

植物科学绘画中小钢笔的特性和使用方法

孙英宝^{1,2}, 傅德志¹, 马履一², 王英伟^{1*}

(1. 中国科学院植物研究所, 北京 100093; 2. 北京林业大学资源与环境学院, 北京 100083)

摘要: 小钢笔是中国现代植物科学绘画过程中常用的重要工具, 主要应用于植物墨线图的绘制, 所描绘出的作品科学到位、真实自然、线条优美, 所描绘的植物科学图版具有一定的特殊专业性。文中对小钢笔的特性和使用方法作了较详细的介绍。

关键词: 植物科学绘画; 小钢笔; 特性; 方法

中图分类号: Q-335

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2009)06-0692-03

Characteristics and Using Methods of the Pen in Botanical Scientific Illustration

SUN Ying-Bao^{1,2}, FU De-Zhi¹, MA Lü-Yi², WANG Ying-Wei^{1*}

(1. *Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China*; 2. *College of Resources and Environment, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China*)

Abstract: The pen is one of the key drawing tools in botanical scientific illustration, which is primarily used for the black line drawing. This kind of drawing is characterized by its scientific nature, verity, and elegance, showing considerable speciality. This paper aims to give a detailed introduction to the characteristics and using methods of the pen.

Key words: Botanical scientific illustration; Pen; Characteristics; Methods

中国早期的植物墨线绘画, 主要应用于中国古代本草时期研究编著的本草医药书籍内, 如李时珍 1596 年编著的《本草纲目》和吴其濬 1849 年编著的《植物名实图考》等著作, 其书内的植物墨线插图均用毛笔并以线条的方式所绘, 描绘出的植物绘画作品线条简单、自然清晰、艺术性强, 具有中国的民族风格和较高的艺术性。19 世纪中叶, 受西方植物学和植物绘画知识传入的影响, 中国的植物学研究和植物科学绘画的产生和发展进入了一个新的历史时期。继而, 西方用小钢笔绘制植物科学图版的方法逐渐代替了中国用毛笔绘制植物图版的方法, 并被学习、创新和广泛应用。在中国相继出版的一些植物科学研究的著作和期刊、杂志中, 逐渐地印刷、刊登了诸多具有中国特色、风格多样的植物科学绘画作品, 达到或超过了国际水平, 如 1959 年开始编写的《中国植物志》和中国各地方植物志以及植物学专著等^[1]。

小钢笔具有使用方便, 易操作等特点。在用于植物科学绘画的过程中, 运用小钢笔把科学与美学有机地结合起来, 描绘出具有科学性强、内容丰富、

真实自然的植物科学画作品。但只有达到印刷出版要求的图版, 才能算是较成功的植物科学绘画作品。笔者根据小钢笔绘制植物科学画的特殊专业性, 对图版印刷的要求和绘图小钢笔的选择和应用, 进行了较专业的研究和探讨。

1 印刷对绘制植物图版的要求

随着植物科学研究的不断发展, 植物科学绘画以特有的信息传播方式, 已经成为植物科学研究领域内不可缺少的一部分。在中国早期出版的《中国植物志》、《中国高等植物图鉴》和各地方植物志等书中, 所使用的植物插图大都是用小钢笔进行绘制, 再以锌版印刷。锌版印刷的制作方法很简单, 出版成本也较低。

锌版印制的图版质量和制版的技术问题(如制图、印刷、油墨和纸张等)有密切的关系。如果图版用较细的小钢笔进行绘制, 印刷时, 根据出版书籍的要求, 有时会对所描绘的图版进行放大或缩小。如果缩得太小, 线条的颜色就会变淡或丢失; 如果放得太大, 线条的颜色就会失真, 严重影响到制版和印刷的

收稿日期: 2008-12-15, 修回日期: 2009-07-24。

基金项目: 北京市教育委员会学科建设与研究生培养项目资助。

作者简介: 孙英宝(1977-), 男, 大学本科, 硕士研究生, 从事植物分类学研究。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail: ywwang@ibcas.ac.cn)。

效果。因此,在绘画时要根据制版和印刷的效果来决定制图线条的粗细。选择适合粗细的小钢笔绘制图版,主要取决于所需出版印刷图的放大或缩小的尺寸。

随着社会的不断进步和印刷业的逐渐发展,近年来,相继出版的诸多植物科研专著、期刊和杂志中的论文,对所录用的植物科学绘画图版的内容和质量,均有较严格的要求。制版前,先将绘制好的图版作品用扫描仪扫描成所需的图片格式,并作必要的技术处理,再以位图的格式嵌入文内,与文字一起排版,胶版印刷。

胶版印刷是当今印刷业较为广泛使用的一种印刷技术,其方法是先把上墨的图像移到橡皮布上,然后再转移到印刷材料表面。它的优点之一就是印制图版的质量较高,比凸版印刷更加清晰、明锐,因为橡皮布能够与印刷材料表面的纹理很好地接触。例如《植物分类学报》在2008年的作者指南中,对关于论文中插图制作与提交就具体要求“图要精心设计和绘制,要大小适中,线条均匀,主辅线分明”;“新种文章中的插图最好用硫酸纸清绘,墨线要黑而均匀,各小图布局合理并附有标尺,整张图一般不超过A4大小”;“扫描时的精度要设在1000~2000像素/英寸(dpi),位图(黑白照片或文字)格式,扫描时调整好整幅图的亮度和对比度,使扫描后的图黑白适中,图像清晰,在分辨率不低于600dpi的情况下,图片的大小适合于印刷”^[1]。

在用小钢笔进行绘画之前,应先考虑到如何真实地反映客观事物和制版印刷的效果后才能动笔。一幅成功的科学绘画作品,能达到印刷出版的要求,关键是对小钢笔的选择和技法应用。所以,只有选择质量较好、粗细合适、操作顺手的小钢笔,配以适应的墨汁、纸张并结合相应的植物学知识和运用合理的绘画技法,才能描绘出比较理想并能达到印刷出版要求的植物科学绘画作品。

2 绘图小钢笔的选择和应用

绘图小钢笔亦称“蘸水笔”或“漫画笔”,笔尖和笔杆可分离。使用时将笔尖插入笔杆顶端的槽内,即可蘸墨汁进行绘图。笔尖一定要妥善保护,以免损坏。

2.1 笔尖的选择

植物绘图笔尖的形状和种类较多,主要根据其尖端形状来选择不同的用途。对笔尖的选择标准是质地坚硬、富有弹性和持久耐用。钢制品是首选,这

也是小钢笔的特性。质地坚硬的笔尖描绘出的线条易均匀;有弹性的笔尖在应对施以不同大小压力的情况下,中间的裂缝会自然开闭,分开的大小与压力成正比,能绘出不同粗细的线条。但在进行绘图工作中,根据描绘不同粗细线条的需要,一般要选择几个经常使用的描绘不同粗细线条的笔尖,以保证绘图的质量和笔尖的使用寿命。

制作笔尖常用的材料有铝、亚铅、钢等。不同材料制造出的笔尖,其使用效果和寿命也不同。目前绘制植物图经常使用的一种是国产“文化牌”笔尖,用亚铅制造,经济实惠,耐用。另一种是进口的笔尖,价格较贵,用不锈钢制造,质地坚硬,使用寿命较长。

2.2 小钢笔的使用

绘图所使用的笔尖是利用物理学的液体表面张力、吸附力和毛细管作用等原理进行制造,掌握执笔的技巧和方法就能得心应手地使用。

2.2.1 掌握墨量

在进行墨线图的绘制过程中,如果笔尖含的墨水过多,就很容易下渗,所绘出的线条较粗,不易掌握描绘线条的粗细。如果笔尖含墨较少,绘出的线条较细。所以,在使用笔尖进行绘制墨线图时,墨水不宜过多。在进行操作时,如笔尖墨水过多,可在盛墨水的容器口轻刮一下,使笔尖上的墨水减少到微薄一层,同时也可在需要绘线条的地方进行描绘试验,直至描绘出合适的线条为宜。如果在所需描绘线条之处所描绘的线条不够所需的粗度,也可以将笔先移到描绘对象上需要适宜粗细线条的地方描绘,待墨量逐渐减少后再移至需要更细一级线条的地方描绘,直至笔尖上的墨用完,再重新吸墨。如果在进行墨线图的绘制过程中操作不熟练,就会影响到绘制图版的质量和速度。

2.2.2 变换笔向

在进行墨线图的运笔绘画过程中,为了使手部握笔的力量达到平稳和均匀,手的握笔之处要尽量在笔杆的下部。而且在运笔时还可利用大拇指微转笔杆,变换笔尖的方向,可以描绘出不同粗细的线条。在描绘较长线条的时候,要以肘部为支点,左手必须稳定好画面,集中精力于笔尖之上,一气呵成。运笔的方向以顺手较为容易描绘。所以,描绘任何线条都要以顺手方向转动画面^[2]。

在进行描绘任何一张植物科学画图版的过程中,必须要具备几支能描绘不同粗细线条的笔尖,来表现不同植物的不同部位和质地。如果能较熟练地

掌握笔尖的使用技巧,那么在绘图过程中,最多只用两支能表现不同粗细的笔尖就可以把整个图版描绘好。不同粗细的笔尖对描绘粗线条都有一定的限度,由于笔尖的顶端是微长方形,在使用过程中,如把笔尖平放在纸面上向下画线,流出的墨水量就很大,描绘出的线条较粗。如果始终平放于纸面上进行描绘,线条就会一样粗细。如将笔尖斜放于纸面画线,画粗的线条就会比前者细,所以,笔尖在纸面的倾斜度越大,绘出的线条就越细。如果需要描绘开始粗而逐渐变细的线条,可将笔尖倾斜至近平状态放于纸面进行线条的描绘,关键是在绘制过程中逐步将笔尖慢慢提起并转向倾斜,就会描绘出由粗逐渐变细的线条。如果要描绘中间粗,两头细的线条,开始描绘时,可将笔尖倾斜于纸面,运笔过程中逐渐把笔尖转为平放,然后再转向倾斜即可。小钢笔在使用时间过长时,笔锋就会因长时间磨损而变钝。这时,可以利用它来描绘较粗的线条,而较细的线条可以用新的笔尖进行调试后进行描绘。

2.2.3 调节笔速

在进行植物墨线图的绘制过程中,如能较熟练并合理的调节笔速,还能描绘出不同粗细和不同效果的线条。以同样的墨量,用不同的运笔速度来绘线条,所绘出的线条就会因运笔的速度不同而表现出不同的粗细。如果描绘较细和较直的线条或植物表面毛被显现较硬质的状态时,以笔尖要的墨量较少、用较快的速度运笔才能画出理想的效果。如描绘波浪形的叶缘和较柔软的纤毛,笔尖的墨量要适当,笔速也要缓慢而均匀,才能表现出较理想的效果。

2.2.4 控制笔尖压力

在绘制植物墨线图的过程中,适当控制笔尖的压力也能绘出不同粗细的线条。在笔尖运用正常情况下,如果手部的压力稳定不变,描绘出的线条就会

自始至终保持同一粗细。如果遇到描绘较粗的线条,可加重手部的压力,使出墨量增多,就会绘出较粗的线条;如果要描绘细的线条,手部的压力减轻即可绘出;如描绘一头粗逐渐过渡到一头细的线条,运笔时手部先加重压力,绘出粗的线条,在线条运行过程中逐渐减轻手部的压力,并慢慢地向上提笔,使线条由粗慢慢过渡到很细。如果在运笔时出现变换压力尚不能稳定地描绘出等粗的线条时,就要立即检查笔尖上的墨量和是否带有杂质。

3 小结

绘图小钢笔的特性和使用技法的表现,只有在长时间的绘画实践中,不断地探索和总结经验,才能领悟出其中的奥妙。因钢笔具有弹性,如经常使用,就可以把手锻炼得较敏感和灵活,达到当笔尖在纸上运行时,手指就能预感到线条的粗细变化。所以,较熟练的使用小钢笔,不但能从所描绘出的线条观察到即将发生的不同变化,而且手也同样能预感到其运行进程中的变化,达到人笔合一,操作自如。描绘出的植物科学绘画作品更加科学到位、自然真实、线条优美并能达到印刷出版的要求。本文所提及的内容是作者经过十多年从事植物科学绘画的经验和对老一辈植物科学绘画家的作品进行学习研究后得出的总结。

致谢:感谢王文采院士、王祺博士的悉心指导,谢巍先生提供的宝贵资料。

参考文献:

- [1] Sun Y B (孙英宝), Ma L Y (马履一), Qin H N (覃海宁). A brief history of botanical scientific illustration in China[J]. *Acta Phytotaxonomica Sinica* (植物分类学报), 2008, 46(5): 772 - 784.
- [2] Feng J R (冯澄如). *Biological Mapping* (生物绘图法)[M]. Beijing: Science Press, 1958.