

一周词汇

“北斗之父”孙家栋
谈北斗与GPS的差距和优势

第五届中国卫星导航学术年会5月21日在南京开幕。该学术年会为期3天,来自中、美、俄、欧盟及亚太空间合作组织等官员、专家学者和企业界代表2000余人参会,分享学术研究前沿资讯,展示卫星导航应用最新成果,探讨卫星导航应用服务模式。

目前,导航卫星有4大巨头,分别是:美国GPS全球定位系统、俄罗斯格洛纳斯全球定位系统、欧洲伽利略卫星导航系统和中国北斗卫星导航系统。

“北斗之父”孙家栋说,上世纪70年代,由于技术、经济等原因,我们国家搞的是急需的通讯、气象等卫星。到了上世纪90年代,我们国家的卫星品种已经比较齐全了,技术也跟上了。在这种情况下,国家才非常慎重地开始发展北斗导航卫星。

孙家栋接受现代快报记者采访时表示,“就运用

水平而言,我们应该非常坦诚地承认,我们和GPS还有一定距离,毕竟我们比他们晚了二三十年。目前,对于北斗的定位精度而言,我们可以和GPS当年的一期工程相媲美。”当然,相比之下北斗也有自己的特点,遇到危急的时候,北斗会发出120字的救命文,让你的处境第一时间就被知道,这就是北斗的短报文功能。

据悉,北斗应用已进入规模化,不仅在车辆监管、测绘、救灾等平台上使用,而且具备北斗定位功能的智能手机近4000万部已投放市场;中国国内20余个品牌200余款车型的BDS/GNSS车载导航仪已正式走向市场,目前,前装、后装市场已完成20余万台的安装和销售。孙家栋还透露,目前天上有16颗“北斗”,今年年底将发射一颗试验星。

健康

天然食物好色有理:越鲜艳,越健康

无论是古人的“食色性也”还是今人的“秀色可餐”,都是说喜欢帅哥美女是人之天性。其实,不仅两性之间有爱美之心,喜欢颜色漂亮的食物,也是人的一种天性。

天然食物中的这些五颜六色往往与其健康性质相联系。在2007年的一个报道当中,美国研究者测定了33种豆子,探索豆子的颜色与其中所含的保健成分之间的关系,以及与抗氧化特性的关系。结果证明,在同种豆子当中,颜色越深,多酚类物质就越多,抗氧化的性质就越强。比如说,在大豆类当中,黑豆的抗氧化指标达到黄豆的几倍到十几倍之高。

其实,这种性质并不局限于豆子。天然的植物本来就是品种繁多,色彩斑斓的,而颜色最深的品种通常都是营养价值最高、保健特性最强的品种。比如说,黑米的营养价值和抗氧化能力大大高于白米,黑小米高于黄小米,黑芝麻高于白芝麻,等等。在蔬菜当中,深绿色的蔬菜往往会比浅色蔬菜健康价值更

高,比如青菜花高于白菜花,深绿色的白菜叶高于浅黄色的白菜叶,紫茄子高于浅绿茄子,紫洋葱高于白洋葱。水果也是一样,紫葡萄高于浅绿葡萄,黄桃高于白桃,黄杏高于白杏,红樱桃高于黄樱桃。

这是因为,植物中的各种色素都具有相当出色的健康价值,特别是强大的抗氧化作用。而色素较高的植物,其抗病性往往更强,营养成分也更为出色。

人们热爱鲜艳浓重颜色的特性,很可能正是来自一种追求健康的遗传本能。美丽的颜色证明它的新鲜,以及它的抗氧化性等性质;美好的味道,昭示着食品中丰富的营养成分。所以,在选择天然状态食物时,我们完全有理由大呼“好色有理”——越浓烈,越鲜艳,越健康。只是,在选择加工食品的时候,我们不妨少点好色心情,选择那些颜色更为朴素的产品,也许更符合健康的需要。

摘自中国营养学会理事、中国农业大学食品科学博士范志红微博

档案

慈禧、光绪的药方在南京曝光

5月21日,南京中医药大学图书馆首次举办珍贵古籍开放日,一批平时密不示人的“宝贝”级中医古籍展露真容,令人大开眼界。《崇陵病案》是当时的御医力钧为慈禧、光绪、庆亲王等王公大臣诊治后,将病历集集成册的,光绪病例45例,慈禧病例4例,其他王公大臣14例。

“七月十九日臣力钧请得 皇上脉息左郁右濡滑病由运动少而消化缓故行血不畅……”在光绪三十三年七月十九日的病例记录中,写着“光绪运动量很少,消化不良,血行不畅,还有咳嗽、胸背疼。”力钧根据上述病情开出药方:川贝母三钱,天花粉二钱,生麦芽二钱,当归尾三钱。

《崇陵病案》记载,光绪三十四年四月初,慈禧和光绪到饲养场,慈禧步履矫健,但光绪身体很差,远不及年逾七旬的太后。七月十六日在仁寿殿,力钧为光绪请脉,慈禧也在座,对皇帝的健康很关注,禁止臣下向皇帝晋奏丹药。光绪三十二年五月十七日,力钧给慈禧看病后,发现“皇太后脉息左关弦急,右关濡滑,肝旺由于胆热,胃实由于脾湿,胃气稍开,拟用疏肝和胃之法调理。”慈禧与光绪病情相似,例如肚子胀,胃口不好,容易动怒。

力钧开出的药方是:“杭白芍一钱(生),生枳壳一钱,南柴胡八分,粉甘草八分。”从这部医典中还能看出,为稳妥起见,御医给皇帝用的药,药性温和,稍微刚烈些的药都不会使用。

数字

75

近日,世卫组织公布的《2014年世界卫生统计报告》显示,全球总体预期寿命在过去22年间增加了6年,中国刚好与这一水平持平,目前人均预期寿命达到75岁,居于发展中国家前列。

4165

截至2013年底,我国已有博物馆4165家,比2012年增加了299家;全年接待观众数量超过6亿人次,同比增长13.1%。据了解,目前我国国有博物馆达3354家,非国有博物馆达811家。从2008年提出免费开放博物馆,到2013年底,全国已有2780家博物馆实现免费开放。

现代快报记者 王凡 整理



仰望星空

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。

“太岁”头上动土

李昊

在中国文化中,天文这个词要比后来从西方引入的“天文学”这个词复杂得多。“天文”一词的出现可以追溯到《易经》。《易经》贲卦的象辞中说:“刚柔交错,天文也;文明以止,人文也。观乎天文以察时变,观乎人文以化成天下。”天文,在中国出现的时候,就与人文浓烈地纠缠在一起。这与古希腊天文学作为独立研究的一门学科来说,显然有非常大的区别,尽管中国古代天文学在观测记录的长度与精度方面独霸全球,成绩斐然。

曾经有学者,如国内著名的天文学史专家江晓源先生认为,中国的天文与西方的“天文学”不是一回事,因此,他把中国古代天文学称为“天学”。

现在我们对天文学的认识相对来说比较成熟,所谓天文学,是研究地球以外天体的运动、演化的一门学科。

这让我想到了一个经常被问起的问题。我念大学的时候,在火车上常常会被问:学什么专业?那以后毕业可以进气象台了?这真要感谢上世纪80年代的香港电视连续剧,让很多人对预报台风的皇家天文台留下了深刻的印象。事实上,天文学也许会研究火星上会不会下雨,但明天地球上是不是下雨,这是大气科学研究的范围。

中国古代的天文学,从很多方面来说是为“人文”服务的。我们曾经一直认为中国古代的天文记录

是真实的。所谓真实,就是今天看到木星三点钟从地平线上升起,那么自然要如实写下。但最近10多年,随着天文计算的发展,我们能倒退几千年前的天象,特别是大行星与太阳的运动及位置。结果,天文学史研究人员发现,中国古代天文记录中有做假现象。中国古代把木星叫岁星。所谓太岁头上动土,这里的太岁就是指岁星。在众多文献中,单单关于岁星的做法,就有多处。这些观测记录做假,或是后世为烘托前朝之乱,故意添加;或是当朝为渲染皇权而杜撰。好在这种做假,相比整个中国古代大量的观测记录实在很少,因此中国古代的天文文献至今还是天文学研究的重要参考。

但毫无疑问的是,中国古代天文非常重要的一项功能是为当时的政权服务。从中国文化特征来说,天人合一,是儒释道各家都尊崇的一个原则。皇帝说到底就是“天子”,上顺天意,下顺民意。而最能体现天的,自然是各类天文现象,如彗星的出现、日月食的出现等。甚至民间都不能私学历法、天文,天文学成为皇家垄断的学科。这从根本上影响了天文学的发展与延续,也是中国古代天文学始终以观测为主而很少考虑诸如行星运动理论、宇宙演化理论的主要原因。

1921年江苏省天文学会成立。1922年中国天文学会成立。自此现代天文学在中国生根发芽。



地质趣谈

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)》。

王小娟

古蜻蜓块头和喜鹊差不多

石炭纪(距今3.59亿—2.99亿年前)因地层含煤丰富(约占全世界总煤储量的50%以上)而得名,该时期蕨类植物空前繁盛,陆地上出现大规模的森林,给煤的形成创造了有利条件,也为节肢动物的大发展提供了好的环境。而石炭纪也因为生活过许多巨虫被称为“巨虫时代”。

如果仅从数量和种类而言,昆虫堪称节肢动物门甚至动物界最成功的一个类群。尽管昆虫的化石记录早在泥盆纪就有了,但直到石炭纪的谢尔普霍夫期晚期(距今约3.2亿年),能飞行的昆虫才大量出现。现在绝大部分有翅昆虫都是2对翅膀,分别长在胸部的第二节和第三节,而石炭纪的很多原始有翅昆虫胸部的第一节也长着一对较小的类似翅膀的构造,共有3对“翅膀”。目前科学家们已通过基因研究证实,现在的角蝉头盖并非简单的角质层,而是发生严重变形的翅膀,也就是说角蝉实际上拥有3对翅膀,控制头盖和翅膀发育生长的基因是相同的。

原始有翅昆虫的翅膀只能上下运动,不能折叠在身上,称为古翅类昆虫。这样的翅膀不利于躲避捕猎者,在残酷的生存竞争和天敌的威胁下,这些大型昆虫最终被体型小巧、翅膀可以上下前后灵活运动,并可以向后折叠于腹部的新翅类昆虫取代了。到石炭纪末期,一些现代有翅昆虫的祖先已经出现了。

根据化石记录,距今约3亿年

前的石炭纪晚期曾生活过的巨型古蜻蜓可能是最大的空中飞行的节肢动物。巨型古蜻蜓的形状和现在的蜻蜓差不多,但块头要大很多,与喜鹊或乌鸦差不多,在美国、法国、英国和俄罗斯等地都发现过其化石。保存在美国哈佛大学的拟巨脉标本,其翼展可达72厘米,是目前最大的巨型古蜻蜓化石。巨型古蜻蜓的翅膀翅脉密集,众多起着支撑作用的主脉交错分布,与现在的蜻蜓纤细柔弱的翅膀有天壤之别,所以曾有观点认为其只能滑翔,不能主动飞行。不过化石资料表明,古蜻蜓的翅膀上有类似于现在的蜻蜓的褶皱结构,现在的蜻蜓在飞行中会不断扭动外部的翅膀,而古蜻蜓则能缓缓地扭动全部翅膀,所以它们能够飞行,只是可能不会飞得很快。

除了巨型蜻蜓外,石炭纪的巨虫还有蜘蛛、千足虫(又称马陆)等。尽管迄今世上最大的陆生节肢动物化石千足虫(长约2.3米,宽约0.5米)——发现于德国图林根州约2.96亿年前的二叠纪初期地层中,但它的大块头无疑得益于其家族在石炭纪的体型巨化。

有研究指出,石炭纪时期地球大气层中氧气浓度高达35%,比现在的21%高很多。许多节肢动物是通过遍布其肌体中的微型气管直接吸收氧气,而非通过血液间接吸氧,所以高氧气含量能促使节肢动物向大型化转变。

热图

冰岛火山喷发,奶牛抢镜



来自冰岛首都雷克雅未克的女摄影师Anna Maria Sigurjonsdottir,近距离运用戏剧化手法拍摄了臭名昭著的冰岛埃亚菲亚德拉冰盖火山喷发画面。在她的作品中,有的火山灰云遮天蔽日,像是一出黑暗惊悚剧;有的呈现出一种古怪的和谐之美——静谧的小山村笼罩在火山喷发带来的阴影之中;有的则更像是一出安静的喜剧:一头奶牛露出困惑不解的表情,仿佛不知道周围发生了什么。在它的身后是黑压压的火山灰云。

据悉,埃亚菲亚德拉冰盖火山位于冰岛西南部,它的多次喷发使它的坏脾气闻名于世,2010年连续两个月占领各大报刊头条。 新浪

讲座

主题:我只想做一个点灯的人
主讲人:省作家协会副主席、书记处书记、著名儿童作家黄蓓佳

时间:6月1日,14:00进场,14:30开始
地点:南京图书馆负一层学术报告厅
方式:6月1日前可凭少儿借阅证到南图一楼江苏作家作品馆领票,一位儿童可由一位家长陪同。票数有限,发完为止。

主题:漫话古琴
主讲人:金陵琴社副社长、古琴艺术家刘霆
时间:6月1日14:00
地点:金陵图书馆少儿活动室