

## 1 十万年前,爱美的人类就学会用矿石染色了

在古人类向现代人演化的过程中,色彩运用是重要标志之一,它关乎审美,代表着人类开始向精神世界探求。一些墓葬、遗址出土的织物,更是让人们亲眼见识了古代服饰的华美。比如,长沙马王堆汉墓出土的印花敷彩纱,袍面鲜艳,有朱红、粉白、墨黑、银灰、冷灰和暖灰等颜色。还有人对吐鲁番出土的一批唐代丝织物做过色谱分析,竟找到了24种颜色。

“可以说汉唐时期,染料使用的品种最丰富。宋元之后,染料的种类逐渐减少,但是,由于匠人已掌握了套染和媒染方法,仅用不到10种染料,就能得到同一色相不同纯度的颜色。”中国丝绸博物馆副研究馆员刘剑介绍,天然染料主要包括动物染料、植物染料及矿物染料等。

在人类社会形成早期,爱美的祖先主要靠矿石给衣服染色。大约10万年前,南非布隆伯斯洞穴中,就出现了储存赭石的鲍螺壳。2.5万年前,中国山顶洞人的穴居地也发现有赭石的遗存,用来给兽牙、鱼骨和贝壳着色。此后,矿物颜料被广泛应用于岩画、祭祀、墓葬等社会活动。

河北省文物考古研究院曾在泥河湾发现距今4.1万年前—3.9万年前的下马碑遗址,在这个仅有12平方米大的主文化层里,有一处红色的富集赤铁矿的染色区,4万年前的古人会用这些颜料做什么?“可能是化妆、文身、装饰,也可能用来画岩画、进行皮革加工等,古人的爱美之心并不比我们差。”河北省文物考古研究院副研究馆员王法岗介绍。

在《考工记·钟氏》中,也曾记述用丹涂染羽毛,丹即朱砂。在宝鸡茹家庄西周墓出土的麻布上,也有用朱砂涂染的痕迹。由于朱砂颜色红赤纯正,一直到西汉,它都是涂染贵重衣料的颜料。除了染红色的朱砂、赭石外,其他天然矿物颜料,还有用来染白的绢云母,染黄的石黄,染绿的石绿等。

## 2 一草一木皆可成色 现代织物重拾“草木染”

除了矿物染色,我们祖先还使用天然的植物染料给纺织物染色,称为“草木染”。我国目前可知最早的染料植物是茜草,曾大量用于3500—4000年前新疆罗布泊地区毛织物的染色。

古人用于染色的植物种类繁多,一草一木皆可成色,红色染料有红花、苏木、茜草等;黄色染料有槐米、黄檗、黄栌、栀子等;黑色染料有五倍子、橡碗子等;蓝色染料来源于含靛植物如马蓝、蓼蓝、菘蓝等;紫色染料主要是紫草和核桃皮。

草木染并不复杂,烧一锅热水,将植物染料丢入,等一两个小时,过滤掉染料留下染液,浸入布料后再煮一段时间,便可得到鲜艳的色彩。天青、茶褐、藕色、月白、秋香、银红……一个个灵动的名称,见证了“草木染”曾经的辉煌。这些草木多为中药材,更呵护了古人的健康。

直接染色、媒染、复染、套染……一种植物并非只能染出一种颜色,明代的《天工开物》中,就记载了红花染的方法,改变红花的用量,可以得到大红、银红、桃红、水红、木红。两种不同的染料套染,也能得到新色,如靛蓝和苏木“杂交”,就能调出葡萄青色。古人常用的媒染剂主要有明矾、绿矾、胆矾等,大大提高了上色率。

茶染、莲子壳染、红花染、槐花染……草木染取法自然,色泽虽不及化学染料艳丽,但胜在典雅柔和,而且无毒、无害、可降解。遗憾的是,到了清末,欧洲的合成染料进入中国,传承数千年的植物染色工艺日趋衰落。目前,随着人们崇尚自然及健康意识的提高,许多学者正在研究植物染料的提取和染色新方法。

天然靛蓝是最古老的健康染料之一。在云南大理周城,白族人家都会用靛蓝做扎染。大理市蓝续文化发展有限公司总经理张翰敏介绍,目前他们已制作出50多种色卡,不仅能染蓝色,还可以染红色、黄色。除了常见的棉麻面料,他们还把丝绸、毛绒、羊绒纳入植物染色范畴,做出新面料,形成了新的扎染技术。

如今,现代植物染色技术可以做出上千种颜色,进行工业化大批量生产。为解决内衣化学染料存在的健康问题,技术人员还开发出一款“解闷裤”,采用抗菌的亚麻做成内衣,从红花中提取色素点染女士内衣,用板蓝根提取的颜色印染男士内衣,既达到了化工染料的色牢度,也保护了人们的身体健康。



一草一木皆能成色。



在云南大理周城,白族人家都会做靛蓝扎染。

# 大自然给点颜色就能开染坊

揭秘那些五彩斑斓的天然染料

□知多一点

有调查显示,目前市场上女士内衣抽查合格率仅为70%,不合格产品主要集中在耐汗渍色牢度达不到国家标准,所含化学染料可能对人体致敏、致癌。因此,近年来,越来越多品牌返璞归真,倾向于使用天然染料。不少人疑惑,在没有化学染料的古代,人们又是如何生产出五彩霓裳的?

## 3 上万只海螺才能提取出1克“推罗紫”

在天然染料中,除了矿物和植物,还有动物染料,主要有虫胶、贝紫、胭脂虫等,其中最有名的就是“推罗紫”,这是古代最宝贵的染料,曾经风靡整个地中海,成为古罗马最高权力的象征,价比黄金。

这种珍稀的紫色动物染料,来自红口岩螺和染料骨螺,据说是古代腓尼基人所发现的。海螺在捕捉猎物或遇到危险时,颈部附近的腮下腺,会分泌出黏液来麻痹对手。发白的黏液在空气中氧化发臭,会逐渐变色:先是黄色、绿色、蓝色,最后才能得到美丽的紫色。

这种染料浓郁耐久,被视为“神赐之色”。紫色提取不易,一只海螺只能贡献一滴原液,上万只海螺才能提取出1克纯净的“推罗紫”。至今,仍有成堆的螺壳遗迹散布在推罗港沿海。

可惜的是,推罗紫的制造技术已经失传,我们只能从古罗马人的记载中,寻找海螺腮下腺变为高级染料的方法。

捕捞这些海螺有特定的时令,最好的打捞季节是春天之前,这时海螺长得最大,最新鲜。取出的腺体要加入一定量的盐,浸放不要超过三天。在锡制容器内熬煮海螺,要不时除去上层的浮沫,撇掉螺



从海螺中提取的紫色染料

肉和连在肉上的腺体。大概到第十日,整个坩埚里的物质呈液态时,放入一张羊毛进行试染色。

据说,红口岩螺汁液如果单独使用是很下等的,也不是推罗紫,因为会褪色。

真正的推罗紫,由红口岩螺和染色骨螺的染料混合而成。前者会给后者的暗色增添绯红色调,而后者能很好地把红口岩螺的色料固定在纺织物上。

制作方法是先把羊毛放入未经熬煮的骨螺染料中,上色后,再浸入红口岩螺汁液里。染上的颜色一眼望上去偏黑,却能在光线里熠熠生辉,是最高级的推罗色。

古罗马人为推罗色而疯狂,让它不止与金钱,还与权力挂钩,1000银币也不一定能买到

一磅织物。之后的几个世纪里,推罗紫的使用,在罗马被越来越严格地限定在社会上层。到了公元4世纪,只有皇帝本人才能穿“真正的紫色”。

如今,耗费数万只贝壳来把衣服染紫,对现代人来说太不经济,化学工业已能制造出苯胺紫、茜素紫、偶氮染料和颜色相近的靛蓝,来满足人们对紫色的需求,也就没人再用海螺的腮下腺来制造紫色染料了。

## 地衣:没有点陈尿,紫色你高攀不起

地衣作为一种真菌与藻类的共生体,其实也是一种天然染料。那些附着在岩石、树皮上,看起来毫不起眼的地衣们,同样可以染出靓丽的颜色。

在古代,紫色稀有难得,往往被皇室垄断,成为皇权的象征。直到一种生于地中海岩石上毫不起眼的苍灰色地衣,被发现也可以制作出紫色。人们将这种地衣浸泡在陈尿中发酵,摇身一变,便成为高贵神秘的紫色,自此普通人才拥有了紫色的使用权。

不过,现在人们已发现,用地衣制造紫色染料时,可用氨水来代替陈尿,不然再美丽的紫色,恐怕也不会有人乐意穿上身吧。

新鲜地衣多数呈现灰白、灰绿或黄褐等不起眼的颜色,但当它被用作染料时,却可以产生与自身截然不同的靓丽色彩。

地衣制成的颜色,一般分为两种色系,一类是比较沉稳的茶色系,如卡其色、棕色、咖色、褐色等,想得到这类颜色,只



不起眼的地衣,可以制出美丽的紫色。

需用到煮沸法。将地衣原叶体的小片加上少量醋酸,浸在大锅中慢慢加热至沸点,然后以文火煮沸3~4小时,便形成染液。

另一类是紫红色系,如紫罗兰色、蓝紫色、红色、粉红色、红褐色等,想得到这类颜色,曾经的方法,是将地衣原叶体放入久置的人兽尿中,并时时搅拌,约一个月便成染液。不过,如今已改用氨水取代尿液。

使用不同的媒染剂,也可改变成品颜色。比如将氨水法染色后的羊毛线,放入3%浓度的硫酸亚铁溶液中,煮沸20分钟后,就可得到深红褐色。换成1%的重铬酸钾溶液,则会略微发蓝,用4%的硫酸铜溶液,则会呈现鲜艳的深红色。

地衣除了可以给织物染色,在科学方面也有重要的染色应用。比如我们熟悉的“石蕊试纸”,就是以石蕊属的地衣为原材料。

此外,地衣还可提取抗生素、地衣红等,用于制作生物染色剂。