

青少年自学丛书



青少年色彩

五十讲

● 张安吾

陈九如 编著

● 天津人民美术出版社



青少年色彩

五十讲

张安吾 陈九如 编著

天津人民美术出版社

津新登字 005 号

天津人民美術出版社 出版发行

新华书店 天津发行所经销

天津市人民印刷厂印刷

1994年 7 月 第1版

1997年 5 月 第4次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:8·5

印数:15001—20000

ISBN 7—5305—0381—2 /J·0381

定价:22.60 元

本书插图作者:哈定、梁栋、梁文亮、关维兴、魏敬义、周诗成、朱军山、
黄维一、宋守宏、刘远智、王双成、余益友、贺建国、陈九如、张安吾、张
俊秋、黄多苓、郭振山、邢立宏、孙世亮

目 录

一、色彩基础知识

- 第一讲:色彩学的发展 4
- 第二讲:色彩的形成 5
- 第三讲:色彩的混合规律 7
- 第四讲:色彩的定性 分类 8
- 第五讲:色立体 9

二、色彩感觉

- 第六讲:人是怎样感觉色彩的 11
- 第七讲:色彩也能表达感情 12
- 第八讲:色感的培养 14

三、色彩在绘画中的应用

- 第九讲:写实色彩与装饰色彩 15
- 第十讲:色彩写生的意义和训练方法 16
- 第十一讲:色彩写生中的形与色 18
- 第十二讲:整体观察 19
- 第十三讲:色调的组织 20
- 第十四讲:色彩的空间 22
- 第十五讲:色彩的均衡 23
- 第十六讲:色彩的节奏 25
- 第十七讲:中国画的色彩 26
- 第十八讲:画种与材料 27

四、水彩写生

- 第十九讲:水彩画的特点 29
- 第二十讲:水彩画的工具及材料 30

第二十一讲:水彩画的一般技法	31
第二十二讲:用水彩画静物	33
第二十三讲:质感和空间的表现	35
第二十四讲:水彩静物写生的训练	36
第二十五讲:用水彩画风景	37
第二十六讲:水彩风景写生的训练	38
第二十七讲:不同景物的表现	40
第二十八讲:用水彩画人物	42
第二十九讲:水彩人物写生的训练	44
第三十讲:怎样驾驭水分	46
第三十一讲:几种水彩画的特殊技法	47
第三十二讲:淡彩	48
第三十三讲:优秀作品赏析	50

五、水粉写生

第三十四讲:水粉画的特点	51
第三十五讲:水粉画的工具和材料	52
第三十六讲:水粉画的基本技法	54
第三十七讲:用水粉画静物	56
第三十八讲:水粉静物写生的训练	59
第三十九讲:笔触与形体	60
第四十讲:用水粉画风景	62
第四十一讲:水粉风景写生的训练	63
第四十二讲:怎样安排画面	65
第四十三讲:作些色调组织练习	67
第四十四讲:用水粉画人物	68
第四十五讲:水粉人物写生的训练	70
第四十六讲:水粉画的几种表现方法	71

第四十七讲:室内光与室外光	73
第四十八讲:水粉写生常出现的问题	75
第四十九讲:优秀作品赏析	77
第五十讲:色彩写生的研习	79

一、色彩基础知识

第一讲：色彩学的发展

色彩在绘画表现中是极为重要的一部分，它与形体构成造型艺术的两大要素，因而对自然界色彩规律及其运用的研究，是从事绘画创作和美术设计的人必备的条件之一。做为绘画基础训练的必修科目，了解色彩基础知识和应用规律对初踏艺途的青少年美术爱好者来说是不可缺少的一课。

当今画坛上，绘画色彩表现样式呈五彩缤纷的面貌，色彩学的研究也是门派林立、丰富多采。那么，人类对色彩的认识和运用从始至今经历了怎样一个过程呢？

从距今一万年之前欧洲原始社会洞穴壁画和我国出土的原始陶器的彩色纹样上看，人类对色彩的认识和运用伴随人类审美活动的出现就已开始。当时，人们把物体呈现出的固有、单一的色彩面貌表现在绘画中，色彩是依物体的分类附加在形象上的，或单线平涂，或直接用不同色块形状表现物象，颇有“随类赋彩”的意味。这种对色彩的认识和使用一直延续到奴隶社会、封建社会乃至文艺复兴前一个相当长的时期。此间尽管产生过对色彩分类及色性上的有关论述，但都未从本质上解释色彩的形成及变化规律。伟大的欧洲文艺复兴运动，为自然科学的发展排除了思想障碍，人们开始用科学的精神对待未知世界的探索。物理学、化学和造型艺术中透视、解剖、光影的研究成果及应用，为现代色彩学的发展奠定了研究基础。

最先揭示色彩成因的是 17 世纪英国物理学家牛顿，他用三棱镜分析日光而解开色彩由来之谜。继他之后的科学家从物理、生理、心理等各个方面对色彩进行研究，到 19 世纪已形成以光色原理为主线的艺术色彩学体系。在此之前对透视、解剖、光影的研究，使人发现客观物象体积是由物体的块面明暗变化而体现的，不同强弱明暗通过色彩的强弱变化来区别，因而色彩可以直接参与造型。这种色彩与形体完美结合的绘画表现手段，在很长一段时期做为欧洲绘画艺术的发展主流而不断完善、拓展。

标志绘画色彩研究又一阶段的是 19 世纪末叶欧洲印象主义绘画的兴

起。受科学家、哲学家从生理和心理对色光原理和色彩感觉研究成果影响，印象派画家认为色是光的产物，把描写光色作为绘画的主要追求，力图表现在不同时间、环境、气候条件下受不同光线支配而产生的色彩变化。这种把绘画表现中形与色位置重新建构的理论和实践以及所取得的成果，成了西方绘画发展中一次伟大革命，在艺术色彩学发展史上具有重要意义。

20 世纪以来，西方画坛流派纷呈，总的趋势是强调审美的主观性。色彩学偏重于心理功能的研究，对真实的再现物色的客观面貌已不满足，色彩往往成为表示某种心理反映的符号，形成抽象的色彩表现。

在当今的多元化文化模式中，色彩学上的诸流派、绘画表现上的诸样式呈分存自立态势，但就绘画基础训练意义上的色彩研究而言，对色彩的客观规律性的了解、探索及运用是必需的，可以说它是青少年美术爱好者通往艺术殿堂的必由之路。

第二讲：色彩的形成

在了解色彩知识时，首先应当弄清色彩是以怎样的一种形态存在于客观世界中的。阳光明媚的时候，我们看到自然界万物的丰富多彩；到了夜晚，华灯辉映下我们依然能看到物体及其颜色；即使是在月光下，我们也能对景物的色彩依稀可辨；但如果是在浓云密布的深夜，那就伸手不见五指了。这就是说，我们之所以看到物体的色彩，是因为光线照射的原因，没有光就没有色。

不同色彩是通过不同波长的光线对人的视觉不同程度的刺激而使人感觉到的。科学家的试验证明：波长 400—450 毫微米的为紫色光，480—550 毫微米的为绿色光，550—600 毫微米的为黄色光，600—640 毫微米的为橙色光，640—750 毫微米的为红色光。比紫色光波长更短的光线有紫外线、X 射线，比红色光波长更长的有红外线、无线电波等，但这些都是人的肉眼不能看到的。白色光是不同波长光线的混合物，在三棱透射分析中我们可看到白光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种色光组成的，由这七色组成的色带，我们称之为光谱（见图 1）。

我们看到的物体有的本身能发出光线，如太阳、电灯、火焰等，可以称之

为发光体。大多数物体是不发光的，称之为受光体。不发光的物体被光线照射后把光线反射到人的视觉系统中，我们就看到了物体的形象和色彩。每种物体在接受光照时，在吸收和反射光线上各有特性，吸收一部分光线，反射一部分光线，物体的色彩，就是由这些被反射出光线的色彩决定的。我们看到物体的白色，是把光线中红、橙、黄、绿、青、蓝、紫这七种光色大部分反射出来，而物体的黑色则是把这七种光色大部分吸收；物体的红色是把黄、绿、青、蓝、紫光吸收，只把红色光反射出来而形成的。（见图 2）以此类推，世界万物在人的眼睛中就呈现出各自的色彩面貌。需要说明的是，我们把物体的色彩习惯称为“固有色”，但物色实际上不是物体本身固有的，而是光的作用下物体的色彩显示。

由此看出，物体色彩的形成，离不开三个因素，即发光体、受光体和人的眼睛。但是，世界上的万事万物都不是孤立、静止存在的，它们之间存在着各种影响和联系，物体色彩形成诸因素之间也是这样。比如：一种物体受光时，吸收一定的光色后，反射出的光线作用于另一物体，也使这一物体发生吸收和反射反应。前一种物体在这一过程中实际上起到了发光体的作用。还有不发光、除吸收和反射光线外允许一定光线通过的物体，我们称作“透光体”，如玻璃、水等。红色玻璃吸收了其它光色，只让红光穿过，透过的是红色的（见图 3），如果照射在某一物体上，相对于这个物体的色彩演化，透光体也可称为一个光源。此外，人眼生理上的先天特点也不是完全相同，色弱、色盲者眼中的物色与常人观察会大不一样，虽然这是特殊的。

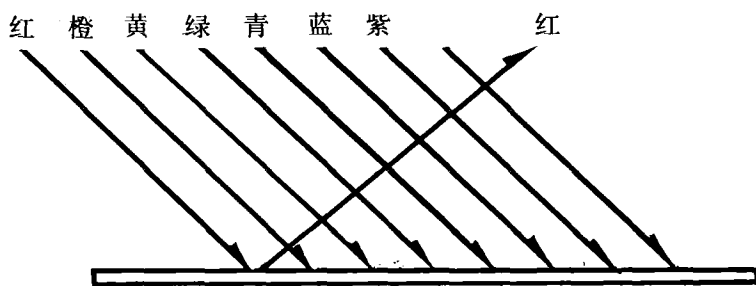


图 2 红色光的吸收与反射

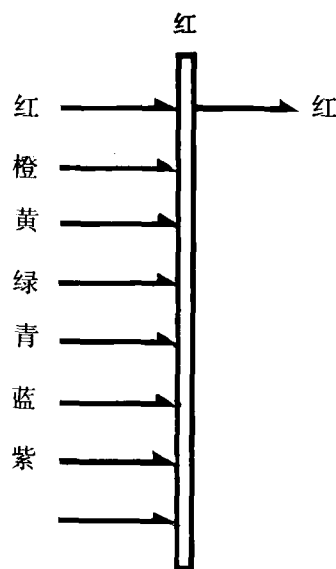


图 3 光的透射

第三讲:色彩的混合规律

自然界的色彩是极为丰富的,而我们对白色日光分析所见的色彩只有几种,那数不胜数的色彩种类是怎样形成的呢?科学家证明:不同色光的混合能产生另一种色光,自然界千变万化的色彩,就是由少数极鲜艳的色彩混合而成的。

色彩分解到最基本、最单纯时也就最为鲜艳,被称为“原色”;两种原色混合出的色彩叫“间色”;间色与另一种原色,或间色混合出的色彩叫“复色”。

色光的混合与颜料的混合是两种不同的概念,它们各自有不同的混合规律。

波长为 700 毫微米的红色、波长为 546.1 毫微米的绿色、波长为 435.8 毫微米的蓝色是色光的三原色。当这种原色光混合时(见图 4):红+绿=黄,红+蓝=品红,绿+蓝=青,红+绿+蓝=白。以此类推,色光混合可造成各种色光的变化,这原理在电视、摄影、舞台美术、环境美术等方面得到广泛应用。

我们用作绘画、设计的颜料本身并不发光,它也是光线作用下的显色物。颜料中的原色是红、黄、蓝三色,这三种颜料混合时(见图 5):红+黄=橙,红+蓝=紫,黄+蓝=绿,红+黄+蓝=黑。

把颜料的三种原色和它们的间色依序排列,首尾相接,可形成一个渐变的色环,从中可以看出颜色混合中的几个类型。(见图 6)

对比色:在色环上一种颜色和与它成大于 120 度角相对的另一种颜色之间是补色关系,对比最强烈(见图 7)。并置时相互排斥、相互衬托;混合时会降低色彩饱和度,形成不明确的复色。

类似色:在色环上一种颜色和与它邻近、成小于 120 度角的另一种颜色之间是类似色关系,它们之间无强烈对比,构成平静、调合而又有变化的色彩效果。

同类色:同一色的深浅变化,或略有色彩差异的颜色为同类色。

把色光与颜料两种混合规律加以对比,可以看出它们之间的不同。色光

和颜料各有不同的原色;色光混合是越加越亮,颜料混合越加越暗,它们的混合终极分别是白与黑。由于绘画与颜料混合联系更为直接,所以对色光混合我们只做简单介绍,而对颜料混合做深入研究。

色彩的混合还有一种特殊的方式,是利用人的视觉暂留现象,让不同色彩快速变换,使色彩信息在人眼中产生存留,造成色彩混合效果。现代印刷、彩色电视就是利用色点排布产生复杂多变的色彩和图形。此外,把不同的色彩并置,人眼在一定距离内观察,也可产生融合效果。18世纪法国画家毕莎罗和修拉就是利用这一特点在当时创造了一种全新的绘画面貌,对现代绘画表现产生了重要影响。

第四讲:色彩的定性分类

通过色彩的混合,我们能够调配出各种色彩的颜料供使用,自然物象的色彩就更为丰富,其种类之多以至于让人难以一一称谓。在判断这些颜色的特质,区别颜色之间微妙差别时,需要有所依据。在对色彩的研究中,人们发现任何一种色彩都具有色相、明度、纯度三方面的素质,从这三方面可对色彩之间区别做出分析。我们把它称为色彩的三要素。

色相:也称彩度,指色彩的种类差别。色彩、色相的不同,根源在于光线波长的变化。我们通常所说的红花绿叶、黄土蓝天都是物色的色相特点。红、橙、黄、绿、青、蓝、紫这些色彩之间,有着明显的色相区别。这些色彩之间的每一过渡色,虽然变化微妙,也都有色相差别。如黄色和蓝色之间,由微绿过渡到微黄可以产生不同程度的色相差异。

明度:指色彩有明暗差别。如果我们把不同色相的颜色拍成黑白照片,可以发现它们深浅有别,这就是色彩明度的变化。在色谱中,黄色最浅,紫色最深,橙和绿色、红色和蓝色处于相近的明度中。同一色相的色彩,也可有不同的明度变化。如粉红、大红、深红、暗红、浅绿、中绿、翠绿、深绿等(见图7)。在色彩研究中,对色彩明度的鉴别可借助黑白灰系列等差色阶做为衡量的标准参照。黑白两极之间有广阔的色阶领域可供比较,而且黑白灰在色谱中呈中性,无色相、纯度变化,可避免色彩刺激而带来的对明度鉴别的干扰。

纯度:即色彩有饱和度,指色彩中包含某种标准色的成份多少。色谱中

标准色的色度最高,称为正色。色彩混合产生的复色中正色成份相对减少,纯度就降低了。色彩混合次数越多,色彩成份越复杂,其纯度也就越低;反之,色彩纯度就越高。导致色彩纯度变化的另一因素是中性色的加入。如果把某种正色加入不同量的黑或白色,其纯度也就不同程度的降低。

对色彩三要素的认识和理解,使我们掌握了鉴别、判断、控制色彩的准则。客观世界色彩变化的丰富性,决定了我们难以用规范的名称系统对其作具体的表达。依赖于人们为识别和记忆而对色彩的命名来判别色彩,缺乏统一性、确切性,只会造成判断上的混乱。从色相、明度、纯度这三个方面对色彩的分析有利于人们发挥敏锐的色彩感受能力和思维的创造性,严格地确定色彩属性,主动地控制和运用色彩,在此意义上色彩的称谓已无足轻重了。

第五讲:色立体

色彩学家从18世纪就开始研究以客观的分类法把色彩所具有的色相、明度、纯度三方面特征的变化标准化,使色彩的调合有一个灵活转换的科学方法。最初是以二维空间的图像来表示的,如牛顿色环,即把标准色带首尾相接、平面的表示出来,用它来表示多种色彩关系和规律。但色彩三要素之间的关系在色环上仍难以确切表达,于是色彩学家开始研究用立体图像对色彩的表示。

在国际上影响较大并被广泛应用的是孟赛尔色立体和奥斯瓦尔特色立体。

孟赛尔色立体的基本结构,是以一个中心轴表示从黑到白的黑灰白序列;以圆周的位移表示色相变化;以距中心轴的远近距离来表示纯度变化(见图8)。垂直轴从黑到白分为11个明度等级;色相环有10个主色,分别用英文字母表示:R(红)、YR(橙)、Y(黄)、GY(黄绿)、G(绿)、BG(蓝绿)、B(蓝)、PB(蓝紫)、P(紫)、RP(红紫),每个主色又分为10个过渡色阶,共100个色相;纯度变化自轴心向外延伸,用12345……来表示。这样就实现了用符号表示色彩。如纯红是5R4/14,5R是色相级,4是明度级,14是纯度级。绿色是5G5/8,蓝色是5B4/8。

奥斯瓦尔特色立体由两个底面相合的圆锥体组成,两顶点连线为垂直中心轴作为明度标尺,明度分八个色阶,分别用 a、c、e、g、i、l、n、p 表示,然后以垂直的明度轴为一边,作等腰三角形,旋转一周成为基于红、黄、绿、蓝四个主要色相展开来的 24 色相环用 1—24 表示(见图 9)。奥氏色立体可标出 672 种色及其在色立体上的正确位置,并用符号来表示。如红色是 8ga,8 为色相,g 是表示白色含量 22,a 表示黑色含量 11。奥氏色立体与孟氏色立体所不同的是侧重于纯色、黑与白三者之间的含量比较,而对各纯色的明度差未作表示。

色立体的运用使杂乱的色彩表示系统化,成为国际通用的表示方法,为着色工业提供标准色,并有助于对色彩基本原理的阐明和对艺术作品的色彩规范进行定性定量分析,从而总结出内在的联系和规律。由于它与初学绘画者并无直接关系,我们只作简单介绍,不作深入探讨。

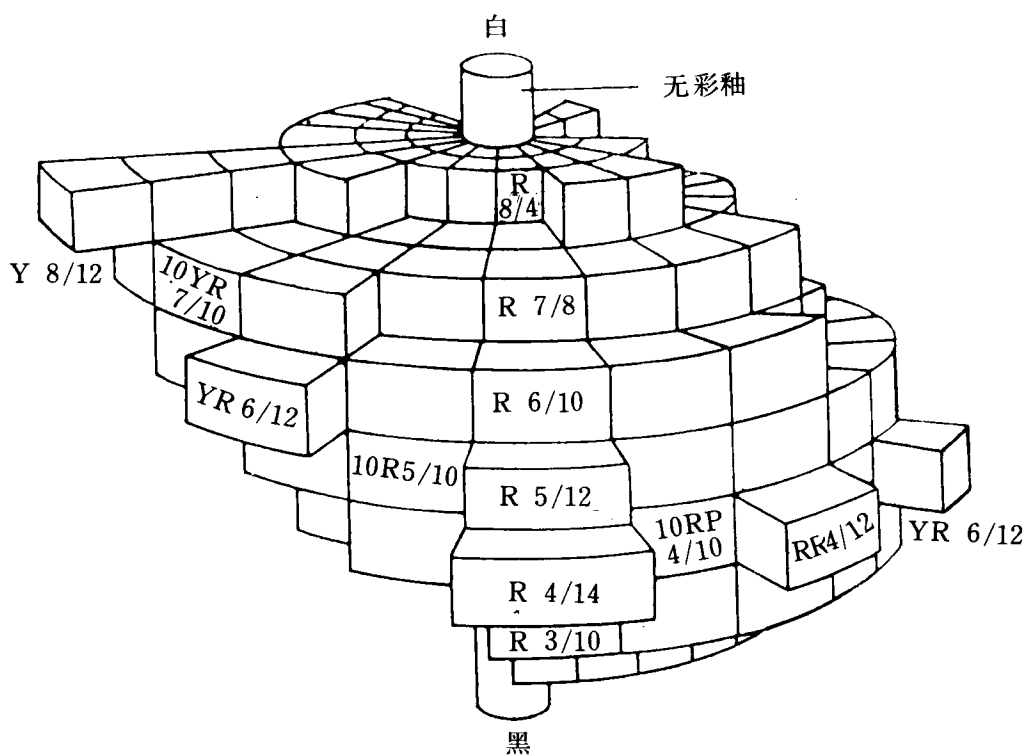


图 8 孟塞尔色立体

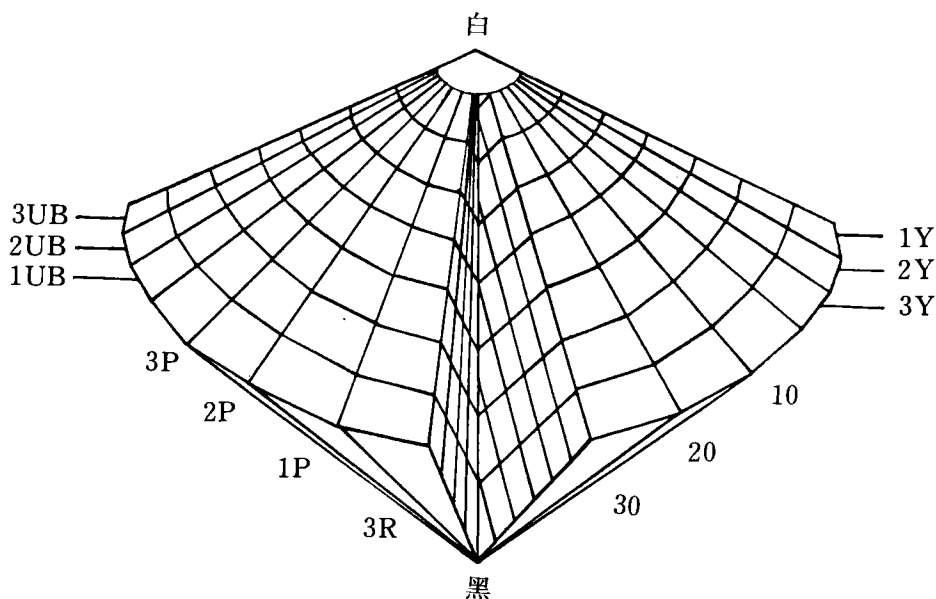


图9 奥斯瓦尔特色立体

二、色彩感觉

第六讲：人是怎样感觉色彩的

色彩是客观存在的，当你的眼睛看到物体反射出的色光后，光线会刺激视网膜上的感光细胞，使视网膜做出感应，每种色彩对感光细胞的刺激，使之兴奋的程度不同，因而人眼对各种色彩的感应就不同。这即是人的色彩感觉的生理机制。视感觉生理特性的体现是多方面的。

1. 调节和适应环境的能力

人眼睛的瞳孔如同相机的光圈，可自动调节光线进入量大小。当光线非常强烈时，瞳孔收缩使光线进入量减少；当光线变弱时，瞳孔放大，使光线尽量进入，以便增强分辨力。人眼的调节功能在人观察色彩时同样在起作用。当电影开演后，人走进放映厅，除了银幕上的电影图像，什么也看不清，过一会便能隐约分辨出坐位、人及其他物体了。同样，初进彩灯闪烁的舞厅，斑斓的色光会使人眼花缭乱，时间一长，感觉就平静一些了。这种现象就是由于视觉的可调节性而造成的。

自然界各类色彩的明度、色度差别达千万倍,人眼的感知也在随之变化调节,所以人不可能用肉眼辨别出色彩明暗强弱的实际差别,人所分辨出的色彩只是在一定客观条件下物体的色彩面貌。

2. 视觉的对比效应

如果把一块红色和一块绿色并列在一起,我们会发现红色显得更红,绿色显得更绿。一块灰颜色放在暖色上显冷,放在冷色上显暖;放在亮色上显深,放在深色上显浅。这说明,色彩并置时在人眼中的反应是色彩之间共有因素消弱,相异因素明显。对这种视觉对比效应的理解,有助于我们排除对色的孤立认识。

视觉的对比效应还反映在人眼在迅速变换视觉对象时所保留的残余信息中,而这种信息是与视觉对象的原色呈相异的特征。比如:我们长时间观察一块鲜艳的红色,当突然将目光移向别处,会看到一块绿色的残象,瞬即消失。这种现象的成因在于观察红色时,视网膜中感光细胞的感红成份兴奋,相对的感绿成份受到抑制,一旦感红成份关闭,感绿成份就开始活跃而暂居主位。

通过对人的视觉系统生理特性的了解,我们懂得了人对色彩的感应,并不能完全准确地反映出色彩客观属性,其中包含了许多“错觉”或“幻觉”。作为视觉艺术形式之一的绘画,就是在恰当利用这些“错觉”和“幻觉”的过程中,发挥出色彩及其他创作因素的表现力的。

第七讲:色彩也能表达感情

以上我们介绍了人的视觉器官对色彩的直觉反应。这种直觉反应到人的大脑中,经过思维,会引起各种各样的联想。在这其中,人对色彩的感觉就融入了主观意识。这就是色彩感觉的心理效应。尽管主观世界中的个性不同,但仍然存在着在对色彩的心理感应上的共性成份。

1. 色彩的冷暖感

生活中人们见到的太阳、火焰、沸腾的钢水、燃烧的煤炭等发热的物体,色彩大都是红、橙、黄等色相;而海洋、天空、冰雪等清冷的物体都有蓝、青等色相。这些在人的头脑中已留下深刻的印象,所以当人们见到这些色彩时就会产生温暖、灼热或凉爽、寒冷的感觉。于是我们对不同色相的色彩就有了一个冷色和暖色的分类标准。从这一角度出发,可以把色环中标出的标准色一分为二,红、橙、黄为暖色,绿、蓝、紫为冷色。

色彩的冷暖感是相对而言的。色环中的暖色类色彩中,黄、深红要比红、橙冷一些;冷色类色彩中绿、紫要比青、蓝暖一些。每类色相中各色之间也有冷暖差异。如红色中的深红与大红;蓝色中的钴蓝与湖蓝;黄色中的中黄与柠檬黄等等;由不同色相混合而成的各种灰颜色(除用纯黑与纯白调出的灰色外)之间,也都具有冷暖的倾向。这为我们观察和使用色彩时,恰当地利用冷暖感觉的对比统一,提高色彩感染力提供了广阔的用武之地(见图 10)。

2. 色彩的轻重感

色彩的轻重感有直觉因素,但心理因素是主要的。我们看到深色,会联想到钢铁、煤炭、石头等有分量的物质;看到浅色,会联想到雪花、白云等量轻的物质。一般说来,色彩的轻重感与色相关系不大,主要体现在明度上。以色相区分,色彩的轻重排列为白、黄、橙、灰、绿、蓝、紫、黑。

对色彩轻重感的认识运用有助于绘画中对情绪的表达。轻淡的色彩配比能产生柔和、辽远、松弛、恍惚等效果;浓重的色彩配比则给人造成沉静、庄严、浑厚、惨淡等心理感受(见图 11)。

3. 色彩的奋静感

暖色、纯度高的色彩对人的视觉系统刺激强烈,会引起生理功能活动加剧,也会使人产生活跃、明快、激奋的冲动联想。相反,冷色纯度低而平和的色彩会使人联想到蓝天、星夜等,从而产生开阔舒适的感觉。过分沉寂、凝重、灰暗的色彩则给人以悲凉、凄惨、绝望的感觉(见图 12)。对色彩的奋静感掌握,不仅有利于绘画中表达人的感情,在工业、环境美术中也有其重要的实用价值。

此外,色彩给人的心理感受还有胀缩感、进退感及味觉联想等(见图 13)。

在人类社会中,人是社会的人。人的情感、观念不可能脱离社会、民族的观念和习俗影响。色彩的心理效应也包括这一方面的特性。各地区、各民族对色彩种类的偏爱,及所赋予的寓意大不相同。具体到人,由于年龄、经历、性格、修养、信仰等方面的差别,对色彩的心理反映也不会千篇一律。因而色彩心理效应往往具有更多的主观成份和个性特征,这也正是画家在绘画色彩处理上风格不同的原因所在。

第八讲:色感的培养

有人认为人的色彩感觉是天赋的,似乎感觉色彩的能力高低是天生就有的。事实是这样吗?

人的色彩感觉是有先天成份的,如色弱、色盲症患者。这些人对色彩感知能力极弱甚至完全丧失。但这是特殊的。绝大多数人具备色感的先天条件,而色彩感知能力的高低,取决于个人的生活环境、生活经验、教育水平及受训练的状况。人充分利用了学习条件和锻炼机会,就会增强获取感觉客观物象色彩的能力。也就是说,色感能力是可经训练而提高的。作为学习绘画艺术的人,尤其是青少年美术爱好者,不仅需要训练和培养对色彩的敏锐感知能力,更重要的是提高色彩艺术修养,从而对各种色彩组合做出审美的品评,并在绘画实践中得心应手地加以组合、运用。

色彩写生是色彩感觉训练的最直接的途径。从对自然界物色的观察中获取大量的色彩信息,并通过理解后的组合运用,会使色感经验丰富,进而使感知能力提高。刚开始接触色彩写生的人往往是画不准颜色,实际上是他没看出颜色来,其原因是缺乏对色彩的观察训练。人眼与客观环境的刺激不断增多,感觉就会逐渐精确起来,就会把从未感觉到的物色差异分辨出来了。对颜色的使用也要经过上述过程。有经验的画家和美术设计工作者能调配出同一色相中多种有差别的颜色用于绘画或设计,这与他们的敏锐的分辨力不无关系,这是长期锻炼和经验积累的结果。只有通过不懈的实践,才能使色感能力增强。

对优秀绘画作品的研习、临摹是色感培养的另一途径。优秀的绘画作品是画家经验和智慧的结晶,充分体现出画家对色彩的理解和处理技巧。对此研习不仅可以间接地体会色彩写生的观察与表现,而且可以增加色彩、色调