

在目前国产科普影视创作与生产陷入低迷的大环境中，一部由国家自然科学基金科普项目资助的科普电视片《雷鸣之夜》得到了科学与艺术的双重肯定。

揭开竹筒里的蝙蝠之谜

□本报记者 陈晨

一天傍晚，刚满 7 岁的小男孩陆源好奇地走进了村边的竹林。忽然，他发现黑暗中一群扁颅蝠正惊恐地四散开来，极力躲避着猫头鹰的追杀……随着影片中一个个场景变化，人们将走进扁颅蝠生活的真实而又奇幻的另类世界，目睹它们在竹林中的隐秘传奇。

这部由国家自然科学基金科普项目资助、中国科学院动物研究所原研究员张树义(现为华东师范大学教授)率领的课题组承担、北京科学教育电影制片厂拍摄制作的科普电视片《雷鸣之夜》(世界上第一部关于扁颅蝠的自然剧情片)得到了科学与艺术的双重肯定。2007 年, 它获得国家科学技术进步奖二等奖。而早在 2005 年, 它就在“中国·雅安国际熊猫、动物与自然电影周”“金熊猫国际纪录片评选”中荣获“评委特别奖”、“亚洲制作奖”和“最佳导演奖”三项大奖。

为什么《雷鸣之夜》能够在目前国产科普影视创作与生产陷入低迷的大环境中脱颖而出, 取得巨大的成功? 它又如何实现科普性、趣味性和可视性的协调统一呢? 带着这些疑问,《科学时报》记者对影片科学顾问张树义进行了专访。

寻找神秘的扁颅蝠

20 世纪 90 年代末, 国际公认的蝙蝠研究权威——加拿大科学家布洛克·芬特在与张树义进行联合考察期间, 突然



张树义博士在竹筒里进行观察。

提出要去看看扁颅蝠。

扁颅蝠是一种颅骨扁平、平均体重只有 3.5 克的蝙蝠。“当时我并不明白它为什么对扁颅蝠会这么着迷。张树义回忆说:“后来我才意识到, 它们不仅是世上最小的蝙蝠之一, 也是唯一一类真正长期居住在竹筒里的哺乳动物。由此, 我们开始了对扁颅蝠的研究工作。”

张树义进一步介绍, 扁颅蝠是仅次于凹脸蝠的世界第二小蝙蝠。最小的凹脸蝠体重为 2 克左右, 而扁颅蝠也不过 3.5 克左右。虽然打开翼膜后看起来比较大, 但它们的身体并不比我们成年人手的拇指大。扁颅蝠的分布区域比较狭窄, 主要分布在东南亚, 如马来西亚、菲

律宾、越南等国家和地区。在国内则主要分布在南方, 如四川、云南、贵州、两广地区等。

张树义的研究生、来自广西的张礼标博士在他的《世界上最小的蝙蝠》一文中回忆道:“在接触扁颅蝠之前, 我只知道山洞里和屋檐、墙缝里栖息着蝙蝠。2002 年, 当恩师张树义要求我开展扁颅蝠研究时, 我才第一次从文献中了解到, 竹筒里面还能够住蝙蝠。”

扁颅蝠的搜寻工作并非一帆风顺。在开始的一个多月时间, 课题组都在扁颅蝠可能出现的毛竹林里漫无目的地寻找着, 但毫无收获。有一天, 他们在桂林的毛竹林中找到了 4 只蝙蝠。遗憾的

是, 经过鉴定, 它们并不是扁颅蝠。不过, 这次发现也让大家疲惫的精神为之一振, 更加相信竹筒里确实可能生活着蝙蝠。

所有的努力最后终于得到了回报——不久以后, 在荆棘丛生的刺竹里, 课题组找到了头颅扁平、前后肢有肉质垫、体型极细小的扁颅蝠。

张树义指出, 后续研究表明, 广西的扁颅蝠通常都栖息在刺竹、粉单竹、泥竹、青皮竹等竹子里, 尤其喜欢布满荆棘的刺竹。最初把搜寻范围确定在毛竹林里当然找不到它们。

“扁颅蝠的体型非常小, 头颅又是扁的, 能够利用裂缝开口小到连一支圆珠笔都插不进去的竹筒。通过选择裂缝开口很小的竹筒, 扁颅蝠就可以轻而易举地躲避天敌的追捕。这种蝙蝠平日都住在竹筒里, 晚上才从竹筒里钻出来捕食。事实上, 这也体现了在自然界中, 协同进化、机制无处不在。”张树义举例说:“有一种甲虫, 雌甲虫用产卵器刺穿竹笋, 把卵产在其中。卵孵化后的幼虫就以娇嫩的竹笋为食。孵化成虫后, 它们咬破竹笋, 破笋而出。这样, 竹笋上就留下一个小洞, 随着竹笋快速生长, 小洞就被垂直拉成了一个一般还不到 1 厘米宽的裂缝。头颅扁平的扁颅蝠正好利用这个裂缝, 侧着脑袋和身体就可以自由进出。”

一波三折的拍摄过程

2002 年, 在一次由中科院动物研

究所与英国皇家学会蝙蝠专家联合组织的一次科学考察中, 张树义与随同拍片的北京科学教育电影制片厂的田荣有了第一次接触。在这次愉快的合作后, 双方都期待着更多的合作。于是, 张树义和张礼标成了《雷鸣之夜》的科学顾问, 田荣则是编剧兼导演。

双方期待这次合作能够真实、详尽地呈现以竹筒为家的蝙蝠生活, 描绘扁颅蝠的繁殖过程、行为、社会组织结构等奇妙的特殊生活习性和生活过程。

要拍到扁颅蝠的完整生活, 就必须有竹筒内的镜头。但是, 尽管只有拇指大小, 微型红外摄像头仍然无法直接放入扁颅蝠藏身的竹缝中。田荣在《窥探竹筒里的奇异生命》一文中说道:“我们想了另一个办法——在竹筒上开口子, 问题的关键是不能伤害扁颅蝠。经过连续观察和多次操练, 我们趁着蝙蝠出外觅食的间隙, 把微型红外摄像头安到了竹筒里。”

摄制组还专门搭建了用于观察和拍摄的蝙蝠棚。这是田荣和张礼标反复讨论之后确定的, 专为拍摄蝙蝠飞行捕食画面设计的野外摄影棚, 宽 20 米、长 40 米、高 5 米, 为保证放养的蝙蝠都能存活, 特地挑选了空隙适中的铁丝网作为边网, 既能挡住蝙蝠, 又能让它们的食物——虫子自由地进入。

建成蝙蝠棚的当天, 太阳刚落山, 棚子里就出现了一幅奇异景观: 棚里的灯光招来了大量的白蚁。

(下转 A4 版)

我国在严重脸面畸形治疗上获开拓性成果

本报讯 日前, 国际权威《英国整形外科杂志》(JPRAS)以封面文章和主编述评形式, 发表了上海交通大学医学院附属第九人民医院整形专家在严重脸面畸形治疗上的研究成果, 对其在严重脸面畸形的治疗技术给予充分肯定。

据该成果研究小组领衔者、整形专家李青峰教授介绍, 近年严重烧伤毁容畸形患者日趋增多, 这些患者不但面容受损, 而且眼、鼻和口功能受到严重损伤, 生活质量严重下降, 痛苦不堪。

对于大面积脸部烧伤患者, 传统的治疗方法是“植皮”。然而, 采用这一方法修复的脸面, 不但是没有表情的“面具脸”, 而且存在不同程度的眼、口功能障碍, 并出现深色“补丁”状, 无法重现患者原来的容貌, 使他们在重返社会和工作时出现严重障碍。

据介绍, 李青峰研究小组近期在异体组织移植和自体组织脸面构建上均取得重大进展, 用“预制皮瓣”代替“植皮”。首先, 他们在全脸面异体移植上, 首次提出可行的治疗策略。此前, 外国同行公布实施的“换脸术”, 只是修复了一小块, 而对整个脸面的治疗尚无良好对策。李青峰等建立的“预制皮瓣”技术, 能根据脸面的解剖特点, 为人体定制出符合要求的修复用组织。专家进一步解释, 所谓

“预制皮瓣”就是在患者身上(以头颈部为最佳), 将一套血管网与皮肤组合起来, 再结合扩张技术, 使皮肤在原位长大, 长到与患者脸一样大的时候, 就完成了“预制”脸面过程。再将其与血管一起取下移植到患者脸部。这样, 既使患者脸上新移植的整个皮肤与脸面部肤色接近, 又能赋予表情, 使其最大程度“生动”起来。专家指出, 使用“预制皮瓣”这一新技术重建的面容, 不但能较好恢复患者面部的容貌, 并能表达面部表情, 恢复口、鼻等五官功能, 相对于传统治疗方法, 不失为脸面修复技术的一大飞跃。

目前, 该研究小组应用这一新技术已成功治愈 10 余例严重脸面烧伤患者, 取得良好效果。一位刘姓患者, 全脸面严重烧伤, 口、鼻周围组织呈现严重瘢痕, 眼睑外翻, 自烧伤以来一直无法正常进食, 只能靠张口呼吸。经多次传统的“植皮”手术治疗, 仍无法改善。近期, 患者在上海九院经“预制皮瓣”手术治疗后, 五官功能基本恢复正常, 并获得了近乎正常的容貌。

在《英国整形外科杂志》附发的首页述评文章认为, 在全脸面严重毁容治疗技术上, 李青峰研究小组的成果为该领域研究提供了一个引导方向, 是该领域的开拓先行者。

(黄辛)

“迎新春大型梅花展”日前在西安植物园举办。本次梅花展汇集了国内外 50 多个优良品种。其中珍贵品种有枝干和花蕾均呈紫色的朱砂梅、花蕾呈翠绿色的绿萼梅、枝桠扭曲似龙的龙游梅、从日本引进的乌羽玉、耐寒的丰后、送春, 以及铁骨红、江梅、宫粉梅、玉蝶梅、美人梅等, 共 1000 多盆。颜色有白色、粉红、紫色、绿色、黄色、大红色等, 造型优美、香气袭人, 让人陶醉其中, 流连忘返。同时, 游人在赏梅的同时, 还可以欣赏到有关梅花的诗词、摄影以及梅花科普知识。喜爱梅花、爱好绘画和摄影的人士可以尽情地在梅花展上寻梅、画梅、赏梅。

千盆梅花绽放 西安植物园

“迎新春大型梅花展”日前在西安植物园举办。本次梅花展汇集了国内外 50 多个优良品种。其中珍贵品种有枝干和花蕾均呈紫色的朱砂梅、花蕾呈翠绿色的绿萼梅、枝桠扭曲似龙的龙游梅、从日本引进的乌羽玉、耐寒的丰后、送春, 以及铁骨红、江梅、宫粉梅、玉蝶梅、美人梅等, 共 1000 多盆。颜色有白色、粉红、紫色、绿色、黄色、大红色等, 造型优美、香气袭人, 让人陶醉其中, 流连忘返。同时, 游人在赏梅的同时, 还可以欣赏到有关梅花的诗词、摄影以及梅花科普知识。喜爱梅花、爱好绘画和摄影的人士可以尽情地在梅花展上寻梅、画梅、赏梅。

本报记者 王百战 / 摄影报道

有关专家建议:

奥运火炬环球传递应形成‘三极’并举

本报武汉 2 月 17 日讯(记者余平凡) 2 月 15 日, 中国科学院测量与地球物理研究所研究员都晓光致电本报建议: 即将举行的奥运会火炬环球传递, 除了到达世界最高峰——珠穆朗玛峰外, 还应到达南极地区和北极地区。这样就形成了“三极”并举的局面, 并将在世界体育运动史上产生极其重要的影响和深远的意义。

珠穆朗玛峰、南极、北极被称为世

界的“三极”。据了解, 在 2008 年 3 月 31 日举行的欢迎奥运圣火进入中国和接力活动启动仪式上, 还将留出一个火种灯用于圣火抵达珠峰活动。圣火抵达珠峰火炬手团队将在 5 月期间具备登顶气候条件的任何一天实施圣火登顶活动。

南、北极地区是全球不可忽视的组成部分。如果人类奥运会火炬传递由中国首次到达南、北极地区, 不仅体现全

世界的完整性, 促进世界和平, 将奥运精神与科学精神及环境保护结合起来, 而且能够充分体现中华民族放眼全球、博大胸怀。

据有关资料显示, 2008 年北京奥运会火炬传递计划路线的顺序和城市为: 北京—阿拉木图—伊斯坦布尔—圣彼得堡—伦敦—巴黎—旧金山—布宜诺斯艾利斯—达累斯萨拉姆—马斯喀特—伊斯兰堡—孟买—曼谷—吉隆

坡—雅加达—堪培拉—长野—首尔—平壤—胡志明市—台北—香港(国内其他城市)—北京。

都晓光认为, 可在奥运火炬传递路线中的巴黎和旧金山之间增加中国南极科考黄河站, 在布宜诺斯艾利斯和达累斯萨拉姆之间增加中国南极科考长城站和中山站。在火炬传递期间, 刚好是南极的夏天, 气候比较适宜, 而北极的一年四季人类均可到达。

云南投巨资实施‘创新型云南行动计划’

新华社电 云南省投入巨资实施“创新型云南行动计划”, 计划通过“缘”的重点攻关, 实施一批对全省经济社会有支撑引领作用的重大工程, 建设一批重大科技创新基地, 培育一批创新型科技企业, 改变云南总体创新能力落后的状况。

记者从云南省科技教育领导小组会议获悉, 为保障“创新型云南行动计划”的顺利实施, 云南省已决定今后, 缘全省财政对科技的投入每年不低于 2 亿元, 其中省级财政对科技的投入每年要达到 2 亿元。至 2010 年, 全省全社会研究开发投入占地方生产总值的比例将达到 1.5%。

在财政科技投入的引导下, 今后, 缘云南省将通过资本市场融资、企业自筹、金融贷款等多种渠道, 共筹筹措 2 亿元用于“创新型云南行动计划”。

与此同时, 云南省将大力推进科技体制改革, 培养引进高层次人才, 推进“创新型云南行动计划”。

云南省实施这一庞大计划的目标是, 到 2010 年, 缘科技进步对经济增长的贡献率达到 35% 以上。

云南省省长秦光荣介绍, 在“创新型云南行动计划”框架下, 云南省将突出科技创新平台建设, 加快推进云南科技创新园和重点实验室、工程实验室、工程技术研究中心、企业技术中心建设, 组建云南省应用技术开发研究院, 并且要整合云南的生物多样性科技资源优势, 重点支持中国科学院和云南省政府共建的“中国西南野生生物种质资源库”、“西南生物多样性重点实验室”等重大科学工程。

“创新型云南行动计划”同时突出创新型企业和重点产业创新, 通过实施政府采购自主创新产品等政策, 推动企业成为研发投入、技术创新活动和创新成果应用的主体, 加快有色金属新材料、装备制造、生物能源、花卉、药业等五大产业化创新基地建设, 发挥产业创新基地的规模效应、集群效应, 实现科技成果向生产力的转化。

此外, “创新型云南行动计划”还要突出“开放与合作”。秦光荣说, 要防止认为自主创新就是自力更生、忽视合作与开放的错误倾向, 积极倡导合作创新, 把云南建成立足全国、面向东南亚和南亚国家的技术转移平台及产品出口基地, 实施一批重大国内国际科技合作项目。

目前, 云南经济社会已实现持续较快发展, 但全省综合科技进步水平指数排序在全国处于落后水平, 科技创新能力不强, 经济发展仍处于资源、能源高消耗的阶段。秦光荣说, 必须把建设“创新型云南”作为面向未来的重大战略, 逐步形成以科技进步和创新为基础的新的竞争优势。(杨跃萍)

信息集粹

郑州市成立环境科学与技术重点实验室

本报讯 日前, 郑州市环境科学与技术重点实验室在郑州大学成立并举行挂牌仪式。河南省副省长徐济超、河南省政协副主席、郑州市副市长 龔立群、中国工程院副院长杜祥琬等参加。

郑州大学校长申长雨在讲话中说, 此次郑州大学与郑州市联手合作, 共建“郑州市环境科学与技术重点实验室”, 将在进一步提升郑州在环境领域的研究与开发能力, 提高郑州大学的环境学科水平的基础上, 强化大学与企业的产学研结合, 为郑州市乃至河南省的环境保护和污染治理提供强有力的技术支持, 为综合决策提供科学合理的理论依据。

龔立群在仪式上说, 郑州市委市政府为提升城市品位、改善人居环境, 投资 100 万元与郑州大学合作建立了“郑州市环境科学与技术重点实验室”, 希望郑州大学加强原创性研究, 不断提高自主科技创新能力, 不断提高环境科学研究水平, 努力把这一重点实验室建设成为郑州市产学研相结合的创新基地, 成为校、企、校合作的示范窗口。(谭永江 张承凤)

喷涂聚脲工程技术研究中心在青岛挂牌

本报讯 近日, 青岛市首家依托转制院所成立的市级工程技术中心——青岛市喷涂聚脲工程技术研究中心在青岛海洋化工研究院挂牌。青岛市副市长王修林以及青岛市科技局等有关单位领导出席会议。

据介绍, 喷涂聚脲弹性体技术是近年来发展起来的一种无溶剂、无污染的新型技术。1995 年, 青岛海洋化工研究院开始涉足这一领域, 并率先在国内实施成果转化。在化工储罐防腐、水池和屋面防水、运动场地、码头护舷等方面进行了大规模的应用并取得成功。近几年, 该院承担了近 10 项聚脲科研项目, 获得相关专利 4 项, 出版了迄今为止国际上第一本聚脲专著《喷涂聚脲弹性体技术》, 制定了国内第一个聚脲行业标准《喷涂聚脲防护材料》, 全面掌握了喷涂聚脲材料的配方研究、性能测试方法。

据悉, 目前这一绿色环保产品已在 2008 年北京奥运会多个场馆应用, 累计达到 10 余万平方米。(廖洋)

责任编辑: 陈虹 美编: 黄山

明新闻热线: 0531-85957288
 明电子邮箱: mnews@163.com