

作用下,往往出现一些美丽的高山湖泊,可以说它们是与印度洋水汽直接相通的,像尼洋河流域的巴松错、帕隆藏布流域的易贡湖和然乌湖等,皆是集中的水资源和优势的旅游资源。

高山峡谷,加上水汽通道的作用,使大峡谷成为我国山地垂直自然带最齐全完整的地方,具有从高山冰雪带到低河谷热带季雨林带等9个垂直自然带。进入大峡谷必经的海拔4200米左右的多雄拉,10月底开始积雪,而一些小草如菊科、报春花科的细小物则已挺露出来,七八月份是它们最绚烂的季节,往往构成高山的花环。沿山而下是满山遍野的绿色,先是高山灌丛草甸,灌丛以杜鹃为主,草甸有龙胆、园穗蓼、报春花、垂头菊等。再向下就出现高山、亚高山常绿针叶林,主要由冷杉组成,林下弯曲曲生长着杜鹃,以及忍冬、荚蒾、五加等灌木。继续往下就进入山地常绿、半常绿阔叶林带,青冈树是半常绿阔叶林中的霸主,树上附生植物发达;攀援植物和空竹等藤本竹类长势旺盛;苔藓则紧紧地包裹着每一棵树;栲是常绿阔叶林的霸主,林下有滇丁香、紫金牛等灌木。更往下到低山河谷进入季风雨林带,有高大的乔木,如千果榄仁、阿丁枫、天料木、尼泊尔桉木等;乔木之间还生长着印度栲、蒲桃、厚壳桂、粘果榕等稍短些的乔木,还可以见到野芭蕉、桃榔和鱼尾葵以及原始古老的树蕨——桫欏;林下藤本植物四处攀援,如有白藤、扁担藤等;附生植物有各种兰科植物、水龙骨、鸟巢蕨等;地面

则生长着冬叶、艳叶姜、楼梯草等草本植物。这里是西藏的“西双版纳”,植物的王国。

不同高程的垂直自然带,不但景观各异,且生物资源多样性特别丰富。据考察统计,这里蕴藏着西藏高原60~70%的生物资源(动物、植物、菌物),其中维管束植物208科,1100余属,3600余种,约占西藏总种数的2/3;昆虫有2000余种,约占西藏总种数的60%以上;大型真菌有400余种,占西藏总种数的80%;锈菌200余种,占我国锈菌总种数的25%。这是大峡谷地区一笔珍贵的财富、可持续发展的基础性资源。

大峡谷作为高原最大的水汽通道,它还是生命的通道。沿通道各种生物南来北往、东行西走,本来在喜马拉雅山脉其它地区祖祖辈辈分布于山脉南侧的生物在这儿移到了北侧,而北侧的又在这儿迁到了南侧。在这里生物往往达到了它们水平分布的最北限和垂直分布的最高限,世界上已经绝迹的一些生物品种却在这个峡谷中继续繁衍后代,大峡谷被认为是最好的天然基因库。大峡谷的通道还是人类活动的走廊,高地的藏族和低河谷地带的门巴、珞巴族人民也多利用峡谷通道,联系往来,互通有无。更有大峡谷的水汽通道逆江西行,滋润了中游的山南地区,藏民族的起源、吐蕃王朝的兴起、雅砻文化的建立和发展等,根本上都与水气通道的影响作用有关。

(责任编辑 王宏章)

## 科技动态

### 美国研制 DNA 电路系统

据英《新科学家》1998年11月14日报道:美国加利福尼亚大学和圣迭戈的一家公司申请了一项专利,使DNA在不久的将来就可能成为用于连接微型电路的元件。他们制造的一种微型电路用预定的DNA片段涂覆,而在起基体作用的硅片上则用辅助的DNA片段涂覆。当

他们将微型电路和基体浸在溶液中联结在一起时,DNA片段也彼此结合。这种DNA电路系统可以载于1纳米大小的基体上。在大的表面上装上光发射装置时,这种DNA电路系统就可以用于生产显示屏,显示屏既可以是平面的,也可以是三维立体的。

(刘先曙)

### 能检测致癌物的生物传感器

据英《新科学家》1999年2月20日报道:最近,英国的研究人员用水母的基因创造了一种酵母菌,当这种酵母菌遇到能破坏DNA的致癌物质时,它就会发出嫩绿色的荧光;而且DNA破坏越严重,发出的绿光就越亮。因此,这种酵母菌可以成为一种新式的生物传感器的元件,有可能引起检测和鉴定污染物技术的革命。

研制这种生物传感器的科研小组负责人英国曼彻斯特大学科学技术研究所的理查德·沃姆斯利说,研制这种传感器的目的是为了克服1973年美国伯克利加利福

尼亚大学生物化学家布鲁斯·艾姆斯发明的检测致癌物方法的缺点。

艾姆斯的检验方法,是利用一种叫salmonella typhimurium的细菌菌株,这种菌株在受到致癌物的作用时会繁殖成菌落,从而能判断出现了致癌物。但这种方法要花一整天的时间测试菌群的生长;而用新的酵母菌传感器,只需4小时就能得出有无致癌物存在的结果,检测的灵敏度也相当高。为了证明这种传感器的灵敏度,他们将酵

(下转第36页)

产生对新知识的渴望,进而接纳新知识,助长自己的事业。同时,能够陶冶情操,使人感受到科学内涵中表达的人文关怀,和对未来更加深刻的思索。

从本质上讲,科学是一种文化,是一种在探索过程中不断增长的文化,使人类进入更高境界的文化。科学的观念会使人更加理性,更加睿智聪明。这种文化应当具有社会性,得到大众认同。促进科学观念的社会化和大众化,非传播媒体莫属。科学的传播活动,通过对社会的主体——人的影响,在“润物细无声”的意境中陪伴公众进入科学之门,理解科学,享受科学。

## 二、创造与美德、与科学同行

创造是人生重要的品格,也是必须的能力。当人类刚刚在地球上诞生的时候,一无所有,和其他生物相比,显得微不足道。自然界的许多动物和人类相比,在本能方面都有过“人”之处。岁月悠悠,斗转星移,涉过时间长河,人类建立了辉煌的文明。细

(上接第 60 页)

——蚌湖,采用筑低坝以防止枯水季节无水、坝上挂网以防止洪水季节逃鱼的技术措施,取得了较好的效果。江西永修县在鄱阳湖吴城段 6 000 余亩湖滩上,瑞昌市在梁公堤 1 000 余亩江滩上,发展欧美杨,效果也非常好。这些树木不仅可以保护滩旁堤堤、减速落淤,还可以使荒滩获得较高的经济效益,可谓一举三得。

### 2. 减少堤防占地面积

从资源利用角度说,堤防建设是一种没有产出的纯投入。然而长期以来,由于一直采取以社区为单位挽垸的方式,造成湖区内堤防纵横交错、星如棋布。堤防建设不仅耗用了大量人力物力,而且占用了大量的土地。通过科学的规划布局,不但可以使堤防更加牢固,而且可以相对节约土地资源和修堤护堤的人力物力。

### 3. 移民建镇(扩镇)

这次考察灾区,给我留下的最深的印象是到处都在盖新房。灾民盖新房目前有三种做法:一是分散安置,即所谓的“插队落户”,二是建立灾民新村,三是移民建镇或扩镇。就近期而言,最后一种难度最大,而且会给灾民眼前的生产生活带来许多不便。但从长远看,其产生的作用最大。这种做法的实质,是在尽量不影响农民财富存量的基础上,通过

(上接第 54 页)

母菌暴露在一种著名的致癌物甲基甲烷磺酸盐中,结果只花了 4 小时,荧光物的数量就增加了 1 倍。

原来,研究人员给酵母菌植入了 *Aequoria victoria* 水母的绿色荧光蛋白质基因,如果这种基因受到致癌物的侵

看文明,无一不是创造的产物。没有创造,人类不会有今天的家园和对未来的信心。

我们今天学习、继承和享受的一切,都是前人创造的结果。文明和创造是同义词。如果人们不再创造,文明就会停滞。著名的历史学家汤因比研究过人类历史上曾经出现过,后又消亡的 21 种文明,得出结论:它们消亡的原因绝非“他杀”,而是“自杀”。人类停止创造之时即是文明终结之日。

创造是人类的第二本能,我们每个人心中都有一位创造之“神”。在纷繁的模仿与继承中,我们常常遗忘了她,甚至无意中压抑了她。这位创造之神多次受到冷遇之后,便不再兴奋,有时干脆遁入梦乡。我们每天都会遇到新的挑战,遇到新的问题,在一筹莫展的时候,最好的办法是唤醒这位沉睡的“神”,我们就会以新的观念看待一切。

创造与美德、与科学同行,并把人类引向至高境界。发端于美好感情的创造,会闪耀着更加明亮的人性光辉。饱含科学智慧的创造,将会给人类带来更多的幸福。  
(责任编辑 蔡德诚)

财富增量的空间转移,逐步完成由农民到市民的转换。换言之,农民从移民建镇(扩镇)中得到的最大好处,是在城镇得到了一块立足之地和市民身份。采用这种做法,可以在减少资产存量损失的基础上,利用资产增量的积累,逐步降低放弃资产存量的机会成本。所以,移民建镇的长期效应要比建设灾民新村大得多。

### 4. 建立分洪补偿机制

分洪具有很大的外部性。更直截了当地说,就是存在受损者和受益者相背离的问题。长期以来,我们习惯于采用行政的办法和提倡顾全大局的思想风格来解决这类问题。在“十五大”文件中提出了实行经济补偿政策的设想,这是历史性的大进步。但是,如何使分洪具有卡尔多“改进”的性质,如何把针对瞄准地区的经济补偿关系具体化为针对瞄准人的经济补偿关系,使真正的有贡献者得到补偿,避免贡献者与受益者错位,仍是一个尚未研究清楚的问题。现有的研究都是要求获得经济补偿的部门做的,考虑的仅仅是如何筹集补偿基金的问题,而没有考虑补偿金如何发放的问题。如果农户保险能够发展起来,将补偿问题同农户保险挂钩,可能是一种比较简便的办法,即一般的理赔由保险公司负责,一旦政府决定分洪,则由政府承担补偿的责任。  
(责任编辑 蔡德诚)

害,当沐浴在蓝色激光之下时,它就会发出绿光。酵母菌受到致癌物的侵害越严重,发出的绿光的亮度就越高。

沃姆斯利小组在《测量科学技术》杂志(第 10 卷 p211)上介绍了他们的研究成果。他们有信心地宣布:将进一步将检测时间减少到 1 小时。  
(刘先曙)