

远古化石证明

长颈鹿脖子长 为找“女朋友”



长颈鹿的脖子为什么那么长？这既是儿童读物《十万个为什么》里的经典问题，也是演化生物学史上的一个旗帜性论题。人们普遍相信，长脖子是为了吃到高处的树叶。近日，《科学》杂志发表了一项由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所主导的论文，以全新的发现冲击了这一问题原有的答案。论文揭示，长颈鹿“长脖子演化谜题”的关键驱动力是“求偶”。

化石揭示长脖子奥秘

长颈鹿是一种生长在非洲的反刍蹄类动物，也是世界

上现存最高的陆生动物，站立时由头至脚可达6~8米，体重约700千克，刚出生的幼仔就有1.5米高。

1996年，新疆乌伦古河流域富蕴县与福海县交界处，发现了一具1700万年前的反刍动物的脑颅化石，脑颅骨壁异常厚实，脑袋顶上还长着一个巨大的圆盘，就像一顶帽子。

2015年，论文第一作者、中科院古脊椎动物与古人类研究所研究员王世琪及相关团队借助高分辨率的CT扫描和三维重建技术终于确定，

这就是早期长颈鹿类，并将其命名为獬豸盘角鹿。

研究人员发现，獬豸盘角鹿化石的每节颈椎都非常粗壮，并且具有哺乳动物中最复杂的头颈与颈椎之间的关节：在脑颅之后紧接着四节异常粗大的颈椎，颈椎与头骨之间，除了正常的转动功能，还发育了一个异常增大的限位关节，其后的各颈椎之间也多少发育了附加的限位关节。这种非常复杂的头颈和颈间关节，正是为了适应剧烈碰撞行为而产生的结构。

獬豸盘角鹿在头对头碰撞中的力学性能比麝牛、盘羊这些现生动物还要强，很可能是生物演化史上最合适碰撞的动物。而众所周知，动物间的激烈争斗与碰撞通常是一种极端的雄性间求偶竞争行为。

长颈鹿的求偶“武器”

据了解，獬豸盘角鹿所生活的开阔草原相对贫瘠，不如森林环境舒适，由此带来的生存压力可能促进了种内的极端求偶竞争，适于碰撞的头颈正是盘角鹿求偶的“武器”。而

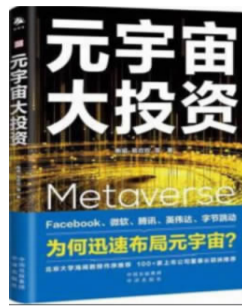
现生长颈鹿在求偶时，也会挥动长脖子，用厚重的、带有小角和骨质瘤的头骨打击竞争对手。

这两者的谱系相近、演化环境背景相似、演化策略相同。因此，研究将学界在长颈鹿演化中的两种观点——演化动力来自取食压力和来自求偶竞争进行了统一。

可以推测这样的情况：约在700万年前，东非高原由森林环境转变为开阔的草原，远古长颈鹿赖以生存的环境逐渐消失，促使它们必须适应新的变化。本来身体比较高大的长颈鹿，可能在这个时期发展出了利用甩动脖子和头部攻击竞争对手的方式。通过这种极端的“脖子斗”方式，在性选择的加持下，在200万年的时间里长颈鹿的颈部迅速加长，成为现生的长颈鹿属，从而有效占领了取食高处树叶这样一个相对边缘化但回报颇丰的生态位。也就是说，长颈鹿是为了争夺“女朋友”打架而使脖子变长，然后才吃上了高处的美味树叶。（科技日报）



《元宇宙大投资》



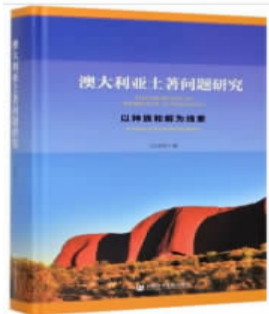
与当前的数字网络平台相类似，元宇宙很可能成为下一代社交媒体、流媒体和游戏平台。在《元宇宙大投资》一书的作者看来，元宇宙将真正击穿实体经济与虚拟经济的界线，综合二者、囊括二者、变革二者，最终给人类的生活与工作带来前所未有的改变。《元宇宙大投资》一书就元宇宙的定义、演进路径、投资方向及最具影响力及前瞻性的相关公司等作了全景式梳理、剖析与论证，可供相关专业人士和公众参考。

《青铜与竹简的世界：司马迁对历史的征服》



司马迁对阵秦始皇，虽不似秦琼战吕布一样荒诞无稽，但多少也会让读者诧异。美国学者侯格睿的《青铜与竹简的世界：司马迁对历史的征服》为我们呈现了一幅司马迁与秦始皇争夺世界的画面：“两个人实际上参加了同一个比赛。他们都试图通过重新排序历史、命名和分类以及控制话语的基础来定义世界。”在这场比赛中，秦始皇凭借的是强制和暴力，而司马迁借助《史记》赢得了比赛。

《澳大利亚土著问题研究——以种族和解为线索》



该书从学理上对“土著”“种族主义”等学术术语有新的解读。土著何以为土著？该书认为“土著”是西方人认同“自我”而否定“他者”的称谓，而土著人把自己改称为“第一民族”实际是为了显示其地位与其他后来民族的区别。在谈到种族主义时，该书区分了文化种族主义和制度种族主义。

“抢食”的大白鲨促使巨齿鲨灭绝

巨齿鲨是地球上生活过的最大型肉食动物之一，其灭绝原因一直存在争议。研究发现，与大白鲨争夺食物资源可能促进了巨齿鲨的灭绝。该研究结果为现存鲨鱼和已灭绝鲨鱼的饮食提出了见解。

动物的营养级标志着它们在生态系统中的位置，而饮食对于理解某种动物的生活方式

和生态学特征起到了重要作用。在牙釉质形成过程中锌会混入其中，可作为一个替代指标用以理解动物的饮食，推断其在生态系统中的营养级。

研究人员比较了巨齿鲨和大白鲨的锌同位素值，发现它们在上新世早期共存时，它们的营养级有重叠，而且可能需要竞争相同的食物资源，如

鲸类等海洋哺乳动物。他们指出，导致巨齿鲨灭绝的潜在原因有很多，包括气候和环境变化，但研究团队判断，与大白鲨的竞争可能是其中一个因素。研究同时认为，锌同位素是研究其他化石海洋脊椎动物饮食、生态学特征、演化的一个很有前景的工具。

（新华网）

机械手指上“长出”活体人类皮肤



最近，日本科学家在机器人身上制作出“活的”类人皮肤，不仅为机械手指提供了人类皮肤般的质感，还具有防水和自愈功能。

日本东京大学教授竹内昌次说，直接从培养液中取出来的手指看起来像在微微“冒汗”，由于手指是由电机驱动的，因此看起来像真手指一样，机械手指还会发出咔哒声。研究人员建立了一种组织模塑方法，直接模

塑机器人周围的皮肤组织，从而在其手指上无缝覆盖皮肤。研究人员表示，这一成果只是创造活体皮肤机器人的第一步。通常人造皮肤比自然皮肤弱得多，如果没有持续的营养供应和废物清除机制，就无法长期维持。接下来，研究团队计划解决这些问题并在皮肤中融入更复杂的功能结构，如感觉神经元、毛囊、指甲和汗腺。

（太原晚报）

火烈鸟为何是粉红色

你想过火烈鸟为什么是粉红色的吗？

英国广播公司《彩色生活》展示，幼年火烈鸟羽毛是灰白色的，只有在进食盐虾和蓝绿藻后，才会形成粉红色——而这些食物很可能导致其他动物死亡。英国埃克塞特大学动物学家保罗·罗斯解释说：“火烈鸟往往生活在不适宜居住且相对偏远的湿地——那些湖泊的pH值碱性很强，可以把肉从骨头上烧

掉。然而，在这种水中，有甲壳类动物、蓝细菌和硅藻等食物资源。这些东西对许多其他动物来说可能是危险的，因为它们含有类胡萝卜素这种有毒化学物质。”

火烈鸟吃这些食物而不生病，得益于它们特殊的新陈代谢——这种鸟能够在肝脏中处理这些有害化学物质，将它们分解为功能成分和色素。正是这些色素最终给火烈鸟的羽毛染上

了色，而且它们的皮肤、黏膜、蛋黄甚至脂肪都是粉红色以及类似橙色的颜色。

不过，只有粉红色色素才有用——比如，你不能喂一只火烈鸟蓝色食用色素，然后希望它能变成天蓝色。罗斯说：“作为火烈鸟，颜色越粉红，身体就越健康，品质就越好——这直接反映了它在觅食方面有多么出色。它可以利用这一点在求偶时吸引异性。”

（参考消息）

科学史上的今天

【1990年6月20日】

1990年6月20日，亚洲最大汽车试验场在襄樊建成。亚洲地区规模最大、工艺最先进的汽车试验场1990年6月在襄樊建成。据该项工程的总指挥李全兴介绍，坐落在湖北襄樊市北郊的该汽车试验场，占地总面积为2500亩，系中国第二汽车制造厂筹资7000万元，中国交通规划设计院设计——铁道部第十一工程局第四处承建的国家“七五”计划中的重点项目。此间汽车工业界权威人士认为，该汽车试验场的建成，标志着该40年的奋斗，中国已经形成了完整的汽车工业体系。

【1991年6月20日】

1991年6月20日，陕西历史博物馆开馆。中共中央政治局常委、书记处书记李瑞环、全国政协副主席马文瑞、中共陕西省委书记张勃兴等参加了开馆典礼并剪彩。

历史博物馆是国家“七五”重点工程，于1987年7月1日开工，投资1.44亿元。全馆占地约7万平方米，建筑面积5.6万平方米，规模是原碑林博物馆的近10倍，该馆建筑吸取了唐代建筑雄浑博大、洗炼洒脱的特色，借鉴了中国传统宫殿“轴线对称，主从有序，中央殿堂，四隅崇楼”的结构特点，采用了现代技术和建筑材料以及黑、白、灰、茶的淡雅明丽色调，整个建筑既有唐代建筑的风韵，又有现代建筑的气魄，古朴庄重，轩昂瑰丽。