

# 中科院西双版纳热带植物园：西南边陲的国际化范儿

■本报记者 郑千里

中科院西双版纳热带植物园植物学培训班日前在昆明举行。在这个培训班上,能看到各种肤色的教师和学生——7个国家的22名学员参加了培训。其中,菲律宾大学教授 James LaFrankie 和版纳植物园教授 Ferry Slik 担任主要授课工作。

其实,这次的培训只是版纳植物园近年来工作的一个缩影,该植物园正在走向国际化的道路。

## 更容易“接地气”的地方

到版纳植物园全职工作的外国专家里,第一个“吃螃蟹”的是 Chuck Cannon。

Chuck 博士毕业于美国杜克大学,曾长期在东南亚作植物研究。2006年夏,版纳植物园主任陈进与 Chuck 谈起植物园未来的构想,让 Chuck 怦然心动。2007年7月初,Chuck 入职版纳植物园,并获200万元的科研启动经费。

来植物园工作后,Chuck 先后发表论文20多篇。其中,关于东南亚热带雨林起源的论文发表在美国《国家科学院院刊》上。四年的聘期结束后,他又与植物园续签了两年每年三个月的工作任期。

与此同时,经过 Chuck 介绍,Ferry Slik 也来到版纳植物园工作。现在已是研究组组长的 Ferry,也发表了十多篇关于热带植物分布规律的论文。

2012年秋,“大腕”级热带生物学家 Richard, 出任版纳植物园综合保护中心主任、生物多样性研究组组长。他在接受

《中国科学报》记者采访时说:“一个类似世外桃源但又封闭的研究环境,各个研究组紧密地合作交流,营造了一种隔而不绝的研究所氛围。毫无疑问,版纳植物园是科学研究的‘理想国’。”

陈进是 Richard 的老朋友。前些年,陈进向 Richard 描绘了未来版纳植物园的美好蓝图:要成为区域生物多样性保护的领导者,成为国际上知名的研究机构。Richard 也希望为该目标的实现尽自己的一份力量,双方一拍即合。

2012年年初,版纳植物园专门开所务会,讨论 Richard 的人职事宜。虽然植物园给他的年薪只有30万元,但 Richard 欣然接受。同一年, Richard 申请了中组部外国专家千人计划,不久获得批准。

来版纳植物园后, Richard 工作很努力。他曾发邮件给综合保护中心的同事说:“我是多个杂志的编委,杂志喜欢什么口味的文章我很熟悉,你们写出的文章或许我也可以帮助改一改。”

版纳植物园的国际化范儿,使 Richard 觉得在这里工作,甚至比之前在新加坡的大学里更容易“接地气”,“我们在版纳植物园已经有一些很好的学术交流活动。比如,和美国一些大学的研究组之间交换人员、互相学习。德国的一些科学家也来这里,进行短期的学术交流”。

## 最能促进人成长的地方

如今,在植物园工作的外籍专家包括博士后先后已有24位,分别来自美国、英国、澳大利亚、荷兰、马来西亚等

国。如果在植物园看到一些老外在望天树等植物前流连忘返,千万别误以为他们是来旅游观光的——他们更多的身影,是活跃在植物园每周固定一次的学术交流会

上。曾有两位外国籍博士(Mattew Helmus 和 Mattew Warren,美国人)抱怨说,毕业后不太好找工作,但他们在版纳植物园做了两年博士后,到其他地方申请新的博士后位置变得很容易,曾在植物园工作的经历帮了大忙。Mattew Helmus 感叹说:“版纳植物园是最能促进人成长的地方。”

西双版纳地处我国西南边陲,位置偏僻,引进国内优秀人才受到诸多条件制约。但在东南亚地区,有些生物学和生态学方面的人才想要实现科研梦想,很难找到适合自己发展的科研机构,而版纳植物园正好就是这样一个科研机构。植物园吸引人才扬长避短,人才国际化就是一条独特的“捷径”。

## 科学同行“大牛”齐聚的地方

2002年6月,陈进到美国迈阿密大学访问,曾和该校教授 Carol Horvitz 一起到纳萨瓦研究站。当时,陈进看了研究站作的相关研究,不禁对 Carol 感叹说:“哇,这里简直就是生产文章的工厂!” Carol 则纠正说:“不,这是生产热带生物学家的工厂!”

陈进时任版纳植物园党委书记。他通过几次较为全面、深入的国外访问考察,了解了国际上先进的科研机构,对世

界一流的植物园有了全新的认识,人才的国际化在他脑海里打下深深的烙印。

2005年10月,陈进出任版纳植物园主任。新一届植物园领导班子在管理创新的实践中,逐渐明确了走人才国际化的战略思路。

作为人才国际化的一个重要举措,从2008年起,版纳植物园推出固定而有影响的、面向地区的人才培训计划。每次有25位学员参加培训,主要来自东南亚国家,到版纳植物园训练6周,完成其作科学研究的初步培训。

版纳植物园推行人才国际化的第二个举措,是要在区域的国际组织中发挥重要作用。如热带生物学会亚洲分会,陈进就是第一任主席,2012年年会也是在版纳植物园召开。

第三个举措是启动若干个标志性的、有影响的、跨地区的国际科技合作项目。目前,版纳植物园正在与柬埔寨有关部门接洽,考虑帮助柬埔寨建立一个植物园。

第四个举措,目前还是版纳植物园的远景:要成为亚洲地区热带植物科研人员的集散地。

Ferry 曾对陈进说:“我在 XTBG (版纳植物园) 一年见到的科学同行大牛,比我在荷兰莱登大学6年见到的还要多。”

但陈进认为,仅仅做到这一步还不够,下一步的理想是“走出去”。2015~2020年,要在东南亚等国家和地区建立更多的研究站点,如在柬埔寨建立一个小型研究所,在6个东南亚国家建立国家办公室,共同形成研究网络系统,全称是中国科学院东南亚生物多样性研究所(CAS-SEABRI)。



## 千余只鹭鸟筑巢天马湖

5月5日,鹭鸟在天马湖景区的树上嬉戏。

近日,河北省抚宁县天马湖景区内的松柏林中,吸引了1000多只白鹭、夜鹭、牛背鹭来此筑巢,鸟儿飞翔、嬉戏的身影构成了一道美丽的自然景观。

新华社记者杨世尧摄

## 简讯

### 国家知识产权局推出移动终端专利检索

本报讯 日前,由中国专利信息中心自主研发的移动终端专利检索应用正式投入应用。

据介绍,专利移动检索应用可检索中国专利及世界专利,提供快捷检索和高级检索两种方式,同时实现专利名称、摘要等信息的在线翻译及专利收藏夹管理等功能。如果用户在线注册,还可查看专利全文并使用个性化定制专利推送功能。

专利移动检索可作为公众专利知识普及和检索工具、企业专利信息了解渠道、专利审查员的移动办公工具、专利管理部门的移动执法终端等。(李晨)

### 河北成立材料近净成形技术重点实验室

本报讯 依托河北科技大学建设的“河北省材料近净成形技术重点实验室”,日前通过该省科技厅、财政厅、发展改革委组织的专家验收。

该实验室设特种功能粉末材料成形机理及制备技术、新型特种铸造成型理论及技术、精确挤压成型理论及工艺装备和精确焊接成形技术及造化装备等4个方向,并与中国商用飞机有限公司、英国曼彻斯特大学等建立了交流合作关系。(高长安)

### 磁动力新能源汽车项目启动

本报讯 中领航科集团日前在京宣布,启动实施磁动力新能源汽车项目。届时,以钕铁硼磁动力为发动机的汽车,将有望代替传统汽油发动机汽车,成为新能源汽车领域的又一新宠。

据了解,钕铁硼磁动力发动机属机电一体化机械动力源设备,结构和操作简单,且尾气零排放、噪音低、连续工作时间长。通过这种能源转换,可使磁能完全代替石油、煤为主的燃料能源。(郑金武)

### 太钢打造全球最大钢渣综合利用基地

本报讯 由太原钢铁集团与美国哈斯科公司合资实施的哈斯科钢渣综合利用项目30万吨超细粉生产线日前试车成功。这是目前全球最大的钢渣综合利用项目。

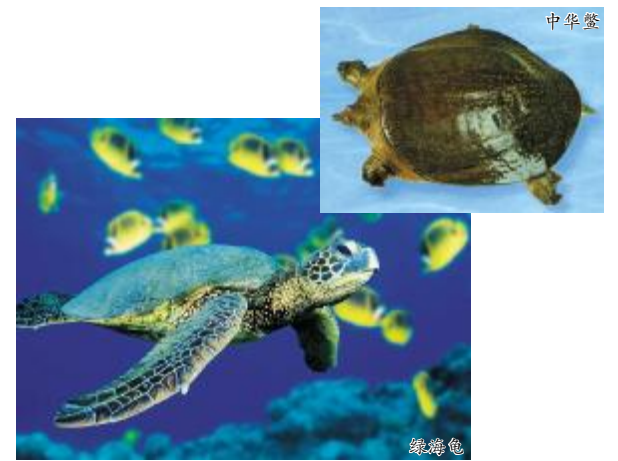
据了解,该项目总投资10亿元。其中,100万吨不锈钢湿法处理线和35万吨钢渣路基材料生产线已于去年投产。整个项目建成后,将成为全球钢铁企业产量最大、流程最全、技术最先进的肥料及相关冶金副产品生产基地。(程春生)

### 广西开展“清洁乡村”活动

本报讯 广西日前召开电视电话大会,动员全区深入开展“美丽广西·清洁乡村”活动。自治区党委书记彭清华强调,要把活动与推进全面建成小康社会结合起来,让广西的“天常蓝、树常绿、地常净、水常清”。

据悉,此次活动为期两年,由各级党委一把手亲自挂帅,以“清洁环境、美化乡村、培育新风、造福群众”为目标。(贺根生)

## 发现·进展



## 基因组研究揭示 龟鳖躯体发育及进化机制

本报讯(记者黄明明)由深圳清华大学研究院、日本理化研究所发育生物学中心、英国桑格研究所等合作完成的中华鳖、绿海龟基因组研究成果,日前在线发表于《自然-遗传学》杂志。该研究从基因组水平揭示了龟鳖躯体发育进化历程,为深入研究基因组 DNA 作为指导胚胎发生的“蓝图”提供了新线索。

据介绍,龟鳖类有着漫长且成功的演化历史,是形态学上最为特化的爬行动物之一。全球共有龟鳖类动物13科、89属、270余种,被分为两个特征明确的支系——侧颈龟亚目和曲颈龟亚目。中华鳖和绿海龟分别是曲颈龟中鳖类和海龟类的典型代表,对其进行基因组学研究,有助于理清龟鳖类系统发育及其躯体进化机制。

此次研究人员对中华鳖和绿

海龟进行了全基因组测序、组装注释。系统发育分析发现,龟鳖类很可能是鳄类和鸟类共同祖先的姐妹群,并形成一种推测,即龟鳖类的出现是否和当时海洋动物的灭绝有关。该研究还对龟鳖类特异性基因进行了初步分析,发现在中华鳖和绿海龟基因组中均呈现出嗅觉受体家族的高度扩张。同时,研究揭示,龟鳖许多与味觉感知相关的基因都发生了丢失,调控饥饿刺激和能量调节激素的胃促生长素也发生了丢失,这可能与龟鳖低代谢的生活方式相关。

研究还发现,Wnt5a 在中华鳖背甲生长带表达,这支持了中华鳖先形成古老的脊椎动物躯体模式,然后再形成中华鳖特有的溯特征的观点。在该过程中,肢体相关的 Wnt 信号可能发生了共选择,这为中华鳖背甲的形成研究提供了线索。

## 研究发现 MLL5 蛋白 调节细胞周期新机制

本报讯(记者黄辛)中科院上海巴斯德研究所张岩研究组在最新研究中,揭示了一种组蛋白 H3K4 甲基转移酶 MLL5 蛋白调节细胞周期的新机制,为进一步研究 MLL5 蛋白调节造血干细胞“自我更新”的分子作用机制打下了重要基础,并且为研究 TrxG 蛋白家族其他成员的功能提供了新思路。相关成果日前在线发表于《生物化学杂志》。

据介绍,MLL5 蛋白是 TrxG 蛋白家族的重要成员,MLL5 编码基因定位在人类染色体 7q22 区域,是人类急性髓性白血病的重要致病基因。科学家前期研究发现,MLL5 基因对造血免疫细胞的发生、发育起着重要的调节作用,但其作用的具体分子机制并未被完全阐明。

此次研究人员通过蛋白质组学,发现 MLL5 蛋白可以和细胞周期调节因子(HCF-1)相互作用,MLL5 蛋白中一个新发现的 HBM 结构域和 HCF-1 蛋白的 Kelch 结构域介导了二者的结合。

激光共聚焦显微镜实验发现,MLL5 蛋白与 HCF-1 蛋白共定位在细胞核内核仁外的区域。

研究人员敲低 MLL5 蛋白后,发现细胞增殖变慢,细胞周期阻滞在 G1 时期,受 E2F1 调节的靶基因的表达式水平与其启动子区域组蛋白 H3K4 的三甲基化水平也显著降低;敲低 HCF-1 蛋白后,发现 MLL5 蛋白结合到 E2F1 靶基因启动子区的能力减弱,与其启动子区域组蛋白 H3K4 的三甲基化水平也显著降低。

此外,与 TrxG 蛋白家族其他成员不同,MLL5 蛋白在执行 H3K4 三甲基化功能时,不依赖于包括 ASH2L、RBBP5、WDR5 等核心蛋白组形成的支架结构,但包含含氧连 N-乙酰葡萄糖糖转移酶,这提示 MLL5 使用了不同于其他 TrxG 蛋白家族成员的分子机制来发挥其 H3K4 三甲基化酶的活性。研究人员由此推断,MLL5 蛋白采用了一种全新的分子作用机制参与调节细胞周期。

## 以科学之力 助芦山坚强

学术研讨会。

5年前,心理所就将汶川灾后心理救援作为主任务,可是由于缺乏经验,缺乏系统的管理和组织,救援在某种程度上有些无序。

5年后,震后第2天,科研人员便在灾区开展心理评估工作,第6天便成立芦山震区心理援助工作站,并已经制定出未来1年的心理援助计划与3年持续开展援助的规划,科技救灾更加自信、组织更加有序。

5年来,心理所先后在汶川地震与玉树地震后建立心理援助工作站,并且建成我国最大的灾后国民心理健康数据库,囊括了33万名受灾群众的多项生物与心理健康指标数据。

5年前,震区忙碌的人里,更多的是政府工作人员、军队战士、武警官兵、志愿者;而今天,救援人群中扛着高新仪器和各种设备的科学家也非常活跃。

5年来,有了科技创新的强大驱动力,中国人与灾难的斗争,有了更大的胜算。

### 出思想义不容辞

——用我的知识、我的良心,为国家进忠言、献良策。

大震之后,人们心中也经历了一场“大震”。“芦山地震与汶川地震到底有何关系?”这样的讨论,屡屡见诸媒体、网络论坛。思想的混乱,很可能酿成更大的灾难。此时,公众更需要科学的声音。

中科院青藏高原所副研究员王卫民等第一时

间给出了客观的研究结论,将芦山地震视为汶川地震的强余震。

他们从地震震源破裂过程反演入手,研究结果显示破裂在断层面上的分布比较集中,震中区的地震烈度约为9度,主震和余震分布于龙门山断层带西南端的彭县—灌县断裂带上,位于汶川地震后的库仑应力增加区域内,且两者震源性质相近,均为逆冲断裂为主。

中科院院士陈运泰则研究了芦山地震的位置、机制和大小,判断它是汶川大地震的晚期强余震,也是那次地震后迄今最大的余震。

二次灾害往往成为特殊地形震后的灾情主角。芦山震区每天发生余震上千次,滑坡、泥石流等地质灾害时时刻刻威胁着救援车辆、人员。地震发生后的多次滑坡与山上滚石夺走了多位灾民与武警的宝贵生命,在宝兴县通往芦山县的要道上,至今都还有多辆被砸的车辆。

科学家们利用先进技术与常年的经验积累,再次站出来提醒公众、提醒政府,把知识与技术转化为防范心理与具体的措施。

中科院成都山地所研究员崔鹏带领的技术小组在对灾区进行地质灾害排查后,建议为防范峡谷段滚石和坍塌、减少救援车辆受损及人员伤亡,在山区主干道设立观测哨,进一步加强危险路段的监测。

4月21日下午,这条建议会同其他信息汇总至中科院,并经中科院上报至国家抗震救灾指挥

部门。第二天,芦山震区山区主干道上,每隔几公里多了几位带着钢盔、拿着红旗、眼睛时刻盯着山顶的武警或抢险队队员。这些正是政府部门与救援队接受崔鹏的建议后设置的观测哨。

从这天起,从宝兴县到芦山县的山地干道上行驶的救援车辆有了专门的山上滚石提醒,被滚石与滑坡砸伤的人员和车辆开始减少。

4月23日,震区第一所学校复课。这一消息引起了灾后心理干预专家、中科院心理所副研究员祝卓宏的忧虑。

祝卓宏的建议通过包括《中国科学报》在内的各大媒体告知全国人民,“灾区复课莫着急”、“震后复课不要一刀切”等建议迅速传播,并很快有了效果。

此后几天,芦山震区复课没再“大跃进”,也没出现“学生到学校复课却没有书本没有笔”的状况。而中科院成都生物所想的,不是政府部门明天的决策与行动,而是未来两年、三年甚至五年、十年的持续作为。

“以震后灾区重建为契机,促进当地产业结构的升级,将当地特色的野生猕猴桃与圈养山羊发展成特色产业,让农民不再因贫穷而上山砍树从而破坏生态,真正实现灾区生活、生产、生态的有序恢复与升级。”

这是成都生物所科学家对灾区未来的期待。如今,他们正奔走走在灾区生态破坏评估的路上。“我愿用我的知识、用我的良心,为国家进忠言、献良策。国家有难,中科院义不容辞。”

这句话,不善言辞的科学家往往难以说得出口。然而,它早已无声地书写在中国科技国家队旗帜上,早已深深地植入科学院研究机构的责任中,早已责无旁贷地融进每个中科院人的血液里!