

在这里，规划建设一个以保护和展示勐海本地特色植物为主的植物园，对于提升公民科学文化素养、勐海县长远发展、生态文明建设极有好处。这儿有景洪、勐仑一带低海拔植物园不具备的优势，那就是平均海拔较高，可以让本土植物在此生长得更好，如果能有计划地收集300个本土特色种，在全国就会有一定的地位，不仅对于植物研究、植物教学和自然教育极有帮助，也能带动当地经济发展。

## “本土植物园”到云南勐海看花

□ 刘华杰

3月1日早晨，逛云南省勐海县勐阿镇早市，重点查找本地特色可食植物，不过今天没有发现新种类。之后，由镇里向西沿山下小路过曼短、曼松、曼迈，向帕迫行进。《勐海知青回忆录》中多篇文章讲到当年发生于这一带的事情。时间之神好像把空间胡乱涂抹过，坝子、云雾、山岭、佛寺还在，但竹楼却已换成二层的青瓦混凝土楼。

回到主路，向南朝勐海镇行进，第四次或第五次来到曼打贺北部的勐翁路口。我对这一带已有特殊感情，在这，曾仔细观察过苏铁蕨、坚核桂樱、野生的火镰菜、大果油麻藤，还有某种仍然未准确鉴定的某种棕。特别是，附近思茅松林下还有勐海天麻，一种不起眼却很珍稀的兰科植物，此时该结蒴果了。

如果，将来建立一个有特色的“勐海本土植物园”，这里绝对是一个理想的园址。

首先，交通极为方便。它处在广景楼、大新寨、曼滚、曼打贺所围成的区域内，大约6平方千米。距勐海镇仅12千米，西双版纳机场也不过56千米。其次，本土森林保存完好，具有相当丰富的生物多样性。再次，小区域内地貌高差变化不大，但有一定起伏，水源充足。地处纳懂河、南果河的最上游；基本上位于流沙河流域与南果河流域分水岭稍靠北一侧。最后，西临国家级自然保护区，但此地目前不属于保护区，开辟成植物园审批方便。

今天到这里，一是属于故地重游；二是检查大果油麻藤是否已开花；三是看坚核桂樱果实是否成熟，以观察果核表面的花纹；第四是寻找密花豆大藤子的花序，如果资料全可以确定它是哪个种。

林中小路我早已十分熟悉，停下车，直奔相关地点，在浓重的杜梨花香



中到达坚核桂樱大树下，然后开始拾果实，并观察大果油麻藤的花序。仅开了几朵，大部分没有开。接下来，就轮到确认密花豆腐植物了。

原来还想着如何爬到藤子顶部，观察花序。恰好此时有一株大树不知为何倒地，其上的藤子也随之倒下，但藤子依然活着，上面还有花序，这也免除了爬树的麻烦，我真是幸运。仔细观看发现，此密花豆叶较小，圆锥状花序极为明显，花白色。坦率地说，不够美观。因林中光线不好，我无法就地对花进行解剖，只采了花序标本。

回北京后，找出此标本开始鉴定。先从花序结构猜测是单耳密花豆。从花序中折取一小段子序，热水泡开。由于花太小，加上老眼昏花，又没有显微镜，操作起来很是费劲。共解剖三朵花，结构完全一致：旗瓣近圆形，先端



乌毛蕨科苏铁蕨，叶的下面。 刘华杰 摄

## 《勐海植物记》让你更爱勐海

刘华杰的新书《勐海植物记》，即将由北京大学出版社出版。它是“勐海五书”之一，旨在记录、描写云南省勐海县的自然、文化和地方性知识，使读者更加了解、热爱勐海县。全书采用APG IV系统和PPG I系统进行分类，收录120余科400多个分类群。作者侧重本土野生种，在物种描述中适当注意了民族植物学和地方性知识，提出优先辨识、利用和展示本土种以及避免单一种植等建议，可供园林、博物、自然教育、生物多样性保护、旅游和生态文明建设领域的读者参考。

刘华杰先后6次深入勐海县各个乡镇，历时60多天进行野外调研和拍摄，查阅《云南植物志》等大量资料，以第一人称撰写勐海这片土地上实际生长的植物，为本地居民和外来游客提供最基本的植物分类学知识和名实对应信息。

微凹；翼瓣和龙骨瓣菜刀状，一侧平直，另一侧有钝长耳垂。证实是单耳种，即单耳密花豆，花的颜色与植物志所述的紫色不同，关键还得看翼瓣和龙骨瓣上耳垂的结构。

离开“植物园”，肚子已饿，随后到坝南傣族岩先生家吃饭。地上有几粒坚核桂樱的果核，我随口说了ma-man-tun,岩先生确认此果实的傣语就是这样的。

来的时机正好，无患子科韶子、楝科川楝正在开花。川楝与楝果实大小差别巨大，两物种不宜合并。进入茶园，用一定时间核实去年9月初见到的银叶锥、川滇木莲、盆架树。这里的盆架树过于高大，叶甚小，以至于不敢相信还是通常我们熟悉的那种盆架树。不过，多方对比、咨询，以及到勐仑植物园核实，确认是同一种树。

（作者系北京大学哲学系教授）

## 走进神奇的植物世界

□ 韩静华



“满目的花草，生活应该像它们一样美好”，让热爱植物成为一种生活方式，让更多的孩子为植物而驻足。然而，与动物相比，植物安静而缺少互动，难以引起儿童兴趣。北京林业大学绿像素设计工作室经过3年多的努力，设计出版了《AR 奇幻植物园》一书，解决了这一难题。

这是一本生动、有趣而又有着科学态度的植物科普绘本，采用AR增强现实技术，读者用手机扫描书中手绘植物图即可看到从书中长出来的立体植物，触碰这些植物还会有更多惊喜：可以看到猪笼草如何捕食昆虫、含羞草如何闭合叶片、巨魔芋如何散发强烈的气味、坐在王莲上的小朋友还会和你打招呼。除此之外，还可以身临其境与奇妙植物合个影。

《AR 奇幻植物园》不仅可以用作植物科普读物，帮助小朋友认识多种多样的植物，还可以丰富全家人的娱乐，增进亲子间的互动，寓教于乐；很多家长和植物专家也都爱不释手。

首先，AR技术让安静的植物动起来，增强了图书的趣味性和知识性。创作团队为植物设计了符合植物学特性、生动的三维模型、动画和声效，采用AR增强现实技术，读者用手机/平板电脑扫描书中手绘植物图即可看到栩栩如生的植物3D模型，触碰屏幕上的植物还会有更多惊喜：可以看到猪笼草如何捕食昆虫、含羞草如何闭合叶片、坐在王莲上的小朋友还会和你打招呼、蒲公英的种子如何飘散向远方。

其次，典型多样化的植物，

引导读者走入精彩万千的植物世界。书中植物丰富，既有大王花、巨魔芋、猪笼草、王莲等世界之最，又有蒲公英、牵牛花、向日葵、菠萝等日常生活中常见物种。绘本文字简洁生动，每一种植物都用一句话概括出其最主要特性，方便儿童认知，如猪笼草——吃虫子的美食家、吉娃娃——我不是宠物、腰果——不长寻常地、欧洲云杉——圣诞礼物在哪里等等。

再次，精美科学的植物手绘图，兼顾艺术性与科学性。全书共绘制39张植物大图，这些手绘图不仅美观，而且科学地表达植物特征，同时具备AR识别功能，识别速度快而且稳定。

最后，科学性。作为北京林业大学出品的植物科普绘本，

团队在探索趣味化的表达与传播途径同时，特别注重知识本身的严谨性，绘本从图片绘制、文字描述到三维模型和动画设计等均经过权威植物学专家余天一多次逐字逐图审核。月季和滴水观音植物图因细节的严苛而九易其稿。

另外，本书澄清了公众对植物的很多误解，譬如：世界上最大的花？叶子中的大力士？圣诞树究竟是什么树？情人节大家送的是玫瑰吗？向日葵会一直跟着太阳转吗？风滚草真的可以死而复生吗？菠萝和凤梨是一种水果吗？无花果真的没有花吗？樱桃是樱花的果实吗？滴水观音滴出来的水有毒吗？竹子开花会死吗？……

（作者系北京林业大学艺术设计学院教授）

对于“森林演替”的科普，“林家那些事儿”将故事架构在云杉家族兴衰的命运中，讲述了云杉家族从顶级群落落到被砍伐，杨树和桦树迅速取代云杉成为顶级群落，之后云杉卧薪尝胆抓住一切机会生长、扩张，最后在杨树和桦树衰败后再次成为顶级群落的故事。

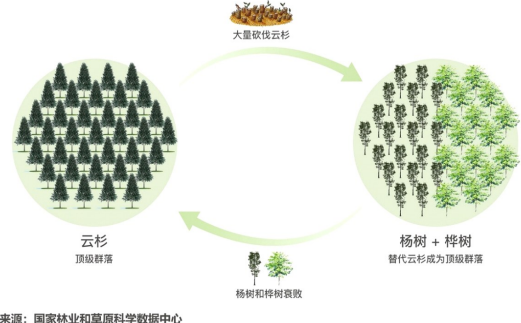
## 来这里“聆听”林家那些事儿

在“林家那些事儿”微信公众号特色树种的科普图文中，又选取了古老的树种、有药用价值的树种、防火树种、防洪树种、速生树种等国内比较有特色和故事

的树种作为科普内容，所有科普文章的知识内容都是从林草数据中心的相关数据中挖掘得来，并以可视化的方式展示。当谷歌推出一张森林覆盖率分布图，诋毁中国林区荒如沙漠时，“林家那些事儿”迅速反应，发表《粉碎谣言！我们向公众证明——那些悲伤的谣言只是笑谈（上、下）》图文，用数据讲知识，普及了森林覆盖率、卫星遥感技术等相关科技知识，同时以数据反击国内外敌对势力抹黑我国林业生态建设成就的谣言。

有人对全世界宣布“基因编辑婴儿”诞生时，“林家那些事儿”及时发表《杨树变身“超级树”》，这才是基因技术的正确打开方式》，引用树木生长、林木遗传育种等数据，讲述了科学家以杨树为例，在基因工程方面经历的研究和试验。

以上这些，只是我们“聆听”到的“林家那些事



儿”的一个个缩影。

微信公众号“林家那些事儿”由国家林业和草原科学数据中心（简称林草数据中心）创办于2015年6月。

作为20家国家科学数据中心之一，林草数据中心基于自身丰富、海量的科学数据，创作发表大量原创科普文章，实现了普及科技知识与倡导科学方法、传播科学



金叶满枝 禹燕 摄



## 容

## 颜

## 衰

## 失

## 为

## 果

## 丰

□ 苏青

每到秋冬交替时节，北京钓鱼台的银杏林就游人如织，但见满树金黄、落英缤纷、金箔堆地，四处可见欣赏美景的老人孩子，拍摄婚照的浪漫情侣，举着长枪短炮的“拍客”……不由得想起宋代诗人葛绍体所作《晨兴书所见》七言绝句：“等闲日月任西东，不管霜风著鬓蓬。满地翻黄银杏叶，忽惊天地告成功。”诗人目睹深秋满地翻滚的银杏落叶，猛然惊觉一年又将过去，感叹日月如梭，两鬓已尽染秋霜。年近花甲的我，观景赏诗，感同身受。

银杏，又名白果树、公孙树、鸭掌树，为银杏科银杏属落叶大乔木，是果树中寿命最长的树种，也是现存裸子植物中最古老的孑遗植物。早在3.45亿年前的石炭纪，作为裸子类植物萌芽性树种，银杏就已存在于地球广袤的森林之中。在侏罗纪晚期，银杏与其他裸子植物一道进入了生长最旺盛时期；这期间，它与恐龙为伍，见证了鸟类的产生和被子类植物的兴盛。到了白垩纪晚期，大约是在50万年前的第四次冰川运动中，银杏开始衰退并在中国之外的地域基本灭绝，成为第四纪冰川时期遗迹植物，故有“植物活化石”之美誉。

银杏属长寿树种，我国目前在许多地方存有树龄超过千年的银杏树。古银杏树姿高大，枝体虬劲，雍容华贵，冠若华盖，树干挺拔，葱郁庄重，具有极高的观赏价值和蕴涵丰富的精神内涵，往往成为所在地的文化地标和亮丽风景线。据媒体报道，福建福泉市黄丝乡李家湾村的一棵古银杏树，号称目前全世界有文字记载的古银杏树中树龄最长者，估测约有6000多年生长史。这棵银杏树为雄性植株，高50米，胸径4.79米，树冠覆盖600多平方米，在2016举办的第四届中国(邳州)银杏节上入选中国“十大最美银杏”，2001年载入吉尼斯纪录。

河南方城县四里店乡达店村的两棵千年古银杏树，因诗仙李白曾专门为其赋诗而享誉中原大地。两树胸围大约都在6米左右，树高15米多，相距约10米，左边那棵的主干上还长出了一棵黄楸树。相传唐天宝十二年，李白一行从鲁山赴方城途经达店，时逢陝西岳员外为达店银杏树举办祭祀宴会，便在酒酣之时询问祭祀之事。员外告诉李白，每当两棵大银杏的树影映进自家祠堂，落下一片银杏叶，岳家就会掉下一锭元宝，故将两树奉若神明，年年祭祀并设宴答谢。于是，李白趁着酒兴挥笔留下赞美诗句，以谢主人款待之情：“达店神树横空里，日映树影到陝西。岳门祠堂银杏树，中原何处不仙机。”

银杏可谓全身是宝，树可绿化，叶具观赏，干作木材，形为美景。银杏的果实叫白果，能食用，煎、炸、炖、烧、焙均可，味道鲜美，营养丰富。白果连同树叶皆可入药，果实和核仁具有祛痰、止咳、润肺、清经、利尿等功效，银杏叶中含有黄酮甙和黄酮醇，据说对皮肤美白祛皱有特效。银杏在树木学、植物学的独特地位，使得全世界许多植物学家倾尽全力对其进行研究，中国工程院院士曹福亮就是痴迷于其中的研究者之一。

曹福亮曾任南京林业大学校长，现为中南林业科技大学名誉校长、中国林学会银杏分会主任委员，长期从事森林培育教学和科研工作，一直致力于银杏等树种的良种选育、培育、加工利用和森林文化等方面的研究，特别是银杏研究在国内外同行中具有较大影响，其中“银杏高效利用和产业化研究”等4个项目分获国家科学技术进步奖二等奖。

曹院士有关银杏研究的著述颇丰，包括《中国银杏》《银杏》《中国银杏志》《银杏资源培育及高效利用》《银杏培育机理与加工利用》等。而我最感兴趣的却是他组织编写的《听伯伯讲银杏的故事》这本科普图书，该书曾荣获2014年度国家科学技术进步奖二等奖（科普类）。作者通过构建银杏的50个核心知识点，从儿童观察事物的角度入手，以长辈给孩子们讲故事的方式娓娓道来，把银杏知识讲得活灵活现，图、文、诗并茂，知、情、景交融，实乃原创少儿科普图书典范。作者在前言中写道，一本成功的少儿科普读物，同时也应该起到对成人进行科普教育的效果。我读此书，深以为然。

2019年10月22日，我赴木樨地中国科技馆参会，见停车场银杏成行，独成一景。远观之，或满树绿叶葱郁，或枝叶衰残枯黄。抵近细察，见枯黄衰残者皆为雌树，但见果实满枝，金黄密实，方悟知乃雌树竭奉养分滋润满树果实劳累所致。植物尚如此，为人母更伟大。时逢慈母八十有三寿辰之际，触景生情，观银杏思母，深感育儿不易、慈爱无疆，谨赋诗一首，以贺母寿，以谢母恩：“雌雄连株叶不同，雌已枯黄雄葱郁。谁知育子竭养分，容颜衰失为果丰。”

思想、弘扬科学精神的高度结合，极大地提高了科普工作水平，产生了较大的社会影响，取得了显著的科普效果，为提高公民的科学文化素质，推动经济发展和社会进步作出了贡献。目前，拥有森林资源、草地资源、湿地资源、荒漠资源、国家公园、自然保护区资源等12个类别的科学数据，建立了178个数据库，基础性科学数据实体总量达到1.2TB以上。

而应运而生的“林家那些事儿”，则利用微信这种普及率极高的信息传播渠道开展科普工作，实现了科普信息载体的创新。并从数据中提取知识，把林草知识与科学数据融合为一体，以故事的形式承载知识，开展了数据驱动科普的有效尝试。

“林家那些事儿”开创了以故事讲知识，用数据助科普的先河；既是数据驱动科普的有效尝试，也是创新型思维的集中体现。

〔“林家那些事儿”微信公众号获得第八届梁希科普奖（作品类）一等奖〕

## 饮茶之乐

## 你的味蕾你知道

□ 童云

如果说，你是好茶之人，那么，恭喜你，已悄然获得了一种高质量的养生方式。

要做长寿之人。时下，流行的一个主题就是我们要做社保基金“不喜欢”的人！社保喜欢的人群是哪些？辛辛苦苦地工作、按月交了一辈子社会保险、好不容易到了退休之日，结果刚领了几个月退休金，就离世而去之人。而我们要做社保“不喜欢”的人。当然，作为社会人，我们除了工作交社保外，还要做退休后继续从社保领25年，甚至更久退休金的长寿之人。要知道，属于你的好日子是从退休后才正式开始！

你的味蕾你知道。《舌尖上的中国》，让大江南北一时间掀起了“问候”舌尖的热潮。

可以说，这片小小的舌头，作为人的味觉感受组织，意义重大，仅舌面上就有50多万个味觉感受细胞。

科学家研究发现，每40~60个味觉细胞组成一个味蕾。而这个味蕾就是你能否感受味觉的关键点。

接下来的这个数字，你或许会感到惊奇——分布在人舌部的平均味蕾为5235个。这个大约长为80微米、厚40微米的味蕾，能够感受到甜、酸、苦、咸四种味觉，而其他的味觉，如涩、辣等都是由这四种基本味道融合而成的。

尤其值得一提的是，儿童味蕾较成年人要多，且对苦味更为敏感。这与味蕾对苦味的敏感程度最高大有关联。所以，我们应该每天认真地品尝饮品，借由其中所含的各种维生素和微量元素，增加对味蕾的保护作用，以促进唾液分泌，延缓味蕾老化。

我们在品茶的时候，要通过看、闻、品、去感受不同茶品的好，也就是说，要调动茶品对人体的视觉、嗅觉、味觉的刺激来感受其色、香、味，而这种刺激带来的快乐是无与伦比的。

有专家发现，人在品茶时，常常能体会到一种莫名其妙的开心，其原因就是茶中的氨基酸，它会促进一种主导人体情感、愉悦感、性欲、瘾性等情感的物质——多巴胺的大量分泌。这是不受人的意志控制的。但这恰恰又是大家所追求的快乐生活。

以涩味为例，在别的食品中涩味会给食品风味带来不良影响。比如，我们在吃不成熟的香蕉时，会为其中的涩味而感到不愉快。但在茶叶中，涩味却是其风味特征之一。

研究发现，茶水的涩味是由可溶性单宁形成。当你喝到口中，味蕾刚感受到其涩时，这种叫单宁的物质便迅速地借助唾液和空气反应，一种生津回甘的感觉便涵盖了你的味蕾，令人回味，且不由自主的一次一次地去体会。

其实，在这个普普通通的茶中，养生的道理却已显示得很强势了。随着年龄的增长，人体各个器官在不可抗拒地走向衰老。仅对味蕾而言，就有2/3在逐渐萎缩，其直接表现症状就是味觉功能下降，常常会觉得口淡而无味。此时，有经验的大夫就会通过你味觉的下降发现，你或是久病脾胃虚寒，有消化系统、内分泌系统，以及一些慢性病的征兆正在悄然发生……

当你在日常品饮过程中发现茶品突然变味了，那就是你的味蕾在适时提醒：养生时候到了。

（作者系中国农业大学出版社副编审，中国科普作家协会农业科普创作专业委员会委员）

