

# 古树请『说』出您高龄几何

## 树龄为何难以精确到个位数?如何鉴定得更精确?

本报记者 白云飞 通讯员 申艳梅

### 核心提示

近日,北京林业大学课题组和我市林业专家,对全市银杏、国槐、皂荚3个树种101株古树进行树叶采样。科研人员将通过生物学分析的方法,探索树木基因与树龄的关联,进而准确判断树木的真实年龄。如果该课题推进顺利,将改变目前无法通过非损害方式获取古树树龄的现状,而相关研究成果也将率先在我市应用。日前,记者走进课题组为您揭开古树树龄的秘密。

### 名词解释

古树在百年以上的树即为古树,并分三级保护。树龄500年以上的,定为一级古树;树龄在300年至499年的,定为二级古树;树龄在100年至299年,定为三级古树。

## 1 怪象 古树树龄为何多为“大整数”

炎炎夏日,洛龙区龙门镇侯沟村的5棵参天皂荚树为村民提供了乘凉的处所。“这些树是村子的根,没有人敢去伤害它们。”80多岁的李爱珍说。树干中空,枝繁叶茂,即便两人合抱,也难以将古树围住……走近其中一棵皂荚树,蓝色的信息牌上显示:树种为皂荚,树龄800年,保护等级一级。我市林业专家、林业高级工程师刘国亮说,在我市每棵古树都有这样一个“身份证”,古树的树种、树龄、地理位置、保护等级都清晰可见。市林业局最新统计数据表示,目前全市3.3万株

古树名木均已普查建档并挂牌保护,约占全省总数的2/3。为了给古树编造一本“集体户口簿”,我市先后出版《洛阳古树名木录》《河南栾川古树名木》等古树名木检索工具书。但是,细心的人会发现,无论是翻开古树的“集体户口簿”还是查看独有的“身份证”,对树龄的记载都是500年、800年或是1200年这样的整数,精确到个位数的十分鲜见。我们不禁猜测,究竟是什么原因让古树隐瞒了真实年龄,而以模糊的整数树龄示人?

## 2 原因 技术滞后难以准确估测

数千年,知树龄,是人尽皆知的常识。然而,为了得到古树的树龄而将其砍掉,便失去了保护的初衷,得不偿失。刘国亮说,目前由于技术和研究手段滞后,为了保证古树的完整性,想要科学、准确地鉴定树龄依然困难。古树树龄测定有不少方法,包括年轮测定鉴定法、碳14精确测定法、访谈调查估测法、文献追踪调查法、实地勘测调查法等。“年轮测定鉴定法和碳14精确测定法的结果相对准确,但均要从树干上取样实验,对古树生长百害无一利。”刘国亮说,年轮测定法和考古发掘有异曲同工之

处,想判断墓葬年代,可用洛阳铲从地下钻土取样;而年轮测定法则是利用树木生长年轮,直接在树干上钻洞取样,这样会对古树造成损伤。所以,跟古树打了30多年交道的刘国亮从未采用过这种方法。因此,我市在对古树树龄鉴定上,往往采用估测方法,主要涉及访谈调查估测法和实地勘测调查法两种。其中,访谈调查估测法是通过实地考察、走访当地老人来推测古树的大致年龄;实地勘测调查法是根据所测古树的生长状况、形态特征、外观老化程度、树种的生物学特性及相关的测量结果进行综合分析,推断其树龄。

## 3 探索 基因分析或将揭开树龄奥秘

用专业剪刀取下古树树叶后,包裹在锡纸中,记下编号,然后放入-196℃的液氮中保存……日前,在侯沟村,北京林业大学古树研究课题组对皂荚树的取样过程,引来不少村民围观。全程跟随课题组采样的市林业局有关负责人介绍,课题组先后到我市嵩县、伊川县、洛龙区采集古树叶片样本,共采集银杏、国槐、皂荚3个树种101株古树样品,采样505包。“这些树叶样本涉及同一古树的树龄不同阶段,用锡纸包裹并用液氮封存是为了保护古树树叶的基因构

造。”北京林业大学古树研究课题组负责人杜旭东说,它们将被带回北京实验室,提取基因。树龄信息会在树叶基因中有所体现,后期实验将通过对基因链长短、基因排序等领域的研究和分析,建立某个树种的树龄基因模型和曲线。也就是说,此后判断该树种树龄时,只要将树叶的基因数据代入模型,便可知道较为准确的树龄。杜旭东说,此项研究从传统物理推测中脱离出来,创造性地采用基因分析法对古树树龄进行无损鉴定,后期研究成果将为古树保护提供新的技术支撑。

## 4 机缘 北林大课题组选中洛阳为样本采集地

作为全省唯一被选中的样本采集地,我市获得北京林业大学古树研究课题组的青睐并非偶然。杜旭东说,洛阳古树总量大、分布广、树种全,最为重要的是每棵古树都有详细档案,选取洛阳古树样本获取的研究成果,能够较为准确反映同类树种的普遍特征。“拥有5000年文明史和4000多年城市史的洛阳,古树名木遗存异常丰富。”市林业局相关负责人说。目前,我市共普查建档古树名木3.3万株,约占全省普查建档古树名木总数的2/3。其中,散生古树多分布在古刹庙宇或者民间的房前屋后,古树群则多分布在大型林场、风景名胜区内,主要有侧柏、银杏、皂荚、国槐等树种,全市最古老的散生古树是新安县树龄2600年的榑子栎。在课题组为期4天的调查取样中,《洛阳古树名木录》始终不离左右。杜旭东说,样本选取十分复杂,

要涵盖不同地域、不同树龄阶段的古树样本。如果没有明确记载,单靠人工寻找,势必将事倍功半。“有身份证、有户口簿、有管护主体”是我市开展古树保护的三个原则。市林业局有关负责人说:“2010年,集全市之力编写的《洛阳古树名木录》给当时普查的10419株古树上上了“户口”。去年,我市开启新一轮古树普查建档工作,共普查3.3万株古树,其中栾川县新增古树数量最多。为此,栾川县于今年6月出版了《河南栾川古树名木》,给古树“新生儿”也上了“户口”。这些图文并茂、翔实地把每株古树和每个古树群的相关信息条分缕析地列出,例如,豫C0986就是一株连香树,树龄800年,保护级别一级,位于龙峪湾林场仙人谷,GPS坐标是19572393.3729184。杜旭东说,按照书中记载和分树种检索表,可以准确选择并快速找到符合要求的古树。

## 5 保护 树龄可作为定级和处罚依据

在我国,树龄是判断古树保护等级的唯一依据。此外,《洛阳市城市古树名木保护管理办法》也对私自移栽、砍伐、转让、损毁古树名木的行为,根据树木保护等级明确不同程度的处罚规定。既然古树树龄是估测得来的,究竟是否能够充当定级和处罚依据呢?对此,市林业部门负责人

说,根据《全国古树名木普查建档技术规定》,凡是有文献、史料及传说有据的可视作“真实年龄”,有传说无据可依的视作“传说年龄”;“估测年龄”在估测前要认真走访,并根据各地制定的参照数据类推估测,两种方式所得树龄均可作为定级和处罚依据。

## 6 呼声 实现古树立法保护全覆盖

每株古树都有绚丽的传说和文化,又被称为“历史的活化石”。近年,作为野外探险、摄影、科学考察、休闲旅游的选择,古树名木专题游大受追捧。然而,在人类活动和追求利益的同时,古树名木的保护也亟待加强。目前,地方性规章条例的缺失仍是制约我市古树保护的最大障碍。2001年,我市出台《洛阳市城市古树名木保护管理办法》,并于2005年和2006年进行两次修订且沿用至今,为城市建成区的古树名木设立了“保护伞”。然而,古树资源超过90%的县域地区,却没有一部正式的规章制度。市林业局有关负责人表

示,只有用法律手段来打击移栽、砍伐、转让、损毁古树的违法行为,古树名木保护才能落到实处。目前,青岛、北京、成都、苏州、武汉、海口、银川、西安等许多城市都相继出台了地方性法规,对古树名木实施严格保护。有关林业专家表示,我市对保护古树名木亟待立法,尽快通过出台城乡全覆盖的古树保护条例、划清古树权属、设立行政许可、规范古树名木迁移等措施,最大限度地减少人为因素对古树名木的破坏。同时,落实养护责任,真正做到“树有人管,责有人担”,建立古树名木责任追究制,形成依法保护长效机制。



采集样本 白云飞摄



将待测的树叶放入液氮中保存 白云飞摄

## 2013年“拓展与生存”小记者夏令营第二期本周六出发

### 营地更多精彩, 报名从速

**军事强体 国学感恩 微电影拍摄**

**掌握拓展技能:** 接受CPR心肺复苏技术、创伤救护技术、紧急逃生等科目的训练,掌握各种自救方法,提升孩子们面对突发危险和自然灾害自救防范的能力。

**参演少年三国:** 学习影视台词、影视形体、影视武术、影视化妆等方面专业知识,接受影视老师的专业特训,最终参与拍摄由央视网摄制的微电影《少年三国》之五虎上将和《少年三国》之千里走单骑。

**体验军营生活:** 通过军事队列、素质拓展、野营拉练、生活训练等内容锻炼营员们的体魄,磨炼营员们的意志,培养营员们的自理能力,以铁的纪律塑造营员们过硬的作风。

**发布营地日记:** 《洛阳晚报》第一时间发布营地最新动态,驻营地记者将对营员们进行写作辅导,并将刊登每一位营员的日记,家长可以通过报纸了解孩子在营地的生活。

**夏令营发团时间安排**

A计划(6天): 7月13日、7月18日、7月23日、7月28日、8月2日、8月7日、8月12日、8月17日;

B计划(11天): 7月18日、7月28日、8月7日;

**收费标准 (凡报名者均可获赠秋景区门票3张)**

1. A计划(6天): 洛阳市记协小记者740元, 洛报小记者790元, 非小记者840元。

2. B计划(11天): 洛阳市记协小记者1250元, 洛报小记者1300元, 非小记者1350元。

**各区读者服务中心电话:**

河西中心: 64820836 老城中心: 63960506 瀍河中心: 63952116

高新中心: 64330190 道北中心: 62382276 纱厂中心: 63305679

珠江中心: 64813125 洛南中心: 65966516 安乐中心: 65519176

西工中心: 63231506 新城中心: 65630282 谷水中心: 64275571 八一中心: 63263201 伊滨中心: 15690666577

**县(市)区报名电话:**

吉利区: 66911967 13803796078

偃师市: 65097095 18937970208

新安县: 13849996346 汝阳县: 15838878366

年龄: 7岁至16岁 营地: 栾川老君山 全程医疗保障: 洛阳市妇女儿童医疗保健中心  
夏令营总部电话: 63232410 63115188 总部地址: 定鼎南路22号报业宾馆院内3号楼306或市区各读者服务中心