



## 我科学家发现亚洲大陆琥珀生物群

本报讯(记者彭科峰)记者从中科院南京地质古生物研究所获悉,由该所研究员张海春领衔的国际科研团队,通过对抚顺琥珀的全方位系统分析,确认该琥珀群是目前世界上种类最丰富的琥珀生物群之一。此项研究填补了始新世时期(约5000万年前)亚洲大陆琥珀生物群的空白,也表明5000万年前欧亚大陆两端已经存在广泛的生物交流。相关成果近期发表在《细胞》旗下子刊《当代生物学》上。

据介绍,抚顺琥珀产自亚洲最大的露天煤矿——抚顺西露天矿。但由于西露天矿的开采工作已接近尾声,寻找煤田中的天然琥珀已经几乎不可能。因此,抚顺琥珀更显得弥足珍贵。张海春研究团队历经二十余年的系统收集和野外考察,获得了大批珍贵的抚顺琥珀资料。

此前,中国已发现的琥珀资源相对较为稀少。张海春介绍,

抚顺琥珀不仅是我国重要的有机宝石资源,也是我国目前已知的唯一含虫琥珀,具有极其重要的经济、文化和科研价值。抚顺琥珀形成于始新世早期一个重要的温室效应时期,形成过程中包裹了大量的节肢动物和微生物类群,这为研究这些生物的起源和辐射提供了最直接的化石证据。

据介绍,团队对抚顺琥珀的地质背景、物理化学性质、植物来源以及琥珀中的植物、昆虫、蜘蛛、微生物等化石进行了系统研究,在抚顺琥珀中已发现节肢动物(包括昆虫)至少22个目,超过80个科150种;另有大量微体化石以及植物化石。

张海春说,这使得该发现成为世界上种类最丰富的琥珀生物群之一。通过利用有机地球化学、红外光谱、宏体和微体化石等多种分析手段,科研人员首次确认抚顺琥珀的植物起源为柏科植物。

## “在中国我们有了很多第一次”

### ——专访细胞出版社总裁、《细胞》杂志主编 Emilie Marcus

■本报见习记者 姜天海 记者 吴昊

近日,国内英文期刊《分子植物》与美国细胞出版社在上海签署合作协议,成为细胞出版社在亚洲的第一本合作期刊。

“2014年是重要的一年,在中国我们有了很多第一次。”细胞出版社总裁、《细胞》杂志主编 Emilie Marcus 在接受《中国科学报》记者的独家采访时列出了多个“第一次”:5月15日,细胞出版社与中科院生物物理研究所国家大分子实验室共同举办了在亚洲的首次 Lablinks Symposium 结构生物学前沿讨论会;11月,他们又将与中国医学科学院以及中国临床肿瘤学会在北京联合举办亚洲首届细胞研讨会。

诸多的第一次,标志着我国生命科学的研究水平和影响力逐渐获得了国际的广泛认可。

《中国科学报》:作为全球生命科学领域顶尖的科技出版社,此次细胞出版社与《分子植物》的合作能够为贵社带来什么?

Marcus:首先,细胞出版社虽然有很强的植物综述期刊,但并没有专门针对植物的研究期刊。关于植物的论文目前基本都发表在《细胞》《当代生物学》等期刊上。《分子植物》能够加深我们与全球植物学圈之间的相互了解,并帮助我们从事植物学研究的角度进一步地了解日新月异的植物学研究。

我们希望通过与《分子植物》期刊编辑的

合作认识更多中国的科研人员,全球植物生物学方面的专家。同时,《分子植物》的编辑与细胞出版社的出版理念是一致的,非常重视质量。这个期刊只有6岁,但已展现了强大的实力。我们相信这个期刊会越办越好。

《中国科学报》:除此之外,细胞出版社还与中国有怎样的合作?这些合作能否促使世界更好地了解中国的生命科学研究?

Marcus:四月底我们刚刚创建了细胞出版社网站的中国门户网站,以中文的方式向读者介绍我们发表的论文、提供的信息资源和其他针对中国科研和学者的内容。

我们非常积极地在与中国建立联系网络。细胞杂志去年进行了一轮编委会改组,新的编委会首次吸纳了包括中国医学科学院院长曹雪涛和北京大学教授邓宏魁在内的中国科学家。今年以来我们已经有了6位编辑访问过中国,我们计划每年让更多的编辑来中国交流。

这些合作当然能更好地向世界展示中国的生命科学研究进展。但更重要的是,我们看到科学已经走向了全球舞台。

当然,我们希望能够进一步挖掘与中科院等科研院所的合作与互动方式。之后我们也想在中国继续举办更多的各种形式的研讨会、论坛等等,我们也在寻找这方面的合作伙伴。

《中国科学报》:近年来,以《分子植物》《细胞研究》为代表的一大批中国科技期刊也取得了长

足的进步。在您看来,中国要办一本世界顶级期刊,还需要进一步做哪些工作?

Marcus:在我看来,关键是国际化,不管是作者还是读者群体。我们希望抓住全球各地涌现出的最优秀的科研成果。

可能有些人会说,文章必须是哪个国家自己的。但我觉得期刊必须国际化。你刚才提到的两大中国优秀的期刊非常注重编委会、作者的国际化。

《中国科学报》:很多科学家都在努力推动开放获取的实践。请问作为总编辑,您对此有何评论?贵社是否会支持和推动期刊的开放获取?

Marcus:我认为开放获取是一个不错的发展方向,整个出版业也在从订阅模式逐渐向开放获取模式转变。细胞出版社对此非常支持,但我们也需要适应这种转变,需要找到好的从订阅模式向付费模式的转变方式。

2012年,细胞出版社创建了第一份开放获取期刊:Cell Reports,目前这份期刊的发展超出了我们的预期,每个月发表大约50余篇论文,论文质量不错,很受读者的欢迎。今年7月份,该刊将会获得第一份影响因子数据。

不过,开放获取也存在付费发表的弊端,需要且行且思。像《细胞》这种拥有近半个世纪历史的期刊不可能在一夜之间全部转化为开放获取,但现有的经典老期刊如《细胞》《自然》《科学》都在考虑“混合型”。

《中国科学报》:自2000年以来,您已经拜访



Emilie Marcus

了近百家中国实验室。请问您如何看待以中科院为代表的国立机构的生命科学研究构架和体系?

Marcus:我从2000年开始几乎每年都来中国,陆陆续续拜访了很多中国科研机构。中国的科研与我第一次拜访时相比发展迅速,不可同日而语。

中科院在挖掘和支持关键科研领域方面有着很好的体系,因此各大重要的院所也得到长足的发展;而且在关键科学问题上支持力度很大。

在我看来,将科研经费用于人和用之于设备都是非常重要的。科研真正需要的还是头脑和创新思维,然而,有时候有些政府会采取一些“重物轻人”的做法。在我看来,中国在高端人才引进方面的探索和实践为世界树立了不错的典范。

## 科学时评

主持:张林 邱晓 邮箱:rqiu@stimes.cn

## 涨学费不能解决高校负债

彭科峰

在日前召开的浙江省高校学费标准调整听证会上,相关部门表示,浙江省从2014年秋季开始,将出台新的高校学费收费标准。据测算,调整后的平均学费将达到6483元,相较过去提高15.22%。部分高校代表表示,近年来办学成本逐年提高,还贷付息压力不断增大,高校不堪重负,“所以学费涨价是必要的,无可厚非”。

大学涨学费,其影响的范围之广,远超过其他社会化服务收费标准的调整。尤其对于一些家庭经济条件较困难的学生而言,学费总体提高15.22%,给家庭增加的压力也不是一星半点。

事实上,从2013年开始,国内高校正式迎来新一轮学费“涨价潮”。去年,广西、湖北、天津等地先后上调了高校学费。今年以来,江苏、贵州、宁夏等省市也已经调整过公办高校的学费标准。其中,宁夏的学费涨幅甚至高达62.2%,被外界指责为“只顾抢钱”。

高校为何忙于涨学费?最根本的原因自然在于其运行成本的增加,以及庞大的负债率。相关数据统计,目前全国1164所公办高校,总负债超过2600亿元。提高学生的学费,自然在一定程度上能够帮学校增加收入。但问题是,高校本身具备公益性,因此,试图依靠提高收费来还债并不可取。

归根结底,这和当前国内高校的治校理念和收入渠道有关。自大学大规模扩招以来,众多高校也开始“大拆大建”。教学楼、办公楼一个比一个华丽,但学生宿舍和自习室却少见改善;引进的海外高层次人才越来越多,但对学生的心理辅导、就业培训等却少予关注。

另外,国内高校的资金来源相对单一,多来自中央政府或地方财政拨款。反观欧美国家,许多高校的资金多来自基金会、企业家及校友的捐助等。从这一点来说,国内的高校也应该拓宽资金筹措渠道,而非一味地靠从学生身上“吸血”来还债。

清华大学前校长梅贻琦曾说过,所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。个人以为,一所好的学校,除了拥有好的学者,也应该拥有善于体谅学生疾苦的管理者。因此,从这一点来说,高校学费“涨价风”该休矣。

## 声明

日前,我社接到举报,称有人以“中国科学报四个率先一周年专题部”的名义四处联系广告。现声明如下:本报坚决贯彻执行《关于禁止有偿新闻的若干规定》,没有成立类似机构,也禁止任何形式的有偿新闻,欢迎社会各界进行监督。一旦发现我社工作人员有违反新闻职业道德、搞有偿新闻等不正之风行为,可立即向我社举报。对所有举报、投诉,我们将及时查清事实,给予回复。

举报电话:010-62580800  
特此声明。

中国科学报社  
2014年7月11日



7月15日,几名学生在进行动物外科手术比赛。

当日,全国大学生第三届动物医学专业技能大赛在内蒙古农业大学举行,来自全国42所大学的代表队将参加为期两天的比赛。此次活动由教育部动物医学类专业教学指导委员会和中国兽医药学会教育科技工作委员会主办,旨在通过比赛检验学生的动手能力,增强他们掌握专业技能的熟练程度。

新华社记者任军川摄

## 院士之声

### 中国工程院院士张齐生:

## 年轻科学家应多关注生物质炭

■本报记者 丁佳

当今世界,人类面临着气候变化、环境污染、能源枯竭等生态危机的挑战,寻找可持续发展的绿色能源成为全球的共同选择。

在中国工程院院院士、南京林业大学教授张齐生看来,包括各种秸秆、稻壳、果壳、果树枝条等在内的农林生物质,具有来源广、数量多、可再生等特点,是一种十分宝贵的绿色资源。

生物质的利用方式有很多,其中气化技术是指生物质在高温、无氧或缺氧条件下加热产生可燃气体的过程。其实早在19世纪,气化技术就已经在欧洲诞生。但由于当时使用油、气十分便捷,这项技术一直未受到工业界的重视,被人们忘却了一个多世纪。

十几年前,张齐生和他的研究团队开始关注这项技术。他们提出了气化多联产的理念,在制取可燃气体的同时,获得了生物质炭和

生物质提取液,解决了产品单一问题,同时他们还着力开发可燃气、生物质炭、生物质提取液、焦油的多种应用途径和余热回收再利用技术,建设综合的电、热、炭联合工厂。

“生物质经过加工,能够产生气、炭、液、热四大产品。”张齐生说,“1千克生物质燃料,能够产生2.5~3立方米的可燃气,这些可燃气可用于发电和锅炉燃料。”

而另一副产品——生物质炭,制成活性炭后,是优良的吸附、净化材料,也可以作为催化剂或催化剂载体,是工业、农业、国防、交通、医药卫生、环保事业和尖端科学不可或缺的重要材料。

以秸秆炭为例,它可以用于改良土壤和制作炭基复合肥还田,增加土壤孔隙度,改善土壤通气、透水状况,缓解土壤板结的难题;同时将氮、磷、钾、镁等元素返回到土壤中,可补充植物所必需的铜、铁、锌等微量元素,提

高农作物的产量和品质。而湖南农业大学一项水稻试验表明,在两处二级污染土壤中施用炭基复合肥后,稻谷中镉和铅的含量未检出,产量增长超过10%。

“炭是一种非常有研究前景的材料,历史上多次获得诺贝尔奖。生物质气化后产生的炭,其附加值甚至能够超过可燃气。”张齐生呼吁,年轻科学家应多多关注生物质炭。

生物质材料经热解气化后,会产生一些液体,其中含有酸类、醇类、酯类等许多有机化学成分。

这些所谓的“废液”其实也是宝贝。张齐生的研究表明,生物质提取液中含有的许多有机化合物,本身都具有生物活性,具有促进作物生长和抑菌、杀菌等性能。如生物质稻壳活性提取液对白色念珠菌、大肠杆菌有很强的抑菌、杀菌效果,抑菌率可达90%以上。

“还可以用生物质提取液作为基质,加上

## “蛟龙”号开始 试验性航次下潜

### 检验“龙珠”海底作业能力

本报北京7月15日讯(记者陆琦)记者从国家海洋局获悉,“蛟龙”号计划从7月16日起,陆续执行试验性应用航次第一航段下潜任务。下潜区域位于西北太平洋麦哲伦海山区中部的采薇海山富钴结壳勘探区。

据了解,到达作业区后,“蛟龙”号将首先进行一次工程下潜,下潜人员为潜航员叶聪、傅文韬和中科院沈阳自动化研究所工程技术人员何震。主要任务是测试“蛟龙”号在不同深度的水下作业技术状态,并对搭载的微型无人潜水器“龙珠”号进行试验,验证其各项功能。其间,还将采集插管沉积物和近底水样,拍摄海底富钴结壳和巨型底栖生物的高清视像资料,开展测深测扫地形测绘。

据介绍,在水下过程间隙,将适时开展下潜人员生理和心理数据测试,并协助记录和拍摄舱内人员作业情况。

随后潜次,“蛟龙”号还将进行后续应用下潜,分别采集海底沉积物、富钴结壳、巨型底栖生物、底层海水等样品,并进行沉积物土工力学原位测量,开展常规环境调查等。

据悉,第一航段下潜计划旨在研究富钴结壳在海山不同地形单元的分布规律,了解海山迎流面与背流面的成矿环境、底栖生物丰度和种类多样性,履行我国与国际海底管理局签订的《富钴结壳勘探合同》义务。同时,视情况开展相关科学研究,以提高对富钴结壳矿区的科学认识水平。

## 三峡电站机组 今年首次全部运行

### 及时启动汛期值班制

据新华社电(记者梁建强)随着汛期到来,长江上游来水量增加,三峡电站也开启满负荷运行状态。记者7月15日从中国长江电力股份有限公司获悉,目前三峡电站34台机组已全部投入运行。

据介绍,三峡机组的发电情况受长江上游来水、三峡水库水位和出库流量等因素影响。14日上午,三峡出库流量满足了全部机组同时运行的流量要求,随着左岸14号机组并网,三峡电站34台机组今年内首次实现全部投入运行,出力接近额定出力。

作为目前世界上最大的水电站,三峡电站共安装了32台70万千瓦水轮发电机组,其中左岸14台,右岸12台,地下6台,另外还有2台5万千瓦的电源机组,总装机容量为2250万千瓦。

为确保汛期机组安全运行,三峡电厂认真落实三峡电站大负荷长周期运行控制措施,密切监视机组的运行工况、温度、振摆,对异常参数加强分析,并依据水头的变化及时调整出力,确保机组在最优工况下运行,同时还及时启动汛期值班制,增加设备巡检范围和巡检频次,有针对性地开展专项巡查,确保设备安全稳定运行。

目前,监测数据显示,三峡电站机组运行状况良好,各项指标显示正常。



张齐生

农作物生长必需的一定数量的大量元素、中量元素和微量元素,制成活性有机叶面肥。”张齐生说,在番茄、苹果、萝卜、水稻等农产品上开展的试验都表明,这类叶面肥能够显著提高农作物的产量和品质。

此外,由于气化过程的多个步骤都需要进行冷却,可产生大量的余热蒸汽,而这些回收起来的热能,也能够工业上大显身手。“只要认真加以研究,生物质气化技术是大有可为的。我们打算在现有500千瓦气化炉成功运行多年的基础上,建设5兆瓦生物质电厂与炭基复合肥、生物质发电厂与活性炭等联合企业。力争使每个企业消耗6万吨生物质材料,实现亿元销售。”张齐生说。