

1993年的《侏罗纪公园》对标志性恐龙——双脊龙的描述几乎全错了

新的化石发现与目前最详尽的双脊龙分析首度描画出这种有冠恐龙的真实样貌。

在1993年的《侏罗纪公园》(Jurassic Park)电影里,一名恶毒角色的生命终结于他与一只双脊龙(Dilophosaurus)的相遇。片中这种身高不比他高的奇异恐龙突然展开巨大的颈伞,变身为恐怖的化身,嘶叫着朝人的眼睛喷毒液。这一幕将双脊龙定型为流行文化的标志——但是现实中这只侏罗纪掠食者和电影里完全不一样。

「我称双脊龙为最知名的最不为人知的恐龙,」亚当·马什(Adam Marsh)说。他是美国亚利桑那州石化森林国家公园(Petrified Forest National Park)的古生物学家,带领团队重新完整描述了这种物种,其研究成果发表在7月初出版的《古生物期刊》(Journal of Paleontology)。

虽然这个物种早在80年前就已经出土,科学家却对他所知甚少。

现在这份新研究分析了两具先前没有人研究过的亚利桑那州化石标本,并首度描绘出双脊龙在世时的清晰样貌。实际上,双脊龙不只是靠着毒液和颈伞这些小把戏来制服猎物的小型恐龙,而是孔武有力的掠食者,而且在2亿100万年前至1亿7400万年前的侏罗纪早期北美大陆上,双脊龙是最大的陆生动物之一。

「它比你在《侏罗纪公园》里看到的还要大很多。」马什说。

部分化石与部分石膏

1940年,一名名叫杰西·威廉斯(Jesse Williams)的纳瓦霍族(Navajo)男子在亚利桑那州图巴市(Tuba City)附近的纳瓦霍族领地发现了第一副双脊龙化石。1942年,威廉斯向加州大学柏克莱分校的古生物学家们展示这些化石,其中包括后来在1954年将之命名为新物种的山缪·威尔斯(Samuel Welles)。

重建这只恐龙的团队为了展示目的而以石膏骨头来填补缺失的化石。如此拼凑出的恐龙「被刻意地做成和(另一种掠食者)异特龙(Allosaurus)相似的长相……因为化石要挂在墙上展示,而他们希望挂上去的化石看起来是完整的,」马什说。问题在于1954年的研究和威尔斯在1984年出版的后续研究都没有说明哪一根骨头是真的化石,哪一根又是石膏制品。

以这些早期论文为基础的后续研究又造成更多困惑,双脊龙究竟和腔骨龙(Coelophysis)那种火鸡大小的三叠纪肉食动物关系比较近,还是更像角鼻龙(Ceratops)或异特龙那样侏罗纪晚期的大型物种?

「1984年以后的论文都不确定是在讨论真正的双脊龙解剖学,还是由石膏所描述的标准,」马什

说。在没有人花费时间与资源进一步研究的情况下,这种动物的解剖学图像数十年来都维持混沌不明的状态。

「每个人的研究都或多或少仰赖那单一篇论文,但是结果那篇论文完成的方法有些问题。」彼得·马科维奇(Peter Makovicky)说,他是明尼苏达大学的古生物学家,并未参与这项新研究。

重新发现双脊龙

为了厘清化石纪录,马什耗费七年时间研究三副最完整的双脊龙骨骸,这些化石归纳瓦霍族人所有,并且存放在加州大学柏克莱分校。他还检视了另外两副未经研究的化石,20年前德州大学奥斯汀分校的古生物学家提莫西·罗威(Timothy Rowe)在纳瓦霍保留区内发现这两副化石,而他是新研究的共同作者,也是马什的博士生导师。

双脊龙的早期研究指出它双颚无力且头冠脆弱——马什相信这样的描述可能影响了麦可·克莱顿(Michael Crichton)于1990年出版的《侏罗纪公园》小说,使得书中将这种动物描绘成喷毒液的纤细恐龙。而电影中添加的毒液和颈伞都没有任何化石证据可作为基础。

未知的部分,包括一条完整的后腿与其他数个不同部位的骨头,其中有脑壳、骨盆,还有一些骨头显示出双脊龙有着配备有力肌肉

的强壮下颚。它身长约6米,大概有半只成年霸王龙那么大,而且体重有四分之三公吨重,意即它可以轻易猎捕和它比邻生活在相同环境中的大型猎物,例如莎拉龙(Sarhsaurus),那是一种长颈蜥脚类恐龙的亲戚,体型大如休旅车。

「双脊龙的构造显然生来就是要当大型掠食者的。」马什说:「牠是为了捕食其他动物而生的大型动物。」

这篇研究「让人非常乐意接受文中对这种动物的描述,」马丁·艾斯库拉(Martín Ezcurra)说,他是在布宜诺斯艾利斯的贝纳迪诺·里瓦达维亚阿根廷自然科学博物馆(Bernardino Rivadavia Natural Sciences Argentine Museum)研究早期肉食性恐龙的古生物学家。「论文作者增加了标本数量,这非常有趣……告诉我们双脊龙在侏罗纪早期生态系中比我们想的更常见。」

有冠的美丽生物

《侏罗纪公园》拍出的双脊龙特征中有一项是正确的,那就是这种生物口鼻部上方的双冠。双冠可能是展示性特征,实际上可能有着明亮的色彩,它可能也有威吓敌人或求偶的功能,就像鹿角或孔雀尾巴那样。

「它是如此震撼人心的动物。它这两片轻薄的骨板头冠沿着头骨顶端生长,基本上从鼻腔延伸到眼窝。」马科维奇说。

除了由薄骨板形成以外,这对

头冠「构造独特,」由蜂巢状的气孔达成强化与保护头冠之效,马什说。他和罗威也发现这些气孔延伸至脑壳与其他骨头,暗示着双脊龙的祖先如何发展出较轻的骨骼。如此一来这种动物就能在长成更大体型的同时避免因自身重量而行动不便,更长成北美洲最早的大型肉食性恐龙。

双冠中间的空间与这种动物的鼻腔相通,这里可能曾经连接着可膨胀的展示性气囊,或许和当代军舰鸟的气囊属相同类型。然而,这个理论有待其他古生物学家利用新发表的解剖资料进行检验,马什说。

双脊龙、冰脊龙(Cryolophosaurus),与其他来自中国和阿根廷的有冠恐龙都出现在侏罗纪早期,呈现出「跨越三叠纪-侏罗纪界线之际突如其来」的体型增长,与此同时,大型劳氏鳄类掠食者(Rauisuchia)消失,「那个顶级掠食者的生态区块空下来了,而这些有冠恐龙似乎非常快就跳进了这个位置。」

虽然有冠恐龙一开始成功了,但是从演化的角度来看,他们被其他物种如角鼻龙或异特龙取代以前只存在过一小段时间——仅有短短数千万年。后来的恐龙很少有头冠,或许因为这些动物开始发展出羽毛,而羽毛用作展示更有效率,在生物层面上负担也比几片骨板更小。

印度比哈尔邦一道闪电劈进居民家中 导致3人全数身亡



印度比哈尔邦近来降下豪雨,一名男子与家人一同坐在家中看电视时,突然一道闪电劈进家中,导致3人全数身亡,而在事发同一日,恐怖雷击最后在该邦7个地区总共造成10人身亡,当局目前已对所有罹难者的家属提

供补偿。

这起不幸事件19日上午发生在比哈尔邦的布尔尼亚县(Purnia),恐怖雷击造成人在家中的50岁男子曼达尔(Kailash Mandal),儿子库马尔(Dilkhush Kumar)以及媳妇德维(Nibha Devi)

全数身亡,警方赶到现场后已将遗体送去验尸。

根据国家灾难管理部门报告,19日当天的雷击事件,除了在布尔尼亚县造成3人身亡,另外贝古萨赖(Begusarai)也有2人身亡,撒哈尔萨(Saharsha)、帕特纳(Patna)、东查姆帕兰(East Champaran)、达尔邦格阿(Darbhanga)、马德普拉(Madhepura)等地区都有1人身亡。

首席部长库玛(Nitish Kumar)表示,当局除了哀悼死者,并会对每名受害者家属提供印度卢比40万元(约台币15万元)的援助金,提醒民众要保持警惕,并遵守灾难管理部门所发布的指导方针。而近来进入雷雨季节的印度,截至目前为止,雷击已在全国造成21人身亡。

起泡葡萄酒会延缓衰老过程 香槟对心脏有好处并降低“坏”胆固醇水平

俄罗斯营养学家阿里娜·斯莫洛娃在接受《莫斯科晚报》采访时称,粉色和红色的起泡葡萄酒会延缓衰老过程。

她解释称,“红葡萄及其种子中所含的物质早已被进行了长期研究,而且在医学上被作为具有抗氧化作用的、修复机体的药物广泛使用。”

据斯莫洛娃介绍,少量的起泡

红酒会对大脑功能和记忆力产生积极影响。此外,她指出,香槟对心脏有好处,可以改善皮肤状况,并能降低“坏”胆固醇的水平。

与此同时,斯莫洛娃强调,不要滥用酒精,因为它会对生殖功能和肝脏产生负面影响。香槟的每天摄入量不应超过一杯。

斯莫洛娃还指出,患有消化系统疾病的人最好不要喝酒精饮料。



台湾垦丁陆蟹发现拟相手蟹科五新种两新纪录种 港口溪占四新种稳坐“陆蟹之河”

恒春半岛陆蟹家族再添新成员!台湾中山大学博士候选人李政璋在垦管处支持下,历经三年陆蟹调查研究,发现拟相手蟹科五新种、两新纪录种;其中四个新种来自港口溪,使得港口溪陆蟹总数累积达49种,稳坐「陆蟹之河」宝座。

拟相手蟹科家族再添新成员五新种两新纪录种

五新种包括金额拟相手蟹(Parasesarma aurifrons),以额头有一条金黄色的横带得名;血螯拟相手蟹(P. sanguimanus)则指双螯为显眼的血红色;两种陆蟹除了在港口溪河口发现外,也栖息于保力溪口。

稀有的宽腹针肢蟹(Bresedium euryleon),因其第六腹节比近缘种短足针肢蟹(B.

brevipes)宽大而得名,在港口溪第一次发现后,于后湾海岸林里也有族群。

延迟仿相手蟹(Sesarmops mora)因复杂而长久的鉴定史得名,此物种早于2000年初在菲律宾发现,但身份未被确定,直到近年再度于港口溪调查时发现而重启相关研究,直到20年后才正式发表;目前台湾只记录于港口溪下游。

钻斑拟相手蟹(Parasesarma gemmatum)于垦丁海岸林外围的高位珊瑚礁发现,全球只于台湾发现,属特有种。

两种新纪录种,包括民岛仿相手蟹(Sesarmops mindanaensis),过去只于菲律宾民答那峨岛发现,记录,首度在台湾记录,而且只发现于满州港口溪下游;蓝氏拟相手蟹

(Parasesarma lenzii)则于澳洲、菲律宾记录到,台湾首度于垦丁海岸林外围的高位珊瑚礁发现。

拟相手蟹科分类复杂跨国比

对标本——爬梳
拟相手蟹科陆蟹一直是分类学者欲爬梳清楚的类群。由于相关文献资料较久远、图片不够精确;相关的标本也相当有限,可能找不到,或存放时间过久,状况不是很好,取得DNA不容易,甚至无法取得。另外,蟹类物种比对一定要有雄性标本,例如交接器及螯掌须从雄性个体才能看出差异,但大多数种类标本只有母蟹,增加比对的困难度。

其实李政璋一开始也都是采集到母蟹,陆蟹习性相当隐密,只有释放幼苗时才会出现,而且一定

是母蟹。后来在垦管处计划支持下,才有足够的资源及调查努力,慢慢追踪公蟹的栖地,得以采集比对。此次研究有些分工,李政璋负责形态比对,分子序列比对则与中兴大学教授施习德合作。

他举血螯拟相手蟹为例,原以为是双齿拟相手蟹(或称双齿仿相手蟹)(Parasesarma bidens)、从双齿拟相手蟹分出来。

双齿拟相手蟹在台湾是广布种,但在垦丁发现的族群螯掌是血红色,这个特征让他怀疑是新种,几经比对,起初以为是印尼的环指



拟相手蟹。不过,这个物种雄蟹螯指的颗粒,呈现环状纹路,但台湾的这个新种并没有这个特征。为此,李政璋从印尼、菲律宾等国家索取形态相似的物种标本进行比对,经过大规模形态比对,确认台湾发现了新种。