

植物标本画制作工艺的突破：艺术化还原与保色、防潮、防霉、防紫外线处理技术的创新

谢继红¹, 通讯作者 张玉娟² 苏哲¹ 何雨滢¹

(1. 广东省森林培育与保护利用重点实验室 / 广东省林业科学研究院, 广东 广州 510520;

2. 花叶缘(广州)文化传播有限公司, 广东 广州 510640)

摘要: 当前研究中, 植物标本画制作工艺普遍存在还原色差大、制作时间长、保存操作不便等问题, 为了实现植物标本画制作工艺的技术创新与突破, 需要从艺术化还原、保色、防潮、防霉、防紫外线等方面进行高效、高质的处理。

关键词: 植物标本画; 制作工艺; 处理技术; 创新

作为自然科学与艺术创作相结合的一门工艺, 标本画有着悠久的历史, 从古埃及的植物标本, 到文艺复兴时期的自然历史画作, 一直是人类探索自然、表达美的载体。在当代, 随着科学技术的发展和人们对自然美学的追求, 标本画制作工艺不断取得突破, 不仅在艺术表现上更加细腻, 还在保存技术上也取得了新的进步。标本绘画制作工艺标本画可以包括以植物标本为素材的装饰画, 也可以是以动物标本为素材的绘画。本文研究探讨的是在标本绘画制作工艺上的技术突破, 将以植物类标本画为研究对象。

一、植物类标本画工艺品的特点

植物标本画工艺品, 作为连接自然美、科学探索与艺术表达的桥梁, 在作品的生态环保和文化科学等方面具有独特的价值和意义。

(一) 作品的生态环保特点

常见的标本画作品中, 每一幅画都再现了大自然中真实的植物形态, 展现出植物标本画的生态环保特点。植物标本画从叶子的脉络到花朵的颜色, 从果实的形态到整个植物的生长习性, 都力求捕捉得精准, 表现得淋漓尽致。在标本画制作工艺的环保特点方面, 传统的植物标本制作往往需要切割、晾晒等处理植物, 对植物的形态、色泽等都有可能产生损伤, 而在新的技术的制作过程中将更加注重非侵入性, 将对植物造成的伤害降到最低。例如, 避免植物的物理接触, 植物的数字模型可以通过非接触式扫描技术获得。制作植物标本画是一个专业性很强的工作, 它要求制作者既要有艺术创作的灵感与技巧, 又要有扎实的植物学知识和环境保护意识, 从植物的采集到标本的制作与保存的每一个环节都需要专业的技能与知识, 只有专业制作才能保证标本画的生态与环保性的完美结合, 同时增加标本画的环保宣传价值。

(二) 作品的文化科学性

作为承载着丰富文化内涵的工艺产品, 植物标本画中不同的植物, 其象征意义在不同的文化中是不一样的。比如梅花, 象征中国文化中的坚韧不拔, 竹子象征谦卑有节。在设计植物标本画时, 要充分考虑到植物的文化寓意, 使作品既有天生丽质的自然之美, 又有深厚的人文底蕴。人们可以通过亲手制作植物标本画, 在培养审美情趣的同时, 提升艺术的创造性。

植物标本画的科学性表现在它可以传播有关植物科学知识方面。对植物形态特征的精确表现可以作为研究植物的辅助工具, 而旁边的科学介绍也可以作为传播植物科学知识的有效途径。另外, 植物标本画有独特艺术表现形式, 可以展现超越自然之美的艺术魅力。如何把科学性与文化性与艺术性有机地结合起来, 以创造出既科学准确又有艺术美观的作品, 是植物标本画制作中的一个重要课题。要做到这一点, 就需要不断地进行科学的学习与

实践。

二、植物类标本画制作工艺

植物标本画的制作工艺多样, 每种方法都有其独特的特点和适用场景。常见的制作工艺有琥珀标本、覆膜标本、蜡叶标本、浸制标本和水晶滴胶等。

(一) 琥珀标本

琥珀标本因其高度的透明性和长久的保存时间而备受推崇, 能在适当条件下保存昆虫或其他生物数百万年。使用琥珀标本的制作工艺能使植物标本有独特的视觉体验和保存效果。虽然琥珀标本的优势很明显, 但制作琥珀标本的精细操作必不可少, 从标本的选择到封装的每一个步骤都需要进行精心的设计和操作, 避免对脆弱的植物组织造成损害。另外, 制作琥珀标本的成本比较高, 限制了它在大规模植物标本制作中的运用。综合起来, 尽管琥珀标本的保存时间较长, 但它的脆质特性, 加上制作费用高昂, 使其在实际应用中受到一定限制。

(二) 覆膜标本

覆膜标本的制作工艺相对简单, 且成本低廉, 是很多业余爱好人士和专业教育机构的首选材料之一。将标本表面覆盖上一层保护膜可以有效起到避免标本受到物理损害和环境因素影响的作用。但覆膜标本也有一些不足之处。长时间存放后覆膜材料可能会变黄从而使标本的观赏性有所降低。另外制作一些较大的植物标本时可能会相对困难一些。因此为了提高覆膜标本的观赏性和持久性, 需要选择具有抗紫外线和抗氧化能力的材料作为覆膜的原材料来延缓标本变黄。另外也可以对覆膜的均匀性和附着度进行改进来进一步提高标本的可看性和持久度。

(三) 腊叶标本

在植物标本的制作上, 腊叶标本是其中一种最传统的做法。在制作材料方面, 腊叶标本使用粗质吸水纸、木质标本夹等简易工具和材料, 使植物标本在压制和烘干的过程中, 仍能保持原来的形状和颜色。腊叶标本经适当压制、烘干, 使植株基本保持原色, 观赏效果更佳。在腊叶标本的制作过程中需要特别注意, 防止叶片褐变, 如橡树、桦树等含单宁的植物。可在压制初期, 可保持通风, 勤换纸, 以减少空气中单宁与氧气的接触, 也可以用一些氢氧化铝等化学试剂, 改善其氧化中单宁的成分。

(四) 浸制标本

浸制标本是采用化学试剂浸染的方法, 以实现植物的形态固定和保存。浸制标本相比腊叶标本能更好地保持植株的色泽和形态, 特别是多肉植物、水草等含水量较高的植株, 浸染后植物标本的色泽和形态更好。植物标本经过浸泡后呈现出的形态逼真、色彩鲜艳, 提高了观赏性。但是浸制标本的制作工艺也比较复杂,

无论是浓度还是浸出时间,都需要经过精密的控制。为了克服标本浸染的缺陷,创新的技术和方法正在研发和应用,如:标本脱色、浸液变色和保色,都可通过改良浸液配方来达到。

(五) 水晶滴胶

水晶滴胶标本以其粘接强度更高、观赏性更佳和艺术效果更好等特点,常被用于标本画的制作。在当前标本画制作工艺中,水晶滴胶材料主要采用环氧树脂 AB 胶,使标本晶莹剔透、透明度极高。能让观众对植物的每个细节观察得更加清楚,极具观赏价值。在水晶滴胶标本画创作中,为保证最终产品的质量,每一步都需要严格控制,从树脂的混合、浇注到固化。水晶滴胶既可用于传统标本的制作,又可结合其他材质及工艺,创造别具一格的艺术效果。

三、植物类标本画制作工艺的创新

植物标本画的制作工艺十分丰富,每一种方法都有它的独特之处,也有它的局限性。推动植物标本画广泛发展的关键在于植物标本画的创新工艺,在实际制作过程中,需要选择最合适的制作工艺,根据植物的特性、制作目的、制作条件来进行制作。同时,通过不断的技术创新和改进,使其在自然教育、艺术创作、文化传播等方面发挥更大的作用,提高植物标本画的观赏性、科学性和艺术性。植物标本画的制作技术正随着科技的进步和新材料的应用而发生革命。

(一) 艺术化还原与保色处理技术的创新

艺术化还原技术的发展,对保持植物标本原有的自然色彩和形态起着关键作用,这对标本画的艺术价值具有不可低估的意义。艺术化还原能使标本画更加生动真实,更能引起观众的共鸣。随着技术的日益发展,我们期待能够从艺术的角度来欣赏更多的标本画作品。

用传统方法保存植物标本时,由于标本时常与空气接触,容易受环境影响而变质,在搬运过程中也容易受到损坏,因此需要定期维护植物标本。保色处理是延长植物标本保存时间的关键,而传统的保色法往往使用化学试剂,会对植物细胞造成一定的伤害。目前比较先进的保色法是真空冷冻干燥技术,它既可以在不使用化学试剂的情况下实现植物标本的长期保存。

随着数字化技术的发展,数字化还原技术也开始应用于植物标本画的制作。通过高分辨率扫描和 3D 打印技术,可以精确复制植物的形态和纹理,甚至可以再现植物生长的动态过程。

(二) 防潮、防霉、防紫外线处理技术的创新

植物标本画保存面临的主要问题是防潮和防霉。潮湿、霉菌不仅会破坏植物的形态和色泽,还会对观看者的身体健康可能造成威胁。目前,新型防潮防霉材料如硅藻土、活性炭等,吸湿性和抗菌性极佳,能给植物标本画提供良好的保存环境,因此在制作植物标本画时会得到广泛应用。植物标本画出现褪色、老化的原因主要是紫外线,对此,新的制作工艺中采用了紫外线吸收剂、UV 玻璃等几种能有效阻隔紫外线并延长标本画保存时间的防护处理技术。

植物叶片树脂标本制作前,叶片必须经过干燥处理。叶片树脂标本植物材料最佳干燥处理方式是草纸干燥处理,鲜花干燥剂硅胶粉处理效果相对次之。草纸干燥处理的叶片材料更加平展,同时成本低且操作方便。鲜花干燥剂硅胶粉与草纸干燥处理的叶片树脂标本色差值接近,必要时,两种方法可以互相替代。用恒温鼓风干燥机干燥植物叶片,叶片会发生较大皱缩、变形。未经干燥处理的叶片树脂标本会出现严重变色、褐变、褪色等现象。草纸干燥处理植物叶片,最佳干燥时间是 72 小时,最佳干燥时间

范围是 48 小时-120 小时,可以根据叶片的厚度,选择不同的干燥时间。

四、植物类标本画制作工艺的发展前景

植物标本画作为一种独特的艺术形式,其发展前景广阔。随着科技的不断进步和新材料、新技术的应用,植物标本画的制作工艺将实现质的飞跃。随着科技的发展和人们对自然美学的不断追求,植物标本画的制作工艺将不断进步。新材料、新技术的应用,将使得标本画在艺术表现和保存技术上达到新的高度。

(一) 数字化技术的融合

3D 扫描和打印技术的发展,使植物标本画的制作将日趋精细逼真起来。3D 扫描精度的提高可以精确捕捉植物的形态和纹理特征,并能对植物的生长过程进行动态捕捉。再加上 3D 打印技术的运用。植物标本画的制造就有了更多的可能。3D 扫描技术还可以为植物标本画制造过程增加一个 3D 实体标本的选项。近年来,国内外 AI 技术的发展将使植物标本画的设计与制作得到很大的提升与支持。利用 AI 算法自动生成植物标本的数字模型,根据植物的生长规律与形态特征,将大大提高设计效率的同时,AI 还能辅助艺术家进行创作完成人机协同设计的工作。

(二) 新材料的开发

随着环保意识的增强,以生物降解材料为代表的新材料将越来越广泛地应用于植物标本画的创作,这类型的新材料都是天然的、可完全降解的、对环境十分友好,也可以很好地保护植物原本的材质。例如在新材料中,纳米材料在制作植物标本画方面有着卓越的物理和化学特性,纳米复合物能提高标本的机械强度和耐久性,而纳米抗菌材料则能对霉菌生长起到有效的抑制作用。

(三) 教育功能的拓展

标本画的创作工艺既是艺术创作,还兼具传播自然科学知识的教育功能。其对大众自然和美学方面的教育作用会随着创作工艺的革新而更加突出。植物标本画既可以激发人们欣赏自然之美,又可以促进科学素养的提高。人们可以通过欣赏植物标本画,了解科学知识,感受植物之美。同时,还可以把植物标本画作为帮助人们更好地认识植物的一种科学教育的辅助工具。

五、结语

植物标本画制作工艺的发展前景十分广阔,随着新材料、新工艺与传统创作技术的融合发展,植物标本画的制作将更加生动且精致。同时,在当前的植物标本画的工艺创新中,还将进一步挖掘植物标本画的文化传播价值、科普教育价值和艺术教育价值,将其作为一座连接自然、科学与艺术的桥梁,植物标本画必将迎来更为广阔的发展空间。基于此,创作具有时代感的植物标本画作品,要充分考虑生态环保性与文化科学性的特点,将标本画工艺与现代设计元素相结合,发挥生态环保的特点;还可结合传统文化元素,创作具有传统的意蕴的植物标本画。同时,植物标本画还能结合专业教育、旅游文化、家庭装饰等领域,创作出价值多元的作品。

参考文献:

- [1] 徐金娥. 对植物标本采集、制作方法的探讨 [J]. 内蒙古林业调查设计, 2021, 44 (06): 101-104.
- [2] 巴哈尔古丽·阿尤甫. 环氧树脂植物标本及其制作方法 [J]. 现代园艺, 2023, 46 (09): 177-179.
- [3] 张鑫, 王辉, 李东霞. 植物标本制作的研究概述 [J]. 教育教学论坛, 2020 (26): 153-154.

通讯作者: 谢继红