

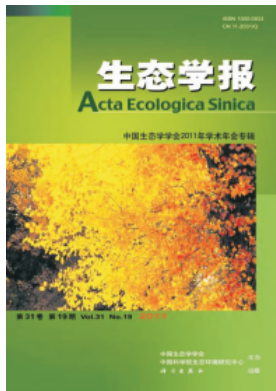


· 科技期刊亮点 ·

中国生态学研究迎来转折点

中国幅员辽阔,自然条件复杂,生态系统多样,然而庞大的人口数量和快速的经济增长又对生态环境带来巨大压力。中国科学院院士李文华在《生态学报》上撰文分析了中国生态研究的现状,文章发表在 2011 年第 19 期。

李文华院士认为,当代中国生态学研究具有一系列突出特点:研究对象的重新定位;研究范围的时空扩展;研究内容从结构、功能到过程和预测;研究平台从分散走向网络;研究设施和手段的现代化;以及学科发展的综合、融合与分化。当前生态学应用范围的不断扩大,生态学正沿着基础生态学、应用生态学、生态系统生态学和可持续发展生态学的方向迅速发展。但同时应该清醒地看到当前中国的生态学研究所存在的一些问题:缺乏原创性和深入的基础研究;缺乏全球视野,参与



国际竞争意识不强;对自己的传统知识和本土的知识重视不够;先进的理念与扎实的实践脱节;缺少大跨度学科交叉的系统综合研究;对政府决策的支撑缺乏应有的科学储备;普遍存在着短期行为、急功近利、心浮气燥的风气。

文章指出,处于转折中的生态学应该在继续发展本学科基础理论和积累基本资料的同时,根据中国社会经济发展和环境保护中急待解决的问题,瞄准国际生态学发展的趋势和学科前沿,结合我国生态学研究的基础和条件,确定我国生态学研究的中长期发展战略和近期的重点研究领域。

《科技导报》编辑部 [2011-11-24]

癌症干细胞形成机制研究获进展

比利时法语布鲁塞尔自由大学的 Cédric Blanpain 发现血管生成重要因子——VEGF 及其一个受体能促进一种皮肤癌干细胞生成和自我更新。相关研究成果发表在 10 月 20 日出版的 *Nature* 杂志上。



据悉,研究人员分析了皮肤鳞状细胞癌这种皮肤癌中癌症干细胞表达的基因,结果发现血管内皮生长因子 VEGF 在靠近血管的癌症干细胞中高度表达。之后研究人员又利用一个能降低小鼠新血管生成的抗体,证明了血管生成降低,会导致癌症干细胞的减少,从而减缓肿瘤扩张的步伐,这些研究都说明了血管细胞能调控皮肤癌症干细胞功能。

为了确认癌症干细胞表达的 VEGF 是否能直接调控癌症干细胞功能,研究人员还特异性的沉默了癌细胞中的 VEGF 基因,结果发现随着这一基因的失效,皮肤癌症干细胞会快速失去自我更新的能力,导致肿瘤消退。除此之外,研究人员还发现 VEGF 的一个受体:Neuropilin 1 (Nrp1) 在皮肤癌症干细胞中也大量表达,而且这一因子的表达对于促进癌症干细胞的自我更新能力,以及肿瘤生长具有重要的意义,不仅如此,Nrp1 也是肿瘤形

成的必需元素。

生物通 [2011-10-25]

单光子可为光学信息传输服务

加拿大阿尔伯塔大学的 Zubin Jacob 最新研究发现:关于光进行文本、音频和视频等计算机数据传送的设想,现在已随着可沿光纤电缆引导的激光束成为可能。相关研究成果发表在 10 月 28 日出版的 *Science* 杂志上。

研究团队试图利用单个光子,即光的基本构建块来改善信息的传输。研究人员表示,他们并非借助光波传播数据,而是将目标设定为利用单个光子进行传输。不幸的是,高效生成可实际应用的单个光子是一个非常严峻的工程挑战。



据悉,研究人员正在寻找超材料以解决这一问题。超材料是一种介质,其内置设计是特制的纳米结构,这赋予了其超越我们目前所拥有的任何材料的技术性能。超材料能有效收集单个光子,并允许其传输。而在其他大学,研究人员正着眼于将单个光子附着于电子波之上,通过将电子和光子相结合,组成等离子体波,使其可以在金属纳米线上传输。

《科技日报》[2011-10-31]

地球生命或源于格陵兰火山爆发

法国里昂地质实验室科研人员 Francis Albarède 研究发现,地球生命很可能来源于格陵兰火山。相关研究成果发表在 10 月 25 日出版的 *PNAS* 杂志上。

之前研究认为,位于深海的间歇泉才是生命的起源地,间歇泉释放出氢气、甲烷和其它气体,产生了一个有利于生命诞生的环境。但科学家现在认为,间歇泉喷出的物质酸性太强,不利于生命形成,所以从其它地方寻找生命起源地。

此次,研究小组研究了格陵兰岛西南部的一座泥火山,他们发现这座火山在 38 亿年前曾爆发,喷出的物质含有氨基酸(amino acid)形成所必需的化学成分。据悉,38 亿年前的太古代是我们地球地质发展史中非常古老的一段时期,又是地球演化的关键时期,地球的岩石圈、水圈、大气圈和生命的形成都发生在这一重要而又漫长的时期。太古代从 38 亿年前开始,在 25 亿年前结束,在太古代的最初期,地球上尚无生命出现。由此推测,38 亿年前的那次火山爆发很可能为地球生命的形成创造了条件。



新华网 [2011-10-28]

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)