

“长光所有“中国光学摇篮”之誉。所长宣明表示,长光所正大力推进“一三五”的实施,以建设国家重大科技创新基地和国际一流研究所为目标,因此,需要搭建一个与国际光学交流的纽带和平台,迅速提升中国光学在国际上的影响力和话语权。在国家科技部、中科院的关心和支持下,Light 应运而生。

最近,《光:科学与应用》(Light: Science & Applications)(以下简称 Light)编辑部得到一份珍贵的收获:Light 被汤森路透 SCI 数据库正式收录,明年,她将拥有第一个影响因子。其实 Light 非常年轻:今年 5 月,由中国科学院长春光学精密机械与物理研究所(以下简称长光所)与美国自然出版集团(Nature Publishing Group, NPG)合作出版的光学与光子学类英文国际学术期刊其印刷版发布,去年 3 月网络版问世。Light 引来 2012 年度丁达尔奖得主、美国工程院院士 John Bowers 的关注;来自中国科学院、俄罗斯科学院、澳大利亚科学院的数位院士也是 Light 的作者。自创刊至今,已有来自我国、美国、英国及瑞士等 15 个国家知名科教机构的论文 53 篇发表于 Light。

十年孕育

“中国光学科技发展迅速,迫切需要一本与科技发展水平相适应的科技期刊。”

尽管“年幼”,Light 的目标却很远大。“我们希望办成光学领域的《自然》、《科学》,影响因子在汤森路透 JCR 光学类期刊中位列前三。”中国科学院长春光学精密机械与物理研究所(以下简称长光所)研究员、编辑部主任白雨虹说,“当然,这是一个长远的目标。”

其实,Light 已酝酿十年之久。进入 21 世纪,长光所与国际学术交往不断增加,编辑部意识到,“中国应该有一本国际一流水平的英文光学期刊”,并且“为科学家办刊,由科学家办刊”。

有了想法,长光所便付诸行动:无论是参加国内外学术交流会议,还是长光所作为东道主发起的活动,编辑部都通过各种途径结识光学领域的国内外科学家。“与他们探讨在长春光机所创办一本光学英文期刊的可行性。”

2005 年,长光所承办第 20 届国际光学大会,编辑部利用这一机会结识了著名光纤专家、澳大利亚国立大学教授 John Love。从此,John Love 与编辑部结缘,每年长光所现场办公两周,持续至今。

十年磨一剑。2010 年,经过不断积累与储备,时机成熟,Light 的创刊筹备工作启动。长光所聘请美国明尼苏达大学终身教授崔天宏和德国汉诺威激光加工中心 Stefan Kaierle 担任共执行主编;编辑部与英国自然出版集

动态

2013 年度太阳射电物理研讨会举行

本报讯 10 月 16 日,为期 5 天的“2013 年度太阳射电物理研讨会”在安徽芜湖圆满结束。该会议由中国科学院紫金山天文台、国家天文台共同主办,紫金山天文台承办。来自国家天文台、云南天文台、新疆天文台、空间科学与应用研究中心、马里兰大学、中国科学技术大学、山东大学、东南大学、昆明理工大学和紫金山天文台等多家单位的 30 余位成员参加了会议。该会议就太阳射电物理的历史背景和

世界微生物数据中心与马来西亚 UNICC 携手合作

本报讯 日前,世界微生物数据中心(WDCM)主任、中科院微生物研究所信息中心主任马俊才赴马来西亚博特拉大学生物学研究所微生物保藏中心(UNICC)访问,并代表 WDCM 与博特拉大学签署全面合作备忘录。

据悉,双方商定将积极推进以下方面开展合作:在马来西亚建立 WDCM 节点,使之成为 WDCM 全球网络体系的重要一环;WDCM 为马来西亚建立微生物资源信息

ADS 先导专项 RFQ 腔体安装就位

本报讯 ADS 先导专项 RFQ 腔体在上海克林公司已圆满完成机械加工和最后整体焊接工作,近日,该 RFQ 在高能所 ADS 厅隧道低能端试验线上就位。中科院高能所负责研制的 ADS 注入器 I 的 RFQ 采用 325MHz 射频频率,腔体由四节腔组成,长达 4.7m,可提供 35kV-3.2MeV 的加速,采用连续波模式运行,是 ADS 加速器极为关键的设备。在上海克林公司出厂时,已对每节 RFQ 腔体进行了检测及场形测量和调谐,检测结果

发出中国光学学者好声音

■本报记者 杨琪



▲科技部副部长曹健林(右四)、长光所所长宣明(右六)与国际专家合影
►Light 文章被美国自然科学基金网站首页转载

团(NPG)多次会谈、磋商,2011 年双方签署合作协议共同出版英文期刊。

将 Light 打造成国际一流光学期刊,对促进我国光学领域发展和在国际光学期刊上发表来自“中国学者的好声音”的意义是显而易见的:“中国光学科技发展迅速,迫切需要一本与科技发展水平相适应的科技期刊,Light 将努力承担起这一使命,引领和促进中国光学科技的发展。”宣明说。

目前,Light 的自由投稿数量不断增加,国际同行引用日渐频繁,越来越多的国内外光学专家开始关注这本仅仅创刊一年半的“年幼”期刊。

精心铺就

“Light 的高定位让我对其产生了浓厚兴趣,很欣赏编辑部对所发表文章质量的控制策略。”

根据汤森路透 JCR 2012 年数据显示,该数据库目前收录国际光学类期刊 79 种,虽特色各异,但与 Light 有着相同的目标群体。

因此,Light 的快速成长需要长光所精心谋划,办出特色。

在目前已发表的论文中,一半左右是 Light 通过约稿获得的,其他是作者自由选择投稿的。这些作者中不乏国内外光学领域的名家。

Light 发表的美国乔治亚大学 Zhengwei Pan 等人的文章,被美国自然科学基金网站在首页报道;瑞士洛桑联邦理工学院 Jürg en Brugger 等人的文章“High-resolution 1D moirés as counterfeit security features”在 Light 发表仅一周之内,即被《自然》杂志在

highlight 栏目中与《科学》、《细胞》等杂志中的文章一同介绍。

Light 编辑部通过各种努力,希望给作者留下更加深刻的印象。例如,为每一位受邀者打造个性化约稿信,详细阐述 Light 的办刊理念和宗旨,“我们的真诚在一定程度上打动了作者”。

此外,Light 拥有一个由国际一流光学专家组成的编委会,从侧面反映出 Light 的水平,从而提升作者投稿的信心。

控制稿件质量,刊发高水平学术论文,这让 Light 得到更多学者的青睐。

“我很敬佩编辑部创刊的雄心壮志以及对 Light 在国际光学期刊中的准确定位。正是 Light 的高定位让我对其产生了浓厚的兴趣,很欣赏编辑部对所发表文章质量的控制策略。”我国光通信领域杰出青年学者、浙江大学教授戴遵铎表示。

Light 自去年 3 月 29 日创刊至今今年 10 月 19 日,可在汤森路透的 Web of Knowledge 上检索到的引用是 182 次,篇均被引 3.4 次,单篇最高被引 17 次。

厚望在肩

“我相信,Light 会填补国际顶级光学期刊中的空白,这一点将通过引用率和影响力来体现。”

“我在 Light 上发表的文章已被引用,这表示它已得到学术界认可。Light 对 ITO 领域的研究人员来说是一本很有帮助的期刊。”2013 年上海光博会主席、德国斯图加特大学教授 Wolfgang Osten 说。

通过打造一流光学期刊,除了加强与国

际学术交流合作的目 的外,编辑部也希望为我国光学领域科研人员提供一个高端的学术交流平台。这有利于打破国外一些期刊对国内作者抢先发表学术成果的封锁,为我国科研人员“争夺科学发现的优先权”。

有些科研人员曾遇过这样的情况:投到国外期刊的稿子被一再拖延甚至拒绝,但不久之后却发现国外同行在同样的期刊上发表了类似成果。

今年 3 月 29 日,Light 发表了英国伯明翰大学张霜博士的文章,该文章从录用到发表仅用了 1 个月,帮助科学家抢占了科学首发。

该文发表后,哈佛大学教授 Federico Capasso 在 4 月 10 日提交 arXiv 的论文中即引用了该文。“Light 如果成功,无疑将为我我国学者提供一个更好的学术交流平台。”白雨虹说。

Light 的健康运营和快速发展,将在一定程度上满足我国学者在国际一流光学期刊上发表文章的需求,为赢得中国光学科研成果的世界首发权创造良好条件。

“我们总是很认真地阅读期刊所发表的论文,我们对这些论文的质量非常满意。我相信,Light 会填补国际顶级光学期刊中的空白,这一点将通过引用率和影响力来体现。”Wolfgang Osten 表示。

随着 Light 知名度不断提高,越来越多的机构表达出希望在其网站上投入广告的心愿。精明的商人看重的是 Light 备受关注的影 响力和充满希望的发展愿景。

长光所对 Light 充满信心。宣明认为,在先进办刊理念的指引下,依靠优秀的团队并融入中国国情的运营机制,Light 的影响力将日益凸显,一束来自中国的光将在国际光学界大放异彩。

报告

遗传与发育所 植物抗逆机理与盐渍资源持续利用

10 月 15 日,由遗传与发育所农业资源研究中心主办的“植物抗逆机理与盐渍资源持续利用”国际学术会议在石家庄成功召开。包括来自日本、斯洛伐克、巴基斯坦等多家研究机构的 40 余位国内外专家学者参加了本次会议。

土壤盐渍化和淡水资源匮乏是制约干旱半干旱区农业持续发展的主要问题。随着经济发展,环境污染也不断加剧,为满足日益增加的人口对食物、淡水、生态环境的需求,国内外始终致力于探索盐碱地、咸水、

南京土壤所 科学性是文章发表的黄金准则

日前,应南京土壤研究所研究员谢祖彬的邀请,英国克兰菲尔德大学教授、Soil Biology & Biochemistry 主编 Karl Ritz 对南京土壤所进行了访问,并作了两场专题报告。

在题为“The Biological engine of the earth: visualising the structure and functioning of the soil communities”的报告中,Karl 综述了土壤生物与土壤物质转化、生物多样性与土壤适应性,以及土壤生物与有机质、养分、水分和土壤结构的关系;介绍了采用 3-D 技术(层析 X 射线扫描器)研究土壤结构和

声学所 国际上语音识别领域的最新进展

日前,国际知名学者、IEEE 院士、美国佐治亚理工学院教授李锦辉到声学所进行访问并做题为“Next- Generation Speech Processing: An Information Extraction Perspective”的精彩报告,语言声学与内容理解重点实验室主任颜永红主持了本次学术交流活动。李锦辉结合自身几十年来在语音领域的

盐生植物等资源的高效开发利用技术。

本次会议邀请了斯洛伐克夸美纽斯大学国际著名植物生理学家 Lux、第三世界科学院和巴基斯坦科学院院士 Khan、日本东京大学和北海道大学等多位专家在植物抗逆机理、盐渍土改良、咸水利用、盐生植物利用等方面开展专题报告和讨论,推动了盐渍区农业可持续发展和生态环境建设的科研进展。

本次会议的召开促进了植物抗逆机理与盐渍资源持续利用最新研究进展的交流,加强了这一领域的国际合作,进一步提升了农业资源研究中心在植物耐盐机理和盐渍资源利用科学领域的影响力。

土壤生物的方法。

在题为“Papercraft: publishing your science in international peer-reviewed journals”的报告中,Karl 分别从为什么发表文章、发表过程、文章结构和写作、文献计量学等方面进行了介绍,并强调文章的科学性是文章发表的黄金准则,他详细地介绍了如何写作引言、材料和方法、结果和讨论。

Karl 是英国土壤资源研究所土壤生物首席科学家,长期从事土壤、植物、土壤生物间相互作用研究。他的研究兴趣是研究影响土壤生物活性的主控因素,可持续发挥土壤生物功能的管理方法、建立土壤健康评价和监测的规程。

研究实践工作,从语音识别的发展历程讲起,就目前国际上语音识别领域的最新进展以及面临的挑战进行了深入分析和探讨。报告中,李锦辉旁征博引,深入浅出,不断结合身边的科研小故事进行讲解,使该报告异常精彩。他还与多位师生进行交流,鼓励和启发科研人员作出更好的工程和学术研究成果。之后,李锦辉参观了语言声学与内容理解实验室,了解目前声学所语音识别技术的进展情况。(晓琪整理)

穿越寒武纪

5.2 亿年前的寒武纪时代,动物已具备惊人的“好视力”。

这是最近中国科学院南京地质古生物研究所(以下简称南古所)的发现。一块从寒武纪“穿越”而来的澄江生物群中节肢动物灰姑娘虫(一种节肢动物)化石完整保存了高度发达的复眼,它由 2000 多个小眼组成,其中由相对大的小眼组成了光敏敏感带。而现代节肢动物螃蟹的复眼也仅仅只有 1000 个左右的小眼,那个时候的灰姑娘虫,比现在的虾类、螃蟹类的动物视力要好得多。

眼睛的起源与演化一直是科学界为之着迷的科学问题,动物眼睛的出现和快速演化也被认为是推动动物“寒武纪大爆发”这种快速演化的驱动力之一。眼睛具有令人费解的精细结构和扑朔迷离的演化历程,灰姑娘虫高度发达的复眼为这种假说提供了有力支持。

寒武纪生命大爆发被称为古生物学和地质学上的一大悬念。

自达尔文以来寒武纪生命大爆发谜题就一直困扰着研究生物进化理论的学术界。按照生命演化的过程,地球历史通常被分为隐生宙和显生宙。其中隐生宙大概从地球形成的 46 亿年前到 5.4 亿年,这一阶段的地球仅仅出现一些低等的微观生命;而显生宙则从 5.4 亿年前一直到现在,这一阶段生命进化到宏观而复杂的多细胞动植物。而它的划分界线,则是“寒武纪生命大爆发”。

古生物学用“大爆发”来形容在寒武纪开始后(5.4 亿年前)的短短数百万年时间里,包括几乎所有现生动物类群祖先在内的复杂多细胞生命“同时”“突然”地出现这一快速的生物演化事件。

这枚灰姑娘虫化石是最早的关于动物复眼的科学证据,表明在寒武纪各门类动物快速出现的同时,敏感的动物神经系统也已经演化到惊人的发达阶段。

作为该发现的主要研究者之一,南古所研究员朱茂炎认为,除了该块化石以外,以昆明海口地区化石为代表的澄江生物群的物种组成和群落结构特征表明,寒武纪早期不仅出现了丰富多样的动物门类,动物生活方式和食性也高度多样化,占据各种生态位,证实了寒武纪早期物种间高强度捕食压力的存在,形成了由多层次营养级结构构成的金字塔式复杂食物网(链)。

“这是一个快速建立的过程,从寒武纪大爆发开始只有短短几百万年,动物形态和生态系统等比我们想象的更加复杂化。动物的生活方式、习性和食性等生态学特征与现在生物群落很接近。因此,寒武纪大爆发不仅是动物造型的大爆发,也是生态空间的大扩张和复杂生态系统的快速建立的过程。”他兴奋地告诉记者。

回到澄江

云南的澄江生物群是迄今为止全球寒武纪最早的布尔吉斯页岩型特异埋藏化石群,以大量精美保存的软躯体后生动物化石而举世闻名。

澄江生物群展示了 5.2 亿年“寒武纪大爆发”时期奇妙的海洋生物面貌,是研究“寒武纪大爆发”演化事件最为重要的化石宝库之一,其原产地“帽天山”2012 年被联合国教科文组织列为世界自然遗产保护名录。

澄江生物群经过几代中国古生物学家近 20 多年的不断研究,为深化生物进化理论作出了重要贡献,确立了我国在“寒武纪大爆发”研究领域的世界学术地位。为此,澄江生物群的研究 2003 年曾获得国家自然科学奖一等奖。

灰姑娘虫的“伯乐”,南古所副研究员赵方臣在 2004-2009 年,对澄江生物群的化石产地昆明海口连续进行了系统化石发掘。

“因为澄江化石多数都是 1-2 厘米的小化石,大的可达 10 厘米,采集时要非常细心。”赵方臣捧着每一块岩石细心地观察。

地处昆明海口附近的化石采集地是磷矿富集区,赵方臣的工作常常被磷矿老板非法干涉。

赵方臣曾带着国外合作者去采集化石,“当地一些无赖也会来刁难,无理由地要一些钱。他们认为在那么毒辣的太阳下作业的我们一定是富得流油。”其实,赵方臣他们的科研经费并不多。当地无赖索取无果,会直接抢过化石扔在地上破坏。

“在镇政府的协调下,挖掘工作得以顺利进行。”赵方臣 6 年一共获得了数万枚标本,其中为了研究群落生态学,量化化发掘一个 50 平方米左右的化石采坑,获得 10 组化石组合总共 10238 块化石个体。保存精美复眼构造的大眼睛灰姑娘虫就是其中一块,赵方臣精心收藏。

揭开古生命演化奥秘

“我国澄江化石宝库是世界上独一无二,而且它的化石埋藏方式对于开展群落古生态研究更是难得。”赵方臣被寒武纪眷顾着。

在前辈陈均远、朱茂炎的带领下,他在寒武纪的海洋里寻找突破口。他们注意到,多年来澄江生物群大量研究都是以系统古生物学为主,无论野外化石发掘还是室内工作,主要针对化石解剖学和系统学研究,使得大量宝贵的化石生态学及其保存化石的岩石所提供的环境信息数据丢失。

“澄江生物群研究中有一个相对薄弱但又非常重要的研究方向没有人深入地开展。”赵方臣在和导师朱茂炎研究员商量博士期间的研究突破方向时,最后选择了澄江生物群古生态学和埋藏学研究。

赵方臣在导师的指导下采用新的化石采集手段,通过定量化的方法系统研究寒武纪早期特异化石群埋藏学、生物生活方式、功能形态、营养结构和生态空间等,以求更深入地理解了“寒武纪生物大爆发”事件的本质和发生机制。

“针对化石本身的研究在现阶段固然重要,也是仍然要坚持做的,但不能满足对整个寒武纪大爆发事件本质认识的需要,生态学上的多元数理统计方法和群落分析方法应用于澄江生物群研究,可能对澄江生物群古群落生态学研究有所突破,可能推动澄江生物群研究进入一个新的研究阶段。”朱茂炎正信心满满地推进下一个五年研究计划,在国家“973”计划的支持下,他们通过团队力量,计划采用新的技术和方法,从多学科入手,将化石发现潜入到纵深研究中。

朱茂炎的博士研究生导师陈均远研究员在澄江古生物化石群研究中曾作出巨大贡献,“老中青”三代携手,将 5 亿多年前寒武纪的生物景观再现,离早期动物起源与演化及其机制揭晓越来越近。

化石不再孤独

■本报记者 王晨彬