

科学家发现完整陆生初龙类化石



图片来源:科学网

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所李淳领导的科研小组报道了华南海相三叠纪地层中首次发现的陆生初龙类化石——富源滇东鳄 (*Diandongosuchus fuyuanensis*)。2006年,研究人员在贵州西南部的中三叠世安尼期海相灰岩中发现了海生初龙类化石——混形黔鳄。2010年,该团队与浙江自然博物馆组成联合课题组,再次于云、贵交界地区发现初龙类化石,经过长达一年的化石修理后,鉴定并描述一初龙类新属种——富源滇东鳄。不同的是,虽然同样出自海相地层,伴生大量鱼类和海生爬行类化石,但滇东鳄却是营陆地生活的爬行动物,时代为中三叠世拉丁期,迄今约2亿3千万年。研究表明,富源滇东鳄属假鳄类,虽然与欧洲的个别属种看起来比较相像,但是系统发育分析显示他们分别属于不同的支系 (*Journal of Vertebrate Paleontology*, doi:10.1080/02724634.2012.694383)。

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所 [2012-09-17]

晚中新世云南中部较现在温暖湿润

中国科学院西双版纳热带植物园的周浙昆等发现,在晚中新世,云南中部的气候比现在要温暖湿润。东亚季风是影响中国和东亚地区自然环境的主要气候系统,它的演化对中国现代气候的形成有着重要意义。新近纪是东亚季风演化的重要时期,但东亚季风的形成、演变和强度一直是长期争论的科学问题。近年来,随着利用植物化石重建古气候方法的改进,越来越多的科学家开始利用古气候参数来解释季风的强度,但这些季风指数都有局限。为此,研究人员利用植物化石,重建了云南晚中新世先锋植物群的古气候,发现晚中新世云南中部的年均温、最热月均温、最冷月均温和年降雨都高于现在。这意味着,在晚中新世,云南中部的气候比现在要温暖湿润。同时,研究还发现,晚中新世年降雨分布不均已经出现了季节性。依据新的季风指数,科研人员认为云南晚中新世时,夏季风的强度与现代相似,但冬季风明显比现代弱 (*Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, doi:10.1016/j.palaeo.2012.07.011)。

《中国科学报》[2012-09-11]

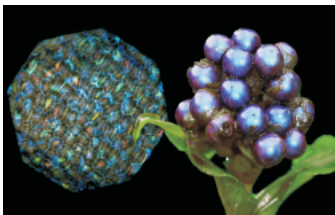
新研究找到艾滋病病毒弱点

美国马里兰州银泉 Morgane Roland 等发现了艾滋病病毒外壳上一个易被攻破的弱点,这能够解释之前相关试验中一种艾滋病疫苗的有效性,将有助于开发更有效的艾滋病疫苗。据悉,几年前美国和泰国研究人员曾联手进行一个代号为 RV144 的艾滋病疫苗试验,结果显示这种疫苗能够帮助部分人避免感染艾滋病病毒,但它的有效性只有 31%,这一问题让研究人员百思不得其解。在本次

研究中,研究人员对前述试验中一些参与者感染艾滋病病毒的情况进行了仔细分析,结果发现,艾滋病病毒的蛋白质外壳上一个名为 V1/V2 的地方是疫苗有效与否的关键。在那些注射疫苗且起到保护效果的人群中,疫苗会引起人体免疫系统对艾滋病病毒的这个部位进行攻击;而在那些注射疫苗但仍然感染了艾滋病病毒的人群中,他们感染的病毒多是在 V2 这个部位发生了变异。研究人员因此认为,这个部位是艾滋病病毒易被攻破的弱点 (*Nature*, doi:10.1038/nature11519)。

新华网 [2012-09-11]

果实表皮螺旋层反射致果实呈蓝色



图片来源:科学网

英国剑桥大学 Ullrich Steiner 等发现 *Polia condensata* 通过将纤维素堆积成复杂的模式来产生彩虹的颜色,是植物和动物间趋同进化的一个生动的例子。据悉, *Polia condensata* 鲜艳的光泽来自光与包含了杆状微小纤维素纤维层的果实表皮之间的相互作用。堆叠得像螺旋式楼梯的这些果实表皮细胞中的杆状物,彼此间的间隔稍有不同。取决于杆状物之间的距离,螺旋层反射出不同的色彩。大多数反射蓝色的光,其他的则反射可见光谱的不同部分,形成了一个由不同像素构成的彩虹。整体的效果就是一种带有金属光泽的蓝色,这比任何已经描述过的生物材料

的颜色都要明亮。虽然像蝴蝶、孔雀一类的动物利用一层层甲壳质产生的彩虹色,但在植物中彩虹色几乎前所未闻。研究人员推测说,这种果实的着色可能已经进化到利用闪亮物体对鸟类的吸引力,或者哄骗它们吃一些看起来像蓝莓的东西,而不用费力地真正“制作”多汁的果肉 (*PNAS*, doi:10.1073/pnas.1210105109)。

《中国科学报》[2012-09-13]

研究称火星或许并不宜居

基于此前在火星上发现的粘土,部分学者推测那上面曾存在大量的水,这就意味着那里的环境能支持微生物生长。法国普瓦提埃大学 Alain Meunier 最新发表的报告对此提出质疑并说,那些粘土可能有很大一部分是由岩浆形成。关于火星是否曾有流动的水并具备支持生命成长的环境,目前存在两个理论,它们的论据都基于在这颗红色星球上发现的粘土。其中一个理论指出,火星表面曾有大量流动的水,这些水与地表的矿物质混合后形成粘土;另一个理论则说,地下水被星球内部热量加热,并逐渐与矿物质融合在一起,形成粘土。此次,研究人员对法属波利尼西亚穆鲁罗瓦环礁上的粘土进行了相关研究,这些粘土的矿物质构成与火星上的基本一致,而实地观察发现,穆鲁罗瓦环礁上的粘土主要由岩浆形成。此外,在地球上找到的部分火星陨石碎片也能证明这一新论点。研究人员说,岩浆从 1500 摄氏度冷却下来后,才会形成这些粘土,在这种高温下,火星表面很难形成适合生命成长的环境 (*Nature Geoscience*, doi:10.1038/ngeo1572)。

新华网 [2012-09-11]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)