

3.9亿年前化石 揭秘肺鱼“吃饭”新模式

提到鱼，人们的第一印象是它们生活在水中、用鳃呼吸。但有一类特殊的鱼，不仅能用鳃呼吸，还能通过类似肺的鱼鳃直接呼吸空气，这就是“肺鱼”。

中科院古脊椎动物与古人类研究所朱敏院士团队，在云南曲靖会泽县发现了约3.9亿年前的肺鱼化石新属种“会泽滇双翼鱼”。这是我国发现的第9种泥盆纪肺鱼，研究表明，它与其他肺鱼很可能有着不同的“食谱”和进食方式。相关成果已在线发表在国际学术期刊《系统古生物学杂志》上。

论文第一作者、中科院古脊椎所博士研究生罗彦超介绍，借助高

精度CT设备与三维复原技术，团队对本标进行了详细的形态学研究和系统学分析，发现了会泽肺鱼拥有一种特殊的齿板类型。

“齿板是肺鱼的标志性结构，一般在口腔内占据相当大的面积、有相当的厚度，同时咬合面有小齿突起，如同磨盘一般，可以磨碎坚硬的带壳食物，如节肢动物或腕足动物。”罗彦超解释。

他介绍，会泽肺鱼的齿板只在中心处有牙齿，这种特殊构造，使得其上下颌只能进行较松散的咬合，可能无法像其他肺鱼那样取食质地坚硬的带壳食物。“因此我们推测，会泽肺鱼更常用吸食的方式捕

食，食物可能是一些鱼类和软体动物。”

据介绍，目前现生的肺鱼共3个属。同其他鱼类相比，肺鱼与包括人类在内的四足动物有着更近的亲缘关系，二者构成“姊妹群”。不过，早在4.2亿年前，我们的祖先便与这个亲戚“分道扬镳”了。

罗彦超介绍，在传统印象里，泥盆纪海洋里主要是各式各样、体态相对较大的盾皮鱼类。肺鱼只能瑟瑟发抖地游荡在海底“扫货”。会泽肺鱼的发现改变了人们对肺鱼饮食结构的认识，也表明肺鱼可能在泥盆纪食物链中占有更高的地位。
据新华社

以色列团队—— 用植物蛋白支架 3D打印“培养肉”

以色列研究人员近期在国际期刊《生物材料》杂志上报告了可用于“培养肉”制造的富含植物蛋白的支架材料，新研究有望推进“培养肉”工业化规模生产。

“培养肉”产业旨在利用组织工程技术培养可供食用的人造肉组织，以解决全球日益增长的肉制品需求及其造成的环境压力。组织工程技术包括使用适当的动物细胞类型、支架材料以及模仿复杂自然组织所需的制造技术等。为了模拟原生细胞的微环境，组织工程技术利用支架作为细胞生长平台。支架的特性必须能支持细胞附着、增殖和分化，并允许营养物质扩散和细胞迁移。当支架作为最终可食用“培养肉”产品组成部分时，科研团队还需考虑它的可消化性和营养价值。

对于创建厚且复杂的结构，3D生物打印技术是一种具有前景的制造方法。在这项新研究中，以色列理工学院和阿莱夫农场公司研究人员尝试利用两组富含植物蛋白的混合物创建可定制的、可被3D打印的支架，用于人造肉组织培养。这两种混合物分别由豌豆分离蛋白或大豆分离蛋白与经过修饰的海藻酸盐组成。

研究人员使用牛肌卫星细胞作为培养人造肉的细胞，分多个步骤对这两组富含植物蛋白的支架材料进行评估：首先确认两种混合物作为支架材料的适用性，然后开发出一种以琼脂作为培养基的“挤出式”3D打印方法，最后观察牛肌卫星细胞能否实现3D细胞打印。研究人员还评估了上述3D打印培养方式对牛间充质干细胞的适用性，牛间充质干细胞是另一种常用于人造肉培养的细胞类型。

实验和分析表明，这类富含植物蛋白的材料适合作为3D打印“培养肉”的支架材料。同时，这类非动物源性支架材料还具有合适的营养价值和较低的过敏反应风险。新研究有望推进3D打印“培养肉”的工业化规模制造，并推动该领域发展。据新华社

近两年，考古如何为史前的西藏“揭秘”？



梅龙达普洞穴遗址发掘出土的部分遗物（2018年8月24日摄）。新华社发（西藏自治区文物保护研究所供图）

记者从西藏自治区文物局获悉，近年来西藏考古工作重心逐步从西藏西部，扩展至东、中、南部等地区，通过对西藏高原旧石器与人类起源、考古学文化谱系与吐蕃文化等重要课题的多年考古发掘和调查研究，考古工作取得可观成果。

2021年，西藏积极参与国家“考古中国”“中华文明探源”工程，组织开展了21项考古调查与发掘项目，完成277处石窟寺专项调查及12个重大基本建设项目文物保护前置审核工作。

其中，距今约4000年的西藏康马县玛不错遗址考古项目，由西藏自治区文物保护研究所、中国科学院青藏高原研究所、北京大学联合发掘。2020年、2021年联合考古队在该遗址发掘10座墓葬及火塘、灰坑等人类生活遗迹，出土了石器、陶器、骨器、贝饰、滑石珠、玉管珠等遗物。

西藏自治区文物保护研究所研究员夏格旺堆说：“这是目前我们在西藏腹地地区发现的最早史前遗址，更为重要的是，这是一处新的

西藏高原独特湖滨渔猎——狩猎考古学文化类型，可称为‘玛不错文化’。这一发现对于探讨新石器时代晚期史前人类文化面貌，建立西藏史前考古学文化序列、探索人类适应高寒缺氧的极端环境过程及策略等问题具有重大意义。”

梅龙达普遗址位于阿里地区革吉县，海拔约4600米，是一处有明确地层信息的重要史前洞穴遗址。2018年至2020年，西藏自治区文物保护研究所和中国科学院古脊椎动物与古人类研究所联合对一号洞穴连续开展了三次发掘工作。2021年度发掘工作揭露出更为古老的文化层，其中包含黑色角页岩质地的石核、石片石器和少量动物骨骼，说明梅龙达普洞穴为古人类所利用的历史更为久远、过程更为复杂。

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员王社江说：“梅龙达普洞穴是青藏高原西部发现的首个大型洞穴遗址，探明洞穴各部位的利用对于理解古人类在青藏高原的生存具有重要意义。”

昌果古墓地位于昌都市边坝县境内，海拔约4020米，是这一地区首个正式考古发掘的古代文化遗存。2021年西藏自治区文物保护研究所、昌都市文物保护研究所、边坝县文化局联合考古队在该墓地共发掘14座墓葬等遗迹，出土了陶器、铜器、绿松石片、珠饰等40多件文化遗物。

西藏自治区文物保护研究所研究员陈祖军说：“碳14测年数据表明，该墓地分属两个时期，年代大致为东汉晚期—唐代晚期。考古发现表明，至迟在汉晋时期，四川岷江上游文化便已经过洛隆孜托传播到边坝县草卡镇一带，并由此往西远播至比如甚至班戈东北部，该考古发现为铸牢中华民族共同体意识增添了宝贵的实物资料。”

据悉，2022年西藏将继续参与“考古中国”“中华文明探源”项目，重点开展西藏史前考古综合研究，完成十余处文物考古主动性发掘、文物调查、抢救性考古调查和发掘项目等工作。

据新华社

俄罗斯两名宇航员 完成太空行走任务

俄罗斯国家航天集团公司说，莫斯科当地时间19日0时37分（北京时间19日5时37分），俄罗斯宇航员奥列格·阿尔捷米耶夫和丹尼斯·马特维耶夫完成太空行走任务后返回国际空间站的俄罗斯舱段。

消息说，此次任务分别是阿尔捷米耶夫和马特维耶夫个人第4次和第1次进行太空行走。预计4月28日俄宇航员将执行下一次太空行走任务。

3月18日，俄罗斯宇航员阿尔捷米耶夫、马特维耶夫和谢尔盖·科尔萨科夫进入国际空间站，他们将在国际空间站工作195天，计划于今年9月30日返回地球。
据新华社