《科技日报》)