

终于看清细节！ 古生物学家为5.2亿年前的虫子拍CT



新华社昆明4月19日电(记者岳冉冉)运用先进技术手段,古生物学家揭开了澄江生物群中的等刺虫化石的形态秘密。该成果于北京时间4月19日在线发表在国际期刊《英国皇家学会会刊B辑》上。

节肢动物的起源与演化一直是学界研究热点。等刺虫是生活在约5.2亿年前寒武纪时期一类干群节肢动物,是研究节肢动物早期演化的绝佳对象,但一直以来,由于等刺虫宽大的壳瓣覆盖住了整个身体,古生物学家仅凭肉眼和光学显微镜难以观察到壳瓣下的细节。

由云南大学古生物研究院、澄江化石地世界自然遗产博物馆、美国哈佛大学研究人员组成的团队,运用显微CT断层扫描等先进技术手段,给等刺虫拍出了多张较为完整的CT片,揭示出这类动物的躯干外形和附肢细节。

研究表明,等刺虫的前附肢及其后的14对附肢已出现明显的形态和功能分化。其中,前附肢为单肢型,由多个连接在一起的肢节组成,肢节背面有簇状尖刺,能有效捕捉猎物。

紧接前附肢后的4对附肢,肢节粗壮、内侧有成对的刺、末端呈钩

云南大学张彩霞 2021年5月22日摄
状,可对捉到的猎物做进一步肢解处理,以有效进食。

后部10对躯干附肢,内肢分节多、缺少内侧的刺和末端爪,外肢发达、有成列排布的多个片状结构。

“通过这些CT数据,我们可以清晰地看到等刺虫的外形细节,据此推断,等刺虫的前附肢及其后的4对附肢形成了功能性的头部,而躯干附肢为运动附肢,有游泳和爬行功能。”论文通讯作者之一、云南大学古生物研究院研究员刘煜说。

该成果为学界研究节肢动物的早期演化提供了全新的形态学证据。

黄河岸边的史前石城有玄机

小玉梁、石门塢、城墙圪垛……这是山西省吕梁市兴县碧村及其周边的村民老辈儿延续下来的叫法,它们似乎是古人留下的线索,指引后人去探秘。

2022年度全国十大考古新发现近日在北京揭晓,山西兴县碧村遗址成功入选。专家们认为,这是晋陕大峡谷东岸发现的规模最大的史前石城,占据河套石城文化圈向中原过渡的前沿要地,是展现以中原为中心的中华多元一体文明形成轨迹的重要窗口。

三面环河邻沟的天险地势、高等级建筑四周砌筑护墙、内外双重城墙、城门双瓮城结构,作为碧村遗址考古项目领队之一,山西省考古研究院华夏文明研究所所长张光辉这样总结这座石城的防御体系。

“该城址展现出层层设卡、处处把关、谨慎布防的结构。”张光辉说。

这座石城遗址位于黄河与其一级支流蔚汾河交汇处,城内残存面积75万平方米,主体年代相当于龙山时代晚期及二里头时代早期。

小玉梁地点是高等级核心建筑所在地。这是一个四周砌筑护墙的高台,鼎盛时期台上建造着以大型连间房址为核心的石砌建筑群。东、南护墙保存较好,墙体厚约3.2米,由两堵厚度均为1.6米的石墙拼合而成。高台一角还有附属设施,通过台阶可上到护墙上瞭望远方。

在石城中部、东部分别修筑内、外双重城墙及城门,控制通道。石门塢地点为内城墙及城门,城墙圪垛地点是外城墙及城门所在地。

最引人注目的是,外城门址南北跨度74米,东西进深48米,由三个石包土芯大墩台围合成“品”字形,墩台附近设置多个门塾和障墙,形成内外双重瓮城。通关进城时,需经半圆形墩台外侧夹道,进入第一



这是外城门址“品”字形墩台组合。山西省考古研究院供图
道瓮城,迂回前行,经过第二道瓮城后,方可抵达城内。

“外城门址保存较完整、结构严密、形制规整,具有明显的防御性质,是认识中国史前及先秦城门布局的重要案例。”张光辉说。

碧村遗址中大型建筑遗存表现出“以中为尊”的礼制特征。

张光辉介绍,高等级核心建筑位于碧村遗址中心高台上,3700多平方米的院落里,以大型连间房址为核心,这里应该是鼎盛时期的宫殿,而平民百姓则居住在坡地上。

建筑等级性还体现在,大型连间石砌房址秩序井然,以其中一座房址为中心,两侧房址依次向西缩进式分布。墙体、灶址规划与所属房址面积成正比,等差设置。例如,中心房址内灶址直径为2.6米,两侧房址内灶址直径在1.7米左右。

除核心建筑外,外城门也体现出明显的“以中为尊”的建造思想。外城门南北对称,城门外两座瓮城中轴对称。

“这些大型建筑承袭了早期高等级围墙院落中轴设计的思想和布局,并延伸出一门多道门址配置方式,奠定了早期宫殿建筑的基本模

式。”张光辉说。

多学科研究表明,因交通便利等原因,4000多年前碧村先民在此聚集,形成了粟为主、黍为次、大量养殖猪羊牛的农业经济,为其扩土建城打下良好基础。

公元前2200年至公元前1700年间,碧村遗址核心区小玉梁地点经历了由初兴到衰落的聚落变迁。最初小玉梁建筑为一组南向土构房址,但在鼎盛阶段被废弃,取而代之的是一批与地形走向一致的西向石构建筑群。

“先民们为了扩展居住范围,形成更大活动空间。”张光辉说。

为建造核心建筑,碧村先民有规划地从山下采石,运往山上砌筑城池。他们在裸露的石墙表面涂抹约10厘米厚的草拌泥,并在地面铺设厚实的白灰,增加高等级建筑室内居住的舒适度。

在修建城门、宫殿等大型建筑时,碧村先民还有组织地从外地运输大量黏性较强的褐土,夯筑墩台和土坯墙体。

“这表明城址主人有强大的社会组织协调能力,对建造这座石城非常重视。”张光辉说。 新华社

港珠澳大桥主体工程 通过国家竣工验收

新华社广州4月19日电

4月19日,港珠澳大桥主体工程通过交通运输部、国家发展改革委、国务院港澳办组织的竣工验收。竣工验收委员会评价认为,大桥主体工程创下多项世界之最,工程质量等级和综合评价等级均为优良,打造了一座“精品工程、样板工程、平安工程、廉洁工程”,为超大型跨海通道工程建设积累了宝贵经验。

港珠澳大桥是跨越伶仃洋海域,连接珠江口东西岸的关键性工程。大桥建成通车实现了珠海、澳门与香港的陆路连接,极大地提升了香港与珠三角西部地区之间的通行效率。其中,珠海至香港国际机场的车程由约4小时缩短至约45分钟,珠海至香港葵涌货柜码头的车程

由约3.5小时缩短至约75分钟,极大便利了三地人员交流和经贸往来,对促进粤港澳大湾区的发展,全面推进内地与香港、澳门互利合作,具有重大意义。

大桥开通至今,已成为粤港澳大湾区重要的人员往来和贸易通道。截至2022年底,经大桥珠海口岸进出口总值超5000亿元,涉及全球超过230个国家(地区)。2023年2月6日内地与港澳全面恢复人员往来后,经大桥珠海口岸出入境客流、车流持续增长,周末出入境旅客最高峰时(3月18日至19日)达10万人次,刷新了近三年以来的最高纪录。未来,粤港澳三方将加强合作,努力推动通行政策优化创新,为三地车辆、人员利用大桥通行提供便利。

呵护甲状腺健康 专家提示多措并举防治甲状腺癌

新华社北京4月19日电

(记者李恒)4月15日至21日是第29届全国肿瘤防治宣传周。国家癌症中心发布的最新数据显示,甲状腺癌已经跃居女性恶性肿瘤新发病例第三位。专家提示,早期可查、晚期可控、中期要规范的“一早、一晚、一规范”的筛查和处理理念,是保障公众有效防治甲状腺癌的重要手段。

2022年4月,国家卫生健康委发布《甲状腺癌诊疗指南(2022年版)》指出,甲状腺癌是一种起源于甲状腺滤泡上皮或滤泡旁上皮细胞的恶性肿瘤,也是头颈部最为常见的恶性肿瘤。大部分的甲状腺癌是分化型甲状腺癌,生长相对较缓慢,严重并发症少见。近年来,全球范围内甲状腺癌的发病率增长迅速。

北京医院超声医学科主任戴维德表示,甲状腺癌有着一定程度的基因遗传,家族里的直系长辈中有甲状腺癌患者,其子女或是孙辈患甲状腺癌的概率会比普通人要高,这类人群要定期到医院体检,做甲状腺彩超和查甲状腺功能,发现异常后要尽早诊治,将甲状腺癌扼制

在“摇篮”之中。

数据显示,我国甲状腺癌患者5年生存率从上世纪90年代的67.5%提高到2015年的84.3%,成为生存率提升最显著的恶性肿瘤之一。通过规范化治疗,早期甲状腺癌的治愈率达90%以上。

天津医科大学肿瘤医院甲状腺颈部肿瘤科主治医师李大鹏介绍,甲状腺癌规范化治疗包括早期甲状腺癌的密切动态观察、高危甲状腺癌的筛查、中早期综合规范化治疗和晚期精准治疗。手术是大多数甲状腺癌患者首选的治疗方法。此外,内外放射性治疗和分子靶向治疗等多学科联合的综合治疗也广泛应用于临床。

如何预防甲状腺癌?专家提示,一是要定期体检,尤其是有家族史人群建议6个月查一次甲状腺功能和甲状腺彩超;二是要倡导健康的生活方式,保持情绪稳定,睡眠充足,适量运动,合理膳食,增强免疫力,避免肥胖;三是儿童尽量避免频繁接受X光的照射,所有人接受X光的照射时,要注意规范佩戴防辐射护具。

第四届全国老年人体育健身大会 开幕式4月25日举行

新华社北京4月19日电

(记者吴博文)记者从19日举行的新闻发布会上获悉,第四届全国老年人体育健身大会开幕式将于4月25日在四川省泸州市举行。

本届大会设柔力球、气排球、健身球操、持杖健走、太极拳(剑)、广场舞、乒乓球、门球、网球、健身气功、健身秧歌、棋牌(中国象棋、围棋、桥牌)、钓鱼、地掷球等14个项目,交流时间为4月至8月,预计将有来自全国的近万名老年体育爱好者参加。

大会组委会副主任雷军

表示,努力把第四届全国老年人体育健身大会办成“安全多样、示范引领、节俭廉洁、交流出彩”的老年人健身盛会。

四川省泸州市人民政府副市长罗素平表示,泸州将按照“节俭、精彩、安全、有序”的原则,在后勤保障、竞赛组织以及志愿服务等方面提供优质高效的服务。

第四届全国老年人体育健身大会由国家体育总局、全国老龄工作委员会办公室、中国老年人体育协会联合主办。