

一周热点

## 人类有望“饿死”癌细胞

6月5日,清华大学宣布:清华大学医学院颜宁教授研究组首次解析了人源葡萄糖转运蛋白GLUT1的晶体结构,初步揭示了其工作机制及相关疾病的致病机理。该研究成果被国际学术界誉为“具有里程碑意义”的重大科学成就。预示着未来人类有望治愈糖尿病,“饿死”癌细胞。

据介绍,葡萄糖是地球上各种生物最重要、最基本的能量来源。葡萄糖代谢的第一步是进入细胞,但人体细胞包裹着一层疏水的细胞膜,让葡萄糖无法进入。这时就需要转运蛋白发挥作用。葡萄糖转运蛋白镶嵌在细胞膜上,如同在上面打开了一扇一扇的门,葡萄糖通过这些门进入细胞内,供应人体消耗所需的能量。颜宁说,葡萄糖转运蛋白GLUT1几乎存在于人体的每一个细胞,是大脑、神经系统、肌肉等组织器官中最重要的葡萄糖载体。这种转运蛋白在癌细胞的新陈代谢中也发挥着重要功能。癌细胞需



颜宁(左)在指导实验

要消耗超量葡萄糖才能维持其生长扩增,GLUT1在细胞中显著过量往往意味着有癌变发生。因此如能研究清楚GLUT1的组成、结果和工作机理,就可能通过调控它实现葡萄糖转运的人工干预。

人民日报

话题

## 睡眠环境太亮易致女性肥胖

肥胖不只与吃得多、运动少有关。英国一项最新研究发现,睡眠时周围光线过亮或许也是导致女性肥胖的一个因素。这可能与光线对新陈代谢的影响有关。

英国伦敦癌症研究所科研人员在新一期《美国流行病学杂志》上报告说,他们在调查乳腺癌与肥胖的关系时,发现了睡眠环境中的光线对肥胖的影响。研究人员发现,在较亮环境中入睡的女性,其身体质量指数、腰围、腰臀比和腰围身高比等指标均高于在较暗环境下睡眠的女性。即使将锻炼身体习惯、睡眠时间等因素考虑进去之后,这一相关性仍然存在。

参与研究的伦敦癌症研究所教授安东尼·斯维尔德洛说,光线会对身体的周期性节奏产生影响,进而影响到新陈代谢。这可能有助于解释新发现,不过仍需进一步研究才能了解其中具体机理。

新华网

科考

## 新疆首次发现 三维保存翼龙蛋



科考队发现的三维翼龙蛋 本版均为资料图片

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所汪筱林研究员领衔的新疆哈密科考队,通过近10年野外考察,在哈密地区发现一个新的白垩纪翼龙动物群。这一翼龙化石分布区不但是世界上已知最大和最富集的翼龙化石产地,也是目前世界上唯一一处三维保存的翼龙蛋和雌、雄个体共生的翼龙化石遗址。这一重大发现的研究成果近日发表在国际著名期刊《现代生物学》上,其中两位论文评审专家一致认为,“这是翼龙研究200年来最令人激动的发现之一”,具有巨大的科研价值。

中新网

数字

## 11亿颗

美国天文学家近日研究出一种新的计算方法,用于测量和估算银河系中行星的相关数据。通过该方法进行估算,天文学家认为,银河系可能拥有大约11亿颗可支持生命存在的行星。

## 28.6英里/时

韩国科研组根据凶残的迅猛龙研发出一个动作快速的机器人。这个机器迅猛龙有两条有力大腿,最高时速28.6英里,足以击败世界上最快的短跑选手博尔特,博尔特只能达到27.4英里的时速。

生物

## 我国人工繁育汗血马成功

一匹纯种汗血马6月4日在新疆伊犁草原降生,不过新生马驹的妈妈却与它没有任何血缘关系,只是普通的伊犁马。

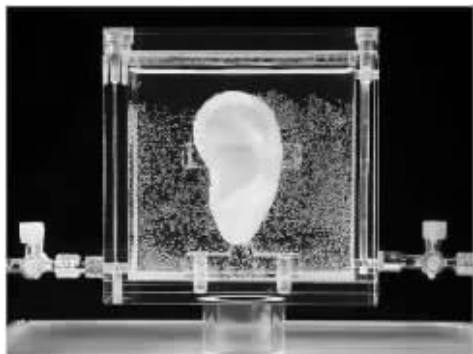
这是今年5月底以来,在新疆特克斯县降生的第3匹汗血马。经过当地畜牧兽医局的专家最终确认,一周前出生的两匹汗血马各项指标都正常,可以适应当地的生长环境。这意味着我国首次人工繁育汗血宝马获得成功。

据介绍,11个月前,专家们利用胚胎移植技术把汗血母马体内的胚胎取出,移植到6匹伊犁马的子宫内,并使之成功受孕。虽然新疆的牛羊胚胎移植技术已十分成熟,但马的胚胎移植技术却相对复杂。据透露,目前,还有3匹待产的伊犁马,很快又将有3匹汗血马驹降生。这种“借腹生子”技术的成功,将加快汗血马等优良马品种在当地的繁育速度和数量。

新华网

热图

## 基因复制梵高左耳



据报道,德国一家博物馆近日展出荷兰后印象派画家梵高的一只复制耳,这只复制耳是利用梵高的一名远亲提供基因样本,培育出人类细胞而制成。

梵高的左耳于1888年圣诞节左右被割去一大半。普遍认为,梵高与好友高更发生争执,高更愤怒之下离他而去。梵高因情绪激动而导致精神失常,于12月23日晚挥刀割掉自己的左耳。

凤凰网

讲座

讲 题:徐悲鸿的生前死后  
主 讲 人:傅宁军(江苏省作协报告文学委员会副主任)  
时 间:6月14日(周六)上午9:30—11:00  
地 点:南京图书馆

讲 题:晚清碑帖买卖与流通过  
主 讲 人:程章灿(南京大学古典文献研究所所长)  
时 间:2014年6月15日(周日)上午9:30—11:00  
地 点:南京图书馆



仰望星空

李昊

## 外星人在哪里?

江苏省天文学会秘书长,曾任南京大学天文与空间科学学院中心实验室主任。长期兼职组织参与天文科普活动,获得由国际天文学联合会与联合国教科文组织共同颁发的两项大奖。

最近很多新闻都是跟外星人有关的。比如我国主导的国际合作项目,在贵州建造500米口径全球最大的射电望远镜,其中一个非常让人遐想的目标就是搜索外星人。

在外星人的研究中有个著名的公式,叫做德雷克公式,它是由天文学家弗兰克·德雷克(Frank Drake)于19世纪60年代提出的一条用来推测“可能与我们接触的银河系内外星球高智文明的数量”的公式。公式很长,这里不列,但内容很简单,就是把所有产生外星生物相关因素的概率全部考虑。例如银河系有多少恒星?类似太阳的占多少?可能产生多少类似地球的行星?产生生命的几率多大?……显然,这里有太多的不确定因素,但多少我们能有个数。综合起来,数量在一千到一百万之间。但整个银河系,恒星有3千亿颗,要搜索到其中一个,还真不容易。

但大科学家费米,对外星文明有另外的看法,并提出了研究外星文明时一个重要的悖论,叫费米悖论。

费米悖论从整个宇宙的尺度与时间来考虑问题。宇宙有130多亿年历史,以人类为参照,高等生物的产生也只有2亿—3亿年。如果文明很发达,那么几千年,甚至百万年的星际旅行应该不是难事。虽然百万年看起来很长,但对100多年来说,不足为道。可是,我们的观测技术发展到现在,为什么没有

在外太空看到过一点点外星文明的痕迹呢?这也许只能用地球太特殊,生命的产生可能不如我们想象的那般简单来解释。

但不管理论上如何分析,人类还是乐于去寻找外星文明。

从上个世纪开始,就有大量外星人“光临”或“占领”地球的猜测。例如金字塔的来历,巨人阵的来历,以及印加帝国中玛雅人遗留的很多观天建筑的来历。但非常遗憾,至今没有确凿的证据来证明它们的修建者是外星人。也有大量的“新闻”号称有人见到了外星人,或者是被外星人俘获过。但事后这样的“新闻”都被证伪。

天文学家用射电望远镜去“探索”外星人,从根本上说还是非常被动的一种方式。因为我们相信,高等生物会用无线电向外界发出信号。就像旅行者号飞船一样,一边在太空游荡,一边发出人类编制好的,介绍地球文明的无线电波。所以我们用最大的无线电接收天线去接收来自遥远处的信号。但很遗憾,至今我们没有发现过真正可疑的信号,也许等到中国贵州的最大射电望远镜建好后,会有更多的发现。也许,文明越高级,就越内向,就像现代社会宅男、宅女远比以前多。比人类更高级的外星文明,就是喜欢不被探测到。

无论有无外星人,作为个体的人,每个生命都是独一无二的,这才是最宝贵的。

现为中科院南京地质古生物所副研究员、博士,《古生物学报》编辑。出版科普书《远古的霸主——中国恐龙》《寻根——中国古人》等,参与编写《十万个为什么(古生物)》。



地质趣谈

王小娟

## 阳山碑材形成于2亿7千万年前

虽然在明朝的那些事儿中,阳山碑材的开凿不值一提,但作为旅游胜地,有世界第一碑之称的阳山碑材是值得看一看的。

阳山碑材位于南京中山门外黄龙山北侧、火石峰南侧,因此立于阳山之巅的巨大碑石而得名。大石碑开采于600多年前的明朝永乐年间,史说乃明成祖朱棣起兵夺得侄儿朱允炆的帝位后,为了昭示自己的“孝心”,开凿阳山为父亲明太祖朱元璋树碑。

大石碑由碑座、碑身和碑额组成,分别开采,碑额上雕刻有龙头、龙爪、龙尾。据上海大世界基尼斯总部记录,碑座石材平均高16米、厚30米、宽12.2米;碑身石材平均高52.5米、厚4.1米、宽13米;碑额石材平均高6.5米、厚10米、宽18米,总重量为26132吨,堪称最大的碑材。

因为阳山碑材所在地南京湖山地区及南部的汤山地区是南京大学地质系的野外实习基地,所以上大学时我们就曾从地质学的角度观察和学习过碑材所处山体的形成、岩性、化石和构造等。

当时并没有记住所学内容,倒是留下了感同清代诗人袁枚“碑如长剑青天倚,十万骆驼拉不起”的深刻印象。

湖山地区处于宁镇山脉西南部,在地质构造上位于汤仑复背斜中段的北翼,区内次级褶皱构

造发育,主要由陡山——大石碑向斜和孔山背斜组成,向斜核部出露的最新地层是二叠系栖霞组。而阳山碑材便取材于向斜核部的栖霞组奥灰岩层,是南京地区层厚最大并易于开采的岩石。

从石炭纪早期——二叠纪中期,宁镇山脉地区海平面升降频繁,海进、海退交替发生,总体上处于温暖陆棚浅海环境,间为滨海环境。栖霞组的奥灰岩层为灰黑色富含沥青质、具臭味的厚层灰岩,富含珊瑚和腕足类等化石,形成于因海侵海水不断加深、水流不畅、氧化条件较弱的浅海沉积环境,距今约2亿7千万年。其后,二叠系孤峰组、龙潭组和大隆组以及三叠系的岩石继续沉积于栖霞组之上,且宁镇山脉地区随着板块运动向北漂移了自地球赤道至北极的约1/3距离。受印支运动的影响,到了距今约2亿年前的三叠纪末,宁镇山脉地区的地壳隆起成陆,出现由地质构造、风化剥蚀造就的山、谷。

尽管阳山碑材最终被弃用了,但却刻下了施工者们的血泪,数千民工为取此石材累死,合葬于今碑石附近的坟头村。

尽管阳山碑材的选取体现了古代人选材的智慧,不过当我们回首碑材形成的久远地史时,地球的伟大就更凸显了。