

我国新发现暴龙类恐龙：古生物学家详解“暴龙之吻”

在恐龙世界里，暴龙类的霸王龙因其威武霸气，一直是影视剧里的“大明星”。浙江自然博物院的古生物研究团队通过化石研究，确定了一种暴龙类恐龙的新属种。它还是我国东南部发现的第一种深吻型暴龙类恐龙。

上述研究由浙江自然博物院4名古生物研究人员郑文杰、金幸生、谢俊芳和杜天明共同完成。团队将这一新种恐龙命名为“徐氏亚洲暴龙”，以此向长期致力于恐龙研究，并长期支持浙江自然博物院学术和科普工作的中国科学院院士徐星致敬。

浙江自然博物院地球科学部副主任、研究馆员郑文杰介绍，徐氏亚洲暴龙的生活年代是白垩纪末期。这一时期距今已有7200万至6600万年。它的化石标本保留了近乎完整的头骨以及尾椎、后肢等头后骨骼。它属于暴龙科中最为进步的暴龙亚科，与特暴龙、霸王龙关系较近。

郑文杰告诉记者，暴龙类恐龙是一个大家族，被划为暴龙超科。暴龙类最早出现于距今约1.65亿年的中侏罗纪，到距今约6600万年的白垩纪末期灭绝。而暴龙超科里的暴龙科恐龙，在恐龙时代的最后2000万年里，一直是亚洲和北美洲的顶级捕食者。暴龙亚科则又属于暴龙科。



徐氏亚洲暴龙头骨化石照片。



徐氏亚洲暴龙头部复原图。

3D打印制出“心脏创可贴”

美国科罗拉多大学博尔德分校领导的团队与宾夕法尼亚大学研究人员合作，研发出一种新的3D打印材料。这种材料既有足够的弹性以承受心脏的持续跳动，又具有足够的韧性以承受关节的挤压负荷。它易于塑形以适应患者独特的需求，并能轻松黏附在湿润的组织上。最新发表在《科学》杂志上的这一突破性成果，为新一代生物材料的开发铺平了道路。

近年来，水凝胶材料已成为制造人造组织、器官和植入物的热门材料。但传统3D打印水凝胶在拉伸时容易断裂，在压力下容易破裂，或因太硬而无法在组织周围成形。

如何使3D打印水凝胶材料兼具强度和弹性？研究人员从蠕虫的复杂相互缠绕中获得了灵感。新打印方法被称为“CLEAR”，其工作原理是将长分子缠绕在3D打印材料中，就像那些相互缠绕在一起的蠕虫一样，从而可以生产出既坚固又柔韧的材料。

当在实验室中拉伸这些材料并测试其能承载的重量时，研究人员发现这些材料的韧性远远超过了用标准3D打印方法打印出来的材料。更令人欣喜的是，它们还能贴合并黏附在动物组织和器官上。

研究人员设想，未来这种3D打印材料有望制成修复心脏缺损的“心脏创可贴”，也可用于向器官或软骨组织递送再生药物以抑制椎间盘突出，甚至可用于缝合伤口以避免传统针线和缝合方式带来的组织损伤。

（据《科技日报》）



徐氏亚洲暴龙复原图。



原图。前两者是深吻型，虔州龙是长吻型。霸王龙（上）、亚洲暴龙（中）和虔州龙（下）等三种暴龙的头部复原图。



暴龙类是晚白垩世后半段最成功的兽脚类恐龙类群，雄霸北美洲及亚洲大陆东部。暴龙类是在晚白垩纪肉食类恐龙衰落和几近灭亡后才演化出巨大的体型，填补了肉食龙类留下的空白，占据了食物链顶端。化石证据显示，暴龙类是由一类较原始的虚骨龙类进化而来，起源可以追溯到侏罗纪。

暴龙类在过去被归入肉食龙类，但从骨骼的构造来看可以确定应该是腔尾龙类大型化之后的种类。实际上，似乎越是早期的种类体型越小。前肢小且只有2根指是其特征。口部前端牙齿的形状像凿子一样。脚上有3趾，

暴龙的头依据吻部特征划分为两种类型

小知识

脚背部的骨骼排列紧凑，非常适合奔跑，与似鸟恐龙很相似。

暴龙口前端牙齿的后侧很平而前侧呈圆形，它有硕大的头部，粗壮柔韧的脖子，结实的躯干，长有两指的细小前肢，末梢变大变宽的耻骨。暴龙类曾经分化成了两种，一种是亚洲蒙古的特暴龙，另一种是北美洲的惧龙。

肉食类恐龙猎食的武器是锐利的牙齿和爪子。暴龙类恐龙会寻找落单的草食性恐龙，因此常常单独行动。而有些恐龙则会群体行动，锁定猎物后蜂拥而上，并用第二根趾头的脚爪割开猎物的腹部。

（据新华网）

“驱虫植物”真的能驱蚊吗？



万寿菊



猪笼草



薄荷

蚊子为啥惧怕某些植物？

具有浓烈香气是“驱虫植物”的一大特点，有时我们不凑近，都能闻到它们独特的味道，比如香茅、薄荷、万寿菊、罗勒等植物。而香气，就是这类植物的驱蚊秘诀。

其中，香茅含有的香茅醛（quán）、柠檬烯（ā）等挥发性物质，会散发出一种特殊的香气，能够干扰蚊子的感觉器官。

薄荷中则含有丰富的薄荷油、薄荷醇等多种容易挥发的物质，其较为特殊的味道在一定程度上可以驱除蚊虫。其中，最有效的成分是薄荷醇，使蚊子和其他害虫不敢靠近。

万寿菊含有的拟除虫菊酯（zhì）是一种天然的杀虫剂。在非洲，万寿菊常被土著人垂吊于茅屋下，以驱赶成群的蚊蝇。

罗勒除了作为烹饪香料，它的叶子还含有能杀死蚊子幼虫的化合物。这种化合物能迷惑和刺激蚊子，迫使它们离开去寻找其他食物来源。罗勒驱蚊的有效成分是丁香酚（fēn），它的叶子可以制成用于驱蚊的乳液或喷雾剂。

此外，还有一种植物驱蚊法中提到了“食虫植物”，表示它们可以合成一些吸引蚊子取食的蜜露，诱导蚊子前来取食并一举捕获，例如捕蝇草、猪笼草等。这类“陷阱”型植物会通过蜜露

（xiàn）、香味或鲜亮颜色引诱昆虫进入它们的“牢笼”，来进行捕食。

植物驱蚊法效果有限

既然香茅、薄荷、万寿菊、罗勒等植物的香味能对抗蚊虫，那么是不是在家里放上几盆，就能够让人免于蚊虫叮咬呢？

专家认为，对于芳香的香草植物，它们体内的某些化学物质确实有一定的驱离昆虫的作用。但是这种驱虫作用对于植物自身而言，是植物防御昆虫取食的“化学武器”，这些挥发性成分只有在植物受到啃食等物理损伤时才会大量释放。活体植物的香气挥发量有限，仅摆上一盆或几盆植物，就想免于被蚊子叮咬不太现实。

相比之下，植物萃（cuì）取物的驱蚊效果更佳，因为萃取物的汁液浓度较高。以薄荷为例，在专业操作中，人们会用溶剂萃取法、冷冻压榨萃取法等方式，将其香气成分大量萃取、释放出来。当然，如果同学们只是为晚饭后散步做个临时性的防蚊应急，也可以考虑将薄荷揉碎，把汁液擦在身上，会有一

中国科协“领航计划”青年科技领军人才国情研修活动在银川举行

本报讯（记者 赵婍莉）8月2日至5日，中国科协“领航计划”青年科技领军人才国情研修活动在银川举行，来自中国科协和全国学会、省级科协推选的52名青年科技领军人才代表参加活动。

本次研修活动由中国科协党校主办，宁夏科协党校、宁夏科普作家协会承办。主要围绕科协主责主业，强化科技人才政治引领，拓展联系服务科技工作者的广度和深度，引导科技界自觉在思想上、政治上、行动上同党中央保持高度一致，夯实党在科技界的执政基础，为实现高水平科技自立自强汇聚智慧和力量。

为期4天的研修活动中，学员们认真学习党的二十届三中全会和习近平总书记在“科技三会”上的重要讲话精神，了解宁夏聚才育才各项政策，到闽宁镇、贺兰山生态治理区、大武口工业遗址、贺兰山岩画、志辉源石酒庄、领新松智3D打印基地、乔锋机械制造有限公司等地开展科创调研和现场学习。活动期间，学员们还到六盘山实验室与马玉山院士就“弘扬科学家精神，实现高水平科技自立自强，围绕重大需求开展科技创新，解决卡脖子难题”等内容进行面对面高端对话。

活动还举办学员论坛，邀请电子科技大学、河南大学、中山大学、复旦大学、合肥工业大学、宁夏大学等高校的11名学员结合自己的专业进行了报告和分享，学员们利用晚上时间就科技自立自强助推新质生产力发展分组深入进行研讨交流。

学员纷纷表示，本次研修为科技人才搭建了理论学习、国情调研、跨界交流、咨政建言、科技报国平台，让学员深入了解到党情国情世情，更加坚定青年科技人才爱党报国的理想信念，将以实际行动传承新时代的科学家精神，争当科技自立自强排头兵，为推动科技进步贡献青年力量。

第八届全国科技馆辅导员大赛宁夏赛区选拔活动落幕

本报讯（记者 赵婍莉 见习记者 蔡睿晓）8月6日至7日，由宁夏科协主办，宁夏科技馆承办的第八届全国科技馆辅导员大赛宁夏赛区选拔活动在宁夏科技馆举办，共有来自全区11个地市科协、科技馆推荐的87名科技辅导员和科技志愿者参与其中。

本次选拔活动设“展品辅导”“科学实验”“科普短剧”“科学课程（活动）”四个项目，不断提高科技馆辅导员综合素质和专业技能，并首次增设“科技志愿者”组别，动员和激励更多科普人员参与赛事，壮大科普人才队伍。

本次选拔活动，特邀科技馆行业专家、科学类、舞台表现类和教育类专家组成评审团，从科学性、创新性、表现性等方面对选手进行评分，重点考察科技辅导员传播科学知识、科学方法、科学思想、科学精神的综合能力，不仅为我区科技辅导员提供了展示自我、交流互鉴的平台，更展现出他们良好的精神风貌和扎实的专业能力，以赛代训、以赛促学，为科普工作注入源源不断的创新活力，推进我区科普事业高质量发展。

近年来，自治区科协聚焦新时期科普人才工作发展需求，实施科普队伍建设行动，通过组织开展形式多样的教育培训，加强专业素养考核，探索开展科技馆辅导员专业水平认证，为各类科技志愿者、科技工作者参与搭建平台努力建设好一支素质优良、经验丰富、专兼并重的科普人才队伍。

全国科技馆辅导员大赛是科技馆行业最具权威性、专业性以及影响力的职业技能赛事，迄今已成功举办七届。宁夏赛区选拔活动经过激烈角逐，共评选出16个优秀选手及项目，将代表宁夏赛区参加第八届全国科技馆辅导员大赛总决赛。

新型机器人可以旋转果蔬灵巧削皮

机器人常被要求给一些果蔬去皮，以测试它们精细处理棘手物体的能力。但此类挑战通常被简化，例如将果蔬固定在特定位置，或只选用单一果蔬进行测试，比如剥一根香蕉。近日，美国麻省理工学院的Pulkit Agrawal及同事开发出一种新型机器人，它可以用一只手旋转果蔬，另一只手负责削皮。

“这些额外的旋转步骤对人类来说非常简单，但对机器人却很有挑战性。”Agrawal说。机器人首先会在模拟环境中接受训练，如果旋转方向正确，就可以获得算法奖励；如果旋转方向错误或根本没有旋转，则会受到惩罚。

接下来，研究人员将在现实世界条件下测试机器人，任务是给南瓜、萝卜和木瓜这样的果蔬去皮。它的一只手利用触觉传感器的反馈旋转物体，另一只手由人类控制负责削皮。Agrawal说，机器人在处理形体更小、形状更复杂的蔬菜时存在困难，比如姜，但团队希望可以继续扩展其能力。

英国谢菲尔德大学的Jonathan Aitken表示，对于任何机器人来说，抓握和重新定位物体都是具有挑战性的任务，而这个机器人的速度和紧握能力令人印象深刻。在一些必须将物体以正确的方向从一台机器移动到另一台机器的工厂中，此类机器人可能会有用武之地。

（据《中国科学报》）

轻如蝉翼的飞行器 可在天空无限时飞行

一个仅重4克的飞行器，是目前世界上最小的太阳能飞行器。这是由于它携带的不同寻常的静电马达和能产生极高电压的微型太阳能电池板。日前，北京航空航天大学能源与动力工程学院研究人员在国际期刊《自然》发表的研究论文显示，这种昆虫大小的飞行器可借助太阳能实现无限期停留在空中。

微型飞行器是一种解决一系列通信、搜救问题的理想工具，但通常受到电池续航能力的限制，即使太阳能无人机也很难产生足够的电力来维持自身运转。为了避免这种递减循环，齐明镜和同事开发了一种简单的电路，可以将太阳能电池板产生的电压放大到6000-9000伏特之间，且没有使用像电动汽车、四旋翼飞行器和各种机器人那样的电磁马达，而是利用静电推进系统为一个10厘米长的转子提供动力。这种电机的工作原理是通过环形排列的带电荷交替吸引和排斥组件，从而产生扭矩，使单个旋翼像直升机一样旋转。这些轻质部件由薄如晶片的碳纤维片制成，外层包裹着极为细小的铝箔。

齐明镜说，这是研究人员首次成功地让微型飞行器利用自然光飞行，在此之前只有大型的超轻型飞行器才能做到。这种飞行器能携带1.59克的有效载荷，可用于小型传感器、计算机或照相机。研究人员认为，通过改进设计，飞行器的有效载荷可增加至4克，固定翼版本有效载荷可达30克。

（据《科普时报》）

（据《华西都市报》）