

Johannes Pawlik Teoría del color

Paidós Estética 23

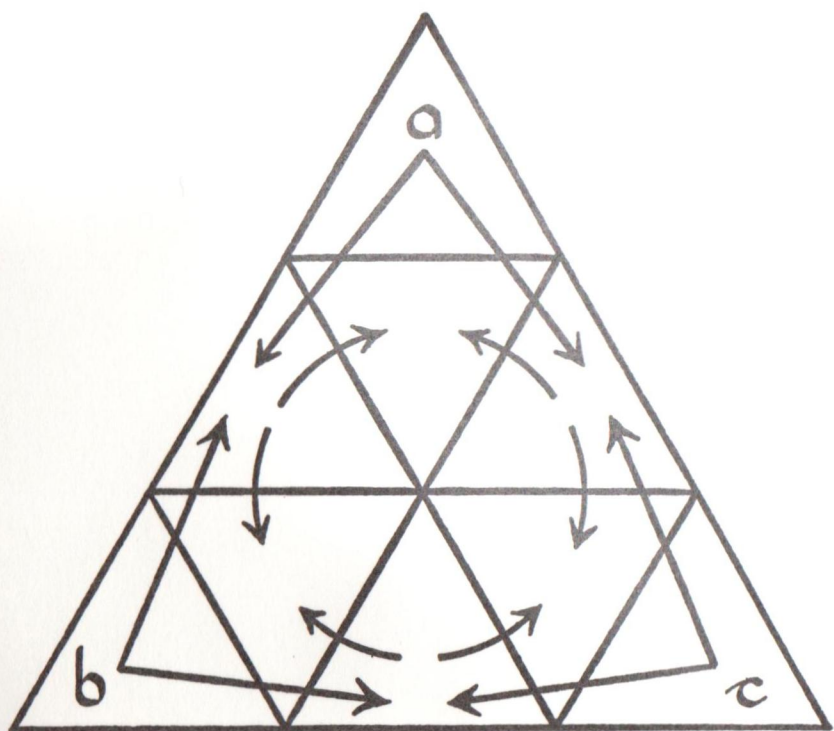
He aquí una breve introducción al ámbito conceptual de la teoría estética de los colores, un libro que aclara los conceptos no sólo por medio del resumen selectivo de las teorías ya existentes, sino también a través de una síntesis de los fenómenos y efectos cromáticos más objetivos. En este sentido, hay que subrayar que las teorías en cuestión, muchas de ellas de carácter bastante subjetivo, se disponen aquí a modo de esquema con el fin de que podamos examinarlas conjuntamente. Resulta de gran utilidad, pues, que de una vez por todas el mundo de los colores pueda recurrir a una sistematización adecuada —fundamentada básicamente en la

revisión crítica a través de la acción, así como en ejercicios prácticos que ayudan enormemente a comprender ciertas nociones—, y que con ello se constata la gran importancia de algunos nombres capitales de esta larga andadura: Goethe, Runge, Klee... De este modo, el volumen acaba resultando válido tanto para el que se dedica a pintar como para el simple aficionado a la pintura, tanto para el profesor más avezado como para el estudiante más inexperto.

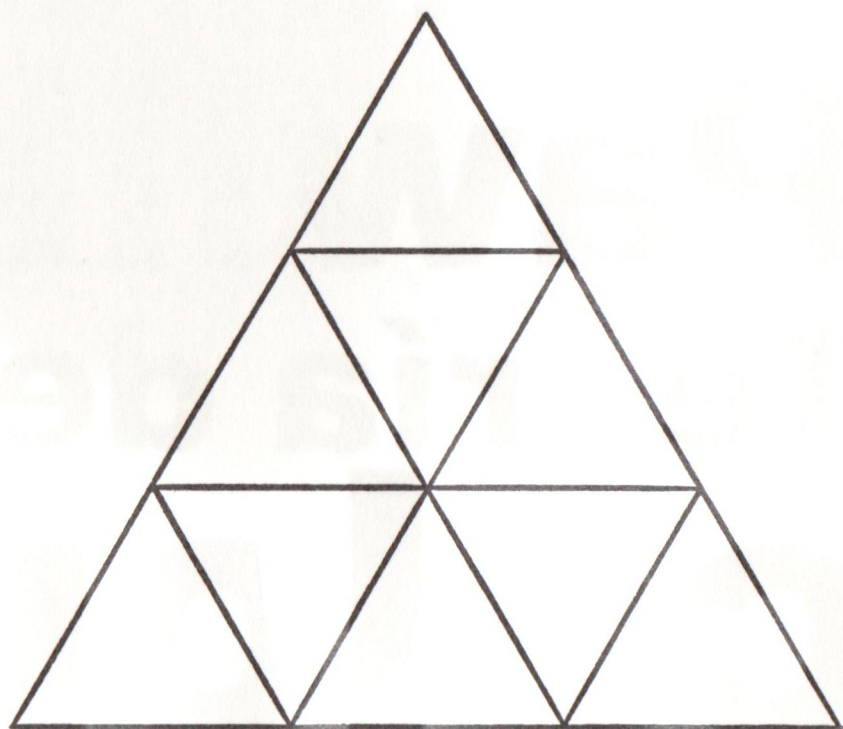
Johannes Pawlik (Bremen, 1923) estudió pintura y dibujo con Erich Heckel en la Academia de Karlsruhe y actualmente es profesor de Arte en su ciudad natal.

www.paidos.com





Triángulo cromático. Hay que aplicar los colores iniciales a, b y c. Las flechas que se encuentran en un mismo campo indican los componentes de la mezcla. a, b y c pueden ser los colores básicos, pero no tienen por qué serlo.



B	1a	1b	1c															
C	2a	2b	2c	3a	3b	3c												
D	4a	4b	4c	5a	5b	5c	6a	6b	6c									
E	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c	10a	10b	10c						
F	11a	11b	11c	12a	12b	12c	13a	13b	13c	14a	14b	14c	15a	15b	15c			
G	16a	16b	16c	17a	17b	17c	18a	18b	18c	19a	19b	19c	20a	20b	20c	21a	21b	21c
A				B			C			D			E			F		

SERIE DE COLORES INICIALES

SERIE DE COLORES INICIALES

Tabla mixta con siete colores iniciales. A la izquierda se aplican, en vertical de arriba abajo, los colores iniciales B a G. Abajo se aplican, en horizontal de izquierda a derecha, los colores iniciales A a F. Así pues, en la serie vertical puede faltar el primer color inicial (A), en la horizontal el último (G). En las escalas tripartitas 1 a 21 hay que aplicar ahora los colores mezclados. El ángulo izquierdo de un campo tripartito (a) acoge siempre el color mezclado, en el que predomina el color que está a la izquierda al margen. El ángulo derecho del campo tripartito (c) acoge siempre el color mezclado en el que predomina el color que está abajo al margen. El ángulo medio del campo tripartito (b) acoge siempre el color que contiene ambos colores extremos a partes iguales. No obstante, hay que medir los porcentajes por sensaciones, no por cantidades de masa de color.

Ejemplo de una serie de colores iniciales: Amarillo cadmio claro (A), naranja cadmio (B), rojo cadmio (C), púrpura puro (D), azul ultramar (E), verde heliogen (F), verde permanente (G). (De un surtido de colores acrílicos.) Al respecto el ejemplo para el campo tripartito nº 8: Mezclas de E (azul ultramar) y B (naranja cadmio): 8a mucho azul ultramar, poco naranja (= azul grisáceo); 8b color medio entre azul ultramar y naranja (casi negro grisáceo); 8c mucho naranja, poco azul ultramar (= marrón). Surgen 21 escalas cromáticas con un total de 63 nuevas tonalidades y matices.

Tabla mixta con siete colores iniciales. A la izquierda se aplican, en vertical de arriba abajo, los colores iniciales B a G. Abajo se aplican, en horizontal de izquierda a derecha, los colores iniciales A a F. Así pues, en la serie vertical puede **faltar el primer color inicial (A)**, en la horizontal el **último (G)**. En las escalas tripartitas 1 a 21 hay que aplicar **ahora los colores mezclados**. El ángulo izquierdo de un campo tripartito (a) acoge siempre el color mezclado, en el que predomina el color que está *a la izquierda* al margen. El ángulo derecho del campo tripartito (c) acoge siempre el color mezclado en el que predomina el color que está *abajo* al margen. El ángulo medio del campo tripartito (b) acoge siempre el color que contiene ambos colores extremos a partes iguales. No obstante, hay que medir los porcentajes por sensaciones, no por cantidades de masa de color.

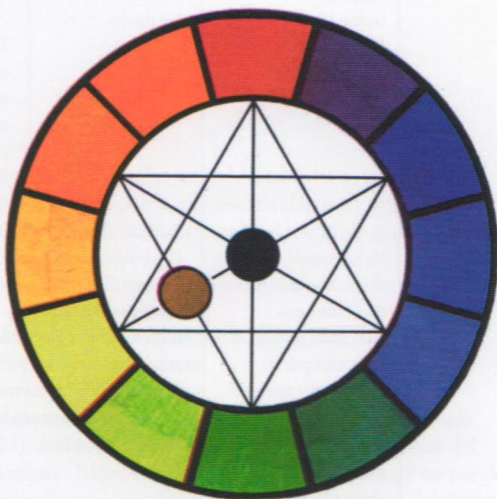
Ejemplo de una serie de colores iniciales: Amarillo cadmio claro (A), naranja cadmio (B), rojo cadmio (C), púrpura puro (D), azul ultramar (E), verde heliogen (F), verde permanente (G). (De un surtido de colores acrílicos.) Al respecto el ejemplo para el campo tripartito n° 8: Mezclas de E (azul ultramar) y B (naranja cadmio). 8a mucho azul ultramar, poco naranja (= azul grisáceo); 8b color medio entre azul ultramar y naranja (casi negro grisáceo); 8c mucho naranja, poco azul ultramar (= marrón). Surgen 21 escalas cromáticas con un total de 63 nuevas tonalidades y matices.

En la construcción y fabricación de las figuras ordenadoras originales para colores pictóricos se partió o bien de colores pictóricos o de los colores del espectro. De este modo, las figuras de colores pictóricos muestran una imagen sin refinar, con restos de barniz y forzosamente también pequeños errores. Sin embargo, en relación con su aplicabilidad práctica en un sistema de colores pictóricos este procedimiento es impecable.

Las figuras «ideales» orientadas a la contracromaticidad (Runge) y los sistemas sensoriales (Munsell, Hesselgren; Richter / DIN 6164) están contruidos sin duda a partir de colores sustanciales; ocurre, sin embargo, que se eligieron en función de la tendencia dominante de llegar a figuras superficiales y cuerpos cromáticos exactos, sin prestar atención a la calidad técnica pictórica.

Las parejas de colores derivadas del espectro: amarillo-violeta azulado, púrpura-verde, cián-carmesí, son tanto colores extremos básicos para los sistemas de impresión (Hickethier, Küppers) como también para el círculo de colores pictóricos de Goethe-Hölzel (láminas 15, 16; 5). En la impresión industrial estos sistemas son útiles porque los colores básicos existen, por así decirlo, como colores espectrales materializados, porque los órdenes seriales, planos y tridimensionales se construyen de hecho a partir de mezclas porcentuales y porque el impresor puede deducir los resultados de la impresión directamente del sistema. Resulta completamente distinto cuando los colores del espectro se transforman en colores sustanciales de cobertura, y por tanto el círculo se construye a partir de colores pictóricos existentes y de las mezclas adecuadas. Aquí, las propiedades materiales de los colores de cobertura y su limitación numérica solamente permiten una *aproximación* a figuras exactas. Esto vale también para el barnizado con acuarelas sobre fondo blanco, aunque la distancia con las figuras de colores de impresión pueda mantenerse muy pequeña. Hay que pensar en el objetivo: los juegos de colores pictóricos están ahí en primer término para hacer realidad las concepciones gráficas artísticas.

Lámina 1. Círculo cromático de 12 partes según Ph. O. Runge. Carmín, violeta rojizo, violeta azulado, azul violáceo, azul ultramar, azul verdoso/verde azulado, verde, verde amarillento, amarillo, naranja amarillento, naranja, cinabrio. En el centro, negro grisáceo como resultado de las siguientes mezclas: C + V, AU + NA, A + VA (diámetros); C + AU + A (triángulo); VA + V + NA (contratriángulo). Entre verde y naranja un color ocre de claridad media logrado con AU + A + RV + A. El aspecto lo determina la parte de amarillo predominante. (Una mezcla de negro grisáceo y amarillo desplazaría la tonalidad a verde oliva; véase lámina 13.) Los colores pictóricos de cera se tratan con aceite de trementina (véase texto cap. 3.2; fig. 1).



Origen de las figuras ordenadoras

Inicio	Los dos por tres colores del espectro	Juego de colores pictóricos	Colores sustanciales (de dibujo, pintura, barniz), papeles de colores
Intención	Cuerpos cromáticos y órdenes numéricos para la práctica de impresión	Figuras ordenadoras y visualizadoras para la actividad artística	Figuras de color para diversos fines artísticos y prácticos
Medios y resultado	Círculo cromático de colores de impresión normalizados, también de papeles de colores (Schmincke HKS, Letraset Pantone, etc.) Ampliación a sistemas (cubo de Hickethier, romboedro de Küppers); láminas 14, 15 y 16	Círculo cromático (Goethe/Hölzel) Transform. de los colores del espectro en colores de un sistema pictórico; también con papeles de colores; láminas 2, 3 y 5	Círculo cromático de colores pictóricos, parejas como colores iniciales (Brooks); fig. 5
			Sistemas sensoriales (Munsell; Hesselgren; Richter/ DIN 6164)
			«Pentágono cromático de color activo» (Frieling), con los cinco colores básicos: amarillo, rojo, violeta, azul, verde. Base óptico-aditiva; pares de colores compensatorios
	No hay contradicción esencial entre fundamento físico, teoría, sistema y aplicación práctica. Lo importante para el artista es si los colores de impresión se aplican con una técnica adecuada al sistema	Dentro del sistema pictórico empleado no hay contradicción entre los medios iniciales, la figura cromática y los resultados prácticos desarrollados a partir de la misma. Sólo hay una referencia indirecta a los fundamentos físicos en el círculo cromático	Si no se emplean los mismos medios para las figuras ordenadoras y el trabajo práctico, por regla general habrá una contradicción mayor o menor entre la figura estandarizada y el resultado práctico. El valor de este sistema estriba en su importancia general para distintas áreas de aplicación



Lámina 2. Espectro (según Goethe, 211-217, 224-247; la fig. 19 de la nota 8.2 muestra el correspondiente esquema en blanco y negro). A la izquierda, por encima del negro (= por debajo del blanco) aparecen cián y una ancha banda violeta azulado. Por encima del blanco (= por debajo del negro) aparecen carmesí y una ancha banda amarilla.

Colores de la banda media izquierda:

carmesí,
(amarillo),
verde,
violeta azulado.

Colores de la banda media derecha:

cián,
(violeta azulado),
púrpura,
amarillo.

La imagen se puede reducir, con bandas estrechas y la distancia correcta, a los tres colores destacados en cada lado (párrafos 216, 224). A la izquierda están los tres colores principales del espectro de Newton, a la derecha los tres colores básicos de Goethe, y cada línea incluye un par de colores totalmente complementario. A partir de estos seis colores del espectro, es decir, del espectro contiguo y gráfico, y de estos tres pares de complementarios, Goethe construyó su círculo cromático de seis partes.

Lámina 3. Círculo cromático de seis partes según Goethe/Hölzel (en Goethe el amarillo está a la izquierda, el cián a la derecha). Púrpura, carmesí, amarillo, verde, cián, violeta azulado. Construcción con papeles de colores (texto cap. 2.1; nota 13.3).

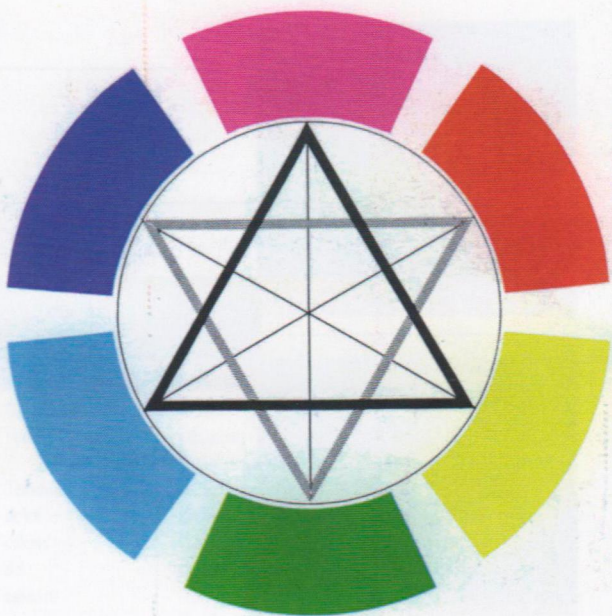


Lámina 4. «Círculo diatónico» según Hölzel (Hess, 20). Púrpura, carmesí, naranja, amarillo, verde, cián, azul ultramar, violeta azulado. Ceras (texto caps. 2.6 y 2.3; fig. 6).

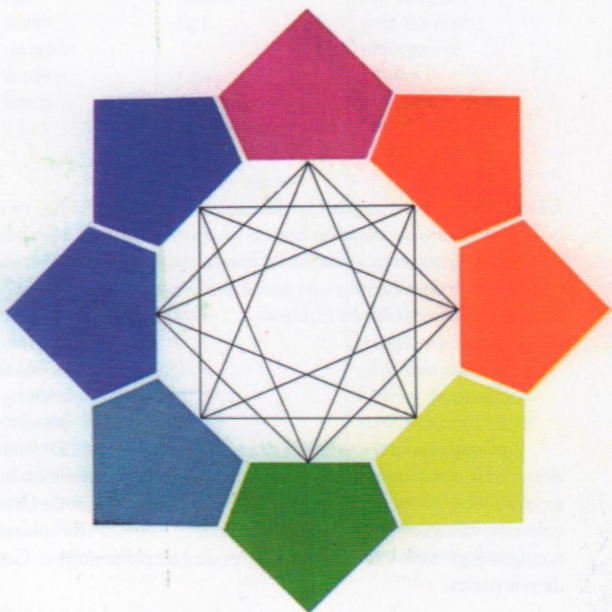




Lámina 5. «Círculo cromático» según Hölzel (Hess, 20). Púrpura, carmín, carmesí, naranja, amarillo, verde amarillento, verde, verde azulado, cián, azul ultramar, violeta azulado, violeta rojizo. Ceras tratadas con aceite de trementina (texto caps. 2.6 y 3.3; fig. 7).

La luminosidad de los colores del espectro disminuye ya en las láminas 2 y 3, porque los colores de impresión no se aplican como barniz, sino que cubren el fondo de papel blanco. En el círculo cromático no son puros en sentido estricto ni el púrpura, ni el amarillo ni el cián ni los colores intermedios utilizados hechos con mezclas. Los más intensos son el carmesí y el naranja. Pero la imagen sin depurar facilita una impresión correcta con vistas al material empleado y por emplear.

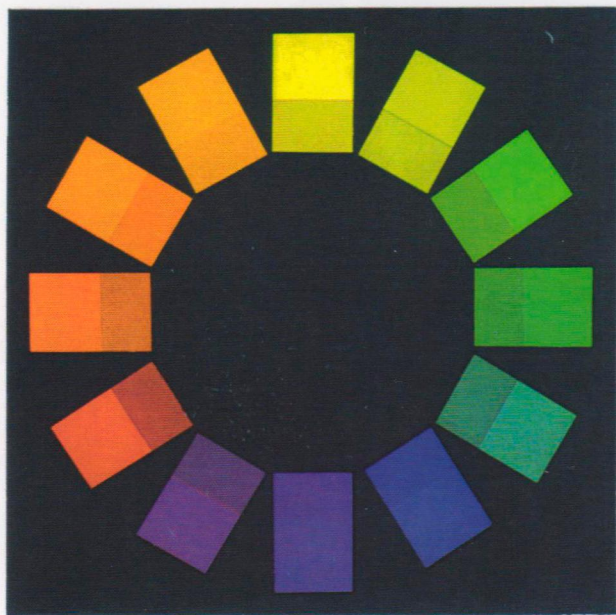


Lámina 6. Círculo cromático con predominio de rojos y verdes, enturbiados en el interior; dispuestos por claridades. No hay relaciones complementarias. Témpera a la cola. (Texto cap. 3.4; fig. 8.)



Lámina 7. Rombo cromático. Mezclas de sólo tres colores iniciales: blanco, carmín, verde. El negro grisáceo de abajo se compone de carmín y verde. Ceras tratadas con disolvente. (Texto cap. 13.1.)

Láminas 8 y 9. Escalas a partir de tres parejas de colores complementarios: carmín + verde azulado, azul ultramar + naranja, amarillo + violeta azulado; anulación con negro grisáceo. En la escala de trece partes, debido a la mayor diferencia de claridad entre naranja y negro grisáceo, se da un tramo mayor entre estos colores. Ceras, colores de cobertura. (Texto cap. 5.)



Lámina 10. «Estrella elemental o estrella de la totalidad del plano cromático», según Paul Klee (Klee, 507). Ceras tratadas. (Texto caps. 2.5 y 13.3; mezclas en la fig. 12.)

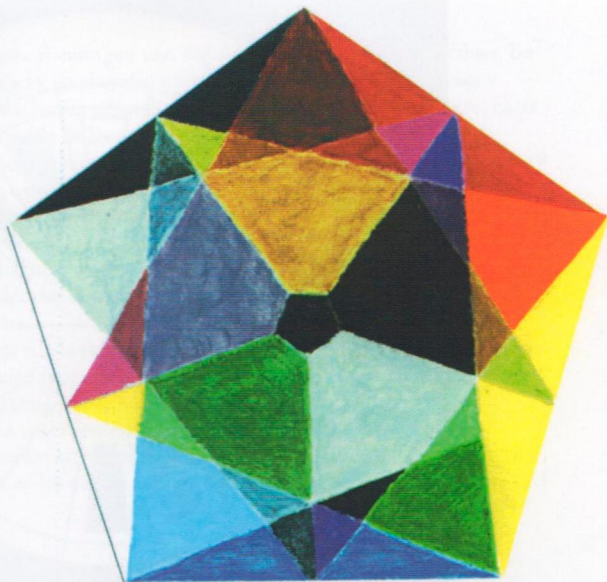
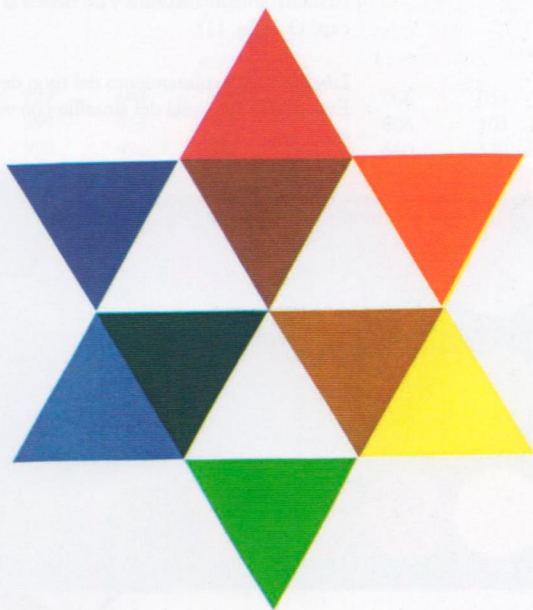


Lámina 11. Estrella cromática con enturbiado indirecto de los tres colores iniciales carmín, amarillo y azul ultramar. Los colores amortiguados de los triángulos interiores por medio de parejas de colores secundarios: violeta azulado + naranja: «russet» con carmín; naranja + verde; «citrin» + amarillo; verde + violeta azulado; «verde oliva» con azul. (Texto cap. 14.3; fig. 13.)



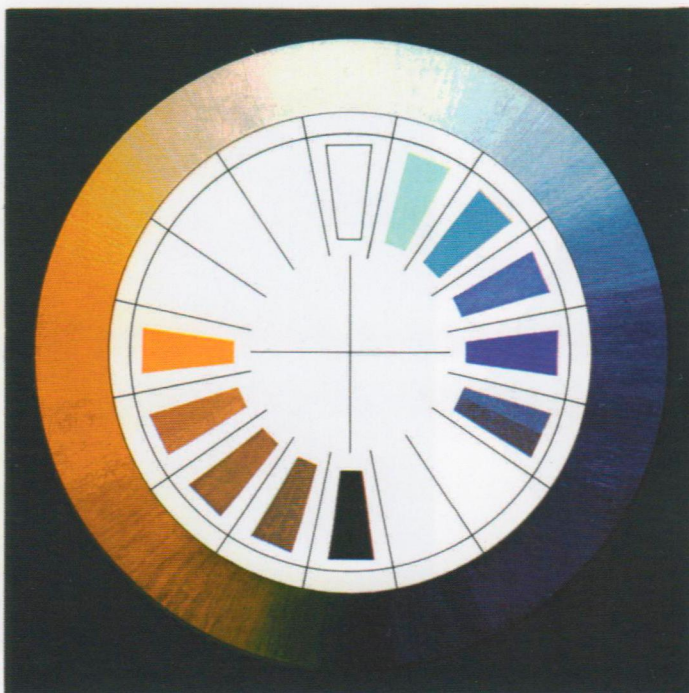


Lámina 12. «Círculo longitudinal» de la esfera cromática. Enturbiados claros y oscuros de azul y naranja. Dentro, ceras sin mezclar; los azules son cualitativamente distintos y no tienen la claridad del anillo exterior (texto cap. 13.1; fig. 11).

Lámina 13. Desplazamiento del tono de color. Amarillo + negro: verde oliva. Enturbiado sensorial del amarillo con verde + naranja: ocre («citrin») (texto caps. 8 y 14.3).

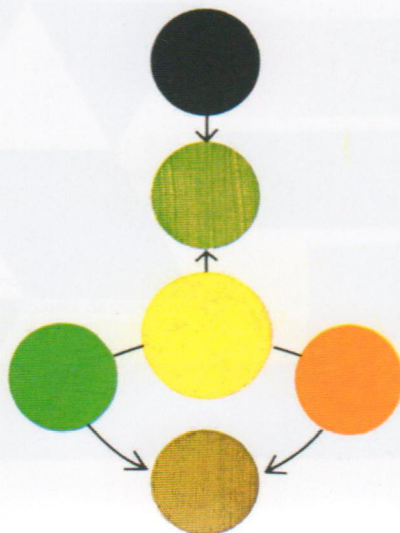


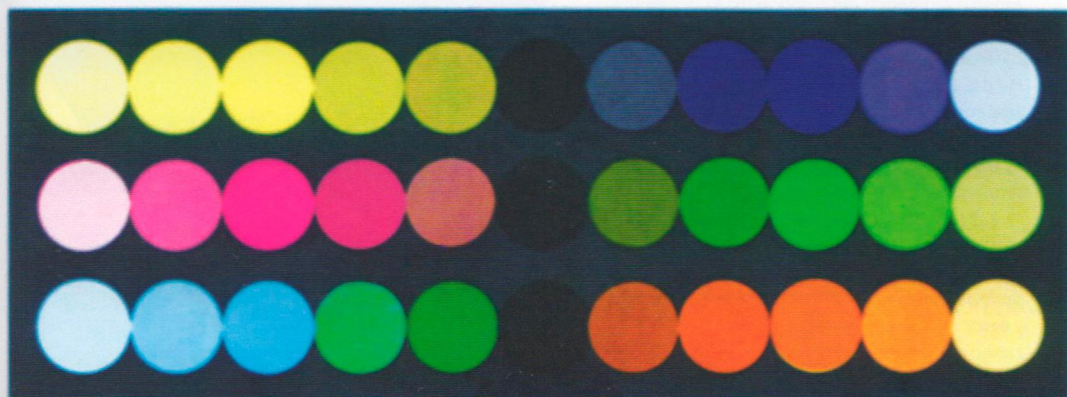
Lámina 14. Tres escalas cromáticas según el «uno por uno de los colores» de Alfred Hickethier. En la línea superior, amarillo y violeta azulado, en el centro púrpura/magenta y verde, abajo cián y carmesí/rojo anaranjado. Hacia el centro los enturbiamientos oscuros y la anulación en negro, hacia fuera los aclaramientos (mediante reducción de las cantidades sobre fondo blanco).

Con 9 se designa el nivel «plenamente saturado», con 0 el incoloro; los niveles intermedios 1 a 8 indican el grado de saturación en cada caso. El sistema funciona sin nombres de colores porque se basa en números de tres cifras; la primera cifra designa la parte de amarillo, la segunda la de rojo magenta y la tercera la parte de cián. Así, 1.000 niveles cromáticos (000 a 999) se determinan exactamente en sus porcentajes. Los distintos valores se pueden emplear en la práctica del impresor directamente como indicaciones establecidas de cantidad de color. Como cuerpo cromático tridimensional, Hickethier eligió el cubo.

En el orden simplificado se trabaja con la serie de cuatro cifras 0-3-6-9. Los tres colores básicos se anulan (999), igual que un color básico (por ejemplo, magenta 090) se anula con su color complementario (verde 909). Los aclaramientos se hacen en la impresión mediante puntitos reticulares o, en la mezcla de sustancias precedente, mediante adición de blanco o incoloro.

No es posible alcanzar niveles equidistantes mediante adición y sustracción de cantidad igual; los saltos son especialmente llamativos en los niveles hacia el blanco (000) y el negro (véase nota 12.1 final).

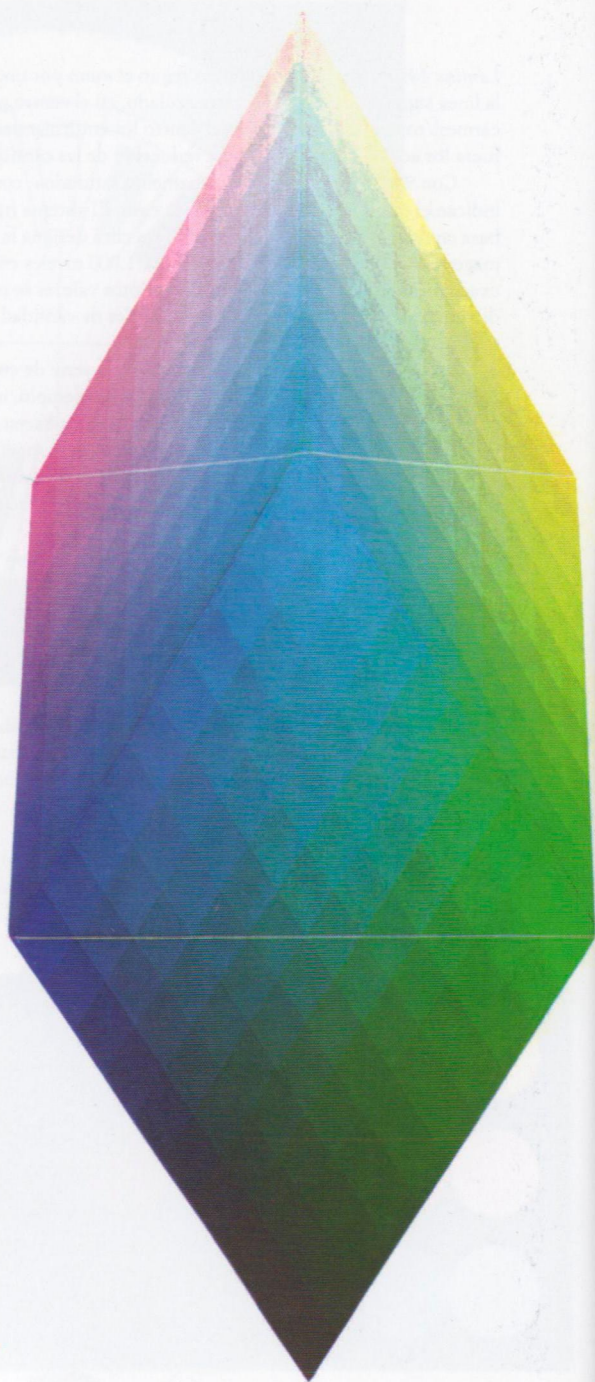
300	600	900	933	966	999	699	399	099	066	033
030	060	090	393	696	999	969	939	909	606	303
003	006	009	339	669	999	996	993	990	660	330



Láminas 15 y 16. Romboedro de Küppers (giro axial de 180°). Arriba blanco, abajo negro; el eje del gris discurre a través del cuerpo. A un tercio del eje del gris por debajo del blanco está el triángulo equilátero con los colores básicos «fenomenológicos» amarillo, magenta (púrpura), cián. Los colores secundarios («colores básicos de adición») azul violáceo (violeta azulado), verde, rojo anaranjado (carmesí), están en las esquinas del triángulo alejado del negro en un tercio del eje del gris.

Estos seis colores iniciales derivados de colores óptimos forman, con el negro y el blanco, los colores angulares del sistema. El espacio cromático del romboedro lo penetran de manera uniforme y continuada los colores básicos. De los cortes perpendiculares por el eje del gris resultan «planos de tono de color». Los cortes paralelos a las superficies exteriores son «planos de saturación». Se obtienen «planos de claridad» cuando se corta el romboedro en ángulo recto al eje del gris.

Küppers divide el espacio cromático continuo (de forma similar a como lo hace Hicethier con su cubo) en 1.000 unidades, de forma que se puedan determinar los tonos y matices de color de manera cuantitativamente exacta. También se determina con tres cifras la situación de una unidad cromática





en el romboedro y por tanto su cualidad cromática, su intensidad y su claridad. Viceversa, el lugar de un punto cromático determina con su combinación de cifras el porcentaje de los tres colores básicos sustantivos y por tanto el porcentaje a mezclar de un tono o matiz.

En comparación con la esfera, el romboedro es algo más difícil de imaginar, pero tiene a cambio una relación concreta con los fundamentos físicos; representa mejor las distancias y hace que las reglas de mezclado de los colores de impresión sean tanto objetualmente visibles como también comprensibles de manera numéricamente sencilla.

Para los pintores interesados en la teoría, lo consecuente de la construcción, lo transparente de la regla, especialmente el definitivo orden estético del romboedro, tienen algo no sólo de fascinante. Aunque al principio no se aprecian las posibilidades de aplicabilidad práctica con colores pictóricos, no se puede excluir de antemano su utilidad. La comprensión del sistema puede influir en vías y resultados *indirectos* de la práctica artística.

Fuente: Harald Küppers, Farbe - Ursprung, Systematik, Anwendung, Munich, Callwey Verlag.

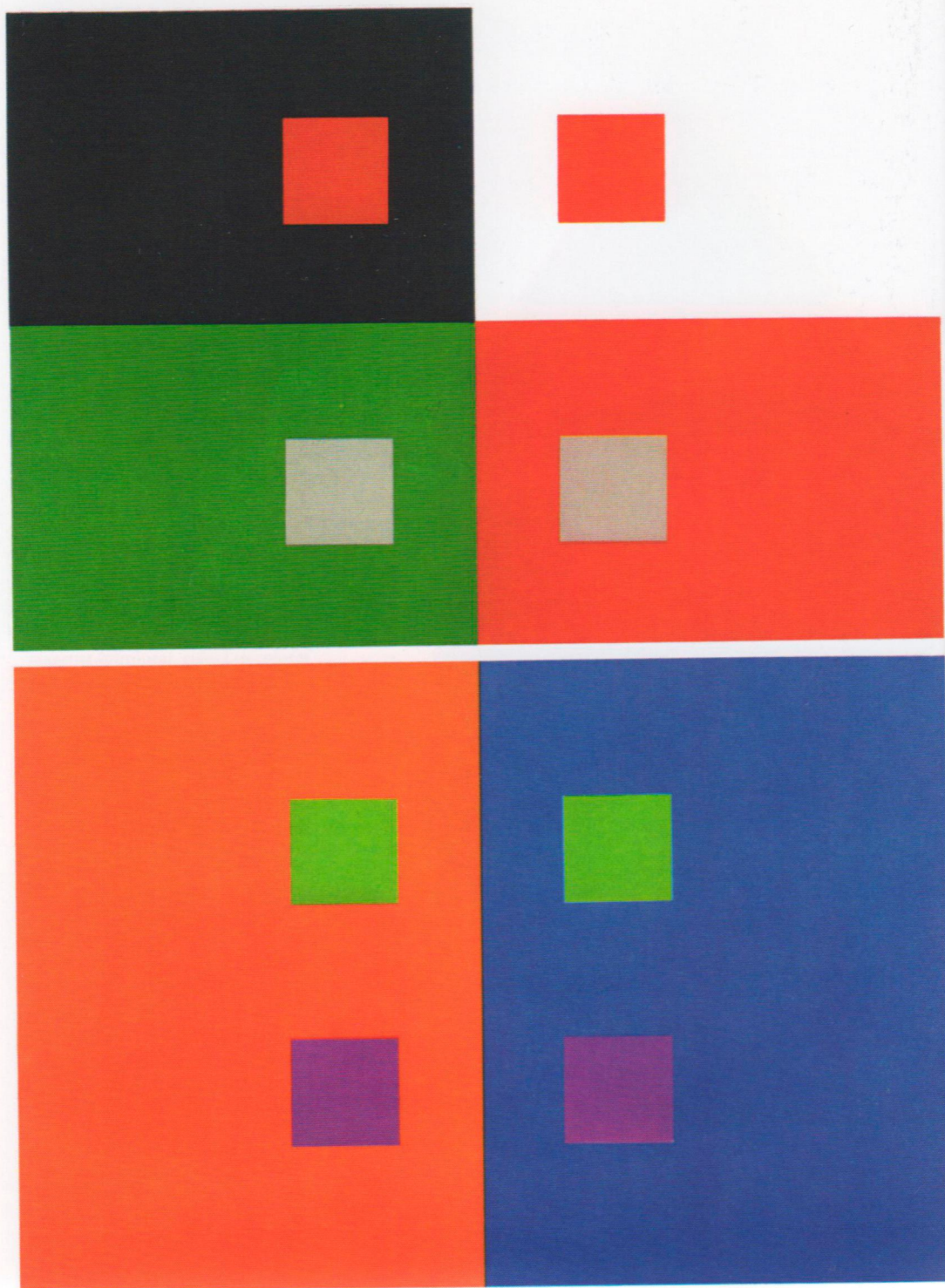


Lámina 17. Contraste simultáneo. En cada uno de los cuatro pares de pequeños cuadrados de colores se trata del mismo color real. Las pequeñas superficies rojas, grises, verde amarillentas y rojo violetas están cortadas cada una de un trozo de papel coloreado. Contraste simultáneo significa que durante la *contemplación* (es decir, no de forma sucesiva) un velo cromático obvio invade el color que el ojo percibe. Esto se puede demostrar mediante comparaciones, situando los mismos colores sobre fondos distintos. Los colores iguales reales tienen diferente efecto óptico sobre los fondos de colores distintos, debido a una regla fisiológicamente fija: *todo color, más o menos intenso, adopta algo del contracolor de su fondo*. El contraste simultáneo es un contraste óptico complementario (Heimendahl, 126).

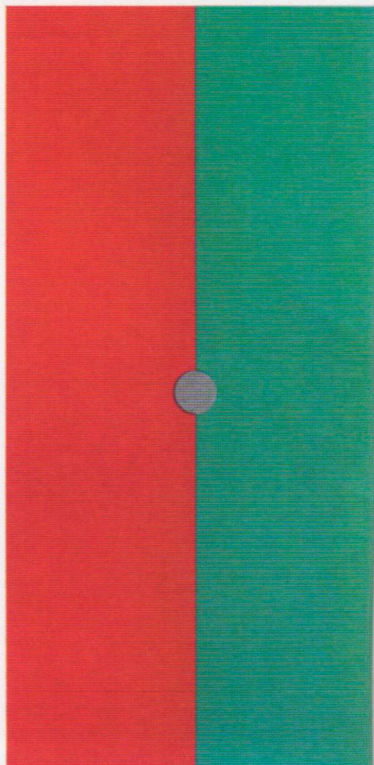
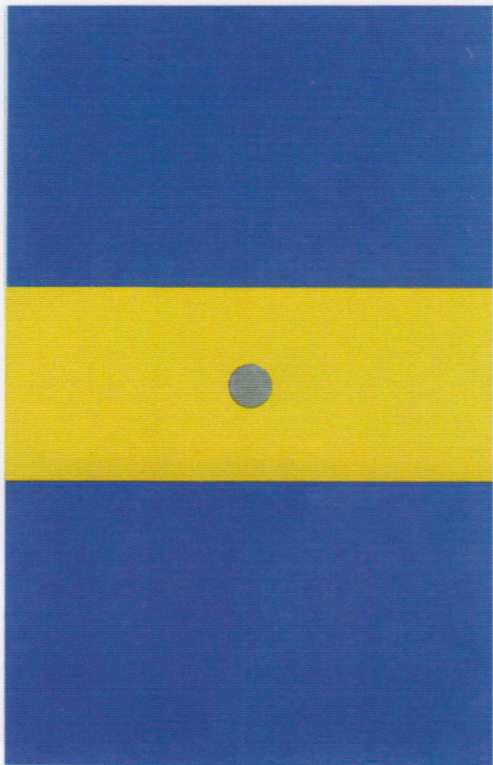
Cuadrados rojos sobre blanco y negro. El rojo sobre negro parece más claro (y más grande) que el rojo sobre blanco.

Cuadrados grises sobre verde y rojo. El gris sobre verde parece rojizo; el gris sobre rojo azulado-verdoso.

Verde amarillento sobre naranja y azul. El verde amarillento sobre naranja parece más oscuro y se acerca ópticamente a un verde medio; el verde amarillento sobre azul parece sustancialmente más claro y más amarillento.

Violeta rojizo sobre naranja y azul. El violeta rojizo sobre fondo naranja aparece a la vista algo más azul y considerablemente más oscuro; en cambio el violeta rojizo sobre fondo azul parece rojo y más claro.

Lo que es fácil de ver en este esquema queda (a menudo) oculto al pintar, porque falta la posibilidad de comparar. *Pero el efecto de contraste, básicamente, se produce*. No se puede establecer si un color mezclado encaja o no en un punto de un cuadro mientras está en la paleta. Sólo cuando ha ocupado su lugar y la estructura cromática de la pintura ha alcanzado una cierta densidad es posible hacer una valoración. En casos muy concretos, se puede utilizar el contraste simultáneo para aumentar o suavizar las cualidades cromáticas y claridades (texto cap. 15.3).



18
19

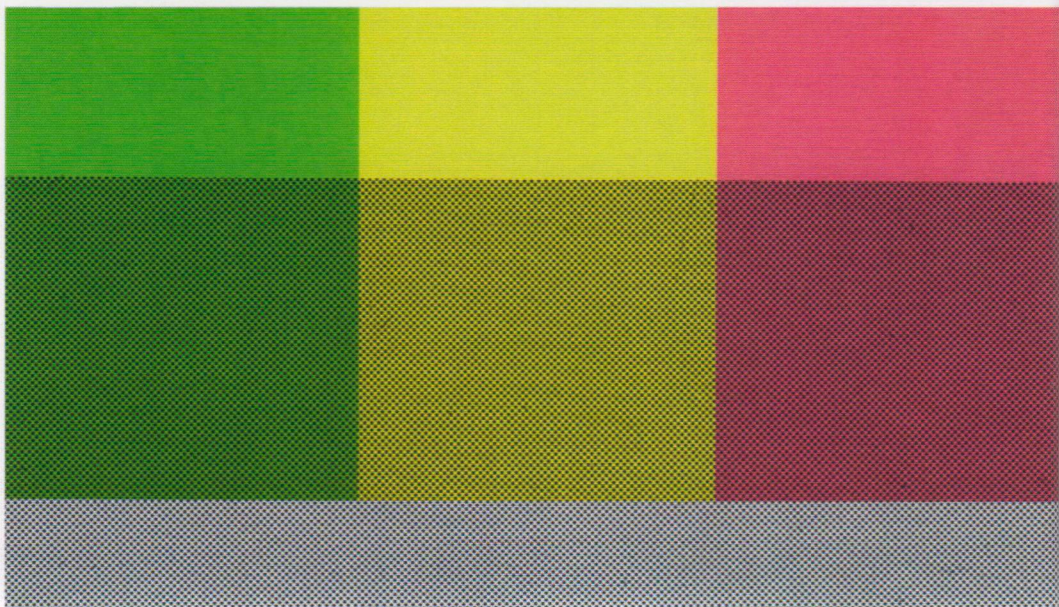


Lámina 18. Contraste sucesivo. En el contraste sucesivo, la imagen óptica surge como contraste o contrafigura del color fijado. El ojo lleva la imagen contraria a otro punto cromático e influye sobre él durante un tiempo.

Fijémonos en el puntito gris del centro de la tira amarilla horizontal (arriba, izquierda) durante algunos segundos y después desviemos la vista hacia el puntito gris situado entre las bandas verticales roja y verde. Con el cambio óptico veremos que una banda horizontal se tiende sobre el carmín y el verde azulado. El carmín se convierte en el centro, por el contracolor amarillo, en un carmín ligeramente violáceo; el verde azulado se transforma en un azul verdoso. También el azul ultramar repercute mediante su contracolor naranja: por encima y por debajo de la banda transversal aparente el carmín parece carmesí, y el verde azulado parece verde. En los bordes blancos se ven claramente los contrastes de amarillo y azul ultramar: arriba y abajo un pálido naranja amarillento, en el centro violeta azulado/azul violáceo. Naturalmente, el efecto sucesivo también se produce a la inversa. (Texto cap. 15.3.)

Es básicamente erróneo aislar, mirándolas fijamente, partes determinadas al valorar contextos cromáticos; con esto se influyen ópticamente en la contemplación, mediante contracolor, los colores sucesivos en el tiempo, y las afirmaciones que se hagan serán erróneas.

Es difícil decir qué valor tendrán el contraste sucesivo y simultáneo en cada caso concreto. Podría establecerse que sin duda no obtendremos nada razonable si al pintar o contemplar la imagen simplemente se ignora ese contraste o se piensa continuamente en él, con mal entendida cautela.

Lámina 19. Mezcla óptico-partitiva. Los puntos de la retícula negra se funden con el correspondiente color del fondo. El continuo movimiento de los ojos, la pequeñez de las partículas y/o una distancia adecuada condicionan la manifestación.

El verde amarillento se refuerza en un verde medio ligeramente atenuado. El amarillo se convierte en un amarillo verdoso claro oliváceo y el rosa en un carmín grisáceo claro. Con el fondo blanco, la retícula de puntos forma la tira de gris.

Los pintores del neoimpresionismo han aplicado este principio con consecuencia artística (*puntillismo* designa la forma de aplicación, *divisionismo* el principio de la disociación del color). En los cuadros de George Seurat, las partes se unen óptico-partitivamente en tonos cromáticos y valores tonales cerrados. En todo caso, por regla general predomina una relación de alternancia entre mezcla material (sustancial-sustractiva) y óptico-partitiva. (Texto cap. 15.2; nota 30.2.)

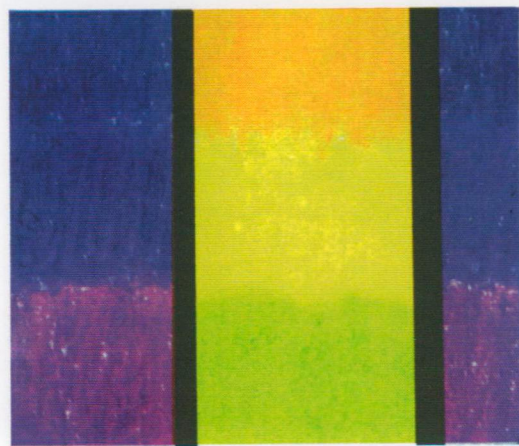
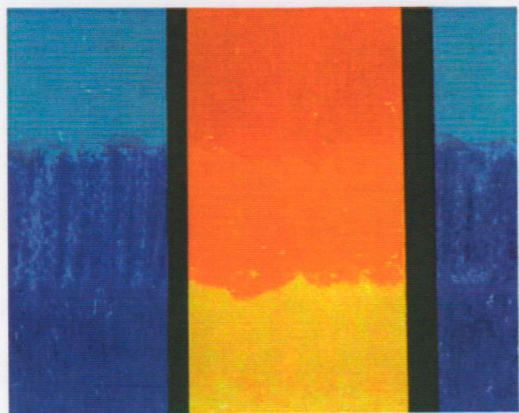
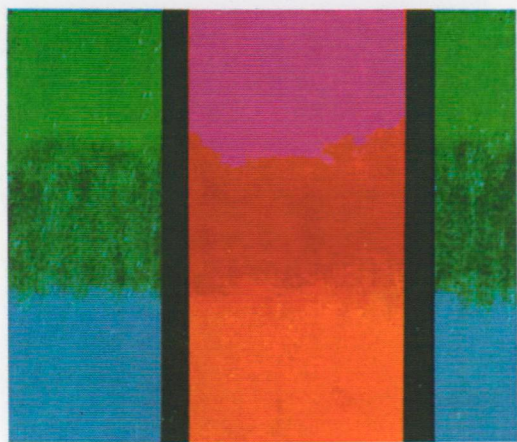


Lámina 20. Representación esquemática de los grupos de contraste. A la izquierda, de arriba abajo: contraste complementario, contraste caliente-frío, contraste claro-oscuro. A la derecha: contraste de distintos colores intensivos. (Texto caps. 5, 7, 9 y, especialmente, 11.)

Paidós Estética

Últimos títulos publicados

15. M. M. Roncayolo
La ciudad
19. V. Kandinsky y F. Marc
El finete azul
21. L. Wittgenstein
Observaciones sobre los colores
22. R. Amheim
Consideraciones sobre la educación artística
23. J. Pawlik
Teoría del color
24. V. Kandinsky
De lo espiritual en el arte
25. V. Kandinsky
Punto y línea sobre el plano
26. J. Costa
La esquemática
27. N. Potter
Qué es un diseñador
28. E. Panofsky
Sobre el estilo
31. A. C. Danto
La transfiguración del lugar común
32. C. Greenberg
Arte y cultura
33. P. Bourdieu y A. Darbel
El amor al arte
34. S. Dalí
Carta abierta a Salvador Dalí
35. V. Van Gogh
Cartas a Theo
36. L. Shiner
La invención del arte
37. A. C. Danto
El abuso de la belleza
38. G. Dickie
El círculo del arte
40. S. Marchán (comp.)
Real / virtual en la estética y la teoría de las artes
41. M. Rothko
Escritos sobre arte (1934-1969)
42. E. H. Gombrich y otros
Arte, percepción y realidad
43. O. Calabrese
El lenguaje del arte

Johannes Pawlik

TEORÍA DEL COLOR

Título original: *Theorie der Farbe*
Publicado en alemán por DuMont, Colonia

Traducción de Carlos Fortea

Este libro se ha publicado con la subvención de INTER NATIONES, Bonn

Cubierta de Mario Eskenazi

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del «Copyright», bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier método o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© 1969 by Verlag M. DuMont Schauberg, Colonia

© 1979 by DuMont Buchverlag, Colonia

© de la traducción, Carlos Fortea

© 1996 de todas las ediciones en castellano,

Ediciones Paidós Ibérica, S.A.,

Av. Diagonal, 662-664 - 08034 Barcelona

www.paidos.com

ISBN: 978-84-493-0215-2

Depósito legal: B-33.081/2007

Impreso en Book Print Digital

Botànica, 176-178 - 08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Impreso en España - Printed in Spain

SUMARIO

Prólogo a la séptima edición	11
1. Expresiones. Denominación de los colores pictóricos. Carácter sustancial del color pictórico	15
1. Color puro y color atenuado (enturbiado). Escala cromática.	15
2. La palabra «color»	16
3. Tipo de color.	16
4. Mezcla de colores	16
5. Nombres de colores	17
6. Calidad del color o clase de color	17
7. Tono de color o clase de color. Tonalidad, grado de color o matiz	17
8. Colores básicos (cuasibásicos). Colores iniciales. Colores secundarios. Colores del espectro	18
9. Claridad, claridad propia y valor tonal	20
10. Colores complementarios	20
11. Color real y óptico. Invasión	21
12. Ámbito de parentesco	21
13. Colores de cobertura.	22
14. Colores de barnizado.	22
15. Pigmentos. Colorantes. Espesantes. Sistema de colores pictóricos	23
16. Denominaciones de los colores más importantes	25
17. Carácter sustancial de los colores pictóricos	26

2. Sobre teorías y círculos cromáticos. Breve resumen	28
1. Goethe	28
2. Runge	31
3. Delacroix. Van Gogh. Chevreul. Seurat. Delaunay	31
4. Von Bezold. Itten	32
5. Klee	33
6. Hölzel	34
7. Goethe. Renner. Miescher	35
 3. Círculos y escalas cromáticas como modelos de ordenación y de visión	 38
1. El círculo cromático del pintor	38
2. Círculo cromático de colores pictóricos. Círculo cromático de Ph. O. Runge	39
3. Dos círculos cromáticos según Hölzel	42
4. Un círculo cromático de doce partes con predominio rojo-verde.	43
5. Tablas mixtas. Escalas cromáticas	43
 4. Alcance del color. Ámbito de parentesco de los colores	 45
 5. Colores complementarios	 48
 6. El cromatismo como condición esencial. El tono cromático del color como propiedad específica	 51
 7. Colores intensos-colores atenuados	 53
 8. Desplazamientos de la clase de color (desplazamientos del tono, variaciones cualitativas)	 55
 9. Claridad del color. Claridad de las tonalidades atenuadas	 58
 10. Efecto emocional de los colores	 61
1. «Estados de ánimo». Energía psicofísica	61
2. Colores cálidos y fríos.	62
3. Efecto creador de espacios del color	64

11. Contrastes de color. Grupos principales contrapuestos . . .	65
1. Contrastes de color según Hölzel	65
2. Clasificación	66
3. Grupos principales contrapuestos.	67
12. Sobre los distintos colores	70
1. Amarillo	70
2. Violeta	70
3. Carmín y púrpura	71
4. Rojo medio	71
5. Cinabrio	72
6. Verde	72
7. Azul	73
8. Carmesí y azul	74
9. Naranja	75
Resumen esquemático	76
13. Cuerpos cromáticos. La «estrella elemental», según Klee.	
Colores negro, blanco, gris	77
1. La esfera cromática	77
2. La doble pirámide cromática	83
3. La «estrella elemental»	83
14. Los colores ocre y aceitunados. Los colores grises	85
1. Expresión y mezclas. Colores atenuados y enturbiados	85
2. Posición en el círculo cromático y en la esfera cromática.	87
3. Derivación mediante mezcla y asignación por cromatismo	88
15. «Totalidad y armonía»	92
1. «Canon de la totalidad» y compensación en el gris	92
2. La mezcla en el ojo (mezcla óptico-partitiva). «Color colectivo»	93
3. Reproducciones cromáticas e invasiones simultáneas (contraste sucesivo y contraste simultáneo)	94
4. «Armonía»: diferentes conceptos. Las combinaciones de Goethe y Runge. Las «cantidades armónicas» de Itten. Las «armonías de tipos cromáticos básicos» de Renner	98

16. Sobre el color en la imagen	105
1. «Peso» del color. Factores básicos, inflexiones, factores formales	105
2. Relación condicional de la composición	105
3. «Colorido característico». Cantidad (tamaño superficial), conformación, posición	106
4. Conformación	110
5. Posición (ubicación del color en la imagen)	110
6. Clases de color (categorías del colorido)	112
Dos observaciones finales	115
Obra individual y clase de color	115
Teoría y praxis	116
Notas. Referencias, complementos, polémica	118
Bibliografía	139
Índice de nombres	145
Índice analítico	149

PRÓLOGO A LA SÉPTIMA EDICIÓN

Teoría del color es un libro pensado tanto para el artista, el profesor de arte, el estudiante y el alumno especializado como para todo aquel interesado que pinte, contemple pinturas y quiera obtener una visión de conjunto.

La teoría estética del color, desgajada del muy amplio campo conceptual del *color*, se refiere a la percepción sensorial de los fenómenos cromáticos y a las *relaciones cromáticas «sensibles»*. Se puede limitar gradualmente a una teoría artística del color, después a una teoría pictórico-artística del color, y por último a una teoría pictórica del color de un determinado sistema pictórico. Además, hay formas de presentación teórico-artísticas, histórico-artísticas, didáctico-artísticas y práctico-artísticas (de fronteras fluidas) que desvían su atención, o hacia contextos mayores, o preferentemente hacia reglas y normas en campos parciales. Esta introducción tiene que ver con la teoría artística del color que se limita a los colores en la pintura. Se trata solamente de una entre varias posibilidades de informar sobre los ordenamientos sistemáticos, las reacciones, efectos y contrastes de los colores. El libro no aporta ni una nueva teoría ni indicaciones referentes a las figuras en color. Más bien recoge en forma de ponencia especializada los principales conceptos-guía, sistemas y efectos. Un punto central lo ocupa la teoría del color de Goethe. (Fue imprescindible publicar por separado la obra principal de Goethe. El autor ha editado la *Parte didáctica* de la teoría del color de Goethe en un volumen de *DuMont Dokumente*, con nuevas láminas en color, y lo ha presentado como la base de sustentación de la reciente teoría estética del color.)

Dado que hay distintas relaciones de contenido que se refieren a las mismas preguntas, será obligado repetir unas cuantas cosas establecidas. Indicaciones, complementos y fundamentos forman, junto con la polémica, la parte de observaciones.

El color en la Naturaleza, en la Física, las invasiones luminosas y las posibles «formas de manifestación» de los colores, que interesan a los psicólogos, tienen que quedar fuera de nuestra consideración. Todo esto no carece de importancia para el pintor, pero una teoría vinculada directamente a la práctica pictórica debe fundamentarse en primer término en los *pigmentos y sustancias pictóricas cromáticas*, que siempre son *limitadas en número* y siempre de *determinada condición material*, (y en las leyes de la óptica fisiológica), y no en los 160 tonos de color distintos de los espectros.

Los medios iniciales son aquí esencialmente los colores que se emplean en las clases de arte de los colegios, y que están también ampliamente difundidos fuera de las clases de arte. Para las figuras y ejercicios se pueden emplear pinturas al gouache, al óleo y a la témpera, de dispersión y ceras. Con acuarelas (y otras pinturas vidriadas) se pueden conseguir mejores resultados en el sentido de colores ideales.

El autor ha cedido por eso gustosamente al deseo, mil veces expresado, de hablar de los colores normalizados de impresión, porque muchos artistas incluyen, comprensiblemente, los sistemas y técnicas de impresión entre sus campos de interés más limitados, aunque ambas técnicas —pintura e impresión— se diferencian de manera fundamental.

Cuando en algunos párrafos se diga que *nosotros* hacemos determinada cosa, se hace referencia con ello a la vinculación con el lector en el análisis crítico. La teoría del color exige la *colaboración práctica*. Muchas preguntas se responden mejor si uno mismo echa mano de pintura y pincel y no se conforma sólo con las láminas que figuran en el texto. Las figuras que ilustran los órdenes importantes y algunas relaciones representables esquemáticamente se han confeccionado con el mayor cuidado. Dado que los colores de imprenta están sometidos a otras condiciones que los pictóricos, no se pueden evitar pequeñas variaciones de las láminas originales respecto de los dibujos hechos por uno mismo (véase nota 13.3, final).

A menudo las denominaciones de los colores sólo tienen sentido en relación con los nombres comerciales. La referencia a un fabricante no significa propaganda alguna, sino que debe facilitar la localización de determinadas calidades de color. El lector, por su parte, puede probar los productos que mejor le parezcan aunque no estén mencionados aquí.

Como publicación complementaria, en 1981/1984 apareció la *Práctica del color* (a la que se hace referencia en este libro con el título abreviado

Práctica). Como esquema didáctico para la configuración gráfica, se remite en muchos lugares a la *Teoría del color*, cuya división por capítulos se conservó para facilitar el uso simultáneo de ambas obras y llenar de contenido los trabajos existentes. En la séptima edición se han mejorado y completado partes del texto, además de adaptar términos esenciales a las expresiones empleadas en la *Práctica del color*. Por desgracia, los desacuerdos terminológicos de la bibliografía especializada siguen repercutiendo negativamente sobre la teoría del color artístico. El lector debe tener en cuenta las notas que señalan la diferente denominación, especialmente la nota 30.2 de la lámina 19, y las *Observaciones sobre las dificultades del lenguaje especializado* de la *Práctica del color*.

Para cuestiones referentes a materiales y procedimientos técnicos, se debe recurrir al libro *Aprender a pintar* (DuMont TB 30), editado por el autor con la colaboración de H. Leber, K. Nicolaus, W. Schmidt y E. Strassner.

Para un mayor detalle acerca de referencias de autores y de páginas de las obras citadas entre paréntesis en los siguientes capítulos, véase el primer párrafo de la bibliografía que se incluye al final del libro.

1. EXPRESIONES. DENOMINACIÓN DE LOS COLORES PICTÓRICOS. CARÁCTER SUSTANCIAL DEL COLOR PICTÓRICO

Al contrario de lo que ocurre con la teoría física del color, que trabaja con conceptos asentados, en las teorías artísticas del color no hay un lenguaje conceptual unitario. Una misma palabra sirve para distintos conceptos, y a veces se hace referencia a un hecho con distintas expresiones. (La causa puede estar en la contemplación de los cuadros.) Por tanto, es oportuno explicar primero algunas palabras y remitir a partes del texto al hacerlo. No se pretende aquí llevar a cabo una depuración de la terminología; se evitan las nuevas expresiones y se fundamenta brevemente la aceptación o el rechazo de las expresiones discutidas.

1. *Color puro y color atenuado (enturbiado). Escala cromática*

Un color *puro* es un color pictórico muy intenso.

La *atenuación* es la disminución de intensidad, el cambio de un color puro en dirección a la ausencia de color (negro, gris, blanco). Un color puro puede perder su intensidad por atenuación con gris o con un color complementario, por atenuación luminosa con blanco («enturbiado luminoso»), por atenuación oscurecedora con negro («enturbiado oscurecedor»). Pero también en la mezcla de tonos de color puros vecinos se pueden producir atenuaciones notables.

Si atenuamos un color, lo *enturbiamos*. Sólo hablamos de un color *quebrado* cuando la atenuación se ha producido por mezcla con los colores complementarios.

Paul Klee llama *escala cromática* a una serie de mezclas entre dos

colores, especialmente una serie de atenuación entre dos colores, por ejemplo rojo y verde, rojo y negro, o verde y naranja (Klee-Spiller, 91) (nota 1).

2. *La palabra «color»*

La palabra *color* puede hacer referencia a distintas cosas, por ejemplo: a) color en general, b) como fenómeno cromático específico, c) clase de color, d) tipo de color, e) color sustancial, color pictórico, f) color del objeto, g) color de manifestación (véase nota 4), h) color como elemento gráfico. Con esto no se recogen aún todos los significados.

3. *Tipo de color*

Llamado también especie del color. «Al contrario que el género azul, que abarca una gran cantidad de todos los tipos posibles de azul, el alcance de un tipo ínfimo así no es mayor que el de un punto ideal... El tipo de color» (dentro de un cuerpo cromático construido sistemáticamente), «no tiene una esencia real, sino sólo ideal. Reales sólo son sus ejemplares» (Renner, 10 y sig.). La distinción de tipos de color o *caracteres de color* (Itten, 17) es para el pintor la distinción más ajustada que puede hacer según la clase de color, claridad e intensidad.

4. *Mezcla de colores*

- A. Mezcla y mixtura de colores pictóricos, mezclado material mediante involucramiento de la masa de color pictórico (mezclado sustancial-sustractivo).
- B. Mezclado óptico-sustractivo mediante capas de color transparentes, como ocurre en colores vidriados, láminas de color y cristales coloreados, también al observar luz coloreada y objetos de color a través de cristales coloreados (Heimendahl, 100).
- C. Mezclado óptico-partitivo en la fusión de puntos de color y reticulares (cap. 15.2; nota 2; Gerritsen, *Farbe*, 123).

D. Mezclado óptico como inundación óptica en contrastes sucesivos y simultáneos (cap. 15.3).

(Tipos de mezcla: se ven con más detalle en *Práctica*, sistemática A III.)

5. *Nombres de colores*

Hay que distinguir entre: a) denominaciones debidas a su condición fenomenológica, en ejercicios de color y en la contemplación de imágenes; b) las denominaciones en los sistemas establecidos por pintores; c) denominaciones de fabricante, con o sin atención a la composición del color pictórico; d) denominaciones conforme a normas DIN; e) denominaciones sustanciales inequívocas de los colores pictóricos. Otros tipos de denominación se pueden dejar al margen.

Es difícil o imposible entenderse si se equiparan las denominaciones sistemáticas o de fabricante —que coinciden con denominaciones adoptadas en función de la condición fenomenológica de un color— con los autodenominados tonos de color. Hay coincidencias, pero, a igualdad de nombres de color, hay también diferencias cualitativas, y para los mismos tonos de color (y tonalidades), puede haber distintas denominaciones.

6. *Calidad del color o clase de color*

Calidad del color es una determinada propiedad del mismo (rojo, amarillo, azul, verde) equiparable a la expresión precisa *clase de color* (cap. 6). Renner dice *orientación del color* (Renner, 27). Para Ph. O. Runge (Runge, 15), Goethe (519, 694) y Heimendahl (Heimendahl, 28, 90) es *calidad del color*; la expresión no hace pues referencia a un determinado nivel de intensidad o atenuación, ni a un determinado *grado* de color de un color (véase también nota 15).

7. *Tono de color o clase de color. Tonalidad, grado de color o matiz*

A. La expresión *tono de color* significa por regla general *clase de color*, *propiedad del color* (*cromatismo*) o *calidad del color*. Lo que se men-

cional, la clase de color cromáticamente pura del círculo cromático, se define mejor con la expresión *clase de color*.

B. Si se distinguen dentro de una clase de color «ejemplares» atenuados, se habla de *tonalidades*, *matices*, *niveles de intensidad* o *grados de color* (Küppers, *Logik*, 123), y se caracterizan con ello los niveles de atenuación, por regla general clara y oscura, en descripción comparativa. El grado de color es otra de las tres direcciones de expansión o «dimensiones» en las que se puede mover el color (cap. 7).

8. *Colores básicos (cuasibásicos). Colores iniciales. Colores secundarios. Colores del espectro*

Colores básicos o primarios son los tres colores que el pintor debe tener como *colores de partida* y que no se pueden retrotraer a otros colores u obtener mediante mezcla. El pintor sabe, por experiencia y experimentación, cuándo se trata de una calidad de rojo, una calidad de azul y un amarillo pleno. En la teoría de los colores artísticos hay esencialmente dos procedimientos para determinar los colores básicos:

A. *Selección a partir de colores preexistentes*. Son posibles pequeñas desviaciones cualitativas en el rojo y el azul. Lo importante es que los tres colores sirvan para representar un sistema sencillo. Como colores básicos de la rejilla (según normas DIN), el rojo carmín, azul ultramar y amarillo sólo son adecuados de forma condicionada. Por regla general, pues, se trata de colores cuasibásicos.

A los colores intermedios —verde, naranja, violeta— obtenidos de la mezcla de los tres colores básicos, los llamamos *colores secundarios*. Su carácter es sustancialmente menos vigoroso que el del rojo, azul o amarillo.

En determinados sistemas cromáticos no hablamos de los tres colores básicos, sino mejor de seis *colores iniciales*, concretamente en los casos en que por la pérdida de intensidad de los niveles de verde, violeta y naranja han de existir un par de colores que representen el amarillo, el azul y el rojo, por ejemplo:

Amarillo cadmio claro/amarillo limón
Azul heliógeno/azul ultramar
Púrpura puro/rojo cadmio (fig. 5).

B. *Determinación de los tres tonos de color según el procedimiento de Goethe* (211-216). Hoy en día es más fácil que en tiempos de Goethe transformar los colores del espectro en colores sustanciales, porque los tonos de color de los colores básicos «fenomenológicos» de Goethe (Matthaei, 18), a saber: amarillo, púrpura y azul, se vuelven a encontrar en los colores de impresión de la impresión cuatricolor como amarillo, magenta y cian. (El cuarto color de impresión es el negro.) Los «colores de Newton» violeta, verde y rojo o bien se aplican como colores completos en el correspondiente sistema calculatorio o visual o se obtienen mediante mezcla. Aquí —en la práctica de la impresión— son especialmente adecuados los sistemas, porque falta la contraposición entre los colores ópticos del espectro y los colores básicos como colores sustanciales, y porque del sistema se pueden deducir directamente resultados de impresión. Esto es completamente distinto en los colores pictóricos de cobertura (opacos). Si se trasladan los colores del espectro a colores pictóricos de cobertura, estos aparecen ligeramente enturbiados respecto a los primeros, porque los colores puros no se adecuan por regla general a las figuras a color y se han de mezclar. En los juegos de colores pictóricos, las propiedades técnicas tienen absoluta prioridad frente a las posibilidades de construir círculos cromáticos u otras figuras ordenadoras (láminas 2 y 3; véase también nota 8.2).

Son colores básicos para diseños de impresión, por ejemplo: los colores del sistema Küppers y los colores HKS y papeles en color de la firma Schmincke (láminas 2 y 3; véase nota 13.3).

Para una mejor comprensión, contrastaremos las denominaciones de los colores primarios y secundarios:

<i>Goethe</i>	<i>Hölzel</i>	<i>Técnica de impresión</i>	<i>Schmincke HKS</i>
Púrpura	Púrpura	Magenta (rojo)	Rojo 325 EURO, 327 DIN
Verde	Verde	Verde	Verde hojarasca 557
Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo 203 EURO+DIN
Azul rojizo	Violeta azulado	Azul violeta	Violeta azulado 436
Azul	Cian (azul)	Cian (azul)	Azul 447 EURO, 448 DIN
Rojo amarillento	Rojo subido	Rojo anaranjado	Rojo geranio 313

9. *Claridad, claridad propia y valor tonal*

Hay que distinguir entre:

- a) la *claridad propia* o *claridad específica* del color puro,
- b) la *claridad* u *oscuridad* del color *atenuado* (el *valor tonal* de la tonalidad de color).

«Cuando queremos determinar el grado de claridad u oscuridad de un color, hablamos de su valor tonal o *valeur*.» (Itten, 17). Hasta aquí es aceptable. Pero cuando Itten establece inmediatamente después: «Así, con esto denominamos el *tono cromático*», tenemos que contradecirle: porque grado de claridad y tono representan dos «dimensiones» distintas del color. Goethe dice: «Lo que hasta ahora se llamaba tono era un velo de un único color trazado sobre la imagen entera» (891). Friedländer llama tono al «grado de luz» del color (Friedländer, 37).

Tono cromático, valor tonal, tono... también valor cromático, grado de tono y expresiones similares, ¡no son en modo alguno equivalentes! Nunca equipararemos tono cromático y valor tonal; con la expresión *valor tonal*, si es que la utilizamos, nos referimos al grado de claridad u oscuridad de un color puro o turbio.

En DIN 6164 se establecen con precisión ocho niveles de oscuridad y siete niveles de saturación. Su conocimiento carece de interés para la práctica pictórica.

10. *Colores complementarios*

Son colores complementarios:

A. *Los colores compensatorios o recíprocos*, cuando aparecen en superficies de color y se ofrecen al ojo como totalidad cromática. Se pueden fundamentar fisiológicamente como colores recíprocos o *contracolors* (cap. 15.3).

Los llamamos contracolors, sobre todo cuando su contraposición en un círculo o cuerpo cromático es clara (láminas 4 y 5).

B. *Los colores que se anulan*, cuando se mezclan entre sí en las partes correspondientes: se anulan recíprocamente hasta convertirse en gris os-

curo (gris negruzco o negro grisáceo), o —en colores transparentes—, en gris medio.

Esta definición se diferencia de la de los físicos (nota 3).

11. *Color real y óptico. Invasión*

El color real es el verdadero color, el color no modificado visiblemente por el ojo influido. Sin duda, tanto en la naturaleza como en contextos cromáticos, es siempre únicamente un valor aproximativo. Las láminas 17 y 18 muestran de manera abstracta cómo puede modificarse el color real por razones ópticas y cómo la «fecha de sensaciones» de un color (Renner, 8) depende de los colores vecinos. Aparece, como fenómeno específico, una invasión óptica simultánea o sucesiva. Esa invasión es escasa y no perceptible cuando el color óptico casi coincide con el color real; esto ocurre allá donde los colores ordenados gráficamente contienen en sí la regla de totalidad o complementariedad (cap. 15) y se reafirman mutuamente. (Por supuesto, el ojo tiene que registrar el contexto en su observación y no se puede quedar fijo en un punto). Goethe dice de tales composiciones cromáticas autoestabilizadoras que el órgano visual percibe la suma de su actividad como «realidad» (808), (nota 4).

La valoración del color y de los contextos cromáticos requiere plena capacidad del aparato visual, luz diurna normal media y ninguna restricción —o ninguna anormal— del ángulo de visión: en pocas palabras, las condiciones en las que se pintan y se contemplan los cuadros.

12. *Ámbito de parentesco*

Son usuales también los términos *ámbito cromático*, *familia de colores*, *género*. Así, al hablar de verde se hace referencia o bien al verde medio estable o a la familia de colores del verde, a la que pertenecen todos los tonos o matices verdeamarillentos, verdeazulados, verde oliva, etc. Extensión cromática, véase cap. 4.

Nuestros colores de pintura son materiales pigmentados. Los procedimientos de trabajo y herramientas utilizadas para fabricarlos se deben mencionar siempre junto a las expresiones especializadas de las obras estándar de la tecnología (Doerner, Müller, Wehlte).

13. *Colores de cobertura*

Los colores pictóricos de carácter superficial opaco recubren el fondo pictórico y son adecuados para pintar sobre ellos. Esto último tiene sus límites, porque el riesgo de que se levanten las capas inferiores no es pequeño. En los colores escolares D, según DIN 5021, la falta de fuerza de cobertura se ve compensada por la ventaja de la posibilidad de pintar sobre ellos con acuarela. El azul ultramar y el rojo carmín tienden a la transparencia.

Los colores de cobertura del artista son colores al gouache y los llamados colores a la ténpera con goma arábica y cola como espesante. Por regla general, no designamos como colores de cobertura a los colores de otros sistemas pictóricos, sino que los denominamos según el espesante correspondiente, por ejemplo, ténpera al huevo, colores de resina acrílica, colores al óleo, colores de resina de cera.

14. *Colores de barnizado*

Los barnices, nombre originariamente aplicado a la capa de pintura transparente obtenida a partir del lapislázuli y un espesante, forman hoy en día lo que conocemos como coberturas transparentes. Como colores puros, los barnices son colores *transparentes claros* o *transparentes oscuros*. La claridad propia de estos colores se puede regular mediante una concentración más o menos fuerte del pigmento, es decir, del material que da el color. Si se trabaja con colores puros, barnizando sobre fondo blanco, se hablará sin duda de aclaramiento, pero no (como en los colores de cobertura) de enturbiamientos.

Debido a su intensidad y claridad, a los barnices puros los podemos llamar *colores transparentes*.

Son colores claros para barnizado, por ejemplo, el azul ultramar y de Prusia, el azul y el verde heliógeno, el púrpura puro, el garanza y el carmín.

El fabricante puede suministrarlos también al pintor como colores de cobertura. Pero también se pueden convertir en barnices los pigmentos de cobertura (Müller, 35 y sig.). Del mismo modo, las pinturas al óleo, a la resina de cera, las ceras y colores de dispersión de resina artificial pueden elaborarse para barnices añadiendo los diluyentes adecuados. Naturalmente, se consiguen muy buenos efectos de barnizado con acuarelas artísticas sobre fondo blanco.

15. *Pigmentos. Colorantes. Espesantes. Sistema de colores pictóricos*

Los *pigmentos* son los «colorantes, orgánicos o inorgánicos, de colores o no, prácticamente insolubles» en espesantes o disolventes.

En cambio los *colorantes* la mayoría de las veces son de carácter orgánico, «solubles en disolventes o espesantes» (Müller, 18). Los pigmentos artificiales se fabrican fijando colorantes sobre partículas sustentadoras neutras (nota 5).

El *espesante* produce adherencia al fondo pictórico; en colores de cobertura, une además las partículas pigmentadoras.

Sistema de colores pictóricos

La expresión *sistema cromático* remite a una estructura ordenada de colores y puede hacer referencia a una figura plana, como un hexágono cromático o un círculo cromático, o a un cuerpo, como un romboedro cromático, una esfera cromática o un doble cono cromático. Los sistemas cromáticos son modelos de visión de la teoría cromática.

En cambio, en la tecnología pictórica (enseñanza de materiales y técnicas) se entiende por *sistema de colores pictóricos* un grupo de sustancias hechas con determinados pigmentos y un espesante o mezcla de espesantes específico. Consecuentemente, hay también sistemas de colores de barnizado y sistemas de colores de impresión. El calificativo caracteriza, pues, juegos completos de color de similar destino: pintura artística, pintura de fachadas y paredes, impresión. También los auxiliares —disolventes y diluyentes, materiales secos, emulgentes, irrigadores, conservantes y cortadores— pertenecen técnicamente a sistemas pictóricos determinados. Pero la condición recíproca más importante es la del pigmento y el espesante; no se puede emplear cualquier pigmento con cualquier espesante y para cualquier fin.

	<i>Sistema de colores pictóricos</i>	<i>Espesante</i>	<i>Tras el secado</i>
<i>Técnicas acuosas</i>	Témpera al huevo	Aceite de huevo, albúmina (emulsión)	Resistente al agua
	Témpera a la caseína	Caseína, solución resinosa, aceite (emulsión)	Resistente al agua
	Témpera a la celulosa	Cola de celulosa, aceite de lino (emulsión)	No resistente al agua
	Colores de cobertura (gouache)	Cola de goma, dextrina, cola de celulosa	No resistente al agua
	Acuarelas	Goma arábica, dextrina, adragante	Hidrosoluble
	Resina acrílica	Dispersión de plástico	Resistente al agua
<i>Técnicas no acuosas</i>	Óleo	Aceites desecantes	Después de secarse, todas estas películas pictóricas son resistentes al agua
	Óleo resinoso	Aceites desecantes, soluciones de resina natural y sintética	
	Pinturas de cera (en piezas)	Cera de abejas, cera sintética	
	Pinturas de resina de cera	Cera de abejas, solución de Dammar	

(Véase un tratamiento detallado de los sistemas y técnicas de colores pictóricos en *Malen lernen*, DuMont Taschenbuch n. 30.)

16. Denominaciones de los colores más importantes

<i>Colores de cobertura DIN 5021</i>	<i>Colores artísticos (acrílicos y óleos)</i>	<i>Col. artísticos (acuarelas)*</i>
Amarillo	Amarillo puro claro	Amarillo puro claro 1045, 226
Naranja	Cadmio oscuro**	Cadmio 1028, 226
Rojo cinabrio	Naranja cadmio	Naranja cadmio 227
	Rojo cadmio claro	Rojo cadmio claro 1072, 349
	Rojo cadmio oscuro	Rojo cadmio oscuro 1074, 350
Carmín	(Rojo quina***)	Rosa puro 346
	Violeta cobalto	Violeta cobalto oscuro 1127, 489
	Ultramar violeta	Ultramar violeta 495
Azul ultramar	Ultramar	Ultramar finísimo 1135, 494
	Azul cobalto	Azul cobalto oscuro 1127, 488
Azul de Prusia	Azul heliógeno	Azul heliógeno 1198, 484
	Azul caolín	Azul caolín 1121, 481
Verde azulado	Verde cromóxido fogoso	Verde puro heliógeno 1195
	Verde cadmio y permanente	Verde cobalto 523
Verde amarillento	Verde cadmio claro	
	Verde cromóxido opaco	Verde cromóxido opaco 1153, 512
«Ocre»	Ocre claro	Ocre claro 1031, 656
	Siena natural	Siena natural 1039, 660
«Siena tostado»	Siena tostado	Siena tostado 1109, 661

<i>Colores de cobertura DIN 5021</i>	<i>Colores artísticos (acrílicos y óleos)</i>	<i>Col. artísticos (acuarelas)*</i>
Sombra	<i>Caput mortuum</i> Sombra natural	<i>Caput mortuum</i> 1052, 645 Sombra natural 1110, 667
Negro	Negro óxido de hierro	
Blanco	Azabache Blanco Blanco titán, blanco zinc	Azabache 1182, 780 Blanco 1007, 101

* La primera cifra se refiere a los colores Lukas-Schoenfeld, la segunda a los de Schmincke-Horadam.

** El cadmio es nocivo para la salud. Con una correcta elaboración de los colores de cadmio, que en el área del rojo no son sustituibles al ser muy resistentes a la luz, no hay reparo alguno.

*** Rosa permanente, rosa puro, rosa púrpura, púrpura puro y otros nombres comerciales. Para la selección de los colores artísticos la buena resistencia a la luz fue un criterio esencial. En concreto sólo se examinaron el rosa puro y el verde permanente (*Malen lernen*, pág. 39). Los tipos de color y matices de las denominaciones paralelas divergen en parte entre sí, y los mismos tipos de color y matices pueden darse con distintos nombres y denominaciones adicionales (como claro, medio, oscuro). Los nombres de los colores de cobertura escolares son denominaciones de tipo de color y de matiz; no se indican aquí pigmentos ni grados de pureza de la luz (nota 6).

17. *Carácter sustancial de los colores pictóricos*

«Todos los cuerpos tienen en cierto modo un color individual, por lo menos un color por géneros y especies; incluso los colores de las materias artificiales son distintos según la diferencia que haya entre ellos; la cochinilla se ve distinta sobre lino, sobre lana o sobre seda. Tafetán, atlas, ter-

ciopelo, aunque todos originarios de la seda, se designan ante el ojo de forma distinta...» (nota de Goethe al «Ensayo de Diderot sobre la pintura», 133). Esto se repite escuetamente en la parte didáctica de la teoría de los colores: «Hay una gran diferencia entre tener ante los ojos seda teñida o lana. Cada forma de preparación y de tejido produce distintas divergencias. Hay que considerar aspereza, lisura, brillo» (874). Color es siempre color de *algo*; el color *libre* no existe en la pintura. Lo que Goethe establece para materiales y, en general, vale especialmente para la *textura*, para la materialidad característica del color pictórico. Así, un determinado marrón rojizo se distingue como terracota no sólo de un color «igual», sino que «el mismo» marrón rojizo muestra en los distintos sistemas pictóricos (de la tecnología) un carácter diferente en cada caso.

Como los colores pictóricos son colores sustanciales, las discusiones teóricas basadas tan sólo en el papel coloreado (por ejemplo en el caso de Josef Albers) tienen un valor muy relativo.

También en la descripción gráfica previa a la reproducción en color hay dificultades relativas a la textura. La reproducción falsea el original al disminuirlo (por regla general), modificar sus tonos y matices de color y cambiar su efecto de materialidad único por un aspecto general de color de impresión. A la reproducción le falta precisamente «la textura del cuerpo cromático, su brillo, su luminosidad, su lisura, aspereza, su grano, su empastado» (Friedländer, 179).

Hay que distinguir la condición material que lleva consigo el color pictórico y el carácter sustancial que el color adopta en la imagen. Este último surge debido a la *factura*, la forma del barnizado y un eventual tratamiento más extenso. La condición del fondo coadyuva de múltiples maneras.

Distintas épocas han enfatizado con diferente fuerza el carácter material del color, pero también lo han valorado de forma distinta. La pintura moderna da a la masa de color toda clase de posibilidades. Las formaciones de «relieve» pueden ser tan fuertes como para modificar la intensidad y claridad del color. El carácter sustancial del color en la imagen forma parte del *efecto indivisible que surge del conjunto* (Friedländer, 179).

2. SOBRE TEORÍAS Y CÍRCULOS CROMÁTICOS. BREVE RESUMEN

No es posible hablar aquí por extenso de los distintos sistemas. Los órdenes de letras y números pueden ser valiosos para la práctica especializada y profesional, y no se puede renunciar a las determinaciones léxicas de los nombres y tipos de color en las ramas científicas e industriales. Los órdenes cromáticos numéricos (por ejemplo, Prase, Hickethier, Küppers) no se pueden trasladar simplemente a los colores pictóricos de la escuela o el artista (nota 7).

Las consideraciones sobre la condición del color se han dado en la Antigüedad, en Leonardo y en Durero, y sobre su esencia y significado en la Edad Media. El punto de anclaje de la moderna teoría está en torno a 1800, determinado por dos nombres: Goethe y Runge.

1. *Goethe*

Goethe concibió su trabajo «Sobre la teoría del color» —su obra más extensa— «como un fundamento de su existencia», «no como una humilde contribución a la investigación o a la discusión científica» (Friedenthal, 485). Para evitar malentendidos, tenemos que «señalar con énfasis que la investigación natural de Goethe es, precisamente en la teoría del color, ciencia en el más estricto sentido del término» (Speiser, 221).

La polémica de Goethe contra Newton puede parecernos absurda e injusta, porque una consideración orientada en última instancia al «efecto estético» del color (848) no puede contraponerse al conocimiento desde el punto de vista de las ciencias naturales. Viceversa, no se puede medir a Goethe por los parámetros de la óptica física. «La teoría del color de la óp-

tica física es por principio algo muy distinto de la teoría del color de Goethe, y toda controversia habrá de ser estéril de antemano si no tiene en cuenta los puntos de vista básicos de los contrarios y quiere amalgamar el uno con el otro» (Wohlbald, 7 y sig.). Goethe *tenía razón desde el punto de vista fenomenológico* (Matthaei, 15).

Para comprender la posición del color en el círculo cromático de Goethe, hay que citar las frases más importantes de la introducción a la parte didáctica de la teoría del color. Goethe dice «que para la producción del color se requieren luz y tinieblas, claro y oscuro o, si se quiere usar una fórmula más general, luz y no luz. Ante todo nos surge de la luz un color al que llamamos amarillo, y otro de las tinieblas al que designamos con la palabra azul. Cuando los dos se mezclan, en su estado más puro, de tal forma que mantienen plenamente su equilibrio, producen un tercero al que llamamos verde. Pero cada uno de esos dos primeros colores puede producir en sí una nueva manifestación, al espesarse u oscurecerse. Reciben un aspecto rojizo que se puede elevar a un grado tan alto que apenas se reconoce ya en ellos el azul y el amarillo originarios... La teoría elemental del color sólo tiene que ver con estos tres o seis colores, que se pueden encerrar fácilmente en un círculo». (El quinto color es el rojo amarillento, el sexto el azul rojizo.) En otra parte se dice: «También aquí podemos decir que un blanco que se oscurece, que se enturbia, se vuelve amarillo; el negro que se aclara se vuelve azul» (502). Goethe llama a esto «el estímulo de los colores». El ascenso hacia el rojo es en él una «autopenetración». La «culminación»... «tiene lugar con el ascenso creciente (517). El rojo, en el que no se pueden descubrir ni el amarillo ni el azul, representa el cenit» (523).

La idea del «estímulo» y el «ascenso» del color no se puede contemplar aislada de los ensayos prismáticos de los que surge el púrpura. Si se mira una franja negra sobre fondo blanco a través de un prisma, se forman los «colores goethianos» azul, púrpura y amarillo a partir de la «mezcla» de los dos espectros de los bordes (215, 216). Si se intercambian blanco y negro, se obtienen los «colores newtonianos» carmesí, verde y violeta azulado (Matthaei, 11).

Cuando Goethe dice claramente que sólo conocemos «dos colores completamente puros», amarillo y azul, recalca asimismo que el púrpura como *color pictórico* no surge «por mezcla o unión, sino por fijación de

una corporalidad». «De ahí que el pintor tenga razones para asumir la existencia de tres colores básicos, en tanto que de ellos compone todos los demás» (705). Y en otro lugar dice (552): «En general tomamos amarillo, azul y rojo como colores puros, como colores básicos. Rojo y azul producirá violeta, rojo y amarillo naranja, amarillo y azul verde». El *rojo puro* es pues para Goethe por regla general púrpura (814), (véase también nota 20).

Así, el círculo cromático de Goethe tiene el púrpura arriba, y el verde como mezcla de amarillo y azul abajo. En el sentido contrario a las agujas del reloj, la sucesión es: púrpura, azul rojizo (violeta azulado), azul (cián), verde, amarillo, rojo amarillento (carmesí). (Nota 8; láminas 2 y 3.)

El artista señala especialmente seis logros de Goethe:

Primero: el círculo cromático que acabamos de descubrir se convierte, como dice Goethe al pie de una lámina, en «un esquema sencillo, pero plenamente suficiente para explicar la esencia general del color».

Segundo: Goethe describe las manifestaciones producidas por contraste simultáneo y sucesivo de forma tan enfática que en adelante se tienen en cuenta estos fenómenos.

Tercero: también explica la mezcla «aparente» que pintores como Seurat y Signac convierten en principio de la estructura cromática de la imagen (cap. 15.2).

Cuarto: Goethe describe el efecto elemental y «sensorial-moral» del color. Sus afirmaciones son fundamentales y en lo esencial las asumen artistas y científicos (caps. 10.1 y 12).

Quinto: él mismo extrae la consecuencia de estas observaciones y desarrolla la teoría de la «totalidad y armonía» y las «combinaciones características» (cap. 15.4).

Sexto: Goethe sienta, en el apartado dedicado al «colorido característico», las bases de una combinatoria del color (cap. 16.3), (nota 9).

Las afirmaciones sobre el círculo cromático, los colores de contraste fisiológico, la mezcla óptico-partitiva, la experiencia emocional del color, la teoría de la armonía y la teoría del colorido característico están estrechamente unidas (758-901).

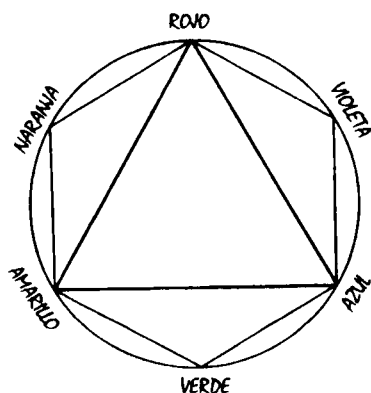


Figura 1. Círculo cromático de Philipp Otto Runge. Carta a Goethe del 3 de julio de 1806 (Runge, 75).

2. Runge

Junto a Goethe está el pintor Philipp Otto Runge (1777-1810), con su escrito sobre la «esfera cromática». Runge diseña un orden que hasta hoy se mantiene plenamente utilizable, válido y sobre todo claro. El triángulo cromático de Runge, que ya figura en la pirámide cromática de Lambert aparecida en el año 1772, también domina en principio las modernas teorías como modelo inicial. En la figura de Runge el azul está arriba, el rojo a la izquierda y el amarillo a la derecha. Runge, que aspiraba a un orden ideal, tenía clara la adherencia del color a lo corporal. En una carta del pintor a Goethe de 3 de julio de 1806, carta que el poeta considera tan estimable que la añade como «apéndice» a su teoría del color, figura un triángulo trazado de mano del pintor en el que el rojo está arriba, el amarillo a la izquierda y el azul a la derecha, es decir, de forma diferente a la que solía. Esta disposición se aproxima al criterio de Goethe de la culminación en el púrpura (fig. 1).

3. Delacroix. Van Gogh. Chevreul. Seurat. Delaunay

Tras Goethe y Runge, es sobre todo Delacroix (1798-1863) quien se dedica a la teoría del color. Delacroix recalca al mismo tiempo en su triángulo cromático, con tres colores básicos y tres *mixtos*, las tres parejas prin-

cipales de los *colores complementarios*. La ampliación forma entonces el círculo cromático racional de doce partes (con la estrella cromática consistente en triángulos equiláteros).

Van Gogh (1853-1890) acoge estas teorías con el mayor interés. «Estas cosas que tienen relación con los colores complementarios, el contraste complementario y la mutua anulación de los colores complementarios, estas cuestiones son las primeras y las más importantes» (citado por Badt, *Van Gogh*, 43). De hecho, darán que hacer también en lo sucesivo y son hoy tan interesantes como antes para muchos pintores.

En 1839, Chevreul dedica al contraste simultáneo, que Goethe reconocía como importante, un libro que los pintores franceses acogen con avidez. Georges Seurat (1859-1891) es el gran artista intelectual que construye consecuentemente su pintura conforme a las leyes de la óptica fisiológica. También Robert Delaunay (1885-1941) aplica los conocimientos teóricos sobre la compensación cromática armónica en consonancia con sus intenciones artísticas, lo que le hace posible emplear de forma gráfica incluso los discos cromáticos como «discos simultáneos» (nota 10).

4. *Von Bezold. Itten*

En 1874 aparece la meritoria «Teoría del color en relación con el arte y la industria del arte», de Wilhelm von Bezold, que constituye un fundamento esencial para los trabajos teóricos de Adolf Hölzel (1853-1934) y Johannes Itten (1888-1967).

Itten desarrolla en su «Arte del color» (1961) una armonía que toma como base las leyes fisiológicas del contraste simultáneo y sucesivo y una «teoría constructiva del color» que se basa en el círculo cromático racional. La teoría de los contrastes de color se remonta a Hölzel.

Sin duda Itten también toma en consideración las «armonías subjetivas», pero promueve una y otra vez una «normatividad objetiva» y rechaza la «situación sentimental condicionada subjetivamente» en los ejercicios y composiciones de armonía cromática (Itten, 21, 24 y sigs.), (nota 11).

Los tres colores básicos de Itten son un rojo medio, un azul medio, elegido o conseguido por mezcla de colores pictóricos, y un amarillo pleno, sin rastro de verde ni de rojo. Los tres colores secundarios se determinan entonces de manera sensitiva.

Todo proceder con colores pictóricos dados es por principio distinto del proceder de Goethe, que transforma los colores prismáticos en colores pictóricos. Las distintas vías condicionan las diferencias de tono entre los colores pictóricos básicos, por una parte, y los colores básicos «fenomenológicos» de Goethe, por otra (nota 12).

5. Klee

Paul Klee (1879-1940), que durante su actividad docente en la Bauhaus desarrolló una teoría estrechamente vinculada a la actividad figurativa, confiesa abiertamente: «La teoría de Philipp Otto Runge... me parece la más próxima a nosotros, los pintores». El ejemplo de cálculo y los ejercicios de Klee siempre tienen en cuenta la movilidad y la vida del color. El orden geométrico y el control aritmético están al servicio de la toma de conciencia de relaciones normativas que después se abandonan, de forma igualmente consciente, «para enriquecerse» (Klee-Spiller, 477).

Al contrario que Runge, que contempla su sistema fijo, círculo cromático y esfera cromática, «como una tabla general», a Klee lo que le importa es la *actividad* del color. Así, en sus figuras explicativas —esencialmente triángulos y círculos— llaman la atención una y otra vez las flechas, que señalan movimientos en dirección *periferal* y *diametral* y el *giro diametral*. Klee imagina el triángulo cromático como *yacente*. El triángulo es capaz de dar una información más clara que el círculo «sobre los cortes que llamamos movimiento diametral. Por ejemplo, el corte rojo-verde es muy ilustrativo como plomada sobre la parte verde. Esta plomada toca el punto de la indiferencia verde. Y este punto de la indiferencia verde es explicado nuevamente por los componentes verdes azul y amarillo que lo flanquean.

»Así que tenemos el movimiento de corte rojo-verde o el movimiento complementario. Y tenemos el movimiento circular azul amarillo o el movimiento complementario». Estas posibilidades de movimiento también son válidas para los demás colores primarios y secundarios. Finalmente, los tres cortes complementarios se cortan a su vez en el famoso punto gris del centro del círculo o triángulo (Klee-Spiller, 496 y sig.; figs. 2 y 3).

Un «escenario de las relaciones cromáticas» es la «estrella elemental o estrella de la totalidad del plano cromático» construida por Paul Klee, una

figura ordenadora de cinco caras de la que hablaremos más adelante. Klee también indica la «situación de los pigmentos» en relación con el círculo cromático ideal (figs. 12 y 4, lámina 10).

6. Hölzel

Hölzel se basa esencialmente en Goethe. A partir de los tres colores primarios, púrpura, amarillo y azul ultramar, y de los tres colores secundarios naranja, verde y violeta azulado, construye un círculo de seis partes del que nos ocuparemos más adelante al obtener los colores terciarios *Russet*, *Citrin* y *Olive* (cap. 14.3). En el círculo «diatónico» de ocho partes púrpura-verde y azul ultramar-naranja forman una cruz. Ilustrativo de la aproximación a Goethe es el círculo «cromático» de doce partes, con el desplazamiento de azul ultramar a naranja, cuyo lugar ocupan el cián y el contracolor carmesí. A todas luces, en los primeros años de la Bauhaus Itten se apoyaba todavía en esta figura de Hölzel, introduciendo únicamente dos nuevos nombres: cinabrio en vez de carmesí, violeta púrpura en vez de violeta rojo (lámina de colores en Wingler, 59). (Fig. 13, láminas 4 y 5.)

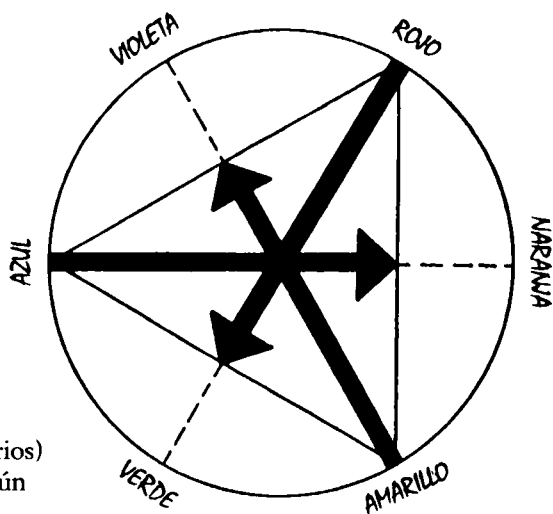


Figura 2. «Movimientos complementarios de corte» (movimientos complementarios) de los colores primarios, según Klee (Klee-Spiller, 498).

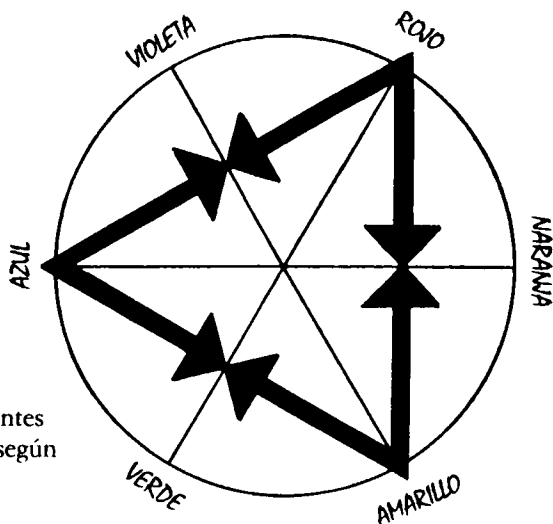


Figura 3. «Movimientos componenciales», componentes de los colores secundarios, según Klee (Klee-Spiller, 498).

7. Goethe. Renner. Miescher

En distintas teorías, el verde pasa por ser un color básico equivalente. Goethe advirtió sin duda la importancia de este color «secundario». En las discusiones acerca de la nomenclatura dice: «En lo que se refiere a la terminología alemana, tiene la ventaja de que poseemos cuatro nombres monosilábicos, que ya no recuerdan a su origen, a saber: amarillo, azul, rojo, verde. Representan sólo lo más general de los colores, la fuerza imaginativa, sin remitir a nada específico.

»Si queremos añadir otras dos denominaciones en cada espacio entre estas cuatro, tales como amarillo rojizo y rojo amarillento, azul rojizo y rojo azulado, verde amarillento y amarillo verdoso, verde azulado y azul verdoso, expresaremos con la suficiente precisión los matices del círculo cromático» (610, 611).

Éste es un punto a tener en cuenta: junto al amarillo, el azul y el rojo, el verde se nombra en cuatro ocasiones. Un círculo cromático construido a partir de estos colores básicos y «sombreados» nos mostraría las grandes áreas de parentesco del verde, por una parte, y del rojo y el naranja, por otra.

En un círculo cromático hecho a la acuarela por Goethe (Matthaei, *Corpus*, 138) están repartidos los tres colores básicos y los tres secundarios, apartándose de la habitual división de 60°, en seis segmentos anulares distintos. El rojo, situado arriba, ocupa unos 30°; la parte del círculo que se encuentra enfrente, con el verde, abarca 120°. El violeta, a la derecha del rojo, se extiende por el círculo unos 50°; el naranja, a la izquierda del rojo, necesita unos 45°. En el eje horizontal están, a la derecha, el azul, con unos 55° y a la izquierda, enfrente, el amarillo con unos 60°. En el eje vertical se podría sin duda aceptar el púrpura como color complementario al verde, pero el azul y el amarillo unidos horizontalmente no se anulan.

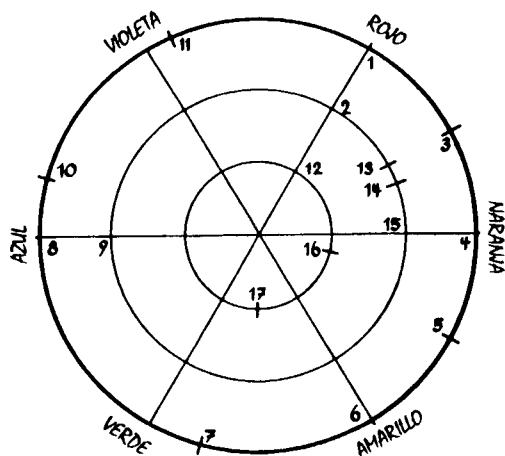


Figura 4. «Situación de los pigmentos en relación con el círculo espectral», según Klee (Klee-Spiller, 510). Las amortiguaciones (12, 13, 14, 15, 16, 17) no se distinguen de los colores oscuros puros (2, 9). 1. Carmín, 2. garanza, 3. cinabrio (rojo cadmio), 4. naranja cadmio (complementado), 5. amarillo cadmio oscuro, 6. amarillo cadmio medio, 7. verde permanente, 8. azul cobalto, 9. azul de Prusia, 10. azul ultramar, 11. violeta cobalto, 12. *caput mortuum*, 13. rojo inglés, 14. sombra tostada, 15. Siena tostada, 16. sombra natural, 17. tierra verde.

Esto último vale también para el círculo cromático de cuatro partes de Paul Renner. «El uso lingüístico distingue cuatro géneros de colores “coloreados” puros: los rojos, los amarillos, los verdes y los azules» (Renner, 27). El verde aparece pues al mismo nivel y se dispone (de forma similar a

como lo hace Ostwald) en el mismo eje con los otros tres colores, de forma que el «paso de amarillo a rojo, de rojo a azul, de azul a verde y de verde a amarillo» designa una «modificación de noventa grados en la orientación cromática».

Renner considera correcto «demostrar las diferencias de la coloración en la tonalidad de claridad media completamente igual». En este modelo de representación, que suena arbitrario —no existe una realización del mismo— han de desplazarse en consecuencia una parte de los colores puros, los claros y los oscuros, desde la circunferencia y el círculo hacia arriba y abajo, a la tercera dimensión, porque los colores de máxima coloración presentan ahora distinta claridad.

El físico Karl Miescher construyó, tras el cálculo experimental de los colores primigenios y medios, un círculo cromático de 24 partes con la ayuda de una serie de observadores, colaboradores suyos (1948), con el eje vertical amarillo-azul y el eje horizontal verde-rojo. «En todo círculo de color hay cuatro colores brillantes destacados conforme a los sentimientos de los espectadores. Se llaman colores primigenios, y distinguimos amarillo primigenio, rojo primigenio, azul primigenio y verde primigenio». Los colores se encontraron mediante «entresacado», es decir, cada observador encuentra, al comparar tipos de color emparentados, un amarillo que no es ni verdoso ni rojizo al ojo, un rojo que no le resulta ni amarillento ni azulado, un azul que no le parece ni rojizo ni verdoso y un verde que no es ni azulado ni amarillento. El método es estrictamente fenomenológico. Los colores medios hallados del mismo modo son rojo amarillento, rojo azulado, verde azulado y verde amarillento; a éstos se añaden los otros dieciséis colores intermedios puros (Miescher/Richter/Valberg, puntos 3 y 4).

3. CÍRCULOS Y ESCALAS CROMÁTICAS COMO MODELOS DE ORDENACIÓN Y DE VISIÓN

1. *El círculo cromático del pintor*

El círculo cromático del pintor tiene poco que ver con una escala cromática espectral confeccionada (complementada por el púrpura); se construye sólo por impresión óptica, sin conocimiento de los colores del espectro, y consta de los *tres colores básicos* o algunos *colores iniciales*, del *alcance cromático* de estos colores iniciales y de las *áreas cromáticas* (*parentescos cromáticos*).

«Esta visión natural da como resultado algo distinto de la escala cromática del experimento del prisma: en sentido ascendente, los colores se ordenan desde el rojo más profundo hasta el verde pasando por el amarillo, y más allá pasando por el azul hasta el violeta, en un círculo en el que el violeta y el rojo se encuentran en el púrpura; la vivencia se produce, pues, en un círculo cromático cerrado, sin principio ni fin. Contiene los colores básicos del mundo que aparece ante nuestros ojos. El reino cromático de nuestros ojos es un todo ordenado en sí mismo, un cosmos cerrado en sí» (Adolf Portmann).

Esto es básicamente válido incluso para un círculo cuya imagen ideal está determinada por los colores prismáticos de Goethe, pero cuya verdadera imagen se construye con los colores básicos «fenomenológicos» intensos o intensificados: púrpura, amarillo, cián.

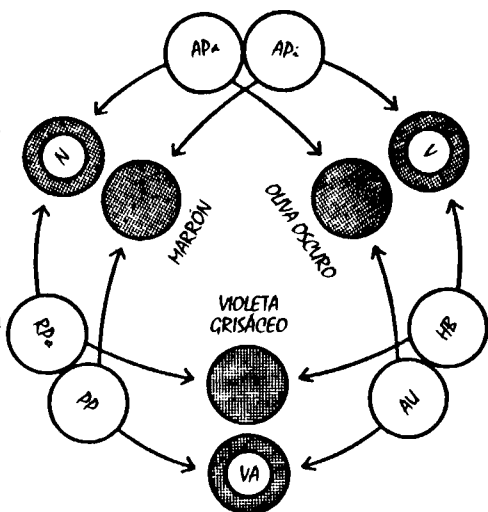
Las distintas vías de partida de los teóricos de la pintura apuntan ya a que para el área de la actividad artística o la enseñanza del arte no puede haber un modelo ordenador de validez general. Así pues la pregunta de cuál de los muchos sistemas posibles es el correcto no puede responderse, porque siempre depende de la intención perseguida. Las figuras ordena-

doras —círculo, triángulo o cuadrado, estrella, etc.— se construyen *según aquello que se quiera poner de manifiesto!* Cualquier pintor sabe que ni los círculos ni otras figuras geométricas representan todas las relaciones cromáticas. Así pues, en lo sucesivo no se hará propaganda de ningún círculo normativo, sino que se reseñarán los contenidos de algunos círculos cromáticos posibles.

2. *Círculo cromático de colores pictóricos. Círculo cromático de Ph. O. Runge*

La primera figura que presentaremos es un círculo cromático que parte estrictamente de un juego de colores pictóricos dado y en el que los colores básicos se indican por medio de un *par de colores*; sólo en aras de la representación se podrían obtener además, mediante mezcla, el amarillo medio, azul medio y rojo medio (fig. 5).

Figura 5. Círculo cromático construido a partir de seis colores iniciales tomados de un surtido de pinturas acrílicas: amarillo puro claro, amarillo puro limón; azul heliógeno, azul ultramar; púrpura puro, rojo puro oscuro. Fuera, quedan los colores secundarios relativamente puros: verde, violeta azulado y naranja; dentro los enturbiamientos: oliva oscuro (2), violeta grisáceo (3) y marrón (1). El «color básico» se debe representar aquí por un par de colores en cada caso.



El *círculo de Runge*, descrito ya brevemente, se pinta con ceras y se amplía con seis colores intermedios, pintando los colores hacia fuera con aceite de trementina rectificado, con lo que se hacen algo más transparentes y se varían las claridades propias, especialmente del carmín, los tonos violetas, el azul y el verde. En las puntas del triángulo equilátero situamos el carmín (arriba), el azul ultramar (derecha) y el amarillo (izquierda). Por regla general también se dan el naranja y el rojo cinabrio.

Con estos colores intermedios cuidadosamente mezclados obtenemos la siguiente serie: carmín, violeta rojizo, azul violáceo, azul ultramar, azul verdoso/verde azulado, verde, verde amarillento, amarillo, naranja amarillento, naranja, cinabrio. La capacidad de anulación de los pares de colores indicados por el trazado del diámetro es definitoria de los tonos de color (lámina 1).

En los colores de cobertura se hacen más visibles los enturbiados y oscurecimientos, especialmente en las mezclas de violeta y azul verdoso. Aquí, estas cualidades casi puras tienen que representarlas mejores ejemplares.

Aunque se puedan poner muchas objeciones al círculo cromático racional de doce partes, al ser una construcción fácilmente abarcable de un vistazo muestra las parejas más importantes de colores complementarios, las relaciones cromáticas tal como Runge las entendía y los movimientos complementarios y componenciales según Klee (figs. 2 y 3).

Se pueden representar las relaciones entre tres colores en un triángulo equilátero que se subdivide en nueve pequeños triángulos equiláteros (fig. del interior de la solapa delantera). En las mezclas de cuatro colores iniciales se toma como figura un rombo o un cuadrado con nueve o 25 campos (lámina 7).

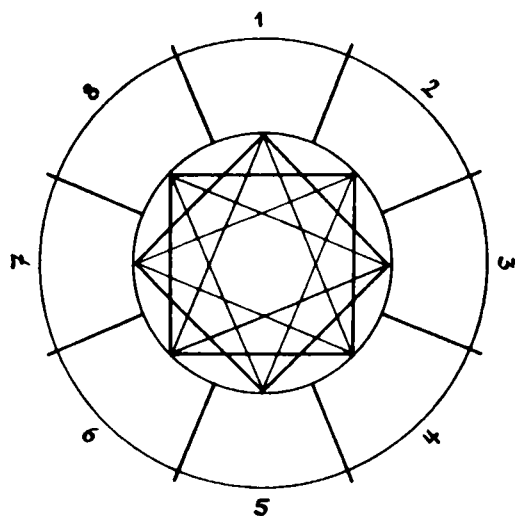


Figura 6. «Círculo diatónico» de Hölzel (Hess, 20). Hay que insertar: 1. Púrpura. 2. Carmesí. 3. Naranja. 4. Amarillo. 5. Verde. 6. Cíán. 7. Azul ultramar. 8. Violeta azulado.

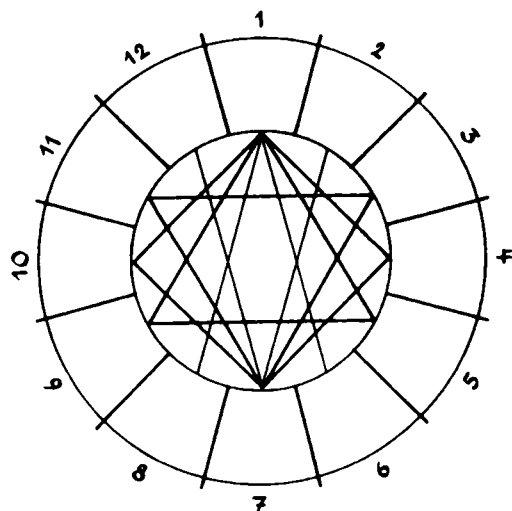


Figura 7. «Círculo cromático» de Hölzel (Hess, 20). Hay que insertar: 1. Púrpura. 2. Carmín. 3. Carmesí. 4. Naranja. 5. Amarillo. 6. Verde amarillento. 7. Verde. 8. Verde azulado. 9. Cíán. 10. Azul ultramar. 11. Violeta azulado. 12. Violeta rojizo. Las figuras geométricas indican la armonía cromática según Hölzel. Este círculo es una ampliación del círculo cromático de seis partes de Goethe.

3. Dos círculos cromáticos según Hölzel

Para el primer ejemplo, tomaremos los ocho tonos de color del círculo *diatónico* de Hölzel. Arriba está el púrpura, frente a él un verde complementario, a la izquierda el azul ultramar, enfrente el naranja. Entre el naranja y el verde está el amarillo, enfrente un violeta azulado complementario. Arriba a la derecha se encuentra el carmesí (cinabrio), enfrente el cián (fig. 6; lámina 4).

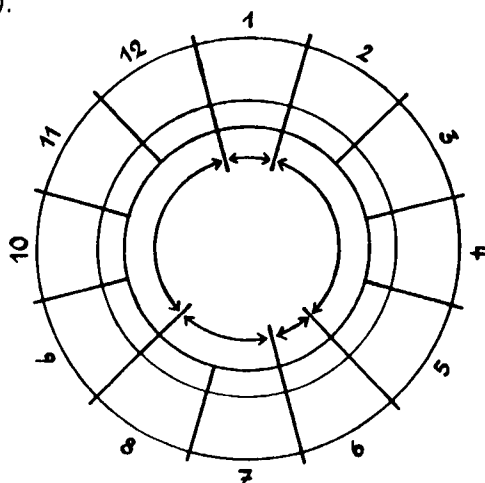
El círculo *cromático* de Hölzel es una ampliación del de Goethe. Sus doce colores son: púrpura, carmín, carmesí, naranja, amarillo, verde amarillento, verde, verde azulado, cián, azul ultramar, violeta azulado y violeta rojizo. En Goethe el amarillo está a la izquierda y el azul a la derecha. Llama la atención la posición de los tres colores pictóricos básicos carmín, amarillo y azul ultramar, que están desplazados y no recogidos en el triángulo equilátero. Éste determina más bien los colores básicos «fenomenológicos»: púrpura, amarillo y cián; el contratriángulo recoge los colores complementarios: verde, violeta azulado y carmesí (fig. 7, lámina 5).

Los sistemas lineales incluidos en ambos círculos tienen por objeto poner de manifiesto las concepciones de Hölzel respecto a la armonía; al respecto hay que observar que en caso de uso de colores pictóricos de distinto tipo sólo podrá tratarse de una aproximación (nota 13; respecto al púrpura, véase también nota 20).

Figura 8. Círculo cromático: predominan los rojos y los verdes.

En los campos hay que insertar:

1. Amarillo. 2 y 3. verde amarillento medio. 4. Verde.
5. Verde azulado. 6. Azul ultramar. 7. Violeta azulado.
8. Violeta rojizo. 9. Carmín.
10. Rojo anaranjado. 11. Naranja.
12. Naranja amarillento; añádanse las difuminaciones (anillo interior).



4. *Un círculo cromático de doce partes con predominio rojo-verde*

Transformemos un poco el círculo cromático de Hölzel: el amarillo está arriba, como color más claro; el verde es el cuarto, el azul ultramar el sexto, el carmín el noveno. Entre amarillo y verde están el verde amarillento 1 y el verde amarillento 2, entre el verde y el azul ultramar se desliza el verde azulado; entre el azul ultramar y el carmín están el violeta azulado y el violeta rojizo, y entre el carmín y el amarillo se encuentran el rojo anaranjado, el naranja y el naranja amarillento. (Naturalmente, el verde azulado no es el mismo que el color de cobertura que recibe ese nombre.)

Este círculo hace más justicia a los grados de claridad que el círculo racional de doce partes. En todo caso, el verde azulado es más oscuro que el carmín. Está claro que el ojo humano no puede distinguir a primera vista varios grados de claridad en cada una de las tres series básicas (amarillo-azul ultramar, azul ultramar-carmín, carmín-amarillo). No es posible representar bien con colores de cobertura las claridades propias de los llamados colores puros en el arco de círculo que va del verde al carmín (fig. 8, lámina 6).

Si no se quiere empezar por mostrar las parejas de colores complementarios o composiciones armónicas, sino que se quiere representar bien algunas *áreas cromáticas*, este círculo con predominio del rojo y el verde es bastante bueno.

Los procedimientos para confeccionar figuras cromáticas por áreas cromáticas, niveles de claridad o distancias entre tipos de color conforme a las sensaciones (Miescher) son básicamente distintos de los procedimientos para construir hexágonos cromáticos o círculos cromáticos con pares de colores iniciales complementarios (láminas 3 y 5). En contraposición con estos, en la lámina 6 falta una figura de referencia en la superficie del círculo.

5. *Tablas mixtas. Escalas cromáticas*

Las áreas cromáticas se pueden representar muy bien esquemáticamente en tablas mixtas, sobre todo cuando no sólo contienen mezclas intermedias, sino escalas cromáticas completas. El principio de una tabla mixta sencilla está ya en el orden de la caja de pinturas escolares. (La lá-

mina 17 reúne una tabla mixta sencilla para siete colores iniciales con 21 escalas cromáticas.) La tabla mixta, como tabla de orientación y ayuda para el aprendizaje, sólo tiene sentido si quien practica se hace realmente consciente de los colores iniciales y de los resultados e inserta también gráficamente los colores recién obtenidos. Se distingue claramente de las formas estrictas del círculo y de las figuras angulares porque se puede establecer libremente la escala, con número y sucesión de colores (teniendo en cuenta el objetivo), así como también el número de campos mixtos entre dos colores extremos.

4. ALCANCE DEL COLOR. ÁMBITO DE PARENTESCO DE LOS COLORES

Alcance del color es un concepto que caracteriza la presencia de uno de los tres colores básicos, que Paul Klee aplica al círculo cromático de seis partes y usa en sentido racional. «Tanto azul como amarillo y rojo tienen en el círculo un alcance de dos tercios. Pero el último tercio está libre en cada caso: azul libre, amarillo libre o rojo libre. El tercio azul libre está entre los dos puntos culminantes de amarillo y rojo, el tercio amarillo libre entre los dos puntos culminantes de azul y rojo, y el tercio rojo libre entre los puntos culminantes de azul y amarillo. Así pues, cada cumbre, cada punto culminante está en un momento dado libre de la influencia cromática de las dos cumbres vecinas. Y así, no puedo decir solamente: rojo no es verde, sino también: rojo no es azul y no es amarillo, aunque pueda ser azula-

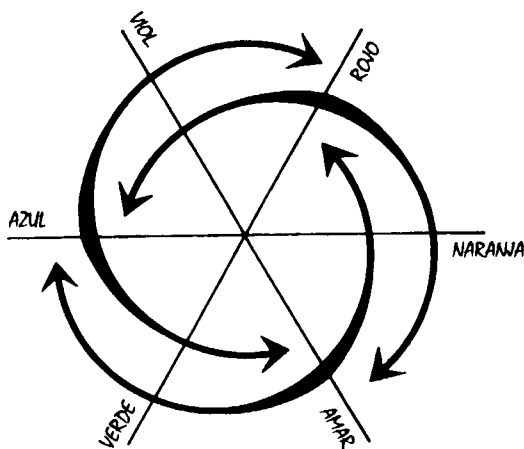


Figura 9. «Canon de la totalidad cromática» según Klee (Klee-Spiller, 494). Alcance del rojo, amarillo y azul.

do o amarillento», decía Klee (487). Igual que vemos azul incluso en el violeta más extremo y en el amarillo verdoso más extremo. Sin duda el amarillo ya no aparece en el azul verdoso y el rojo medio, pero sabemos que en las mezclas de azul y carmín se esconde en ambos colores (fig. 9).

Este concepto, predominantemente sistemático, del alcance del color ha de distinguirse del concepto de *ámbito de parentesco del color* (*ámbito del color, familia de colores*), marcado por la visión de la totalidad del color. Para explicarlo es más útil el círculo cromático con predominio de rojos y verdes que el de seis o doce partes según Runge. Volvamos a él.

(Pero, naturalmente, también se puede mostrar en otro círculo cromático la *existencia* o *carencia* de expansión de un ámbito cromático.)

Frente al círculo cromático racional, aquí la serie amarillo-azul aparece expandida. Dentro de la serie amarillo-azul, la distancia entre amarillo y verde es mayor que entre verde y azul, «la de amarillo a verde menor que la de amarillo a rojo... Estas distancias diferentes significan distintos *parentescos cromáticos* (parentescos esenciales). Son mucho más importantes para nuestro sentido del color que la mera distancia entre dos cualidades» (Heimendahl, 74).

El *ámbito cromático* o *de parentesco* de un color lo determina esencialmente su *capacidad de igualación* (*capacidad de asimilación*) (Heimendahl, 142). El ámbito de parentesco se indica por el alcance de un área cromática dominada por un color primario o secundario, que tiene sus límites en los colores vecinos del círculo cromático —de distinta esencia—, en el blanco o el negro, en el gris o en su color complementario. El ámbito de parentesco incluye también los niveles de claridad u oscuridad contenidos en el color, el grado de claridad cromática de una calidad pura. (Con esto se está diciendo que un círculo cromático, como forma de contemplación bidimensional, no basta para representar plenamente un ámbito cromático. Para su representación es preciso echar mano de un cuerpo cromático.)

Así, el ámbito de parentesco del amarillo nos parece bastante limitado, y el del verde, en cambio bastante grande. El ámbito del verde abarca el verde (verde medio), los muchos verdes amarillentos, todos los verdes azulados e incluso el verde oliva, así como los tonos de color que se extienden por ejemplo entre un verde heliógico profundamente oscuro y un verde heliógico aplicado como barniz transparente. El verde medio estable sólo es un color secundario *estricto sensu*, debido a su capacidad de vincular tonos de color vecinos y formar un gran ámbito cromático.

Los colores que se forman entre el amarillo y el rojo, tienen un parentesco extremadamente próximo, pero es difícil concebir un naranja medio. El amplio ámbito rojo-naranja no incluye, al contrario que los otros ámbitos de parentesco, los tonos atenuados: los *marrones* forman un ámbito cromático propio.

El que menos contacto vecino tiene es el amarillo. Se vuelve fácilmente verdoso o rojizo y cae rápidamente en los ámbitos cromáticos del verde o el naranja. También las calidades de azul puras —ultramar, cobalto— tienen una moderada capacidad de asimilación en dirección a los colores vecinos puros. Pero el azul posee el mayor margen claro-oscuro (claridad propia variable) de los colores puros. Los atenuados, los tonos azul grisáceo, amplían el ámbito cromático en dirección a la carencia de color.

Si entre el carmín y el naranja añadimos otros dos tonos de color medios, estos dos colores unen el color primario con el rojo anaranjado de forma especialmente suave. Si unimos por el otro lado el rojo violáceo, tendremos el ámbito cromático del rojo. Esa función de paréntesis no es tan clara en el azul ultramar, y se da menos en el amarillo.

El violeta posee un ámbito cromático relativamente grande. Se extiende entre las contraposiciones elementales del rojo y el azul y es difícil de concebir como violeta medio. Esto se debe a que las claridades propias de ambos colores iniciales, por ejemplo, carmín y azul ultramar, apenas colaboran —o no lo hacen en absoluto— en la diferenciación de los violetas. Los colores violeta deben caracterizarse, pues, por una u otra orientación cromática.

En este punto, hay que echar un vistazo desde lo conceptual al arte gráfico. En la pintura, la *capacidad de asimilación* de los colores representa un papel no pequeño en la formación del contraste (cap. 11). El pintor *diferencia* los colores dentro de un ámbito cromático o los *modula*, es decir, los transforma en dirección a un ámbito vecino. (En obras históricas hay también diferenciaciones de color debidas al paso del tiempo.) Estas finas gradaciones de color, determinadas series de «*contrastes mínimos*» (Ellen Marx), animan los grupos de colores de opuesta dirección cromática, intensidad y/o claridad y son característicos no sólo de la estructura material de muchas superficies gráficas, sino de la relación textural fija del conjunto (Cézanne, Bonnard, Purrmann, etc.).

5. COLORES COMPLEMENTARIOS

En el cap. 1.10 se ha dicho ya lo que el pintor entiende por *colores complementarios* (Goethe/Wohlbald, 603). En el círculo cromático de seis partes de Goethe, los colores complementarios están diametralmente opuestos. Para las tres parejas formadas con los colores básicos podemos establecer la siguiente regla: el color complementario a un color básico es el color secundario *anulable* que se encuentra entre los otros dos colores básicos.

La fundamentación fisiológica de los colores complementarios la damos en el cap. 15.3. Pintamos tres escalas de cinco partes, e intentamos hallar en el centro tanto el negro grisáceo como los colores intermedios quebrados. En semejantes series, es aconsejable tomar cinco, nueve o diecisiete campos cromáticos para poder hacer siempre la mezcla media entre dos colores. Con estas tres escalas obtenemos el siguiente cuadro:

- A. Carmín y verde azulado: en el centro negro grisáceo, a la izquierda carmín grisáceo (también marrón carmín o un rojo turbio oscuro), a la derecha gris verdoso.
- B. Azul ultramar y naranja: en el centro negro grisáceo, a la izquierda gris azulado, a la derecha marrón.
- C. Amarillo y violeta azulado: en el centro negro grisáceo, a la izquierda un verde amarillento turbio, a la derecha gris violáceo (lámina 8).

En el amarillo llama la atención la emigración de su propio ámbito cromático: hay un claro *desplazamiento tonal* hacia el verde.

Los colores complementarios, mezclados entre sí, se anulan mutuamente en un tono carente de color. Esto vale no sólo para los colores pu-

ros: un profundo negro grisáceo, capaz en casos concretos de sustituir el negro al pintar, se consigue mezclando sombra oscura con un azul oscuro complementario.

El presupuesto de la falta de color es, junto a la capacidad de anulación de los colores iniciales, una relación cuantitativa correcta. El color que de antemano muestra un mayor parentesco con el gris —en el caso de azul y naranja, el azul— tiene que predominar ópticamente frente al color alejado del gris. En un caso así, se mezcla en general relativamente poco naranja con el azul. (Los porcentajes dependen también de la capacidad cromática de los pigmentos.)

Las tres tiras de color muestran el gris oscuro en el centro. Acabamos de señalar que la posibilidad de aproximación (afinidad) del verde, azul y violeta al gris es mayor que la relación entre el gris y los colores naranja y rojo. Tales escalas, que contienen en su centro gris oscuro o gris, no dan pues una imagen correcta; y *en este sentido, todo círculo cromático cuyo centro esté ocupado por el gris es falso*. El ejercicio escolar (lámina 9) representa mejor las distancias que existen respecto al negro grisáceo. Entre los colores cálidos y el negro grisáceo se desliza el campo cromático autónomo de los marrones.

El pintor Philipp Otto Runge dice en su escrito sobre la esfera cromática: «En los círculos cromáticos... los tres puntos abstractos del verde, naranja y violeta... son cada uno de ellos producto de dos parejas de colores elementales puros, que se han reunido y penetrado íntimamente y con igual fuerza en estos puntos. Pero si mezclamos el tercer color, el rojo, aunque sea en una mínima cantidad, con el verde puro, como producto de amarillo y azul, veremos que ese rojo se limita a destruir y ensuciar el alegre brillo del verde sin comunicarle un brillo rojo. Así, si se mezcla rojo al verde, éste color queda anulado y deriva hacia una suciedad totalmente incolora, o hacia el gris. Sólo con una mezcla aún mayor cobrará un brillo rojo. Esta anulación de toda manifestación cromática es la consecuencia de la cooperación igual de los tres colores puros». Podemos imaginarnos «un verde rojizo, un naranja azulado o un violeta amarillento, en tan poca medida como un oeste oriental o un norte sureño» (Runge, 14).

Aunque la pintura posterior a Runge nos demuestra que el gris coloreado no es ninguna suciedad, estas frases establecen lo esencial sobre la mezcla de colores complementarios. También Goethe menciona la mezcla «real»: se acepta en general el amarillo, el azul y el rojo como colores pu-

ros, básicos. Del rojo y el azul surge el violeta, del rojo y amarillo el naranja, del amarillo y el azul el verde» (552). «El gris se puede obtener de distintas maneras. Una de ellas: se obtiene un verde esmeralda por la mezcla de amarillo y azul y después se le añade rojo hasta que los tres se hayan neutralizado, por así decirlo. Igualmente, se consigue un gris cuando se confecciona una escala de colores originarios y derivados en una cierta proporción y se hacen las mezclas conforme a ella» (557).

Podrían surgir malentendidos sobre contracolors si uno se atiene estrechamente a los nombres usuales y a las denominaciones del fabricante. Así, por ejemplo, en modo alguno todas las parejas de azul ultramar-naranja y carmín-verde azulado son parejas complementarias. Aparte del contraste de la reproducción, que determina los colores complementarios, sólo tiene validez *el experimento práctico de mezcla que conduce al gris y por tanto establece exactamente los colores de anulación*.

En la práctica pictórica no se deben exagerar los ejercicios para hallar colores complementarios, dado que en la imagen los colores grises vivos representan un papel mayor que los grises neutrales y los efectos complementarios perseguidos dependen de la dependencia cromática del conjunto (véase también nota 29). El efecto gráfico estabilizador de los colores y grupos de colores «complementarios» es mucho más importante para el conocimiento visual que la mera percepción óptica de contrastes complementarios aislados. Dentro de una estructura cromática global los grupos de colores complementarios son algo así como «acordes primigenios. Tienen un efecto tranquilizador similar al del ángulo recto en la estática, la relación entre base y plomada. El sistema de complementarios en el mundo del color corresponde al sistema de coordenadas en el mundo de las formas» (Pinder, *Aussagen*, 45).

6. EL CROMATISMO COMO CONDICIÓN ESENCIAL. EL TONO CROMÁTICO DEL COLOR COMO PROPIEDAD ESPECÍFICA

¿Qué significa *coloreado*?

Hay que distinguir claramente dos significados de esta muy usada palabra: el pintor llama *coloreado* al desorden de colores, a la mera yuxtaposición «sin equilibrio armónico» y «según impresiones inciertas» (835, 896). Al pintar, y en la contemplación de contextos cromáticos gráficos, la palabra tiene algo de despreciativo.

En cambio, en la teoría del color usamos la expresión como denominación real. Cuando decimos: rojo, amarillo, azul, verde, no se trata primariamente de colores intensos o enturbiados, claros u oscuros, sino que, como fenómeno específico, rojo, amarillo, azul y verde establecen para nosotros el carácter general del cromatismo y en particular una determinada condición cromática en la primera de las tres direcciones de expansión (en el círculo de los colores puros), a saber: la *clase de color* (nota 14).

El *cromatismo es la propiedad esencial del color*; los cambios de intensidad o claridad no le afectan, a no ser que lo hagan desaparecer (como por ejemplo en la mezcla de colores complementarios).

La *clase de color es la propiedad específica de un color*, que le distingue como rojo, amarillo, azul o verde.

Los colores *puros* tienen *un cromatismo más o menos fuerte*. Este distinto grado de calidades puras, estas «tensiones de los grados de color, forman una clase de contraposición “cromática” propia, distinta de los valores de claridad» (Burchartz, 35).

La mayor fuerza cromática la poseen el rojo medio (Heimendahl, 80), y el intenso (Hölzel). El primero se puede representar mediante un rojo os-

curo, el segundo mediante un rojo cadmio medio o un cinabrio. «En el rojo, el cromatismo como color tiene su expresión más fuerte» (Heimendahl, 84). Un verde medio de igual claridad no parece tan fuerte, y también el amarillo y el azul son más débiles. Pero estos colores también poseen, con su propia claridad, un grado de cromatismo propio.

Es posible estimar la fuerza del cromatismo «midiendo» la distancia cromática entre el color puro y la falta de un mismo grado de cromatismo. Se constata, pues, hasta qué punto el cromatismo es independiente de la claridad propia de cada color, y cómo *predomina* sobre ella (Heimendahl, 89). Entonces queda claro que en el rojo no se piensa en primer término en su claridad u oscuridad, sino precisamente en la clase de color rojo, en el ser-rojo del color. Si se sitúan por ejemplo los colores puros junto a tonos grises acromáticos, tan claros o tan oscuros como las claridades propias de los colores puros, queda de manifiesto que la fuerza cromática de un color es algo completamente distinto que la llamada luminosidad (véase también nota 33).

No hay un grado general de cromatismo, «a no ser que nos orientemos por el rojo, comparado con el cual todos los demás colores tienen un menor grado de cromatismo. El púrpura puede parecer a unos más fuerte que el rojo, a otros de igual fuerza» (Heimendahl, 87).

La distinta fuerza cromática de los colores puros a que aquí se hace referencia no puede confundirse con el distinto porcentaje de color, que puede tener matices entre puro y acromático. En lo sucesivo se hablará de distinto cromatismo de estos matices, niveles de intensidad o grados de color.

7. COLORES INTENSOS - COLORES ATENUADOS

Intensidad significa (también) fuerza o efectividad. Si pintamos un azul puro junto a un rojo cinabrio, este último será más intenso que el azul. Pero el rojo cinabrio también es más intenso junto al marrón rojizo, y un azul puro es más intenso junto a un gris azulado. Si nos atuviéramos al significado de la palabra, tendríamos que comprender la intensidad de forma diferente. Pero utilizamos el término en el sentido de Hölzel, que entiende el *contraste de intensidad* como una contraposición de colores puros e intensos con colores atenuados, menos intensos, pero también como contraste de colores poco atenuados con otros fuertemente atenuados (nota 15).

Los colores de máxima intensidad son colores de máximo cromatismo. Los colores atenuados son colores enturbiados, difuminados, «no saturados», «acromáticos»; muestran un determinado *grado de color*.

Dado que al seleccionar los colores de máxima intensidad no dependemos sólo de los pigmentos y los espesantes del correspondiente sistema pictórico, sino también de la consistencia y condición impecable de los colores desde el punto de vista técnico-pictórico, no se pueden construir círculos cromáticos ampliados sin colores intermedios mixtos (véase también nota 12.2 Burchartz). Éstos aparecen con frecuencia ya enturbiados. La atenuación se hace más fuerte en dirección al negro, blanco y gris y en dirección al correspondiente color de anulación. En un polo se produce la máxima intensidad posible —el color más puro—, en el otro tiene lugar la total anulación en negro, en blanco o en gris. En medio están los niveles de atenuación. Contemplado desde el punto de vista del fenómeno del cromatismo, el negro, el blanco y el gris carecen de intensidad (láminas 8 y 9, lámina 20, derecha).

La intensidad de un color es pues susceptible de modificación; hay dis-

tintos grados de intensidad o de color («grados de saturación») de un color. (La forma de alcanzarlos en la práctica se mencionó ya en 1.1.)

Sólo podemos hablar de *serie de saturación* en sentido estricto cuando mezclamos y/o insertamos tonos de color *de igual claridad* entre un color puro y un color acromático de la misma claridad. A continuación expon-dremos que esto sólo es imposible por regla general con dos colores extre-mos, uno puro y otro acromático de igual claridad.

8. DESPLAZAMIENTOS DE LA CLASE DE COLOR (DESPLAZAMIENTOS DEL TONO, VARIACIONES CUALITATIVAS)

Evitamos la expresión *saturación* por dos razones: por una parte, expresa lo mismo que la palabra *intensidad*, por otra, se podría malinterpretar la expresión *serie de saturación*. No obstante, expresiones tales como *saturación*, *color saturado* y *grado de saturación* son usuales tanto en el manejo de colores pictóricos como en la contemplación de cuadros; así pues, tampoco se debería convertir en un dogma su no utilización. La teoría del color dice: «Los colores puros son... tridimensionales. De las series constantes que pueden recorrer, dos discurren entre puntos finales fijos: la “serie de claridad” entre color claro y negro, la “serie de saturación” entre color puro y color acromático de igual claridad. Sin embargo, el tono del color forma una serie cerrada en sí misma, el “círculo tonal”». Y sigue: «En una mezcla porcentual de dos colores de igual claridad, la claridad... se mantiene inalterada. Si uno de los colores es acromático... el carácter cromático de la mezcla se modifica de forma llamativa, aunque la claridad sea la misma. Tampoco el tono se modifica». No obstante, puede haber «pequeñas variaciones» (Richter 7 y 13).

Por tanto, en la mezcla de *colores sustanciales* no podemos determinar los resultados. Aquí, es perfectamente posible que la calidad de un color puro se modifique con el negro, blanco o un gris claro acromático. La clase de color *se desplaza* en dirección a una calidad vecina. Entre las desviaciones llamativas están los desplazamientos cualitativos:

- de amarillo en dirección verde mediante negro o gris (lámina 13),
- de púrpura y carmín en dirección violeta mediante gris o verde y blanco,
- de verde en dirección al verde azulado mediante blanco.

El mencionado en primer lugar es a todas luces el más fuerte. «Si se pudiera subir o bajar de nivel cualquier color de forma continuada hacia los colores acromáticos, sin cambio esencial de su calidad, la saturación sería un concepto utilizable. Pero la saturación no es en absoluto un factor de medida neutral, porque los colores reaccionan de manera muy diferente a la mezcla con blanco, gris o negro y no se producen variaciones cuantitativas meramente graduales en el tono, sino variaciones cualitativas» (Heimendahl, 90). Surgen colores de una clase de color completamente nueva.

En el caso del verde, es difícil reconocer los desplazamientos del tono de color causados por el negro, pero está claro que una pequeña cantidad de negro (sobre todo «negro mixto») no sólo enturbia un poco un verde amarillento, sino que refuerza también el carácter verde del color (véase nota 27).

En general, se puede decir que una escala cromática surgida de mezclas entre un color puro y su complementario o entre un color puro y uno acromático puede mostrar tonalidades que, contempladas como manifestaciones de cromatismo, no pertenecen a esta serie.

Viceversa: una serie determinada sensorialmente de niveles de intensidad entre un color puro y su complementario o un color puro y uno acromático puede contener tonalidades que, contempladas desde el punto de vista de su origen fáctico, no se remontan exclusivamente a los dos colores extremos.

Por tanto, si se quiere neutralizar el desplazamiento tonal producido entre el negro y el amarillo, hay que añadir un tercer color pictórico (rojo); en ciertas circunstancias, aún hay que mezclar más colores.

Pero no sólo surgen colores de una clase de color completamente nueva. En una escala cromática entre un color puro y uno acromático de igual claridad, por regla general los colores intermedios se oscurecen fuertemente. (Esto se aplica en cualquier caso a colores pictóricos de cobertura; en barnices podemos mejorarlo con la aplicación.) Este oscurecimiento se produce también cuando vemos que el tono de color (ya) no cambia o, expresado en otras palabras, cuando (ya) no observamos que la condición cromática específica, la calidad, desplaza el color. Así pues, también aquí se aplica la regla.

Si se quiere representar una «serie de saturación» —es decir, una serie de colores de igual claridad con grados escalonados de enturbiamiento entre un color puro y un color acromático de igual claridad— con colores

pictóricos, para hacer, por así decirlo, visible la definición de «serie de saturación», por regla general los dos colores extremos no sirven. También aquí se necesitan colores para mezclar los matices intermedios.

Se observan también claros desplazamientos de la clase de color cuando se practica el experimento de Goethe con soluciones pigmentadas en recipientes escalonados. El amarillo cambia de forma creciente en dirección al rojo, y el azul se mueve hacia el violeta en capas de fluido que se hacen más profundas (Matthaei, *Goethes Farbenlehre*, figs. 110-112).

9. CLARIDAD DEL COLOR.

CLARIDAD DE LAS TONALIDADES ATENUADAS

Cada color puro aparece con una claridad u oscuridad que le es propia. A esto se le llama *claridad cromática*, *claridad propia*, *oscuridad propia*, *claridad específica*, o *grado de claridad del color* (Heimendahl, 85 y sig. y 135 y sig.). Aunque también en los colores azules hay distintos niveles de claridad u oscuridad de una calidad pura, el pintor siempre entiende por «azul» colores puros, que no son demasiado claros o demasiado oscuros, sino que aparecen como azul medio pleno. Lo mismo se puede decir del verde, del carmín, del púrpura o del violeta. (Como hay un margen, las mediciones de cantidades cromáticamente armónicas por «valores lumínicos» son extremadamente problemáticas; véase también nota 33.2.)

El azul es oscuro, el naranja es claro. Un azul tan claro como el naranja sería ya un azul pálido. Como color de cobertura con blanco depostiado en la claridad del naranja, ya no sería un color puro, sino un enturbiamiento claro. El amarillo es el más claro de los colores puros; no fluctúa en la claridad propia. Su color complementario, el violeta azulado, es el color más oscuro. No es del todo fácil estimar claridades iguales en los colores puros rojo y verde. Así, los verdes complementarios a los rojos se indican por regla general con valores demasiado claros. El verde azulado es notablemente más oscuro que el carmín.

Ni los colores de mayor fuerza cromática (carmesí, rojo medio, púrpura) ni los colores más cálidos (naranja rojizo, carmesí) son pues los más claros. Y el color más oscuro no es el más frío. (En el crepúsculo el azul parece más claro y el rojo más oscuro: Fenómeno de Purkinje.)

No sólo los colores puros, sino también los acromáticos entre blanco y negro y los atenuados son más o menos claros o están escalonados en va-

lores tonales. Los niveles claros y oscuros de los colores atenuados, es decir, de las tonalidades de color (matices), se han de distinguir claramente de las claridades propias de los colores puros.

La claridad u oscuridad de una tonalidad puede depender de la claridad específica del color puro determinante del matiz, del blanco o negro mezclado con él, de los otros colores puros mezclados y del fondo blanco o de color que se trasluce.

Además, tenemos que distinguir entre diferencias de claridad meramente a la vista y claridades con las que el color —puro y enturbiado— se presenta.

Respecto al primer punto: valoradas desde la visión y la percepción, las relaciones claro-oscuro son más importantes que el fenómeno del color. «Las diferencias de claridad aparecen en cualquier cromatismo propiamente dicho» (Renner, 29). «Nuestro ojo se orienta por las claridades; sólo secundariamente y, la mayoría de las veces, poco esencialmente, por el color» (Daucher, 44). (Ésta es sin duda la frase central de la teoría de la visión, ¡pero en modo alguno de «toda teoría del color»! [Ibíd].) Una persona que sufre ceguera para los colores puede distinguirlos entre sí cuando aparecen en distintos niveles de claridad. Naturalmente, no distingue clases de color; únicamente ve diferencias de claridad *en* los colores puros. (El ciego que no ve ningún color huye de la luz; su visión es una visión crepuscular.)

«La separación del claroscuro de toda manifestación cromática es posible y necesaria. El artista sólo resolverá el enigma de la representación cuando piense primero en el claroscuro con independencia de los colores y lo conozca en toda su extensión» (Daucher, 851). Campos enteros del arte —pensemos solamente en el grafismo en blanco y negro— hacen abstracción del color.

Respecto al segundo punto: partiendo del fenómeno del color, tenemos que valorar que el claro o el oscuro en los colores no pertenece primariamente a la distinción de las clases de color. La clase de color se da de manera elemental (Heimendahl, 85), es la primera determinación del fenómeno del color «cromático», no el grado de claridad u oscuridad, que le pertenece, con el que se da. Sin embargo, las claridades específicas de los colores son necesarias para hacer afirmaciones esenciales respecto a ellos. El experto no necesitará del contraste de claridad para poder ver y distinguir los colores. Y el pintor está en condiciones de pintar una par-

te de un cuadro en una sola claridad, pero con distintos matices de color. Es decir, diferencia exclusivamente las clases de color, de las que forman parte imprescindible (debido a las distintas claridades propias de los colores puros) los niveles de intensidad.

10. EFECTO EMOCIONAL DE LOS COLORES

1. «Estados de ánimo». Energía psicofísica

Cuando o bien comprendemos una forma o bien la dejamos actuar sobre nosotros en modo relajado, suelto, severo, dinámico, etc., percibimos el color de dos maneras: o bien conceptualmente —lo que desde un punto de vista histórico es una forma de percepción tardía— o bien de manera psicofísica, primigenia. La descripción objetiva del fenómeno pertenece a la primera, las afirmaciones sobre su impresión profunda y específica a la segunda.

Con eso abandonamos las tres determinaciones del color: clase de color, intensidad, claridad, y las relaciones y propiedades abarcables, y pasamos brevemente al terreno de las experiencias cromáticas emocionales. Pero el color en el cuadro no es sólo así o asá, es decir, comprensible o emotivo o de importancia simbólica, sino que tanto en estas direcciones como en sentido compositivo es *una impresión compleja*.

Goethe dice al principio del capítulo 6, sobre el «efecto sensorial y moral del color», que el color «produce un efecto importante y decidido sobre el sentido de la vista... y por su mediación en el ánimo... efecto que se une directamente a lo moral». Y un poco más adelante dice: «Las distintas impresiones cromáticas no son intercambiables, tienen un efecto específico, y tienen que producir estados decididamente específicos en el órgano vivo.

»Y lo mismo en el ánimo. La experiencia nos enseña que los distintos colores dan especiales estados de ánimo» (761, 762).

«Los colores del lado positivo son amarillo, amarillo rojizo (naranja), rojo amarillento (minio, cinabrio). Predisponen un humor excitado, vivaz, combativo.» (764)

«Los colores del lado negativo son azul, azul rojizo y rojo azulado. Crean una sensación intranquila, blanda y nostálgica.» (777)

Digamos pues que el rojo no sólo es el color de más fuerza cromática, sino que también posee «las propiedades de una expresión viva, “ardiente”, enérgica, llena de fuerza» (Sedlmayr, 107). Si le llamamos fogoso, chillón, penetrante, entonces lo *vivimos*. Sentimos su extraordinaria *fuerza psicofísica* (nota 16).

El azul muestra dulzura, señala la lejanía y es frío. El amarillo siempre es claro y trae consigo algo de radiante. Pero el color también puede tener algo de «incómodo» «cuando está sucio o de alguna manera negativizado» (770). El verde es, en sus diferentes tonalidades, un color vegetativo, y resulta agradable a la vista. El naranja reúne en sí lo cálido y lo claro, tiene un carácter solar. El estímulo del azul rojizo «no anima tanto cuanto que inquieta» (787).

La psicología del color se ha dedicado a fondo a la experiencia emocional de los colores (Heimendahl, 162 y sigs.), y ha establecido que junto a tonos sentimentales subjetivos, hay otros que en general se pueden sentir igual o de manera extremadamente similar (nota 17).

Podemos denominar *contraste activo-pasivo* la contraposición entre colores que actúan fuertemente hacia fuera y contenidos (puros). Lo comprenderemos bien con el ejemplo del cinabrio y el azul.

El efecto psicofísico del color es bien conocido en todas las épocas que llamamos expresivas o expresionistas. Otra cosa es el *carácter simbólico* del color. Existe tanto por sí como en unión de las posibilidades de efecto que son propias del color, y puede cambiar de época a época y de grupo cultural a grupo cultural (nota 18).

2. Colores cálidos y fríos

Con *cálido* y *frío* también nos referimos a «sensaciones» específicas, y «usamos las palabras... comparativamente para denominar un valor emocional que es propio del color» (Renner, 36). En cualquier caso, las expresiones nos resultan tan usuales que a menudo hablamos de colores cálidos y colores fríos en un sentido meramente caracterizador y descriptivo.

A la fuerza corresponde el calor, a la «debilidad» el frío. Cálidos son el amarillo, pero sobre todo el naranja y el rojo. Entre los colores fríos están

el verde azulado, azul verdoso, azul y azul violáceo. A la contraposición de estos grupos cromáticos la llamamos *contraste cálido-frío*. El verde y el violeta rojizo son colores mediadores; pero el verde se cuenta no pocas veces entre los colores más fríos.

En general, los criterios acerca de los colores cálidos y fríos concuerdan. «El color más cálido es para el pintor el... rojo denominado permanente I (cinabrio); el color más frío el azul heliógico» (Burchartz, 35). «El naranja rojizo o rojo Saturno es el color más cálido, y el verde azulado u óxido de manganeso el color más frío» (Itten, 64).

¡Pero el azul heliógico no es verde azulado! Hay criterios que divergen aún más de las concepciones generales: el pintor G. Kieseritzky establece el punto frío en su sistema entre el punto azul y el violeta, pero más cerca de este último (I less, *Problem*, 103, 143). Sobre los rojos, insertemos un juicio de Max J. Friedländer: «Entre los rojos, los hay más cálidos y más fríos. El rojo fresa, el escarlata y el púrpura son más cálidos que el rojo barniz y el cinabrio» (Friedlander, 43).

Una imagen se puede componer de colores predominantemente cálidos, predominantemente fríos o con tendencias cálido-frío. Fuerza exterior y calor por una parte, «debilidad» y frío por otra forman el mayor contraste polar. Expresado en colores pictóricos, esto significaría el rojo cadmio medio y el claro contra un azul ultramar, heliógico o cobalto.

Friedländer hace (en el mismo lugar) una breve caracterización: «Hablamos de colores cálidos y fríos igual que en la música se habla de tono mayor y menor. En lo que a los colores respecta, no se trata de una división absoluta, sino de más o menos. El rojo está en un extremo de la escala, el azul en el otro... El hielo es azul blanco, el fuego de un rojo hirviente. Los otros sentidos han prestado sus términos a la vista. Frío parece el cielo, la amplitud, la lejanía, todo lo devastado, rígido; cálido lo próximo, lo que crece orgánicamente, lo repleto de savia, lo vivo.

Los colores, según sea su posición en el lado frío o cálido, actúan... directamente sobre el sentimiento, y no por convención. Los colores fríos expresan arrobamiento, distanciamiento, transfiguración, incluso distinción contenida; los cálidos aproximación, recogimiento, intimidad, estrechez terrenal. La lejanía contiene colores más fríos que la cercanía. Los impresionistas, que observan la vida al aire libre, prefieren los colores fríos».

3. *Efecto creador de espacios del color*

Cuando decimos que un color cálido energético *avanza*, mientras que un color frío pasivo *retrocede*, estamos estableciendo el efecto creador de espacios del color. Los neerlandeses, como Pieter Bruegel, Jost de Momper, Jan Tilens y muchos otros paisajistas de los siglos xvi y xvii, aplicaron consecuentemente la perspectiva aire-color empleando colores rojos y marrones para el primer término de los cuadros, colores azules para lo espacialmente alejado y verdes y verdes oliva para la mediación entre la cercanía y la lejanía. En cambio, los pintores del siglo xx a veces invierten la regla y aplican colores fríos precisamente a los objetos del primer término y cálidos a los del fondo, para oponerse así a la composición representativa del espacio y asentar la superficie del cuadro (nota 19).

(En la perspectiva aire-color se encuentran la perspectiva del color y la aérea. Pero tanto en los casos gráficos como en los conceptuales tenemos que separarlas, porque la perspectiva del color crea la representación espacial exclusivamente mediante calor y frío, mediante colores intensos y atenuados; la perspectiva aérea trabaja con claridad y nitidez en el primer término, difuminación y límites difusos en el trasfondo. «Así, la perspectiva aérea nos permite ver el escalonamiento de los objetos a través de la distancia con mayor o menor claridad.» (867) La perspectiva aérea se puede conseguir sólo con negro, gris y blanco.)

11. CONTRASTES DE COLOR. GRUPOS PRINCIPALES CONTRAPUESTOS

1. *Contrastes de color según Hölzel*

Las relaciones de contraposición ya descritas por Goethe fueron sistematizadas por Hölzel. Los contrastes individuales, algunos ya se han mencionado, son:

- A. Contraste de colores distintos, oposición de colores *cuantitativamente* distintos (contraste de color en sí).
- B. Contraste complementario.
- C. Contraste simultáneo.
- D. Contraste cálido-frío.
- E. Contraste claro-oscuro.
- F. Contraste de intensidad, oposición de colores con distintos grados de color (llamado por Itten «contraste cualitativo»).
- G. Contraste de colores puros con colores acromáticos.
- H. Contraste de cantidades, oposición de superficies cromáticas de distinto tamaño (llamado por Itten «contraste cuantitativo»).

Itten renunció al contraste puro-acromático. Se podría ampliar la serie, por ejemplo, con el contraste activo-pasivo. Se podría también retrotraer a tres o cuatro contrastes de tipo conceptual: el contraste complementario es un contraste de calidades de color contrapuestas, pero se debe considerar un contraste propio. Quedan todavía el contraste claro-oscuro y el contraste de intensidad.

El contraste cálido-frío ocupa una posición especial, en tanto que cálido-frío son conceptos que no pertenecen a un sistema de coordenadas conceptuales para colores.

Si repasamos las siete posibilidades de contraste de A a G, nos llama la atención que en realidad surgen de tres clases distintas: una categoría con contrastes comprensibles desde un punto de vista visual-conceptual, una con contrastes ópticos y una con oposiciones determinadas predominantemente por sensaciones y sentimientos.

El contraste de cantidades es importante para la ponderación gráfica de los colores; sólo que primariamente no se refiere al fenómeno del cromatismo.

2. Clasificación

Primera clase:

Contrastes de color visual-conceptuales

A. *Contrastes de clase de color, cualitativos o de orientación cromática:*

contrastes «complementarios» (por ejemplo, púrpura: verde),
contrastes «polares» (por ejemplo, azul: rojo),
contrastes de colores secundarios (por ejemplo, naranja: verde).

B. *Contrastes claro-oscuro:*

contrastes claro-oscuro de los colores puros (por ejemplo, amarillo: violeta azulado = contraste complementario),
colores puros claros contra colores oscurecidos (= contraste de intensidad),
colores puros oscuros contra colores aclarados (= contraste de intensidad),
colores aclarados contra colores oscurecidos (tonalidad claroscuro),
colores acromáticos claros contra colores acromáticos oscuros.

C. *Contrastes de intensidad, contrastes de grados de cromatismo:*

colores puros claros contra colores aclarados,
colores puros claros contra colores oscurecidos (contraste claro-oscuro),
colores puros oscuros contra colores aclarados (contraste claro-oscuro),
colores puros oscuros contra colores oscurecidos,
colores puros claros y oscuros contra colores aclarados,
colores puros claros y oscuros contra colores oscurecidos,

colores puros claros contra colores aclarados y oscurecidos,
colores puros oscuros contra colores aclarados y oscurecidos,
colores puros contra colores enturbiados, ambos de claridad media,
colores puros contra colores acromáticos,
colores enturbiados contra colores acromáticos.

Segunda clase:

- D. *Contrastes ópticos:*
contraste simultáneo,
contraste sucesivo.
-

Tercera clase:

- E. *Contrastes sensoriales:*
cálido: frío,
activo: pasivo,
duro («mayor»): blando («menor»).

3. Grupos principales contrapuestos

- A. Los grupos contrapuestos de los rojos y azules puros forman el contraste más fuerte de los colores en general, supuestas las cantidades correctas, la correcta formación de las manchas de color y unos colores vecinos que no lo debiliten. El contraste más fuerte de color con no color es el del carmesí (cinabrio) y medio (rojo cadmio oscuro) con el negro.
- B. Los grupos contrapuestos

púrpura	} {	verde
carmín		verde azulado
carmesí		cián

forman un *contraste complementario* pleno. La composición da una impresión muy estable a la vista. Se da una eficaz contraposición cálido-frío; en cambio las claridades se aproximan.

C. Los grupos contrapuestos

cinabrio	} {	azul verdoso
naranja		azul (ultramar)
naranja amarillento		azul violáceo

forman en principio el *contraste cálido-frío*, la mayor contraposición cromática, pero también contienen las oposiciones de los colores complementarios y contrastes claro-oscuro. En el lado frío, se puede reforzar la impresión añadiendo blanco (pequeña reducción de intensidad).

D. Los grupos contrapuestos

naranja amarillento	} {	azul violáceo
amarillo		violeta azulado
verde amarillento		violeta rojizo

forman un *contraste claro-oscuro*, que contiene también contrastes de cromatismo y «temperatura», y oposiciones de los colores complementarios.

En la pintura, el contraste claro-oscuro no se da tanto como una contraposición determinada por las claridades específicas, sino como un contraste determinado por las diferencias de claridad de distintos colores intensos.

E. Los grupos contrapuestos

de los colores puros y los atenuados (enturbiados) y los grupos contrapuestos de los colores débilmente atenuados y fuertemente atenuados forman *contrastos de intensidad*.

Un contraste de intensidad puede incluir en sí los otros contrastes, pero es mucho más eficaz cuando las diferencias de claridad no son demasiado fuertes (lámina 20).

Es bien sabido que en la formación de contrastes hay valores *absolutos* y *relativos*. Los valores absolutos externos han de contemplarse:

- o bien dentro de contextos gráficos —un carmín puede ser el color más cálido de un cuadro,
- o bien como intensidades óptimas, niveles claros y oscuros de colores pictóricos: el azul ultramar puro de claridad media es el azul ultramar más intenso; el negro es el color pictórico más oscuro.

Por lo demás, allá donde el color es modificable por intensidad, claro-oscuro, cálido-frío, sólo hay valores condicionadamente válidos. Un púrpura violáceo resulta frío al lado del cinabrio. Así pues, todo color puede ser claro u oscuro si exceptuamos el blanco y el amarillo, el color puro más claro y el acromático más claro, y los colores de oscuridad profunda. Esto depende de los colores vecinos o de los otros colores del contraste cromático gráfico. La relatividad se hace notar especialmente en los niveles medios de claridad. El cinabrio es claro junto al azul verdoso, pero oscuro junto al amarillo; el tierra Siena es claro junto al sombra oscuro, pero oscuro junto al ocre claro.

Tenemos que entender los contrastes menos como formales que como *eficaces en el cuadro*. El pintor (como el observador del arte) no tiene que vérselas por regla general con parejas de colores sencillos y relaciones aisladas, sino con tensiones y soluciones en *complejos cromáticos dispuestos* gráficamente o por lo menos con fines de práctica. Esto significa que, junto al principio de la formación del contraste el principio de la *asimilación* es decididamente activo (cap. 4, conclusión).

12. SOBRE LOS DISTINTOS COLORES

1. *Amarillo*

«Es el color más próximo a la luz. Surge del mayor suavizamiento de ésta, ya sea por enturbiamiento o por débil reverberación de las superficies blancas...

»En su máxima pureza, siempre lleva consigo la naturaleza de lo claro y posee una propiedad alegre, despierta, suavemente excitante.» (765, 766).

El amarillo es extremadamente sensible. Se encuentra permanentemente en peligro de perder su carácter a manos de los colores vecinos. Incluso añadidos muy escasos hacen del amarillo un verde amarillento, un naranja amarillento o un tono atenuado hacia el ocre. Así, el amarillo no forma una familia de colores propiamente dicha. En sentido estricto, no hay un amarillo claro y un amarillo oscuro. Un amarillo oscuro es ligeramente rojizo o verdoso; un amarillo claro se nos muestra como un blanco amarillento.

Por una parte es el color de mayor claridad propia y, por consiguiendo, con buena representabilidad, porque cualquier añadido que apliquemos se distingue de inmediato; por otra, constatamos su escasa resistencia frente a los colores vecinos y su carencia de un área cromática propia.

2. *Violeta*

Goethe distingue (en el apartado sexto) entre «azul rojizo» y «rojo azulado». El violeta medio es tan difícil de representar como claro y puntual era el amarillo como color más sensible. «Es el color menos unitario y más ambiguo... Sólo se aproxima uno realmente a la esencia del violeta

cuando partimos de la base de que el conflicto sin resolver es la marca específica de este color. El violeta plantea una pregunta, más que dar una respuesta.» (Heimendahl, 206).

La oposición polar rojo-azul no encuentra reposo en el violeta. Siempre tenderá a violeta rojizo o a violeta azulado, y formará parte menos de una familia cromática unida con un medio estable que de un área de oscilación.

El violeta es el más oscuro de los colores pictóricos de cobertura. «Muy difuminado, conocemos este color (azul rojizo) por el nombre de lila; pero incluso así tiene algo de vivaz sin alegría» (789).

3. *Carmín y púrpura*

Hölzel distingue entre carmín y púrpura; Goethe representa el púrpura «esa máxima de todas las manifestaciones del color» mediante el carmín orgánico. «Quítese de esta denominación todo lo que en el rojo pueda dar impresión de amarillo o azul. Piénsese en un rojo completamente puro, un carmín totalmente desecado en un cuenco de porcelana blanco. A veces, hemos llamado púrpura a este color por su elevada dignidad, aunque sabemos que el púrpura de los antiguos se inclinaba más hacia la parte azul.» (792)

«El efecto de este color es tan único como su naturaleza. Da una impresión tanto de seriedad y dignidad como de benevolencia y gallardía» (796).

Entre los dos colores básicos carmín y amarillo se inserta el rojo, como color más fuerte, con el amarillo, como color más claro (nota 20).

4. *Rojo medio*

A menudo decimos sencillamente rojo, y nos referimos con ello o bien al ámbito de parentesco de los colores rojos o a una clase de color específica «entre» carmín y cinabrio. El pintor posee un color pictórico de máxima autenticidad lumínica, el cadmio oscuro (o medio), que es el compendio mismo del rojo. El rojo medio (Heimendahl, 70) se distingue claramente del carmín, que contiene una muy ligera expresión de frialdad.

El carmín, el carmín permanente o el barniz de alizarina no son ni escalones oscuros sencillos del rojo medio ni escalones mixtos de este rojo hacia el violeta, sino un rojo *cualitativamente distinto*.

5. Cinabrio

Si en el carmín hay fuerza acumulada y pleno poder, en el cinabrio (en el rojo cadmio claro) está la fuerza irruptora de lo cromático. «La alegre y agradable sensación que nos facilita el amarillo rojizo aumenta hasta lo insoportablemente violento en el alto rojo amarillento.

»La parte activa está aquí en su máxima energía, y no es sorprendente que las personas enérgicas, sanas y rudas gusten especialmente de este color. Se ha observado la inclinación por el mismo en los pueblos salvajes. Y cuando se deja a los niños a su libre albedrío y empiezan a colorear, no pasan por el alto el cinabrio y el minio.» El color parece «meterse realmente en el órgano. Provoca una increíble conmoción y mantiene ese efecto con un grado bastante alto de oscuridad» (774 bis, 776).

Hölzel denomina *carmesí* la cualidad situada entre el carmín y el naranja.

6. Verde

El blanco y el negro (los colores acromáticos más claro y más oscuro) dan como resultado el gris. El azul y el amarillo (un color puro muy oscuro y el más claro de ellos) dan como resultado el verde. Verde y gris están más próximos entre sí que rojo y gris. El verde «es también la base de nuestra percepción del color, la medida de comparación. Porque son precisamente las longitudes de onda medias las que desencadenan la sensación del verde, aquellas pues que equilibran las radiaciones de onda larga (activas) y corta (pasivas) y son por tanto comparables al gris (en el área de lo acromático)» (Frieling, 190). El verde posee, como el gris y el carmín, un grado de claridad medio, pero se distingue del rojo por su menor fuerza cromática. Resulta ligeramente frío porque está situado entre el color más frío y el amarillo, que no es el más cálido.

El verde es el color principal de la vida vegetativa. El ser humano encuentra en el verde calma positiva y descanso. Su efecto psíquico es relajante. Goethe dice: «...sin duda se puede afirmar que una pared tapizada en un rojo azulado saturado enteramente puro tiene que ser una especie de insoportable presencia» (790). En cambio, nuestra vista encuentra en el verde «una satisfacción real. Cuando ambos colores matrices (amarillo y azul) mantienen exactamente el equilibrio en la mezcla, de tal forma que ninguno de ellos sea más perceptible que el otro, el ojo y el ánimo descansan en esta mixtura como si se tratara de un color sencillo. No se quiere más y no se puede más. Por eso, el color verde es el más elegido para tapizar las paredes de los cuartos en los que uno pasa la mayoría del tiempo» (802).

No es tan fácil determinar el tono básico del verde. Sin duda gusta de tender hacia el amarillo, el azul o el gris, pero pierde su aspecto verde específico con mucha lentitud. También llamamos verdes a los tonos de color que se depositan en un círculo estrecho y amplio en torno al tono básico; los más cercanos parecen muy estables. Este carácter estable de algunos tipos de color permite también diferencias de opinión en torno al verde medio. A menudo se piensa que un verde ligeramente amarillo ocupa el centro del verde mientras que, por otra parte, se considera que el verde medio es el azulado. Sólo cuando se lo «rodea» en cierto modo por ambos lados se puede determinar. La ambigüedad —como la que posee el violeta— es ajena al verde.

7. *Azul*

El azul es un color muy frío, pero «como color es una energía; sólo él está en el lado negativo y es, en su máxima pureza, por así decirlo, una incitante nada. Hay en su visión algo contradictorio de excitación y calma» (779).

El rojo es la máxima energía cromática. El azul es una fuerza cromática específica del lado negativo. La fórmula: rojo es activo y azul es pasivo tiene una validez muy relativa. Sin duda el azul es pasivo si se toma como medida la dirección de la energía del rojo. Goethe ha expresado cómo ha de entenderse la eficacia del azul: igual que el cinabrio parece «meterse en el órgano», es decir, aparece y se abalanza, «así una superficie azul parece retroceder ante nosotros». Vemos «el azul con gusto, no porque se abalance hacia nosotros, sino porque nos atrae hacia él» (780, 781).

«El azul llama tanto hacia dentro como el rojo hacia fuera... Entre todos los colores, el azul es el que ejerce el menor estímulo cromático sensorial, pero el mayor estímulo intelectual...» En el azul «habría quizá que hablar de una pasividad que potencialmente es actividad interior, mientras que en el rojo toda actividad se vuelve actual» (Heimendahl, 205).

El azul cobalto medio se puede considerar como la encarnación de un azul equilibrado. El azul es sensible a los colores puros vecinos, pero tolera añadidos de gris. Cambia poco su carácter en los aclaramientos con blanco. Mediante añadidos de blanco, se puede sacar de su profundidad a los colores pictóricos azules profundos y así presentarlos con una mejor tonalidad de azul luminoso. (Añadidos de blanco en imitaciones del azul cobalto.) Pero como el blanco hace al azul aún más frío, tolera consecuentemente esta adición.

Igual que hay distintas cualidades básicas de rojo, los azules existen también a distintos niveles. El azul heliógico puro posee un carácter completamente distinto que un azul ultramar puro de la misma claridad. También el azul cobalto se distingue como una cualidad propia. El azul ultramar está próximo al violeta; el azul heliógico al verde.

8. *Carmesí y azul*

¡Un contraste polar de poderosa tensión! Aquí, toda la indecisión del violeta se ha separado en dos opciones extremadamente cromáticas. El rojo no tiene nada de frío, el azul nada de cálido. Se comprende este contraste polar si se imaginan las relaciones de parentesco entre el amarillo y el rojo con el campo mediador rojo-naranja y entre el amarillo y el azul con el ámbito autónomo, pero orgánicamente insertado, del verde, y al lado la tensión entre rojo y azul. La contraposición rojo-azul es más fuerte que cualquier otro contraste que se produzca entre colores puros. El presupuesto es, junto a la claridad media, «normal» del azul, la univocidad, una posición correspondiente de los colores entre sí y una relación de cantidades y formas que refuerce el contraste.

En las zonas occidentales de Alemania circula el refrán: «El azul y el rojo son moda de campesinos». Lo dice, con un cierto desprecio, el ciudadano urbano vestido de un gris distinguido con finos matices. Con ello valora, con razón, como dura y especialmente fuerte la contraposición de los colores.

9. *Naranja*

El naranja posee, junto a su calidez, una energía natural. No es casualidad que los colores rojo amarillento y amarillo rojizo reciban su nombre de una fruta de agradable sabor y cálido aspecto. La naranja llama la atención por su gran ámbito de parentesco y en eso es similar al verde. «Llamo naranja a todo lo que está entre el amarillo y el rojo, o a lo que desde el amarillo y el rojo tiende hacia ese lado» (Runge, 76). Color secundario del amarillo, se comporta de manera inversa: es difícil de registrar puntualmente, y a la vez insensible al rojo y el amarillo. Puede asumir en cada caso una notable cantidad de los colores secundarios.

Sólo si lo atenuamos el naranja pierde rápidamente su carácter: se vuelve *marrón* y se suma a los tonos de los colores térreos.

El naranja forma un fuerte contraste con el azul, pero no tanto como contraste complementario como contraste cálido-frío. Aquí hay un cálido alegre contra un frío declarado.

Resumen esquemático

	Alcance, afinidad con los colores vecinos del círculo cromático	Sensibilidad a los colores vecinos puros	Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia	Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro
<i>Amarillo</i>	Casi puntual, sólo colores simples	Muy grande, al rojo o al verde	Ningún escalón claro-oscuro dentro de la calidad amarilla	Muy grande, <i>tono ocre verdoso</i>
<i>Naranja</i>	Amplio, hasta el límite del rojo y el amarillo; «color puente» expandido	Muy pequeña, puede tolerar mucho amarillo y rojo	Sin escalón claro-oscuro; un naranja oscuro es rojizo; uno claro amarillento	Muy grande, <i>marrón</i>
<i>Rojo</i>	Relativamente grande; hay rojos puros cualitativamente distintos	Hacia el lado del naranja escasa; más fuerte hacia el lado del azul	Claridad media; hay escalones de oscuridad puros	Muy grande, <i>marrón rojizo</i> ; en el carmín también gris carmín
<i>Violeta</i>	Relativamente amplio, pero vacilante	Escasa, violeta rojizo y violeta azulado	Relativamente grande, límite en el <i>lila</i>	Escasa, violeta grisáceo
<i>Azul</i>	Relativamente estrecho; hay azules puros cualitativamente distintos	Relativamente grande, fácilmente verdoso o violeta	Grande; una cualidad puede tener varios grados de claridad, por ejemplo: azul ultramar oscuro y claro	Escasa, azul grisáceo
<i>Verde</i>	Muy amplio, hasta el límite del amarillo y el azul	Muy escasa, puede tolerar mucho amarillo, también azul	Claridad media; hay escalones oscuros puros	Escasa, verde grisáceo, oliva

13. CUERPOS CROMÁTICOS.
LA «ESTRELLA ELEMENTAL», SEGÚN KLEE.
COLORES NEGRO, BLANCO, GRIS

1. *La esfera cromática*

En la naturaleza, los colores «neutrales» acromáticos negro, blanco y gris casi no se dan, porque reciben un velo de cromatismo mediante invasiones directas de la luz y de los colores circundantes, de mayor o menor intensidad cromática. El negro, el blanco, el gris se modifican también en los cuadros mediante efectos simultáneos de contraste cuando están implicados colores cromáticos. Volveremos sobre el tema.

Incluso al mezclar blanco y negro pueden surgir matices de color. Un gris que se obtiene de negro mixto y blanco de cobertura tiene otro aspecto que un gris igual de claro pero procedente de óxido de hierro y blanco titán.

El blanco y el negro siempre son firmes, no transparentes. Si trabajamos barnizando con negro o blanco, habrá grises o cambios de intensidad en el fondo cromático.

El pintor evita la expresión *luz blanca*, o por lo menos la usa con gran cautela, por ejemplo en la valoración de los puntos más claros de las vidrieras y en las «luces» de las acuarelas, producidas por el fondo blanco. «No podemos imaginar el blanco como transparente. Aunque sin duda se habla de una luz blanca (como un rayo), por ella se entiende como máximo una luz incolora, y si se quiere discutir algo de forma clara no se deberían designar dos manifestaciones distintas con la misma palabra» (Runge, 50). «La luz es clara, y también el blanco es claro. ¡Pero viceversa, la luz no es clara o blanca! El blanco —lo blanco— es una cualidad sensorial, una cualidad cromática, la claridad, un elemento luminoso.» (Heimendahl, 59) (nota 21).

El negro es el medio cromático más fuerte del pintor, igual que el rojo medio-carmesí es el más colorido. El negro aparece (especialmente en la pintura del siglo xx) como materia oscura. En el contexto de los colores se pierde el carácter acromático, y el negro se convierte en *color* negro, es decir, el lugar de la neutralidad oscura lo ocupan propiedades y momentos expresivos sensoriales. Puede testimoniar grave dignidad, solemne grandeza, hermetismo, luto, pero también poder despótico. El negro incrementa los colores y les reta a dar su valor máximo de cromatismo (nota 22).

El gris real es pura indiferencia. Pero también el gris, como color gráfico, es por regla general un gris cromático, que se puede obtener por invasión simultánea o por mezclado. Así, muchos pintores desapruaban las mezclas de gris procedentes de negro y blanco y prefieren mezclar colores complementarios, que no se anulan en negro grisáceo, sino que retienen algo de cromatismo. Estos gris verdoso, gris azulado, gris violáceo poseen, aplicados como barniz o iluminados con blanco, una coloración contenida y finísima.

Los añadidos de blanco hacen los colores más fríos. Así, el frío azul tolera bien el blanco; con el cálido rojo se produce la característica contradicción interna: el *rosa* es una tonalidad pobre en energía o meramente un brillo rojizo desleído, que puede aparecer tanto con este efecto negativo como con una agradable expresión de aéreo flotar (nota 23).

Si se aplican colores puros, mezclados con tonalidades vecinas, como barniz sobre fondo blanco, no se produce en los colores de cobertura un agrisamiento digno de mención. Los colores de barnizado puros, aclarados por el fondo pictórico blanco, pueden denominarse (hasta un cierto límite) *cromáticos transparentes* o *de colorido transparente*.

La relación de los colores puros con el blanco y el negro y determinadas relaciones de los colores entre sí están representadas gráficamente en una *esfera cromática* construida según los principios de Runge, cuyo «ecuador» lo forma el círculo cromático que él creó. Hay otras construcciones, por ejemplo, la esfera doble o la doble pirámide, que hacen comprensibles cosas similares. El romboedro cromático de Harald Küppers representa estereométricamente la sujeción a normas de la visión (véanse láminas 15 y 16).

La esfera cromática (y el círculo cromático) se puede *pensar en colores ideales* o *hacer con colores pictóricos*. Estas dos posibilidades se han de separar claramente entre sí.

En la esfera cromática *ideal* se establece que el lugar teórico de un color no tiene expansión sobre o dentro de la esfera. Así establecido, un determinado tipo de color es infinitamente pequeño, un punto, tal como lo define la matemática. Pero también es cierto que las ubicaciones teóricas de los colores por encima y por debajo del círculo cromático (las claras y las oscuras) no proceden de aclarados con blanco de cobertura y oscurecimientos con negro, sino aclarados y oscurecimientos ideales en sí mismos. Piénsese en un azul heliógico completamente denso, que resulta casi tan oscuro como el negro a la vista. No podemos hablar aquí de un *contenido en negro*. Desde el punto de vista pictórico práctico, este ordenamiento, no se puede representar con colores de cobertura (fig. 10).

Dado que para la construcción de un cuerpo cromático *real* el pintor dispone de determinados colores sustanciales limitados en número, los colores mixtos obtenidos tienen en gran medida un aspecto distinto que los colores ideales. Con esta esfera que hay que pintar en la práctica nos las veremos en lo sucesivo, y sólo con partes simplificadas.

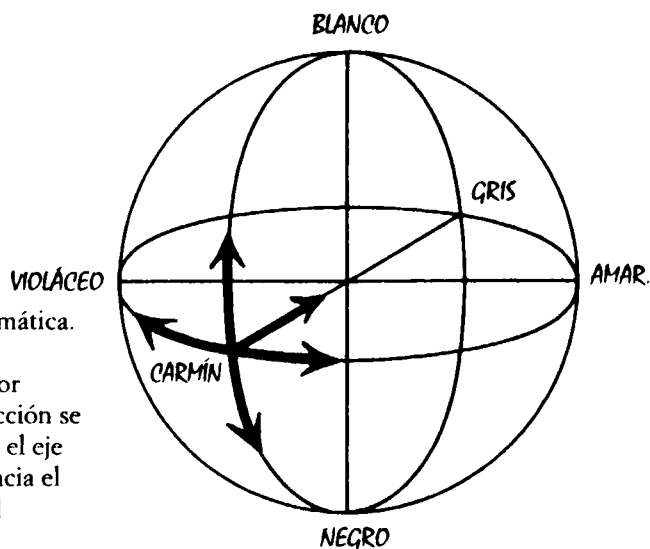


Figura 10. Esfera cromática. Cinco direcciones principales de un color puro. Una sexta dirección se puede representar en el eje de gris, del carmín hacia el acromatismo de igual claridad.

Las denominaciones habituales en la geografía hacen superfluas nuevas expresiones. Si se piensa en un globo terráqueo en el que el blanco es el polo norte y el negro el polo sur, el ecuador recoge los colores puros y todos los demás tonos y matices de color están determinados en la superficie y dentro de la esfera por pasarelas, estará clara la imagen global del cuerpo cromático. Entre los polos blanco y negro se tiende el eje del gris. Los meridianos atraviesan los polos y las parejas de colores complementarios puros, y cortan los paralelos, que se hacen más claros y más oscuros hacia los polos y pierden intensidad.

Si partimos del azul puro del ecuador en dirección al polo blanco, el azul se aclara. Dado que el azul, de forma muy general, tiene una gran extensión de claridad propia, al principio parece no perder su intensidad; pero se vuelve azul claro, blanco azulado y finalmente pierde su cromatismo en el blanco. Si seguimos el meridiano hacia abajo, el naranja, el color complementario del azul, se manifiesta gradualmente con creciente fuerza; pero por debajo del ecuador pierde su intensidad en el negro pasando por las tonalidades marrones. Volviendo a ascender, a partir del negro se elabora trabajosamente el azul del punto de partida. Por tanto, aquí el pintor tiene que hablar de un contenido en negro de los colores.

Los colores de este meridiano los representamos en 16 niveles o pasarelas (fig. 11, lámina 12). Si se opta por los niveles más bajos, se podrán mezclar dentro de cada cuadrante de tal forma que aparezcan equidistantes; pero la pérdida de claridad del naranja hacia el negro es mucho mayor que la del azul hacia el negro, y la ganancia de claridad del azul hacia el blanco es sustancialmente mayor que la del naranja hacia el blanco. Por tanto las pasarelas blanco-naranja y negro-azul son también relativamente suaves, y los escalones entre blanco y azul y entre negro y naranja fuertemente degradados. No hay un naranja oscuro; si lo mezclamos con negro, obtenemos un enturbiamiento semejante al *marrón*.

Un recorrido por uno de los paralelos muestra los colores aclarados u oscurecidos del ecuador; y todavía cabe considerar las diferencias de claridad dentro de un círculo cromático aclarado u oscurecido. Los paralelos no son, pues, círculos de igual claridad o igual oscuridad. Sólo en los polos se produce la igualación.

Hay otro camino que lleva al interior de la esfera. El azul recupera cada vez más su color complementario, el naranja, pierde su carácter cromático y se vuelve gris negruzco. Pasado el centro de la esfera aparecen

matices de marrón oscuros, después claros, hasta que al final se ha establecido el naranja puro. Esta escala ya la hemos visto en la mezcla de los colores complementarios (lámina 8).

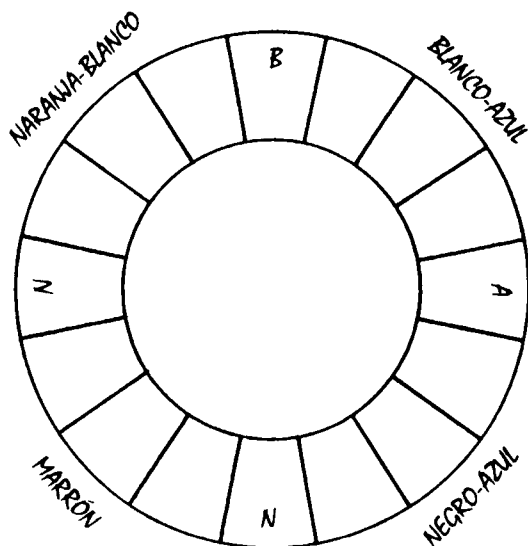


Figura 11. Corte de la esfera cromática. Hay que insertar: blanco, azul, negro, naranja y los tres colores intermedios.

Así pues, están representadas gráficamente las *cinco direcciones principales* de un color: las dos primeras hacia los colores puros vecinos (dimensión de la clase de color), otras dos hacia el blanco y el negro (dimensión de la claridad), la quinta hacia el color complementario pasando por el negro grisáceo (dimensión del grado de cromatismo). Una sexta dirección parte del color puro en dirección hacia el acromático de igual claridad del eje del gris.

Si se acepta como color central de la esfera el gris medio compuesto de blanco y negro, en las mezclas de colores complementarios siempre habría que corregir el gris oscuro con blanco para llevarlo al gris medio. Pero entonces habría que clasificar *todos* los tonos de color y sus niveles de intensidad y claridad *sensorialmente* (nota 24).

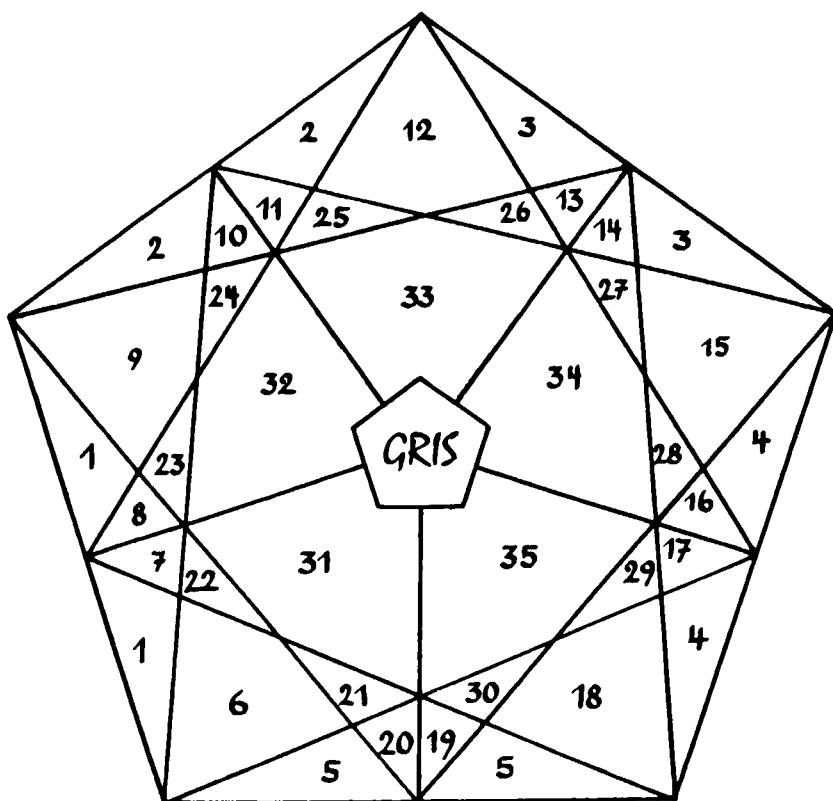


Figura 12. «La estrella elemental o estrella de la totalidad del plano cromático. Los casos de polaridad enlazados por la compensación común del gris.» Según Klee (Klee-Spiller, 507): 1 = blanco, 2 = negro, 3 = rojo, 4 = amarillo, 5 = azul, 6 = blanco azul, 7 = blanco amarillo, 8 = blanco rojo, 9 = gris, 10 = negro azul, 11 = negro amarillo, 12 = negro rojo, 13 = blanco rojo, 14 = violeta, 15 = naranja, 16 = negro amarillo, 17 = blanco amarillo, 18 = verde, 19 = violeta, 20 = negro azul, 21 = negro azul blanco, 22 = amarillo, azul blanco, 23 = blanco negro rojo, 24 = negro azul blanco, 25 = rojo negro amarillo, 26 = blanco negro rojo, 27 = negro rojo azul (en Klee, según el sistema: amarillo rojo azul), 28 = negro rojo amarillo, 29 = blanco amarillo azul, 30 = rojo azul amarillo, 31 = negro blanco azul amarillo, 32 = negro blanco rojo azul, 33 = negro blanco amarillo rojo, 34 = negro rojo azul amarillo, 35 = blanco rojo azul amarillo.

2. La doble pirámide cromática

A. Doble pirámide cromática a partir de tres colores iniciales

Enseguida surge la idea de insertar, en vez del negro, un negro grisáceo obtenido de mezclas de colores complementarios en un corte perpendicular de un cuerpo cromático. El *rombo cromático* (lámina 7) surge solamente de *tres* colores iniciales. El negro grisáceo se obtuvo a partir de carmín y verde, el gris claro del centro a partir de negro grisáceo y blanco. Para una doble pirámide sencilla de seis aristas habría que construir otras dos figuras superficiales de este tipo: una con los colores iniciales azul, naranja y blanco, la otra con los colores iniciales amarillo, violeta azulado y blanco. El rombo cromático se divide oportunamente en 9 o 25 campos.

B. Doble pirámide cromática con eje negro-negro grisáceo acortado

En una esfera cromática construida como en el punto 1 con colores sustanciales, la mitad del eje del gris que va desde el negro grisáceo del centro de la esfera hasta el polo del negro es demasiado larga. Solamente satisfacen las distancias en las superficies de las dos semiesferas, desde los colores puros hacia el blanco y el negro. Una corrección no perjudicial para la claridad se ofrece en los colores sustanciales con mezcla material la *doble pirámide cromática* con el eje negro-negro grisáceo acortado. En esta corrección, el gris medio está situado alrededor del centro del eje del gris. También los matices claros y oscuros de las superficies exteriores y los matices del interior del cuerpo cromático muestran ahora distancias aceptables (*Praxis*, fig. 6).

3. La «estrella elemental»

Es sorprendente que la «estrella elemental o estrella de la totalidad del plano cromático» de Paul Klee siga siendo poco conocida. Como muestran la fig. 12 y la lámina 10, Klee consiguió representar las relaciones esenciales en esta figura plana. Partiendo de la «base» roja, amarilla, azul, blan-

ca y negra, se obtienen no sólo los tres colores secundarios, sino también los enturbiamientos claro y oscuro de estos colores y distintos niveles de gris. Dado que los colores puros se reúnen con los acromáticos y atenuados en un orden superior, pero donde actúan con libertad, falta el esencial acromatismo de algunos círculos cromáticos. En lo que concierne a la imagen estética, la «estrella elemental» bien podría superar a todas las demás figuras cromáticas planas.

14. LOS COLORES OCRES Y ACEITUNADOS. LOS COLORES GRISES

1. *Expresión y mezclas. Colores atenuados y enturbiados*

Hay teorías del color en las que los colores marrones sólo aparecen de forma marginal, como meros naranjas y rojos «no saturados». Pero los distintos marrones tienen para el pintor unas propiedades muy específicas y no se limitan únicamente a las propiedades que les otorga su tendencia rojo-naranja. El marrón forma, en contraposición con los colores grises, un ámbito cromático «típico» (nota 25).

La expresión de los colores marrones se recoge ampliamente con el término *colores de tierra*, que remite al origen de sus pigmentos. Ocre, tierra roja y sombras actúan de manera más unida a esta materia que los barnices transparentes, que son los mejores representantes de los colores prismáticos. El ocre claro tiene un carácter arenoso; las tierras rojas son como colores de roca o de campo. El verde oliva pertenece al mundo vegetal, el sombra al color de la corteza de árbol, del musgo, al color de la leña expuesta al viento y al color del campo. La estación de los colores de tierra es el otoño. El verde se vuelve oliváceo y ocre-amarillento; el amarillo se convierte en marrón.

Los colores grises predominan, con los marrones, en la percepción; los colores puros son mucho más infrecuentes.

El ocre y el marrón son mucho menos distintos que por ejemplo el amarillo y el rojo, si les llamamos por sus nombres generales. Los latinos, que tomaron la palabra del griego, se refieren con *ochra* a la amalgama de mineral marrón clara empleada en la pintura. También en nuestro uso lingüístico ocurre que al hablar de ocre nos referimos a los colores de tierra más claros, y al hablar de marrón a los más oscuros. Pero hay algunos marrones profundos que son auténticos ocre (nota 26).

La siguiente tabla estructura los colores atenuados en *colores de tierra de marcas comerciales* y colores *quebrados* o *enturbiados*, sin considerar si un color de marca comercial comprado por el pintor ostenta la denominación sustancial correcta o no (la diferencia no puede entrar en consideración para la contemplación del cuadro).

Entre los colores *atenuados* están:

A. Los colores *romos*, que son *colores pictóricos de marca comercial*, por ejemplo:

ocre claro,

ocre piedra, ocre romano,

tierra Siena (natural),

tierra Siena (tostada),
tierra Pozzuoli,

caput mortuum,

sombra chipriota,

tierra verde,

verde oliva auténtico,
verde cromóxido romo.

B. Los colores *quebrados* o *enturbiados*. Los colores *enturbiados* son producto de *mezclas*, es decir, colores nacidos en la paleta, por ejemplo:

marrón amarillento («ocre amarillento»), compuesto de naranja amarillento y un poco de azul violáceo o negro,

marrón amarillento oscuro compuesto de naranja amarillento y azul violáceo o negro,

marrón rojizo («tierra roja»), compuesto de cinabrio y azul verdoso o negro,

un marrón rojizo violáceo compuesto de cadmio, azul cobalto y un poco de blanco,

marrón oscuro («sombra»), compuesto de naranja amarillento y azul violáceo o negro,

verde oliva compuesto de verde amarillento y naranja; un verde turbio compuesto de verde o verde heliógeno ocre y un poco de gris;

todos los tonos grises (colores grises).

Si no se dispone de colores de tierra, falta el negro o no se puede obtener, podemos mezclar marrones:

- A. Mediante quiebra de los colores cálidos puros con sus colores complementarios: cinabrio y un poco de azul verdoso, naranja y un poco de azul ultramar, amarillo y un poco de violeta azulado (ocre oliva).
- B. Con los pares de colores secundarios naranja y verde, naranja y violeta azulado: se debe evitar la proximidad al violeta.
- C. Con los colores que no se compensan o anulan: naranja y verde amarillento, cinabrio y verde amarillento, carmín y verde amarillento.

Obtenemos una gran cantidad de marrones amarillentos y rojizos y de matices verde oliva cuando mezclamos más de dos colores en la forma correcta.

2. *Posición en el círculo cromático y en la esfera cromática*

Igual que las ubicaciones de los colores puros están en la periferia del círculo, todos los colores atenuados, que obtienen su grado de saturación y claridad de los colores puros y del gris, tienen su lugar en la superficie del mismo; los colores débiles y atenuados están junto a los colores de mayor intensidad. Pero la esfera cromática ha demostrado ya que la clase de los colores atenuados no se debe entender sólo como un ámbito superficial. El marrón se consigue sobre todo mediante añadidos de negro y —como el verde oliva y el gris cromático— es una formación *corpórea* en la forma de visión de la esfera.

Los marrones se sitúan entre los colores supercromáticos y claros rojo, naranja y amarillo anaranjado, por una parte, y los acromáticos negro y gris, por otra; entran claramente dentro del área de los colores cálidos. Éstos hacen, gracias a su fuerza cromática y claridad, que el marrón aparezca sólo como un campo cromático propio.

Si no partimos ahora del círculo cromático, con su equidistancia entre puro y gris negruzco, sino de la caída de claridad entre el puro y el gris negruzco, los tramos marrones superan en longitud los tramos de los colores grises (lámina 9).

Si buscamos entre los colores pictóricos un marrón «puro», fácilmente nos sentiremos inseguros porque, junto a los colores de tierra claramente matizados de rojo y verde, para el llamado marrón puro queda un área relativamente grande entre los ocre y sombras naturales, y también la claridad de la tonalidad marrón es difícil de establecer.

Llamamos *oliva* y *verde oliva* a las atenuaciones del lado del verde amarillento. No obstante, aquí el ámbito cromático no es típico en la misma forma que en el marrón; porque al contrario que éste el oliva se une mucho más estrechamente a los verdes puros. Junto a un verde aún amarillento, podemos insertar el verde cromóxido propiamente dicho, que lleva el apodo de *romo*. No alcanza la máxima intensidad de verde.

En este campo entre los verdes puros y el gris oscuro, pero cercanas a los verdes, están también distintas *tierras verdes*. Una *sombra verde* es un marrón aceitunado oscuro.

Los *grises* no aparecen de forma tan determinada como los marrones. Mantienen la conexión tanto con el verde azulado, el azul verdoso y el violeta como con el gris o el negro. Decimos también verde grisáceo y gris verdoso, azul grisáceo y gris azulado; pero no decimos rojo grisáceo o gris rojizo, sino precisamente rojo amarronado y marrón rojizo.

3. Derivación mediante mezcla y asignación por cromatismo

Asignamos los colores atenuados a un círculo cromático, por una parte, basándonos en mezclas de colores complementarios, y por otra por su manifestación visible (sensorialmente).

El círculo cromático de colores atenuados (anillo interior de la fig. 8, lámina 6) debe contener tonos aproximadamente de la misma intensidad que los que obtenemos quebrando los colores puros. El matiz de amarillo, verde oliva o un ocre que tira a verde ha de obtenerse pues con el complementario violeta azulado. De esta forma producimos las doce tonalidades. Si se enturbian con negro los colores puros, se consigue en principio el mismo resultado (nota 27).

Si delimitamos toda el área del marrón y aplicamos en ella marrón amarillento (ocre), marrón rojizo (tierra Siena tostada, rojo inglés, rojo veneciano) y los marrones que no llaman la atención ni por su expresión amarilla ni roja, veremos que los marrones forman como un gran ámbito

de parentesco propio, y si hacemos abstracción de la ausencia de colores cálidos de fuerte cromatismo, no aparecen «compuestos» de colores cálidos y gris o negro, sino que muestran *de antemano* su cromatismo atenuado como *marrón*.

Si ahora asignamos los colores puros, lo haremos *sensorialmente* y en los matices obtenidos mediante mezcla haremos «retroceder» las desviaciones en el tono de color: la aparente atenuación del amarillo es un marrón amarillento ni rojizo ni verdoso (ocre), y la tonalidad aceitunada obtenida mediante mezcla de amarillo y violeta azulado (o de amarillo y negro) se asignará sensorialmente al verde amarillento.

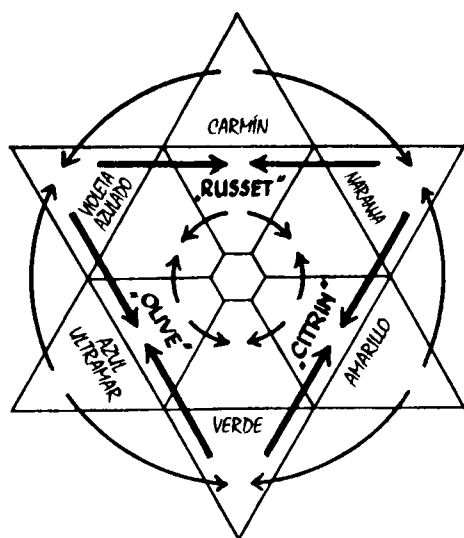


Figura 13. Estrella cromática con atenuaciones de los seis colores puros. Las flechas que se reúnen en un campo indican los componentes de la mezcla. En Hölzel, púrpura en vez de carmín.

Pero ahora hay que reforzar la asignación del marrón amarillento (ocre) al amarillo *también mediante mezcla*, y concretamente mediante mezcla de los «pares inauténticos» naranja y verde. Según el orden del círculo cromático racional, estos colores tienen que ser equidistantes del amarillo. En la mezcla el naranja se iguala con el azul (del verde) en gris; el amarillo sigue vigente como cromatismo. En la práctica, esto provoca un marrón amarillento como atenuación amarilla sin reparos (fig. 13, láminas 1 y 11).

Pero esto no es nada nuevo. Su conocimiento se remonta hasta Runge, y Hölzel y Klee han hallado de forma independiente los colores atenuados característicos de las mezclas de los «pares inauténticos» (Klee-Spiller, 481).

Primero Runge, cuyo dibujo reproduce la fig. 14. En ella se dice: «Verde y naranja se transformarán mediante su mezcla —dado que en ambos el amarillo actúa a partes iguales tanto con azul como con rojo— en un *gris amarillento* que se comportará respecto al amarillo (A) como el punto a respecto al punto central g. El punto a es el centro de la línea Ag en tanto que la cualidad A se ha encontrado en la mezcla de verde y naranja en doble cantidad o fuerza que azul y rojo por separado» (Runge, 15 y sig.).

Hölzel representó con exactitud en un círculo de colores secundarios y terciarios los niveles de atenuación de los colores primarios púrpura, amarillo y azul ultramar. Él llama *citrin* a la tonalidad de amarillo, el tono ocre oscuro, obtenido de la mezcla de verde y naranja. La atenuación del púrpura, por medio de naranja y violeta azulado, es gris púrpura (hasta marrón rojizo) y se llama *russet*. La atenuación del azul, azul grisáceo, llamado *oliva*, se compone de verde y violeta azulado. «En cada caso queda activa una parte excedente de color primario, así que surgen colores primarios enturbiados que están asignados complementariamente a los colores secundarios» (Hess, Pelikan, 23).

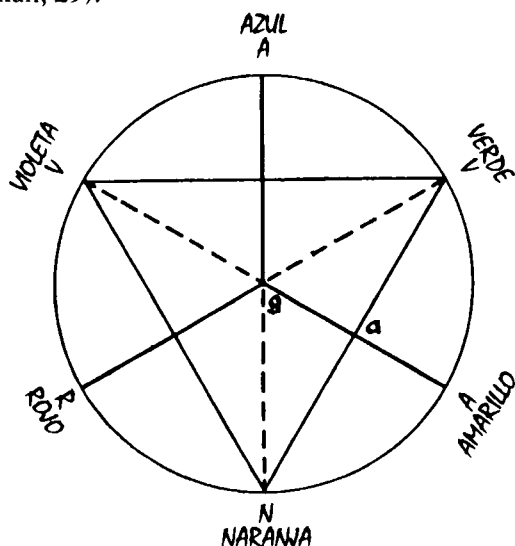


Figura 14. El punto a como punto del «gris amarillento» según Runge (Runge, 15)

Klee dice que «será bueno contemplar con exactitud la forma de desviación de los pares auténticos, porque no se ha dicho en absoluto que la composición cromática deba estar limitada siempre a los colores complementarios. Así, por ejemplo, no puedo unir con un diámetro verde con naranja en el círculo cromático, sino sólo con un segmento... En el cálculo del resultado de la mezcla del verde y el naranja, parto del hecho de que el verde está exactamente entre el amarillo y el azul y el naranja exactamente entre el amarillo y el rojo. Así que verde + naranja + amarillo + azul + rojo + amarillo... es una mezcla que no da como resultado un gris puro e incoloro, sino un gris cargado de amarillo» (Klee-Spiller, 481 y sig.). Otros «pares inauténticos» son violeta y naranja, que mezclados dan como resultado un «gris cargado de rojo» y verde y violeta, que mezclados a su vez dan como resultado un «gris cargado de azul» (nota 28).

Para la producción de un marrón amarillento estable tenemos que recordar la diferencia fundamental entre la distancia racional y la distancia de parentesco. Si valoramos esta última, el amarillo está más cerca del naranja que del verde, y en consecuencia el ocre obtenido, el «gris cargado de amarillo» tiene una mayor cercanía cromática (afinidad) al naranja que al verde.

15. «TOTALIDAD Y ARMONÍA»

Así titula Goethe un apartado del capítulo 6 de la parte didáctica de su teoría del color.

La *totalidad* se fundamenta:

- en la reproducción cromática: llamamos a esto *contraste sucesivo*;
- en la manifestación óptica simultánea del contracolor: llamamos a esto *contraste simultáneo*.

Experimentamos la *totalidad* (una impresión cromática completa y equilibrada) mediante parejas de colores complementarios, mediante los tres colores básicos, mediante los tres colores secundarios y los tres terciarios, o mediante la totalidad de los colores puros. (Con esto sólo mencionamos las posibilidades claramente abarcables en la representación.)

1. «Canon de la totalidad» y compensación en el gris

Conforme a su concepción del «movimiento cromático periférico» ininterrumpido, Paul Klee representó gráficamente el «crescendo» y «diminuyendo» de los colores (fig. 9). «En el círculo, los colores no suenan como una sola voz... sino en una especie de canto a tres voces. Esta representación unida permite advertir el movimiento de esas tres voces y seguirlo fácilmente en su desarrollo. Las voces se suceden canónicamente. En cada uno de los tres puntos principales, una voz culmina suavemente y se extingue una tercera voz. A esta nueva figura se le podría llamar Canon de la totalidad» (Klee-Spiller, 489). «Gira en tres partes, determinándose la estructuración por los tres puntos culminantes de los primarios» (Klee-Spiller, 494).

La «compensación total» tiene lugar en el gris, producida por movimientos complementarios. Los colores complementarios, los tres básicos, y en general todos los colores del círculo cromático racional recogidos por un diámetro, las puntas de un triángulo equilátero o las esquinas de un cuadrado, se anulan en el gris negruzco, en los barnices en gris. Esto vale tanto para los colores puros como para los clasificados como atenuados. Aquí está la ventaja visible del círculo cromático racional de seis o doce partes. «Todos los colores mezclados juntos retienen su carácter general como *skieron*» (sombrió), «y como ya no se ven uno junto al otro no se percibe ninguna totalidad, ninguna armonía, y surge el gris que, como color visible, siempre parece algo más oscuro que el blanco y siempre algo más claro que el negro» (556). El gris presupone la totalidad (nota 29).

2. *La mezcla en el ojo (mezcla óptico-partitiva). «Color colectivo»*

El gris nos sale al paso no sólo en forma sustancial, sino también en la mezcla en el ojo, por lo que nos referimos aquí a una especie de mezcla óptica (nota 30.1). El resultado depende del tamaño de las manchas de color y de la distancia de la superficie pictórica al ojo. Así, el carmín y el verde o el violeta y el naranja amarillento pueden mezclarse en gris en el ojo. Hay numerosos ejemplos en las artes aplicadas. Así, un tejido en el que los hilos que se cruzan son de colores opuestos da una impresión gris o gris cromática.

Pero la mezcla de gris es sólo un caso especial, como el *puntillismo*, la pintura con puntos de color, en la que el principio de la mezcla óptica alcanza su punto culminante. La mezcla óptica se produce también en las retículas de color («color colectivo») y en la mezcla de colores sustanciales. Vemos partículas carmín y azul ultramar cuando contemplamos con la lupa una serigrafía violeta hecha con estos dos colores o un violeta mezclado, es decir, cuando de este modo agrandamos las partículas o les acercamos nuestro ojo a través de la lupa. Goethe llama a esto mezcla «aparente»: «...los elementos de los que ha surgido el color compuesto son demasiado pequeños como para que los veamos individualmente. El polvo amarillo y azul rayado junto parece verde a simple vista, aunque a través de un cristal de aumento se pueden observar por separado el amarillo y el azul. Así también las franjas amarillas y azules representan desde lejos

una superficie verde, lo que también vale para la mezcla de los demás colores especificados» (560).

La observación de partículas de color a través de una lupa y la unión de estas partículas en un nuevo color es un caso especial. Un color sustancial que contiene distintas partículas de color es para el pintor *un* color cuando las partículas de distinto color desaparecen a simple vista.

Color colectivo significa que en casos especiales de la pintura puntillista, al pintar con tizas de distinto color sobre papel granulado y en la serigrafía en color, se produce una mezcla tanto óptico-partitiva como también material (físico-sustractiva) (lámina 19; nota 30.2).

3. *Reproducciones cromáticas e invasiones simultáneas* (*Contraste sucesivo y contraste simultáneo*)

«Cuando el ojo ve el color, entra inmediatamente en actividad y, conforme a su naturaleza, surge, tan inconsciente como necesariamente, otro color en su lugar que, junto al color primario, contiene la totalidad del círculo cromático. Un sólo color suscita en el ojo, a través de una percepción específica, la aspiración a la generalidad.

»Para percatarse de esta totalidad, para satisfacerse a sí mismo, el ojo busca junto a cada espacio cromático uno incoloro, para situar en él el color pedido.

»Aquí está pues la ley fundamental de toda armonía de los colores, de la que cualquiera puede convencerse por experiencia propia si se familiariza con el experimento que hemos señalado en el capítulo dedicado a los colores fisiológicos.

»Si ahora el ojo observa desde fuera, la totalidad cromática como objeto le resultará satisfactoria, porque le ofrece la suma de su propia actividad como realidad. Por tanto, hay que empezar por hablar de esas composiciones armónicas.

»Para informarse del modo más sencillo sobre ellas, piénsese en un diámetro móvil del círculo cromático indicado por nosotros y hágasele girar el círculo completo, con lo que los dos extremos señalarán uno tras otro los colores que se reclaman, que naturalmente se podrán reducir en última instancia a tres contraposiciones sencillas:

El amarillo reclama al azul rojizo.
El azul reclama al amarillo rojizo.
El púrpura reclama al verde, y viceversa» (805-810).

Esta «aspiración a la generalidad» es parte de la «actividad» del ojo a la hora de generar las reproducciones cromáticas.

Volvamos al experimento de Goethe: «Se sujeta un trocito de papel o un trozo de seda de un color vivo delante de una pantalla blanca moderadamente iluminada, se mira fijamente la pequeña superficie de color y al cabo de algún tiempo, sin desplazar la mirada, se quita el modelo, y sobre la pantalla blanca se verá el espectro de otro color. También se puede dejar el papel de color en su sitio y volver la vista a otro punto de la pantalla blanca, y también allí se verá esa manifestación cromática: porque surge de una imagen que ahora pertenece al ojo... Así, el amarillo reclama al violeta, el naranja al azul, el púrpura al verde, y viceversa» (49, 50).

Lo fuertes que son tales contrastes sucesivos lo muestra un experimento con los colores de la lámina 18. Si miramos desde los colores de la izquierda, la tira amarilla horizontal sobre azul ultramar, y tras fijar la vista el tiempo suficiente hacia las dos tiras verticales de la derecha, carmín y verde azulado, observaremos el siguiente cambio: sobre el carmín y el verde azulado se extiende una franja horizontal: el carmín se vuelve en el centro, por el contracolor del amarillo, un carmín ligeramente violáceo, el verde azulado se transforma en azul verdoso. También el azul ultramar actúa mediante su contracolor, el naranja: por encima y por debajo de la franja transversal aparente el carmín parece ahora cinabrio, y el verde azulado parece verde.

Naturalmente, la inducción sucesiva también se produce a la inversa: si la vista vuelve a la izquierda, veremos la franja amarilla horizontal recubierta a la izquierda con un velo amarillo verdoso, y a la derecha con uno amarillo anaranjado. El azul ultramar se modifica a la izquierda en dirección azul cobalto, y a la derecha en dirección violeta ultramar. Si la vista vaga entre el campo amarillo-azul y el campo rojo-verde, las manifestaciones se hacen claramente visibles.

«Sin duda notaremos que en comparación con la impresión de pigmentos estas imágenes ópticas parecen, en su naturaleza lumínica, más difusas y sin peso, por inmatrimales, y por tanto tienen un cierto carácter irreal. Pero la impresión cromática cualitativa es la misma» (Heimendahl, 125).

Tenemos claramente que vérnoslas con nuevos fenómenos cromáticos, aunque el color real no se ha modificado.

Goethe señala también las invasiones simultáneas:

«Si hasta ahora hemos visto aparecer en la retina de forma sucesiva los colores contrapuestos, nos queda por experimentar que este obligado reclamo también se puede producir simultáneamente. Si se pinta en una parte de la retina una imagen en color, el resto de ella se encuentra en disposición de producir los colores correspondientes observados. Si se prosigue el experimento mencionado arriba y se mira por ejemplo un trozo de papel amarillo sobre una superficie blanca, la parte restante del ojo está dispuesta a producir el violeta sobre la superficie incolora imaginada. Sólo que ese poco de amarillo no tiene la fuerza suficiente para producir claramente ese efecto. Pero si se ponen papeles blancos sobre una pared amarilla, se verán recubiertos de un tono violeta.

»Aunque se pueden hacer estos experimentos con todos los colores, hay que recomendar especialmente el verde y el púrpura, porque estos colores se reclaman de forma llamativa» (56, 57). Esta frase apoya la afirmación de que los grupos verde-rojo representan en principio un contraste de colores complementarios (nota 31).

Para ver cómo cambia el color simultáneamente, llevaremos a cabo los siguientes experimentos, tomando como superficies a fijar papeles gris claro y rojos del tamaño de una moneda grande:

- A. Gris claro sobre negro y un gris claro igual sobre blanco, juntos y contemplados simultáneamente: «Las imágenes grises parecen más claras sobre fondo negro que sobre fondo blanco y, en tales casos, como en claro sobre negro, parecen más grandes; como en oscuro sobre blanco, más pequeñas» (250).
- B. Cinabrio sobre negro y el mismo color sobre blanco, juntos y contemplados simultáneamente: el cinabrio sobre negro parece más claro que sobre blanco. Pero sobre negro el rojo no sólo parece más fuerte por el ligero aclaramiento, más aún, parece más grande, «irradia» más allá de sus bordes. (Se califica como *irradiación* a la expansión aparente de un color más allá de los límites del verdadero campo cromático.)
- C. Superficies gris claro de igual claridad sobre fondo violeta azulado

y amarillo, juntas y contempladas simultáneamente: la superficie sobre violeta azulado se recubre de un velo amarillento; la que está sobre amarillo de uno violeta azulado.

- D. Superficies gris claro de igual claridad sobre verde y cinabrio, juntas y contempladas simultáneamente: el gris claro sobre verde parece rojizo; el colocado sobre cinabrio parece verdoso (fig. 15, lámina 17).

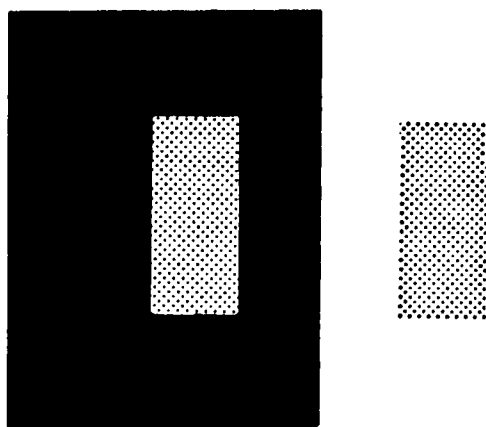


Figura 15. Contraste simultáneo. El gris sobre negro parece ópticamente más claro y más grande que el gris sobre blanco.

El contraste simultáneo puede aparecer como *contraste superficial o marginal*. Muy en general se puede decir: *todo color —cromático y acromático— toma algo del contracolor de su fondo*. Por tanto, es difícil encontrar un gris neutro. «Las superficies incoloras son en cierta medida abstracciones; en la experiencia apenas las encontraremos» (690). Pero la conclusión de estas observaciones es también que las *superficies cromáticas complementarias se afirman mutuamente*, porque los efectos de contraste sucesivo y simultáneo se neutralizan mutuamente en el ojo que se mueve al contemplarlos (808).

El negro hace pues brillar los colores, y no el blanco, como quizá crea el profano. Emil Nolde, que ponía marcos negros a sus cuadros, incrementaba de este modo la de por sí fuerte luminosidad de sus colores. También en Max Beckmann el color gana fuerza entre el dibujo negro. Los co-

lores más intensos nos salen al paso allá donde brillan desde su interior: entre los oscuros engastes de plomo y la negra vertical de las vidrieras gótico-tempranas.

El pintor conoce la *dirección* en la que un color es desplazado por el fondo de otro color o por los colores vecinos. *La influencia simultánea forma parte del contexto del color en la imagen*. Por eso, es un error tapar partes de un cuadro y contemplar los colores aislados. También es peligroso fijarse mucho tiempo en un color y dejar vagar la vista arbitrariamente: el efecto persistente del color óptico —el color, pues, que el ojo se lleva consigo desde el punto del cuadro en que se ha fijado (como su contracolor)— puede conducir a una valoración completamente errónea de las superficies cromáticas. Sin duda el ojo no es un órgano fijo; siempre se mueve. Pero hay que conocer las invasiones simultáneas y sucesivas.

El ojo normal es capaz de establecer exactamente el color complementario a un color primario. Por contraste reproductivo obtenemos las siguientes parejas:

amarillo y violeta azulado,
naranja y azul,
cinabrio y cián,
carmín y verde azulado,
púrpura y verde,
violeta y amarillo verdoso.

Con la mezcla de colores pictóricos de cobertura, obtenemos en cada caso gris negruzco o negro grisáceo. Pero el gris negruzco se obtiene también del carmín y el verde (Heimendahl, 102).

4. «Armonía»: diferentes conceptos
Las combinaciones de Goethe y Runge
Las «cantidades armónicas» de Itten
Las «armonías de tipos cromáticos básicos» de Renner

El concepto de armonía de Goethe es muy claro; dice: «Estos fenómenos» (las manifestaciones simultáneas) «son de la mayor importancia, pues nos señalan las leyes de la visión y son una preparación necesaria para la futura contemplación de los colores. El ojo exige la totalidad propia-

mente dicha y encierra en sí mismo el círculo cromático. En los violetas reclamados por el amarillo están el rojo y el azul; en el naranja el amarillo y el rojo que corresponden al azul; el verde reúne en sí azul y amarillo y reclama el rojo, y así en todos los niveles de las más variadas mezclas. Que en esos casos sería necesario asumir tres colores principales ya lo han señalado antes los observadores.

»Cuando en la totalidad aún son visibles los elementos de la que surgen, la llamamos simplemente armonía...» (60, 61).

«Ver la totalidad unida da una impresión armónica al ojo. Aquí hay que tener en cuenta la distinción entre la contraposición física y la contraposición armónica. La primera se basa en la pura dualidad originaria, en tanto contemplada como algo separado; la segunda se basa en la totalidad derivada, desarrollada y representada. Cada contraposición concreta que haya de ser armónica debe contener la totalidad» (708, 709).

Pero con esa clara formulación conceptual aparece en Goethe la decisiva indicación de que con este concepto de armonía «el color es capaz de ser empleado para el uso estético» (61, también 813). ¡Lo armónico no es pues solamente señal de grupos cromáticos inequívocos, sino además una clave «para el uso estético»!

Además de combinaciones «armónicas», Goethe señala también combinaciones «características» y «faltas de carácter»:

«Aparte de estas combinaciones puramente armónicas que surgen de sí mismas y llevan consigo siempre la totalidad, hay otras producidas arbitrariamente y que por eso calificamos de la forma más sencilla diciendo que en nuestro círculo cromático no se localizan mediante diámetros, sino mediante cuerdas, y haciéndolo al principio de tal forma que se salta un color medio.

»Llamamos características a estas combinaciones porque en su conjunto tienen algo significativo...» (816, 817).

Goethe describe entonces las parejas amarillo y azul, amarillo y púrpura, azul y púrpura, rojo amarillento y rojo azulado.

Para Goethe los colores vecinos del círculo carecen de carácter. Azul y verde, juntos, tienen «siempre algo de malvado y repelente, por lo que nuestros buenos antepasados llamaron a esta combinación color de los locos» (829). La sabiduría popular afirma no pocas veces que ambos colores «se muerden».

También Runge trata las «impresiones sensoriales procedentes de las combinaciones de los distintos colores» (Runge, 20 y sig.): los colores complementarios ejercen un efecto *armónico* en el ojo. Si se combinan dos de los tres colores básicos, la agrupación «excitará y provocará más que dará placer al ojo»; se produce *disarmonía*. A los colores vecinos les falta «la relación general», resultan *monótonos*. La expresión *disarmonía* hace referencia a «una actuación, una sobre otra, de dos fuerzas completamente distintas». Por tanto, el criterio de Runge se asemeja al de Goethe.

Sabemos que las combinaciones «sin carácter» o «monótonas» como superficies planas en el cuadro están plenamente fundadas. ¡Piénsese tan sólo en Cézanne! Y el propio Goethe dice: los colores de los «niveles de incremento» amarillo-rojo amarillento, rojo amarillento-púrpura y azul-rojo azulado, rojo azulado-púrpura «pueden en ciertas circunstancias no hacer mal efecto a las masas» (828).

Itten asumió el concepto de armonía de Goethe y (empleando *sus* colores pictóricos) lo amplió hasta convertirlo en una teoría de la armonía. Con ayuda del círculo cromático racional de doce partes y la esfera cromática, Itten trata la «evolución de las relaciones armónicas acordes».

Las parejas de colores complementarios forman dúos armónicos.

Hay tríos armónicos «cuando se extraen del círculo cromático de doce partes tres colores cuya forma de relación es un triángulo equilátero». También es posible sustituir en un dúo complementario un color por los dos colores vecinos. La forma de relación es entonces un triángulo isósceles.

Los cuartetos armónicos surgen «cuando se extraen del círculo cromático de doce partes dos parejas de colores complementarios cuyas líneas de unión son perpendiculares entre sí». La forma es un cuadrado. Los cuartetos se pueden determinar también por medio de un rectángulo o un trapecio.

De forma similar Itten también desarrolla los quintetos y sextetos, siempre según el principio de totalidad o de anulabilidad (hay que tener en cuenta la desviación mencionada en la nota 12.1; Itten, 22 y sig. y 118 y sig.).

Como ya se ha mencionado, Hölzel desarrolla consecuentemente sus tríos *racionales* conforme a los colores de Goethe; y así la armonía de Hölzel puede explicarse también en principio mediante la totalidad cromática. En vez de rojo-amarillo-azul se trata de púrpura-amarillo-cián; en vez

de naranja-verde-violeta tenemos ahora carmesí-verde-violeta azulado. Es característico de la postura de Hölzel respecto a la teoría, que las armonías racionales se tienen que satisfacer como «fórmula de ordenación» artística (nota 32; láminas 4 y 5).

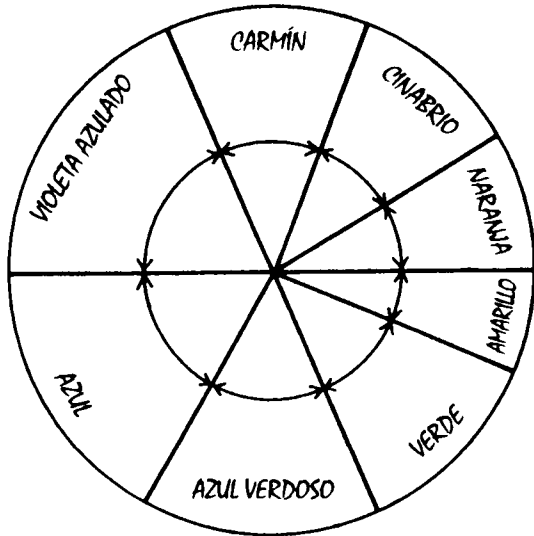


Figura 16. Círculo de colores «armónicos» y cantidades, según los valores de claridad de Hölzel-Itten, ampliado con cinabrio y azul verdoso en una proporción 5:7. No se toma en consideración la fuerza cromática.

Hölzel basa en el contraste sucesivo y simultáneo la *teoría de la equivalencia armónica*, es decir, el equilibrio de los colores mediante determinado grado de claridad y los correspondientes tamaños de superficie. El filósofo Schopenhauer había hecho el esencial descubrimiento (conectando con una teoría defendida por el físico J.G. Voigt en 1796) de que las parejas de colores complementarios puros siempre tienen el mismo efecto de claridad (Ostwald, 111 y sigs.). Si se expresa el grado de claridad con una cifra, en las parejas de complementarios se obtienen sumas constantes. Schopenhauer indica en el siguiente esquema los grados de claridad en quebrados:

negro	violeta	azul	verde	rojo	naranja	amarillo	blanco
0	1/4	1/3	1/2	1/2	2/3	3/4	1

Cada pareja de colores complementarios alcanza el valor 1. En los colores sustanciales se suprimen el blanco y el negro, se transforman los quebrados en números enteros y se lee la serie a la inversa:

Violeta 9, azul 8, verde 6, rojo 6, naranja 4, amarillo 3. Con esto se indican las cantidades en el círculo de las calidades y cantidades armónicas (fig. 16).

Itten asume el círculo de Hölzel; sólo que en la misma dirección la sucesión de los colores es inversa. Itten recalca expresamente: «Dos factores determinan la vigencia de un color. En primer lugar su luminosidad, y en segundo lugar el tamaño de la mancha de color». Y más adelante: «Las proporciones cuantitativas sólo rigen cuando todos los colores se aplican con su máxima luminosidad. Si se modifica esa luminosidad, se modifican también los tamaños de superficie correspondientes. Se demuestra que los dos factores, luminosidad y tamaño superficial, están íntimamente relacionados» (Itten, 104 y sig.).

Mientras las relaciones armónicas basadas en los contrastes ópticos y la anulabilidad de los colores tienen pies y cabeza, en la teoría de la cantidad armónica hay errores que no resulta difícil reconocer (nota 33).

Los criterios acerca de qué es armónico no sólo difieren en la fórmula cuantitativa: también ante el concepto de armonía de Goethe. La teoría de la armonía de Gerhard Kieseritzky, interesante, pero no carente de complicaciones, la explicó Walter Hess (*Problem*, 101 y sigs.). Son más conocidos los «tipos básicos de armonía cromática» de Paul Renner, que ponen una vez más de manifiesto otro criterio de armonía cromática. Hölzel e Itten llaman simplemente *expresivas* a las combinaciones que difieren tanto de su esquema de la armonía como de la equivalencia cuantitativa. El efecto expresivo surge sobre todo del predominio de determinados colores. Itten habla también de armonías «subjetivas», en las que se expresa el carácter de la personalidad artística. Naturalmente, ni la forma armónica ni la expresiva de la combinación cromática es un predicado del nivel artístico de una obra pictórica.

Para terminar, pasemos a Renner, que polemiza contra Goethe y Ostwald y rechaza un concepto racional de armonía.

La idea goethiana «es tan clara y fácil de entender que desde entonces domina todas las teorías del color que no provienen del trato cotidiano

con los colores o de una antigua tradición de taller». Según Renner, son armónicos especialmente *seis tipos básicos de armonías cromáticas*: «La armonía se encuentra por lo menos con la misma frecuencia en colores emparentados que en colores que están en una fuerte oposición entre sí.

»Tampoco importa el número de los colores... Realmente no hay sonidos cromáticos inarmónicos; porque las combinaciones de color que no son armónicas no emiten sonido alguno; se mantienen cromáticas y mudas.

»La armonía es pugna y concordancia simultáneas y entrelazadas».

Estas frases no dogmáticas adquieren significado en cuanto se tienen ante la vista los «seis distintos tipos básicos de armonía cromática»:

- contraposición de la dirección del color, amortiguada por similares claridad y pureza;
- contraposición de claridad, amortiguada por similares dirección y pureza;
- contraposición de pureza, amortiguada por similares dirección y claridad;
- contraposición de dirección y claridad, amortiguada por similar pureza;
- contraposición de dirección y pureza, amortiguada por similar claridad;
- contraposición de claridad y pureza, amortiguada por similar dirección.

Los tipos básicos de armonías cromáticas contienen pues en cada caso tensión y amortiguación. Por una parte están las contraposiciones, los contrastes, las clases de color «en pugna»; por otra similitudes, parentescos, relaciones de vecindad. La lógica es sencilla: hay dos procedimientos artísticos básicos: a) formación de contraste y b) diferenciación equiparadora (amortiguación de las contraposiciones), y hay tres determinaciones (parámetros) de los colores: a) la dirección del color (clase de color, tono), b) el grado de pureza (grado de saturación o cromatismo), c) el nivel de claridad. La combinación de los dos procedimientos básicos y los tres parámetros genera consecuentemente el grupo de los seis tipos básicos.

Con una observación atenta se constatará fácilmente que es muy factible tender un puente vinculante con los contrastes de Hölzel; porque las

contraposiciones de la dirección cromática podrían ser contrastes complementarios, y las contraposiciones de pureza están representadas por los contrastes de intensidad. Pero lo esencial es que el concepto de armonía de Renner es un concepto empírico. No se basa en el principio de totalidad, sino en relaciones artísticas observadas, y abarca expresamente las experiencias transmitidas y las reglas de taller (Renner, 46, 51 y sigs.). La crítica de Renner a Goethe cae en todo caso en el vacío porque se basa en un total malentendido respecto a sus párrafos 803-899 (nota 34).

16. SOBRE EL COLOR EN LA IMAGEN

1. *«Peso» del color. Factores básicos, inflexiones, factores formales*

El peso del color en la imagen depende de:

- A. Los factores básicos o primarios, es decir, el tono (clase de color, calidad) y la intensidad óptima (con la correspondiente fuerza cromática), incluyendo la claridad propia.
- B. Las modificaciones (inflexiones), es decir, los grados de saturación o enturbiamiento y los niveles de aclarado y oscurecimiento.
- C. Los factores gráficos formales, es decir, la extensión (cantidad), conformación y posición (nota 35).

En un orden fácilmente abarcable sólo se pueden insertar las clases de color con sus posibilidades de inflexión (A y B), el negro y el blanco. Por regla general, una «balanza cromática» como compensación de pesos cromáticos (sin tener en cuenta el principio de totalidad de Goethe), representada en un ejercicio modélico, se sustrae al análisis conceptual. El efecto psicofísico del color, su energía «emotiva», calidez y frío, su significado general condicionado por la época y su significado simbólico subjetivo, su «valor de representación» (Jantzen), todo esto no se puede agrupar en un ordenamiento sistemático, en una «tabla general», igual que su propiedad material, que ya hemos señalado antes.

2. *Relación condicional de la composición*

También los ejercicios prácticos con el color persiguen la mayoría de las veces (con el derecho de la prueba) tan sólo hacer visibles uniones for-

males concretas. Pero algún pintor que otro va decididamente más allá. Cuando el artista conoce y emplea las posibilidades de modificación del color, mide correctamente las cantidades en persecución de su intención, conforma consecuentemente el color y le da la ubicación correcta, puede alcanzar niveles muy diferentes en el resultado final: puro formalismo, estudios virtuosistas, pero también un grado muy especial de realización. Los límites entre las situaciones son fluidos; hay ejercicios que representan un alto grado de articulación. Esto se muestra en un especial *rango* de la unidad compositiva. Por *unidad compositiva* entendemos la *relación condicional* entre el contenido y la expresión, el contenido y la construcción formal externa, la estructura general y la estructura fina, la estructura fina y el color modificado, el color y sus cantidades superficiales y situaciones en el cuadro, entre lo configurado y las propiedades materiales, el efecto superficial material y las fases del proceso de creación, entre las funciones significativas de las partes y el sentido significativo del todo (nota 36).

No podemos seguir discutiendo esto aquí. Solamente hay sitio para decir algunas cosas sobre los factores formales —cantidad de color, figuración, ubicación del mismo— y finalmente sobre categorías de la coloración. Primero dedicaremos nuestra atención a la relación entre extensión y efecto, porque los tamaños superficiales del color determinan esencialmente el colorido, la coloración global de un cuadro, y Goethe caracterizaba especialmente dos relaciones entre cantidades de color y sus correspondientes «efectos».

3. «Colorido característico». Cantidad (tamaño superficial), conformación, posición

El color en la imagen aparece siempre en determinadas cantidades. Lo vemos como color grande y pequeño, extendido y limitado. El juego y contrajuego de los colores abarca también los contrastes que contiene el fenómeno del color y los «contrastos cuantitativos» (Itten, 104).

Los contrastes cuantitativos de Goethe tienen poco en común con las «cantidades armónicas» construidas a partir de los sectores inanimados del círculo de equivalencia; se han de entender como dos posibilidades de coloración propia dentro de una concepción determinada por el color (cromática). Se interpreta erróneamente a Goethe si se le ve tan sólo como un defen-

sor de la totalidad, porque la parte didáctica de la teoría del color va más allá de las relaciones armónicas y características, en dirección al «colorido característico» (880 y sigs.), con lo que se hace referencia a las proporciones cuantitativas activas con determinado «efecto estético» (848 y sigs.).

Goethe da, tanto a la totalidad cromática como a dos impresiones especiales, el calificativo de características. ¡Pero la simple naturaleza de la idea de totalidad, el colorido armónico puramente formal, puede derivar en *falta de carácter*! En cambio, los «dos efectos principales» tienen magníficos efectos, cada uno con su «colorido característico»:

«Se puede entender lo característico bajo tres rúbricas principales, que denominaremos provisionalmente lo poderoso, lo suave y lo brillante.

»Lo primero lo produce la preponderancia de la parte activa, lo segundo el predominio de la parte pasiva, lo tercero la totalidad y la representación de todo el círculo cromático en equilibrio» (881 y sig.).

«Aunque las dos determinaciones características» —lo poderoso y lo suave— «también pueden llamarse en cierto modo armónicas, el efecto armónico propiamente dicho sólo se produce cuando todos los colores se aplican equilibradamente.

»Así se produce tanto lo brillante como lo agradable, condiciones, sin embargo, que siempre tendrán algo de general y, en este sentido, carencia de carácter.

Ésta es la razón de que al colorido de la mayoría de los innovadores le falta carácter; porque seguir solamente su instinto les puede llevar únicamente a la totalidad, que alcanzan más o menos, pero al mismo tiempo despiden el carácter que el cuadro podría tener en todo caso» (885-887).

He aquí una constatación que es una advertencia lo suficientemente clara. Goethe describe de antemano la coloración característica con sus dos efectos principales:

A. El efecto poderoso

«El efecto poderoso se consigue mediante el amarillo, el rojo amarillento y el púrpura, este último color situado en la parte positiva. Hay que aplicar poco violeta y azul, y aún menos verde» (883). (En el esquema, fig. 17, no se disminuyó la cantidad de verde frente a violeta y azul porque el

ámbito cromático del verde, que en la práctica realidad es grande, aparece sin embargo comprimido en el círculo cromático de doce partes.) Predominan pues los colores cálidos con el ámbito cromático que se tiende entre los dos colores básicos púrpura y amarillo. La parte contraria la determinan el azul frío y los colores secundarios «suaves» violeta(azulado) y verde (fig. 17). Goethe compara este efecto poderoso con un *tono mayor* (890).

B. El efecto suave

«El efecto suave se consigue con azul, violeta y púrpura, que sin embargo hay que llevar a la parte negativa. Puede haber poco amarillo y rojo amarillento, pero mucho verde» (883). Aquí dominan los colores fríos (fig. 18). Goethe compara el efecto suave a un *tono menor* (890).

Así pues, en el efecto poderoso el púrpura tiende más hacia el carmesí; en el suave más hacia el violeta rojizo. Naturalmente, las cantidades indicadas en las figs. 17 y 18 sólo aportan una idea general; las cantidades *gráficas* se deben establecer siempre de nuevo. Es interesante que Goethe tome en consideración en ambas ocasiones la fuerza cromática del color: en el efecto poderoso hay sin duda una pequeña cantidad en la parte contraria, pero el arco se tiende desde el violeta(azulado) hasta el verde. En cambio, la gran cantidad de color que produce el efecto suave sólo necesita un pequeño contrapeso.

El colorido característico muestra siempre un equilibrio entre las dos tendencias al contraste y a la asimilación: en el contraste se basa el todo, y dentro de los grupos de contraste están unidos entre sí, diferenciados, los tonos y matices. Si se tienen presentes estos «principios» de los dos efectos principales del colorido característico, «se ve que para cada objeto se puede elegir con seguridad otro colorido. Naturalmente, la aplicación requiere infinitas modificaciones» (888).

Hasta ahora no se tuvo demasiado en cuenta que Goethe establecía aquí las bases de una *combinatoria cromática*. (La combinatoria cromática es la teoría que recomienda o prescribe tanto el *predominio* de determinados parentescos cromáticos como también la *subordinación* de ámbitos establecidos y colores que conciernen a la impresión cromática específica.)

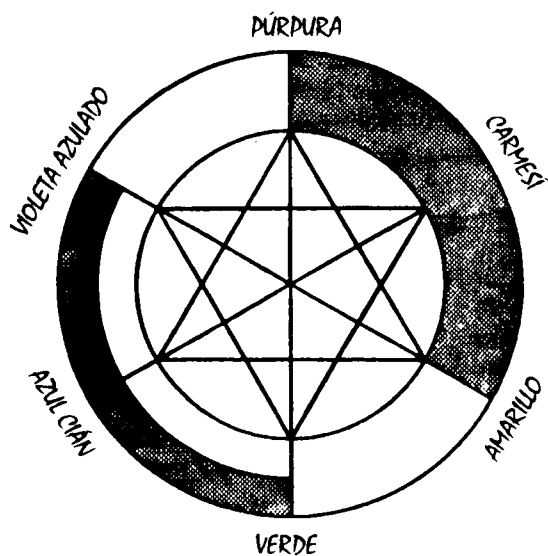


Figura 17. «Colorido característico.»
Representación
esquemática del
«efecto poderoso».
Denominaciones
según Hölzel.

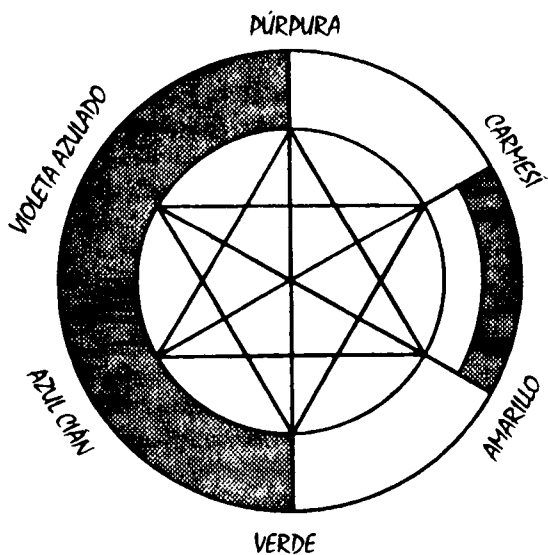


Figura 18. «Colorido característico.»
Representación
esquemática del
«efecto suave».
Denominaciones
según Hölzel.

4. *Conformación*

La *cantidad de color* es sólo *uno* de los factores que determinan la mancha o superficie de color; porque el color también tiene siempre una *forma* muy determinada. Lo vemos anguloso o redondeado, lineal o curvo, estrecho o ancho. Sus límites son nítidos o de transiciones escalonadas o fluidas. Un ejemplo mostrará lo importante que puede ser la conformación, junto con el principio divisionista: cuando en dos cuadros del mismo tamaño hay iguales cantidades de color en posiciones (situaciones gráficas) similares, pero están conformadas y «divididas» de forma distinta —en uno divididas de forma puntillista, en otra conformadas en grandes superficies—, el colorido de la imagen puntillista se desplaza (lo que no significa sólo la aplicación del principio divisionista) muy notablemente respecto al colorido de la pintura, en el que no actúan las mezclas óptico-partitivas.

En qué forma se configura el color es algo que depende esencialmente del contenido, del criterio y de la expresión formal, pero también de las herramientas utilizadas, incluso del tamaño de la superficie pictórica. Así pues, el pintor conforma el color de forma consciente, teniendo en cuenta sus circunstancias y su misión. Aunque hoy en día en la mayoría de los casos tiene que cuidar de que la peculiaridad de su mano, la factura, se expresen en la configuración del color o se hagan visibles precisamente como criterio de esa conformación.

5. *Posición (ubicación del color en la imagen)*

Sobre la *posición* del color tendría que informar con más amplitud y precisión una *topología formal* —la teoría de las ubicaciones en la superficie gráfica— de mayor extensión. Aquí tendrá que bastar con un par de observaciones.

La importancia de la ubicación se muestra, de manera pedagógicamente clara, cuando con un número fijo de superficies móviles de distinto color, tamaño y figura o de igual tamaño y figura, se forman sobre un fondo rectangular gris claro conformaciones centrales, grupos aislados apretados y anchos y, con esas mismas piezas, se vuelven a formar nuevas combinaciones formales, reposadas y cargadas de tensión (nota 37).

Parece que la representación de tales relaciones color-posición, aisladas de las composiciones y contenidos gráficos, oculta en sí —para la comprensión de las relaciones «orgánicas» de la imagen— peligros aún mayores que los ejercicios de modulación y modificación como, por ejemplo, los experimentos con cantidades y conformaciones modificadas. Aún así habría que intentar percibir, sentir y también describir los efectos de determinadas cualidades y matices cromáticos de los tamaños establecidos dentro de formatos de distinto tamaño y disposición. (Boris Kleint ha señalado, precisamente en la discusión sobre la ubicación de los colores, que *los efectos sentimentales a observar oponen una cierta resistencia a la descripción verbal*; *Bildlehre*, 63).

Percepción y sentimiento cambian incluso con modificaciones situacionales sencillas, comprensibles racionalmente: cuando se cambian los colores de arriba abajo, de izquierda a derecha, del centro a los bordes, de arriba a la izquierda abajo a la derecha, en diagonal u oblicuamente (lo que no es lo mismo) y viceversa. Una serie ascendente se puede reforzar, «incrementar» o debilitar mediante una determinada sucesión de ubicaciones. Así, las tensiones cromáticas gráficas no sólo se producen mediante contrastes, sino también mediante posiciones.

Ya hemos establecido antes, en la representación de los círculos cromáticos (cap. 3), que las relaciones posicionales en las figuras cromáticas nos dan información sobre la toma de posición de su constructor. Es de mucho interés respecto a la intención del diseñador y la impresión del observador que un círculo cromático tenga arriba amarillo o rojo o azul, y que uno de los «colores básicos aditivos» (azul violáceo, verde, rojo anaranjado) o uno de los «colores básicos sustractivos» (amarillo, rojo magenta, cián) constituya la punta de un triángulo cromático. Imagínese por un momento el círculo de Goethe: ¿qué significa que el «punto culminante» púrpura esté abajo y la «base» amarillo-verde-azul esté arriba? ¿Qué impresión nos produce una figura con los colores cálidos abajo?

De repente se nos aclara la importancia de las posiciones, cuando en cuidadosos extractos de pinturas «cambiamos» algunos colores o grupos enteros de colores, por ejemplo intercambiamos rojo por verde, rojo por violeta azulado, marrón claro por azul, pero no sólo fuerte por fuerte, sino también fuerte por débil y débil por otras partes de color suavizadas. Con estos trastocamientos podemos reforzar o moderar el efecto espacial (cap. 10.3), influir en la representación de la dirección y el movimiento, apoyar

una estructura gráfica u oponernos a ella, incluso *retorcer* —en el más auténtico sentido de la palabra— el sentido originario del todo cromático. Los límites de tales manipulaciones quedan rápidamente de manifiesto. Los ensamblamientos de colores no reaccionan igual a las inferencias. Pero, junto al objeto, la intención es decisiva: una *demonstración* con una inversión de color pone quizá de manifiesto la rápida disgregación de la estructura de la imagen; un *trabajo artístico*, que puede incluir una inversión de color, puede tener como consecuencia una imagen enteramente nueva con otras relaciones sensoriales. Sólo que hay que advertir contra el efectismo: las relaciones gráficas son a menudo tan sensibles que incluso pequeños cambios de posición de los colores tienen un efecto destructivo (nota 38).

6. Clases de color (categorías del colorido)

En casos extremos de relación cromática gráfica, se pueden resumir la teoría sobre el colorido, la teoría del contraste y los tipos básicos de armonías cromáticas y reducirlos a cuatro criterios esenciales:

- A. Al colorido fuerte (criterio cromático).
- B. Al colorido determinado por claro y oscuro (valores tonales, criterio valorativo).
- C. Al criterio determinado por los niveles de intensidad de los colores.
- D. Al «colorido débil» (una coloración con fuerte equiparación de valor cromático y tonal).

Si queremos diluir estas cuatro grandes clases de color en una clasificación detallada, haremos un listado similar al efectuado en el caso de los contrastes (cap. 11). Por eso, apartaremos la mirada de las combinaciones conceptual-formales y partiremos de las imágenes dadas. De hecho, entonces vuelven a surgir —naturalmente, en una «clasificación» de muy grandes rasgos— de tres a cinco clases de color. René Berger se conforma con sólo dos categorías básicas, y dice al respecto: «En la pintura, en líneas generales, las relaciones cromáticas obedecen a dos puntos de vista principales: el cromático y el valorativo» (Berger, 153). Pero como volvemos a encontrar las *tres determinaciones* del color —clase de color, claridad, grado de saturación— y por tanto las posibilidades esenciales de

contraste —contraposiciones de clases de color (contrastes tonales), de claridades y de intensidades— en las clases principales de color —en otras palabras, como no queremos perder la relación ideal entre lo conceptual-formal y el arte pictórico—, formamos cuatro clases de colorido: tres que se basan estrictamente en los tres contrastes principales; el cuarto grupo es una categoría de expresión propia. Añadamos un par de observaciones explicativas:

A. Cromatismo fuerte

Dentro del criterio cromático o colorista, hay un montón de posibilidades expresivas, de las que sólo una parte se puede atribuir a ordenamientos estéticos inequívocos. Ya hemos establecido antes (cap. 11) que de los tres grupos con contracolors el principio *complementario* afecta sobre todo a los grupos rojo-verde. Una combinación *característica* de rojo y azul tiene como fenómeno cromático un efecto completamente distinto que una de azul y amarillo; y los grupos cromáticos en torno a la pareja de colores secundarios naranja y verde hablan un lenguaje mucho más «blando» que los ámbitos cromáticos rojo y azul, situados en un margen igual de amplio en el círculo cromático racional.

Ejemplos de pintura cromática son sobre todo los cuadros de la Alta y Baja Edad Media, del expresionismo y del fauvismo.

B. El claroscuro

El claroscuro pictórico vive de la contraposición predominante de partes claras-relucientes y oscuras; a veces incluye unos pocos colores intensos. Las transiciones pueden ser blandas y/o relativamente duras. Pero claroscuro no significa la nitidez del blanco y el negro gráficos que se produce en la xilografía. El claroscuro casi se solapa, aunque no totalmente, con la contraposición de luz y sombras. Los paisajes ocre oscuro de Claude Lorrain y de Rembrandt, los poderosos grupos de árboles de Jacob van Ruisdael, los paisajes fluviales de Jan van Goyen, y en general las pinturas del Barroco y del siglo XIX, como tantos cuadros de C.D. Friedrich, pertenecen a este grupo.

C. El contraste gráfico de intensidad

En los cuadros de este tipo, los colores muy intensos están junto a partes enturbiadas claras y/u oscuras. De cuando en cuando los colores intensos relucen como fuertes contrastes en las composiciones claroscuros, de forma que no es posible o no es fácil decidirse por una u otra categoría, porque el contraste claroscuro mantiene el equilibrio con el contraste de intensidad. Encontramos ejemplos modélicos, en los que nítidas superficies de luz y sombras alternan con colores intensos, en Georges de la Tour y Rembrandt. Muchos cuadros barrocos se caracterizan precisamente por esos dos contrastes. Pero el principio ya se aplicaba desde mucho antes en el tiempo: en Hans Baldung Grien, en Grünewald y en El Greco.

D. El «colorido débil»

El principio de contraste y asimilación vale para todas las pinturas. (Un cuadro monocromo, una obra con total asimilación de color y claridad, crea su contraste con el marco o con la pared.) La asimilación del color mediante contrastes mínimos, producida por un fino escalonamiento, unas series de color moduladas, o también mediante barnices vecinos, de forma que tanto las contraposiciones de distinto color como las de distinta claridad, como los contrastes de colores de distinta identidad aparecen fuertemente amortiguados, incluso extremadamente débiles, es tan visible como primera y principal percepción global de las combinaciones gráficas de color, que podemos hablar como Goethe de un «colorido débil»:

«La inseguridad es la causa de que los colores del cuadro estén tan quebrados que se pinte desde el gris y hacia el gris, y se trate el color tan ligeramente como sea posible.

»En tales cuadros, a menudo las contraposiciones armónicas son realmente felices, pero sin valor, porque se teme al colorido» (894, 895).

Esta posibilidad de una primera clasificación general regiría también para el marrón en marrón. La palabra tonalidad (tonalidad azul grisácea, tonalidad verde grisácea, tonalidad marrón) sólo es otra expresión que recibe el colorido débil. El que veamos la más hermosa de las acuarelas de Cézanne dentro de este contexto conceptual, no demuestra nada en contra de la fundamentación de Goethe, que pudo deducir la «inseguridad» del pintor de los insulsos cuadros de su tiempo.

DOS OBSERVACIONES FINALES

Obra individual y clase de color

En cualquier listado de géneros y grupos de caracteres agrupados por forma y color surgen siempre dos reparos. Primero: muchas obras son únicas, no encuentran grupo alguno, se sustraen a la clasificación; es cierto. Este reparo destaca con toda razón la importancia de lo único en el arte. Segundo: existen objeciones de principio contra las categorías. La formación de clases es algo que pasa de largo por la obra de arte. No queremos desdeñar este reparo, como advertencia sin duda necesaria, pero tenemos que salir a su encuentro —después de haber señalado ya la relación condicional entre todos los factores gráficos— una vez más con una afirmación inequívoca sobre el sentido de las categorías del colorido.

La pintura de libros, con el san Lucas evangelista de un evangelario surgido en el entorno del grupo Ada, «San Jerónimo en su choza», de Cranach, «Cuatro muchachas sobre el puente», de Munch, y «Amapola y espuela», de Schmidt-Rottluff, se pueden incluir en la clase de los cuadros coloristas. Aunque también se podrían asignar obras de J.D. Ingres y Friedrich Overbeck a la categoría determinada por el color. «Pero Ingres, igual que los prerrafaelistas y los nazarenos, y en general todos los pintores clasicistas que están en esa línea, pinta de manera cromática, no colorista. En ellos *ningún* color tiene una fuerza que fundamente o domine la composición» (Badt, *Cézanne*, 54).

La cita debe ilustrar la amplitud de una clase de color definida y un hecho de la historia del colorido, y por otra parte indicar claramente que no se puede otorgar a una disposición de clases de color otro objetivo que el de ser una especie de patrón para la interpretación. Con la inserción de un cuadro en una determinada clase de color no se facilita la comprensión de

la obra. Al asignar y denominar, no establecemos ninguna diferencia absoluta entre cuadros o entre clases y subclases, sino propiedades visibles predominantes, «criterios generales» de la coloración (Berger, 153, nota a pie de página 1). Las categorías del colorido sólo tienen sentido cuando ofrecen ayuda y orientación para una primera descripción (comparativa) de los contextos cromáticos. Como conceptos guía, deben ser un estímulo para el observador para obtener hechos sobre la coloración parcial y el colorido global de las obras, y abrir además la mirada a otras relaciones sensoriales con la forma y el contenido que la mueve (el motivo).

Teoría y praxis

Hay que repetir aquí el ruego inicial de que se acompañe la lectura de este libro con pintura y pincel. «Las observaciones teóricas sobre el color y lo que con él se relaciona», sólo tendrán sentido si mueven al pintor a «revisar y animar en la práctica los principios establecidos» (900). «Sólo mediante la concordia de la luz y la sombra, de la postura» (escalonamiento de los objetos según su profundidad en una claridad mayor o menor), «de la coloración verdadera y característica, podrá resultarnos completo el cuadro desde el ángulo en que lo contemplamos actualmente» (901). Con estas observaciones, Goethe no se refiere únicamente a la prolongación y perfeccionamiento prácticos de la teoría, sino, como *objetivo último* (901) a la eliminación de la teoría en las figuras gráficas.

Pero la actividad productiva provoca, a través del sentido de la vista, nuevas observaciones intelectuales, y éstas revierten nuevamente en el proceso de trabajo. Ni la actividad productiva y la reflexión, que referimos a un breve espacio de tiempo, ni la práctica y la teoría, vistas como marcos de referencia mayores, deben ir a la larga estrictamente separadas para el artista. (En este sentido, podría ser interesante el cambio de significado de la palabra: sólo en la Edad Moderna, teoría significa la sistematización científica de un área de conocimiento; en griego teoría significa *la contemplación*.)

Gran parte del conocimiento concreto, especialmente el saber que la imagen cromática no se obtuvo del objeto principal, sino de hechos formales desprendidos de ella, se pierde de vez en cuando. Pero la memoria es un almacén productivo; lo olvidado se hace presente en el momento

oportuno, como relación que produce la ocurrencia. Como dice Hölzel, lo «intelectual» tiene su importancia: *trasladado a carne y sangre, sigue funcionando sin darle más vueltas.*

Sólo así —si entendemos la teoría como una prestación intelectual surgida a través de la contemplación e inseparablemente vinculada a la actividad artística práctica— la teoría del color mantendrá su sentido para los artistas.

NOTAS.

REFERENCIAS, COMPLEMENTOS, POLÉMICA

- 1 1 Rojo puro = rojo puro, claro; azul oscuro puro = azul puro «claro oscuro»; pero también se oye decir «marrón puro» (Heimendahl, 66) = marrón medio, ni rojizo ni verdoso. Con ello queda conceptualmente más clara la expresión *puro*, que nosotros empleamos aquí exclusivamente para los colores pictóricos «cromáticos» de máxima intensidad.

Las expresiones atenuado, puro, claro, son de Burchartz, 38.

- 2 En la contemplación de los cuadros no se hablará de escalas cromáticas, sino de modulación, diferenciación o escalonamiento. La expresión *modulación* es de Hess, *Problem*, 28.
- 2 En Müller (19-24) se puede encontrar una breve representación de ambos tipos de mezcla de color, la mezcla de colores pictóricos y la mezcla aditiva.
- 3 1 Se polemiza injustamente contra el concepto *colores complementarios*, tal como lo ha establecido la teoría estética del color: «Con frecuencia se topa (para “contracolors” o “colores de contraste”) con la expresión “colores complementarios”. ¡Es errónea! Los colores complementarios son aquellos que desde el punto de vista de la óptica, mezclados entre sí de forma aditiva, dan el blanco puro como resultado» (Wehlte, 828).

¡Ésa es la definición de la Física, pero no del arte! ¡No se pueden calificar simplemente como incorrectas expresiones como, por ejemplo, *contraste de los colores complementarios* (Blanc/Van Gogh, 1885), *contraste complementario* (Hölzel), *movimiento de corte complementario*, *acciones parciales complementarias* (Klee) o *colores complementarios* (Itten), que desde hace decenios se refieren a circunstancias establecidas de los colores pictóricos!

Pero el concepto no sólo se acuñó en la pintura moderna. Goethe escribe, bajo el título «colores complementarios»: «...Por eso se ha llamado, no sin razón, *complementarios* a los colores reclamados, en tanto que su efecto y contraefecto representa todo el círculo cromático, de forma que cuando, con los pintores y los pigmentistas, aceptamos el azul, amarillo y rojo como colores

principales, los tres están siempre presentes en las siguientes contraposiciones: amarillo-violeta, azul-naranja, rojo-verde» (*Nachträge zur Farbenlehre 1817-1823* [Suplementos a la teoría del color]; Goethe-Wohlbold, 603).

La teoría científica del color llama colores *compensatorios* a los colores que forman el gris en su mezcla aditiva (véase también nota 30.2).

2 «Die physiologische Wechselwirkung. Komplementärfarben und Misch-töne» [«El efecto recíproco fisiológico. Colores complementarios y tonos mixtos»], en Badt, *Van Gogh*, 36-44.

- 4 Color real no es lo mismo que color objetual, aunque puedan producirse correspondencias. *Color objetual* y *color de manifestación* son conceptos situados al margen del arte; no obstante, con ambos términos nos referimos a una determinada forma de color entendido artísticamente; y es importante hacerlo notar aquí:

Color local es el color objetual traspuesto, color dentro de un contexto gráfico-cromático, y de tal modo que se mantiene su *carácter* de *color objetual*. Durero lo expresó para la pintura del Gótico tardío y del Renacimiento: «Tienes que pintar de tal forma una cosa roja que sea roja por todas partes, y lo mismo con todos los colores... Por eso, ten cuidado de sombrear cada color con un color que se le compare. Supongamos que pongo un color amarillo. Si ha de quedar en su clase, tendrás que sombrearlo con un color amarillo que sea más oscuro que el color principal. Si lo desplazas con verde, lo sacarás de su clase y ya no será amarillo, sino que de él surgirá un color chillón...» (Durero-Steck, 214).

Llamamos *color de manifestación* a los «datos sensoriales» traspuestos al contexto cromático (Renner, 8 y sig.). Tales fenómenos cromáticos interpretados artísticamente son los colores de los impresionistas.

(Naturalmente, también se puede hablar de un carácter de realidad de cada color visto y vivido. «La forma de manifestación de un color cambia forzosamente con el objeto y su trasfondo. Es, pues, en efecto otro color para el sujeto que lo vive, y no una apariencia engañosa de la que somos víctimas» [Brinkmann, 117]. Sobre el «color superficial» o color objetual de la psicología, véase Schöne, 231.)

- 5 La denominación de pigmento para un colorante no soluble se impone cada vez más. Aquí y allá se sigue leyendo cuerpo cromático o color del cuerpo. Pero *cuerpos cromáticos* son las *formaciones espaciales* que indican la situación de los distintos tonos y tonalidades (Rösch, Luther-Nyberg; Ostwald, Munsell). También la esfera cromática de Runge es un cuerpo cromático.

Color del cuerpo es color superficial. «Se pega a la superficie de los objetos, forma con éstos un complejo unitario, es sólido, sigue las direcciones y curvaturas del objeto», posee una textura propia, está iluminado. La expresión color objetual se refiere a lo mismo (Schöne, 240 y sig.).

- 6 Habría que alegar algo contra algunas denominaciones de los colores del estuche escolar introducidas por la comisión de normas (DIN, 5021). La fundamentación de los nombres usuales desde 1954 está en *Pelikan* n. 55: Los colores escolares deben llevar las denominaciones de tono y matiz que señalan los productos pictóricos artísticos de alto valor. ¡Pero hay denominaciones de productos (denominaciones sustanciales) que se han convertido en nombres de tonos y denominaciones de niveles de atenuación! ¡Así, por ejemplo, el amarillo índico y el azul cobalto del estuche escolar ampliado no llevan en modo alguno el añadido «imitado»! Este proceso debería afectar también a otras denominaciones.

Respecto al «amarillo ocre». El pintor distingue claramente ocre y amarillo. El ocre claro no sólo es para él un pigmento de tierra natural, sino también un tono atenuado. Si de hecho utiliza amarillo óxido de hierro, dirá *ocre* si no se refiere expresamente a este pigmento mineral artificial en contraposición con el ocre, y lo caracterizará como *claro*, *oscuro*, etc. La lengua alemana no deja lugar a dudas del tono y el matiz de un color al que denomina *amarillo ocre*. En los compuestos verbales, el *primer* nombre indica siempre el tono esencial o la tonalidad clara, el segundo la dirección en la que se produce la derivación de este concepto. Así, Goethe distingue verde azulado y azul verdoso (611). Y así sería también lingüísticamente contradictorio llamar a un color amarillo ocre si no se tratara de tal, sino —por ejemplo, como delimitación frente al ocre oscuro o rojizo— de un ocre claro o amarillento. Goethe habla de *ocre hierro amarillento*. El color del estuche escolar tendría pues que llamarse correctamente *ocre claro* u *ocre amarillento* (520). El amarillo ocre se obtendría del amarillo con la adición de un poco de ocre; es un amarillo un poco atenuado hacia el ocre y está en el ámbito cromático, extremadamente estrecho, del amarillo. El ocre claro (ocre amarillento) no forma parte del ámbito cromático del amarillo, sino del *marrón*. La asignación a los otros dos marrones del estuche es correcta.

«Siena tostada». Si se toma el nombre de un pigmento declaradamente *de barniz* (tierra de Siena tostada, hoy en día obtenido en Cerdeña y Córcega) para un color fuertemente *de cobertura*, solamente se crea confusión. Se hubiera debido decir mejor marrón rojizo o tierra rojiza.

Verde azulado. Hay claras diferencias entre los distintos productos. El tono de color normalizado corresponde aproximadamente al verde cromóxido fogoso.

Siguen siendo posibles confusiones con determinados colores artísticos, a pesar de que se las quiere prevenir. La confusión del cinabrio relativamente claro (y correctamente denominado) con el cinabrio muy caro, pero no resistente a la luz (¡que aún existe!) es incluso mucho peor que la confusión que antes se producía entre una imitación de cadmio relativamente resistente y el auténtico rojo cadmio.

7 1 El ordenamiento tricromático de Prase contiene 1.000 colores registrables mediante números la cifra de las unidades indica el contenido en azul, la de las decenas el contenido en rojo y la de las centenas el contenido en amarillo; 000 es blanco, 999 negro (Koch, 95). Todo esto se encuentra de forma similar en el sistema de Hickethier, donde al amarillo le corresponde la primera y al azul la tercera cifra. Los ordenamientos de Hickethier y Küpper, que aloja el sistema de cifras en un romboedro cromático, son ayudas útiles para el impresor (láminas 14, 15 y 16).

2 También aquí hay que señalar expresamente la obra de Heimendahl «Luz y color», citada en varias ocasiones. Aquí no se trata de la totalidad de este ordenamiento psicológico luz-color, de aceptar o rechazar los ordenamientos funcionales diseñados, sino de que (también para el pintor) se representen claramente muchos fenómenos individuales y se indiquen claramente los comportamientos de los colores sustanciales respecto a las actividades de los colores lumínicos. Por eso, todo pintor y enseñante del arte debería convertir este libro en lectura obligatoria, porque en el peor de los casos alerta su sentido del fenómeno del color y le hace consciente de la vinculación interna del sistema de colores artísticos.

3 Extensas partes históricas en Gericke/Schöne y Matile.

8 1 Entre paréntesis los nombres de los colores según Hölzel. Goethe no los denomina de manera uniforme. En el capítulo 6 distingue claramente azul rojizo y rojo azulado; pero el contracolor del amarillo es una vez rojo azulado (214, 245), luego violeta (56, 552), luego azul rojizo (810). Quizás en casos concretos pequeñas diferencias cualitativas representen un papel. Pero Matthaei ha señalado que Goethe ha modificado nombres de colores de iguales cualidades (*Die Farbenlehre im Goethe-Nationalmuseum* [«La teoría del color de Goethe en el museo nacional Goethe»] 191 y sig.; *Corpus der Goethezeichnungen* [«Corpus de los dibujos de Goethe»], vol. 5 A, pág. 100 y lámina 91).

2 «No se puede establecer solamente a partir de los coloreados que quedaron qué colores determinados debía contener en realidad el círculo de Goethe. Aparte de lo que se aparece empalidecido, ensuciado o químicamente modificado en trozos concretos, las partes bien conservadas son muy distintas... Además, hay que tener en cuenta que los pigmentos de la época tal vez fueron insuficientes para hacer visible lo que Goethe tenía en la cabeza... Pude superar esta incertidumbre en 1932, demostrando que el círculo cromático de Goethe se puede reconstruir a partir de sus experimentos prismáticos» (Matthaei, 10).

Las reproducciones del círculo de Goethe y de los colores de los experimentos prismáticos se encuentran en la obra de Frieling, y más extensamente en la de Matthaei. Los tonos de color, de hecho se pueden determinar con

Figura 19. Esquema en blanco y negro para contemplar con el prisma, con el canto roto vuelto hacia abajo. Colores traducidos en la lámina 2.



3 Llamamos *racional* a un círculo cromático cuando los tres colores básicos están a la misma distancia, es decir, dispuestos en las puntas de un triángulo equilátero. Dado que especialmente el rojo y el azul se perciben de forma diferente como colores básicos y en algunos sistemas el verde puede entrar como cuarto color básico (por ejemplo, en el círculo de Ostwald o el de Renner), no es correcto hablar de *un* solo círculo cromático racional. En un círculo cromático racional deben hacerse comprensibles *conceptualmente* determinadas relaciones cromáticas. No sería racional una imagen compuesta según grupos de parentesco.

- 9 1 «Si se quieren entender los trabajos de Goethe sobre la teoría del color, hay que tener siempre presente su punto de partida. Es un problema muy determinado el que le ha movido a llevar a cabo el intento de una superación científica de la teoría del color, y en el sentido de este problema dio todos sus distintos pasos en un área tan extensa y multiforme. Este problema era la «*armonía artística de los colores*» (Ostwald, 3).

122

2 «La agrupación por parentescos de Goethe en colores cálidos y fríos, activos y pasivos de la parte positiva y negativa, atestigua una primera estructuración a través de la experiencia emocional del color. Por incompleta que sea, es el fundamento de toda estructuración emocional de los colores» (Hölzel, 164).

3 Goethe describió de forma similar a la moderna psicología del color las distintas formas de manifestación del mismo; sólo hay que entender correctamente las expresiones condicionadas por la época: el color «químico» corresponde al «color superficial», el color «físico» al «color espacial y superficial». El color «fisiológico» es una manifestación especial del color «libre» (Brinkmann, 122).

10 Delaunay entiende la palabra «simultáneo» tanto en el sentido de la descripción de Goethe como también en sentido gráfico, por cuanto todo el color y el movimiento cromático se perciben simultáneamente como totalidad (Hess, *Problem*, 85).

11 1 En el caso de algunas incorrecciones que encontramos en el libro de Itten, tenemos que pensar que éste, como práctico experimentado, conocía bien los colores y sus efectos y ordenamientos. Las discordancias resultan de expresiones mal empleadas y partes del texto equívocas (véanse notas 12 y 24).

En todo caso, a la hora de valorar la obra de Itten hay que mencionar a Hölzel como el verdadero autor intelectual de las ideas esenciales. Alguna concepción aparece en Itten, rígida y tosca. La fórmula de la cantidad es discutible (véase nota 33).

2 En contra de Itten está Trümper, que recomienda una rosa cromática ampliada a partir de una estrella cromática de seis partes (para uso escolar). La figura debe surgir «basándose en las concepciones cromáticas personales». No pocos educadores dan preferencia a tales círculos cromáticos, que dan «información sobre la condición del color y sobre el sentimiento del mismo» (Trümper, *Handbuch*, IV/I, 184 y sig.).

12 1 «Como introducción a la teoría constructiva del color, desarrollamos el círculo cromático de doce partes a partir de los colores de primer orden: amarillo, rojo y azul. Es sabido que la persona que ve normalmente los colores está en condiciones de encontrar un rojo que no sea azulado ni amarillento, un amarillo que no sea ni verdoso ni rojizo y un azul que no sea ni verdoso ni rojizo» (Itten, 34).

No hay nada que objetar a los métodos de selección de los tres colores básicos. Sólo en el rojo existen claramente pequeñas diferencias de opinión. El rojo medio de Itten es un poco más frío que un rojo medio representado por un cadmio oscuro. (Sin duda no se pueden evitar pequeñas desviaciones en el tono de los colores básicos cuando se parte de colores pictóricos. En el

caso de nuestras figuras ordenadoras, se trata de círculos cromáticos *según las concepciones* de Runge, Itten, Goethe o Hölzel. Sólo que —y ahí tenemos que hacer una distinción— ¡las concepciones de Goethe son reproducibles!)

«Los tres colores de segundo orden se tienen que mezclar con mucha exactitud, no pueden tender ni a un color primario ni a otro... el naranja no puede ser demasiado rojo ni demasiado amarillo, el violeta ni demasiado rojo ni demasiado azul, y el verde no puede ser demasiado amarillo ni demasiado azul.» ...En los «sectores vacíos insertamos entonces los colores de tercer orden... Así surge un círculo cromático de doce partes equidistantes...». Y un poco más adelante se dice: «Los doce colores están dispuestos a distancias iguales, y los colores que tienen enfrente son complementarios» (Itten, 34).

Cuando Itten llama equidistante a este círculo, se trata de una equidistancia obtenida a partir de la construcción geométrica del dodecágono cromático, que deja (en gran medida) fuera de consideración las clases de color y las claridades. Pero si se contemplan los colores como fenómenos cromáticos, no como colores primarios y secundarios determinados por distancias racionales, en el área del verde-amarillo-naranja se constatará que el amarillo está más próximo al naranja que al verde. Si se busca luego el color complementario al amarillo, mediante mezcla o mediante contraste entre reproducciones, se encontrará un claro *violeta azulado*. Hölzel lo advirtió correctamente.

¡Ni el violeta normalizado del estuche DIN, 5021 ni el violeta Staedtler 6 se anulan con el amarillo! El autor ha alcanzado el negro grisáceo mediante la suma de las siguientes cantidades: 1 parte de azul ultramar 39, 1 parte de violeta 6, 2 partes de amarillo 1 (ceras Staedtler disueltas con trementina). Podría haber pequeñas variaciones con productos de otros fabricantes.

Si se quiere llegar, en un círculo cromático de doce partes como este, desde los tres colores básicos hasta las seis parejas de complementarios, habrá que partir primariamente de la anulabilidad de los colores diametralmente opuestos, y no, como hace Itten, de los colores intermedios equidistantes. Véase la argumentación de Küppers, *Logik der Farbe*, láminas 1 y 2.

La exacta ordenación de los colores complementarios y la equidistancia se excluyen mutuamente en el círculo cromático. Sólo se puede elevar a principio una de esas dos posibilidades. (Véase también *dtv-Lexikon*, vol. 6, 52 y sig.)

Véanse más detalles sobre la equidistancia y la cantidad de colores en Josef Albers, *Interaction of Color*, 91 y sigs., «Das Weber-Fechner-Gesetz, das Mass in der Mischung».

2 Itten llama también «colores prismáticos puros» a los colores puros y casi puros del círculo cromático, y habla en ese punto de las «mezclas de co-

lores prismáticos» donde se hace referencia inequívoca a colores pictóricos (Itten, 116).

¡No se debería emplear la expresión colores *prismáticos* en el trato directo con colores sustanciales!

Burchartz amplió el círculo cromático de ocho partes según Ostwald a 24 posibilidades tonales, pero en un surtido de colores artísticos de alta calidad sólo halló catorce tonos puros: una serie cerrada de diez tonos de color desde el verde permanente hasta el carmín pasando por el amarillo, además de cuatro tonos sueltos: púrpura brillante, azul ultramar, azul heliogeno y verde heliogeno. Por consiguiente, en un círculo cromático así se habrían de obtener diez tonos mediante mezcla. «Se evitó conscientemente la mezcla de colores vecinos, porque los tonos mixtos de pigmentos, incluso los de mayor pureza, casi siempre dan como resultado —por razones físicas— un enturbiamiento hacia el gris» (Burchartz, 34).

Véase también fig. 4, situación de los colores pictóricos en Klee.

- 13 1 «A la plena configuración del círculo cromático de Goethe corresponde aún un análisis de la posible sintetización de dos y más sectores del anillo, por lo que la división en semicírculos es el elemento más informativo. Para ponerlo de manifiesto, tapamos una mitad» del círculo de Goethe. «Después contemplamos sólo la mitad que acabamos de tapar. Así descubrimos, en cada uno de los tres casos posibles, una diferencia esencial entre ambas mitades. Cada vez, una de ellas se muestra tranquila, unitaria, sencilla, y la otra aparece compleja, dividida, intranquila. Si podemos denominar una de las mitades por su color medio, no ocurre lo mismo con la otra. Encontramos que hay una mitad amarilla del círculo, pero no una violeta; una azul, pero no una anaranjada; finalmente una roja, pero ninguna verde. Esta experiencia es quizás la prueba más visible de la prelación morfológica de los colores de Goethe respecto a los colores de Newton. Las otras mitades del círculo en cuyo punto central hay un color de Newton, sólo se pueden describir negativamente: «no amarilla», «no azul» y «no roja». Se siente uno tentado de hablar de «especies» en sentido morfológico, de colores principales o colores básicos fenomenológicos» (Matthaei, 18).

Surge la sospecha de que se han llevado los tres colores básicos «fenomenológicos» a un esquema que no es el suyo. Si llevamos a cabo el experimento propuesto por Matthaei en las líneas anteriores sobre uno de los círculos cromáticos ampliados de doce partes de Goethe (*Praxis*, representación de colores 2) nos veremos obligados a delimitar los ámbitos de otro modo:

No hay ni una mitad amarilla ni una violeta. La influencia del amarillo en los colores vecinos, su posición dentro del verde amarillento, del verde y el verde azulado, por una parte, y del naranja y el carmesí por otra, lo que Paul

Klee llama *alcance del color* (cap. 4), no nos debe conducir al engaño de que el verde, valorado fenomenológica y no genéticamente, no «contiene» ni amarillo ni azul, sino que posee el *verde como carácter de color principal*. ¡Precisamente la «mitad amarilla» es la que se muestra «compleja, dividida, intranquila»! Además, con las diferencias cromáticas se ejerce una fuerte oposición cálido-frío (carmín/carmesí-verde azulado).

Tampoco se puede hablar de una mitad azul. Junto al cián, el verde azulado destaca con determinación, asentándose otra vez en verde estable en el siguiente escalón.

Sólo en el rojo el ámbito cromático casi coincide con el alcance (violeta rojizo, púrpura, carmín, carmesí, naranja).

Esta valoración, que distingue entre el concepto racional de *alcance del color* y el *ámbito de asimilación o parentesco*, es válida también en principio para el círculo de seis partes de Goethe, que sin duda con el verde no tiene ninguna mitad amarilla. (Véase el problema de los colores fundamentales en Heimendahl, 70 y sigs.)

2 Matthaei sigue preguntando «si el círculo tripartito de Goethe responde incluso a la exigencia de igual diferencia de los colores vecinos. Valorar esto apenas es posible directamente en un círculo de sólo seis colores. Hay que dar un rodeo a través de un círculo de más niveles, que hay que hacer que sea “equidistante”». Matthaei construye, con ayuda de los colores de un círculo cromático de 120 partes tomado del archivo Ostwald, un círculo «de 24 niveles iguales», y llega a la conclusión «de que en este círculo los tres colores de Goethe quedan en las puntas de un triángulo equilátero» (Matthaei, 19). Richter también confeccionó un círculo cromático de 120 partes equidistantes que se puede reducir a los colores extremos púrpura, cián y amarillo (Wehlte, 826). Estos colores, bautizados también como amarillo, púrpura, azul claro (Lobeck), amarillo, rojo, azul (Hickethier) o amarillo, magenta, cián (Küppers), son los colores básicos de la impresión tricromática (lámina 3).

La observación referente a la equidistancia que hicimos en la nota 12.1 (fin) es válida también aquí.

En un círculo cromático de doce partes que arranca de los tres colores de Goethe y los tres complementarios correspondientes y representa el orden del círculo *cromático*, tampoco reina la equidistancia. Esto lo confirmará quien observe críticamente la lámina 5 e inserte los tonos en la fig. 7: el verde amarillento está más cerca del verde que del amarillo; el púrpura y el carmín están más juntos que el naranja y el amarillo. El carmesí está más cerca del púrpura que del amarillo. (El color complementario al azul de Goethe, al que a veces Goethe llama naranja, es el carmesí.) Sobre el *alcance del color* (determinado por distancias racionales) y el *ámbito cromático* (determinado

por la capacidad de asimilación de los colores) véase cap. 4. Lo dicho allí puede en principio trasladarse también al círculo que acabamos de describir.

Sobre las «distancias cualitativas entre los colores cromáticos», véase Heimendahl, 74.

3 En la construcción de un círculo conforme a Goethe hay que partir de los colores del espectro; pero hay que mezclar cuidadosamente verde, carmesí y violeta azulado, porque los «colores mixtos de primer orden», los colores diseñados para la impresión normativa, no son exactamente complementarios de los colores básicos de Goethe. Aparte del violeta azulado (del amarillo), hay que buscar cuidadosamente el verde (del púrpura) y el carmesí (del azul de Goethe, cián). En la pareja azul-carmesí se puede por regla general aceptar mejor el carmesí (cinabrio) como fijo y buscar el azul contrapuesto.

Con sólo cuatro colores de impresión normalizados es imposible ampliar a doce colores; no se pueden conseguir: azul ultramar, azul cobalto, carmín profundo, verde amarillento puro y naranja amarillento. (Esto también vale, con condiciones, para las láminas en color de este libro.) Küppers establece: «Mezclando los colores básicos en impresión en color no se pueden conseguir determinados verdes, rojos anaranjados y violetas azulados. La razón es la mala absorción y remisión de los colores iniciales» (*Farbe*, 149).

14 Es curioso que la palabra alemana para «coloreado» sea muy reciente en su actual significado... ¡Originariamente significaba tanto como blanco y negro! (Brinkmann, 102).

15 No asumimos pues la definición de Itten, que dice: «Bajo el concepto de cualidad cromática, entendemos el grado de pureza o saturación de los colores. Llamamos contraste de cualidad a la oposición de colores saturados y brillantes con colores romos y enturbiados» (Itten, 96).

Al hablar de diferencias de intensidad, nosotros no nos referimos (en principio) a diferentes cualidades (condiciones «cromáticas», clases de color), como rojo y azul (que como colores puros tienen también diferente fuerza), sino a distintos grados de saturación o, lo que es lo mismo, distintos *porcentajes* de cromatismo en los colores en contraste. Puede darse *también* una diferencia cualitativa.

Un marrón rojizo derivado del carmesí es menos intenso que el color puro, pero no produce otra cualidad. Si se sitúa un azul puro junto al marrón rojizo, se produce tanto un contraste de intensidad como una diferencia cualitativa.

16 Sobre la relación entre energía física y psicofísica, Heimendahl dice «que las energías física y psicofísica se comportan precisamente en proporción inversa. Si crece la energía física, eléctrica, disminuye la energía psicofísica; el rojo, físicamente débil, es psicofísicamente fuerte» (Heimendahl, 257). La radiación azul, físicamente rica, es psicofísicamente débil. Esta proporcionalidad

inversa no se aplica al violeta, que con el incremento del rojo puede ser realmente enérgico.

Heimendahl menciona expresamente «dos formas de describir la proporción de energía psicofísica. 1. En forma de proporcionalidad inversa. 2. Según la valoración relativa de... las formas de energía». En el segundo caso, la relación se muestra en la proporción «en tanto que la energía cromática concentrada hacia dentro (verde-azul-violeta azulado) es potencialmente la más fuerte...» (Heimendahl, 259, véanse también las características del azul en cap. 12.7).

- 17 1 «Él (Goethe) quiere ahora examinar también el significado "moral" de los colores, y entra con ello en un terreno especialmente problemático. Sin duda determinados colores tienen efectos especiales; pueden excitar o calmar, entusiasmar o deprimir. Pero tal efecto es distinto temporal y geográficamente, no universal» (Friedenthal, 499).

«Las afirmaciones de Goethe, por ejemplo sobre el efecto sensorial-moral de los colores, son el resultado de ese trato continuo con ellos (con los colores), y de la elaboración de muchos hechos transmitidos históricamente. Por eso, no pretenden ser entendidos como algo personal, sino como puntos de vista obtenidos de la experiencia vital. Cuanto más aceptadas y confirmadas fuesen tanto su estructura como las tan citadas descripciones de los distintos colores a lo largo de los siglos, así ganaron el valor de afirmaciones de valor vinculante más o menos general (dentro de los límites de la conciencia occidental-moderna). Por eso sus juicios se sometieron a prueba de forma *vertical*, a lo largo de muchas generaciones. Están libres de toda valoración momentánea, surgida a bote pronto» (Heimendahl, 171).

- 2 «Activo-pasivo, pesado-ligero, duro-blando, seco-jugoso, ruidoso-silencioso, dulce, perfumado: todas éstas son denominaciones de distintas áreas sensoriales... situadas al mismo nivel que cálido y frío...» (Hess, *Problem*, 144).

Cálido y frío tienen, aún con toda la relatividad de los valores concretos, algo de inapelable: así, el naranja siempre es cálido, el azul siempre es frío. Esto —referido a clases de color— no se puede trasladar, por ejemplo, a conceptos de pesado-ligero, duro-blando, etc. Las denominaciones no sólo proceden de distintas áreas sensoriales, sino que se refieren también a características muy distintas del color, a posibilidades esenciales, materiales, de cambio en claro-oscuro e intensidad, por ejemplo: a cambios de cromatismo (cálido-frío), de claro-oscuro (dulce, en aclarados hacia el blanco), al carácter sustancial (pesado = pastoso, de cobertura espesa; ligero = acuarelado, suelto). Hay también dobles sentidos: se puede calificar de ligero tanto a un color claro como a una forma de aplicar el color.

3 Al hablar de las características de los colores se han dejado conscientemente al margen los puntos de vista, en parte bastante subjetivos, de Kandinsky y las afirmaciones de Franz Marc sobre el contenido simbólico de los colores. Ambas se encuentran en Hess, *Problem*, 133 y sigs. y 125 y sigs..

«Vías y esencia del color» en el sentido de la concepción antropológica del ser y la pedagogía Waldorf, se pueden leer sobre todo en las aportaciones de Peter Ferger a la carta de Staedtler.

- 18 No podemos entrar aquí en el carácter simbólico. Remitimos a Dorothea Forstner O.S.B., «Die Welt der Symbole» [«El mundo de los símbolos»], Innsbruck, Viena, Munich, Tyrolia-Verlag, 1967, además de a Klementine Lipfert, «Symbol-Fibel» [«Fibula simbólica»], Kassel, Johannes Stauda Verlag, 1957.

«Los diferentes contenidos y niveles simbólicos se entretajan e influyen en las funciones generales emocionales, un proceso que se lleva a cabo conforme a la conciencia vital histórica.» En el simbolismo cromático, Heimendahl distingue: el *simbolismo cálido*, el más esencial e históricamente primario, el *simbolismo costumbrista* y el *estético*. Finalmente, en la vida actual hay un simbolismo cromático *objetual* (señales de tráfico, de alarma, indicadores, etc., Heimendahl, 195 y sig.).

- 19 Igual que *cálido* y *frío*, *delante* y *detrás* tampoco se pueden trastocar fácilmente, porque su efecto está fundamentado fisiológicamente: «El enfoque para la luz violeta está aproximadamente 0,6 mm más cerca de la córnea que el de la luz roja. Por eso una superficie roja parece más cercana que una superficie azul situada a la misma distancia, porque uno tiene que acomodarse más a la superficie roja» (Walther, 59).

- 20 El indicar como color complementario del púrpura el verde y para el carmín el verde o el verde azulado depende de pequeñas diferencias cualitativas (a igualdad de denominaciones).

El tono del carmín orgánico no se puede fijar; también el viejo colorante orgánico púrpura podría asumir tonos y tonalidades que van desde el rosa púrpura hasta el violeta profundo.

Su nombre (indogermánico «bhar-bhur») significa originariamente «moverse intranquilo»; designaba la *modificación* del color del jugo amarillo blanquecino del caracol hasta convertirse de rosa a violeta bajo la influencia de la luz. El tono dependía también del tipo de caracol (Sachtleben, 251).

Goethe dice «cómo se manifiesta el púrpura: por invasión del ribete violeta y el borde rojo amarillento en los experimentos prismáticos» y «mediante contraposición orgánica en los experimentos fisiológicos» (704). Consciente de la expansión «del rojo amarillento al rojo azulado», Goethe ha «utilizado la palabra púrpura para designar el rojo puro que ocupa el centro» (612).

Pero éste no es nuestro rojo medio (cadmio oscuro o medio), sino precisamente el carmín orgánico: como pigmento, el púrpura aparece «como rojo acabado y el más completo en la cochinilla, material sin embargo que se puede llevar ora al positivo, ora al negativo mediante tratamiento químico, y en todo caso aparece totalmente equilibrado en el mejor carmín» (795). Los colores pictóricos, hoy usuales, carmín y carmín permanente difieren en el tono del púrpura prismático de Goethe, en tanto su dirección va un poco más hacia el azul y es más claro. Así Hölzel puede hacer con razón una pequeña diferenciación entre púrpura y carmín.

- 21 «Pero, ¿qué significa luz blanca, rayos rojos o azules? Sin duda esta forma de expresarse no es científica» (Boller, 10).

«Es habitual (incluso en la ciencia) hablar de luz blanca. Es importante darse cuenta de que esto es erróneo...» (Heimendahl, 17).

«No vemos por qué no se habla de la unión de los colores espectrales, es decir, de la luz coloreada, en luz *pura* o incluso *clara*, para evitar esa equiparación tan evidentemente errónea» (Heimendahl, 62).

- 22 1 «En los colores gráficos del medievo los valores claros y oscuros no pueden desprenderse de su valor propio como color, al contrario que en la pintura más reciente... cuando el negro parece presentarse junto con el blanco “propriadamente dicho”, es decir, en el punto culminante de la pintura de vidrieras, en torno a 1230 (por ejemplo en las ojivas situadas bajo el rosetón norte de Chartres), ambos lo hacen como “colores”, no como denominaciones para la luz y las tinieblas. La moderna pintura, en cambio, y las teorías del color que la han seguido o acompañado (por ejemplo Alberti, Leonardo, Goethe), no han contado el blanco y el negro entre los colores propriadamente dichos, sino que los han distinguido de ellos como algo especial» (Schöne, 115 y sig.).

2 Dos criterios distintos sobre colorido y cromático aparecen en Renner, 11 y sig. y Heimendahl, 85 y sig.

- 23 Sobre la persistencia de la luz, hay que apuntar además que los colores pictóricos en mezclas de blanco son por regla general menos persistentes que en su aplicación cromática. Pero: «es digno de mención que la autenticidad lumínica del amarillo cromo no descende al aclararlo, sino que aumenta» (Müller, 74). «Los pigmentos... con una autenticidad lumínica extraordinariamente alta en mezcla con todos los pigmentos blancos están a disposición del pintor en los llamados pigmentos orgánicos del azul heliogeno o azul helio puro (azul talocianina)» (Müller, 83).
- 24 Itten intenta hacer de su esfera cromática una construcción ideal mediante fuertes adiciones de blanco a los grises. El centro de la esfera lo forma a partir del «valor gris medio entre blanco y negro» (Itten, 116), y dice al respec-

to: «El mismo gris lo obtenemos mediante mezcla de dos colores complementarios». Pero eso no es cierto precisamente en las mezclas de gris. El gris medio del blanco y negro es notablemente más claro que el gris negruzco neutro surgido de un par de colores sustanciales complementarios. (¡Pero el propio Itten habla en la pág. 78 de negro grisáceo!)

Al hablar de la construcción de la esfera cromática, Itten dice: «Cada uno de los doce colores tiene que ser escalonado a partir del valor básico de su claro-oscuro, así que entre los círculos paralelos obtendremos zonas de tonos aclarados y... oscurecidos de los doce colores, con distintos valores tonales dentro de las diferentes zonas. El amarillo del primer nivel de claridad es más claro que el violeta del mismo nivel. Las distintas zonas no son bandas de igual claridad de los doce colores» (Itten, 114). Esto es cierto, y corresponde a la esfera cromática de Runge. Pero Itten se contradice cuando en los cortes verticales a través de la esfera reclama «que los distintos valores tonales de un mismo nivel de claridad y oscuridad sean iguales y correspondan al tono de gris de ese nivel» (Itten, 116).

Si los colores fueran iguales en claridad u oscuridad y respondieran al correspondiente tono de gris del nivel, no se podrían disponer los colores puros como círculo cromático en torno al ecuador de la esfera cromática, sino conforme en cada caso a su claridad propia respecto al negro y el blanco. En ese caso, en el ecuador y en la mayor superficie horizontal del círculo tendría que haber exclusivamente colores del nivel de claridad medio; el eje blanco-negro no sería perpendicular a la superficie del círculo, con los colores puros en la periferia, sino oblicuo. Por ejemplo, el amarillo estaría (más o menos) tan cerca del blanco como su contracolor violeta azulado al negro. Sólo el carmín y el verde, presupuesta igual claridad, tendrían la misma distancia al negro y el blanco.

Renner acude a una esfera cromática semejante, que se diferencia no poco de la de Itten: «Partiendo del ecuador, el círculo cromático se convierte en el nivel medio de claridad. En el mismo grado de longitud están entonces todos los colores de igual dirección cromática, y en el mismo grado de latitud todos los colores de igual nivel de claridad» (Renner, 32).

Bernays tiene una doble pirámide irregular con plano medio inclinado, reproducida por Schöne, 226.

Véase la crítica a la esfera cromática de Itten en la tesina de Claudia Pieper.

- 25 1 «Al contrario que los colores oliva y marrón, que se distinguen por la discrepancia entre su claridad propia y el tono originario, los otros colores de cobertura no se pueden llamar *típicos*, sino que en general sólo son colores enturbiados u oscurecidos que pierden tanto más de su carácter cuanto más se acercan al punto del gris medio. Pero en tanto que amarillo o naranja pier-

den en pureza, no pierden la misma cantidad de su esencia, sino que forman, antes de pasar al gris, *nuevos valores sensoriales*» (Frieling, *Gesetz*, 97).

2 El ordenamiento cromático de las ciencias naturales conoce el marrón como tono anaranjado. «La experiencia enseña que el marrón se mantiene como mezcla óptica de negro y naranja no saturado; por consiguiente, se puede clasificar como tonalidad anaranjada» (Richter, 155). Una acuarela de cobertura de la tonalidad tierra Siena tostada es, según DIN 6164, una tonalidad naranja T6 del nivel de saturación S4 y del nivel de oscuridad D5 (Wehlte, 803). Esto es exacto para fines técnicos; pero el pintor ni clasificará una tonalidad marrón como exclusivamente dependiente del naranja, ni la caracterizará con tres denominaciones normativas.

- 26 Hay que recordar que denominaciones sustanciales como ocre o tierra Siena designan únicamente caracteres cromáticos. Por regla general, el pintor sólo podrá distinguir en colores artísticos (con ayuda del estampado) entre pigmentos de tierra naturales, por una parte, y pigmentos minerales artificiales por otra, por ejemplo, amarillo óxido de hierro (como el ocre claro), o rojo óxido de hierro (como el rojo inglés).

Por combustión, de un color tierra ocre surge uno rojizo. Es fácil suponer que las tierras rojas naturales han surgido en terrenos volcánicos a partir de ocres amarillos. La combustión expulsa el agua del oxhidrato de hierro y lo transforma en un óxido de hierro rojo. La parte colorante del sombra es manganeso; el sombra es pues un ocre teñido de manganeso. El color sombra verde y el tierra verde obtienen su tonalidad verdosa de los silicatos de hierro.

También los ocres artificiales (amarillo óxido de hierro o rojo óxido de hierro) contienen como colorante oxidrato de hierro u óxido de hierro. Los marrones artificiales consisten a menudo en amarillo óxido de hierro, rojo óxido de hierro y negro óxido de hierro (Müller, 61 y sig., 75 y sig.).

- 27 Si el amarillo es desplazado por el negro o el gris, se tendría que poder influir también en el naranja amarillento. Es cierto. Mediante una mezcla se puede endurecer, hacer que el contenido en rojo del naranja amarillento lo compense la parte «verde» del negro y que al enturbiamiento del naranja así surgido se le sume el amarillo como atenuación visible. La tonalidad es marrón amarillenta, es decir, no es ni rojiza ni verdosa.

Se obtienen tonos ocres característicos sin rastro de verde a partir del amarillo índico y el «negro mixto». En las mezclas con este negro mixto (colores a la ténpera con cola) que el grafista emplea para ajustar los diseños gráficos a la impresión normativa en tres o cuatro colores, los desplazamientos del tono parece que no son tan fuertes.

- 28 1 Klee aduce en cada caso tres ejemplos de cálculo (Klee-Spiller, 481 y sig.).
2 Colores terciarios:

Por colores terciarios, Hölzel entiende las mezclas de los colores secundarios, es decir *citrin* (marrón amarillento, ocre), *russet* (marrón rojizo-gris rojizo) y *olive* (gris azulado). ¡Así pues, no se debe confundir este último color con el oliva o verde oliva!

Klee llama colores terciarios a los colores puros que se forman entre los colores primarios y los secundarios (Klee-Spiller, 493).

- 29 Paul Klee advierte con decisión contra una aplicación mecánica de la totalidad cromática. «Se dice que no debe faltar ninguna de las tres voces (azul, amarillo, rojo), y que de ninguna debe haber demasiado ni demasiado poco. Ésta es una ley muy digna de consideración, si se cuida de no caer en un esquematismo que quiera transformar la ley desnuda en un hecho estricto...

Así pues, quisiera advertir en contra de un... empobrecimiento... Porque de lo contrario podríamos llegar al gris en sí, que es el centro de todo, con el fundamento de que en este gris cabría todo el color: azul, amarillo y rojo. Y también blanco y negro. La consecuencia... sería entonces: ¿Todos los colores están prohibidos, incluso el blanco y el negro? Sólo está permitido el gris, y sólo el gris central, un gris. Consecuencia de ello: ¿El mundo en gris? ¡No! Y menos aún: ¡El mundo como un único gris, la nada!

»A este absurdo puede conducir la simplificación; si se quiere, al último empobrecimiento, a la pérdida de la vida» (Klee-Spiller, 499 y sig.).

- 30 1 El pintor sabe, naturalmente, que no sólo el ojo «mezcla» o «ve». Con la actividad del ojo, hace referencia al proceso planificado y sensato de la valoración de los colores en un contexto formal, en el proceso de la pintura y en la imagen. «El proceso visual en el sentido estricto de la palabra se produce en la retina, y más concretamente en la capa de bastones y conos. Se basa en la transformación de energía lumínica electromagnética en un estado de excitación específico de los conos y los bastones, que después circula por mediación de los distintos nódulos ganglionares del ojo hasta el centro de la visión en la corteza cerebral» (Walter, 56). «La visión, como forma de vivencia perceptiva, no se puede explicar» (Brinkmann, 112).

2 «Cuando el ojo ha percibido, proyectados en el mismo punto de la retina, dos o más colores distintos, se trata de una mezcla aditiva (los puntos de la retina se funden por el movimiento de los ojos; los sectores cromáticos de un círculo se superponen rápidamente)» (Frieling, *Gesetz*, 55). La expresión *óptico-partitiva* describe mejor esa manifestación (fundamentación en Gerritsen, *Farbe*, 123).

«Los ejemplos muestran cómo en la práctica coinciden constantemente mezclas aditivas y sustractivas; en la impresión tricromática en procedimiento serigráfico se trata igualmente de ambos tipos de mezcla, a la que se añaden aún los... fenómenos del contraste simultáneo o la inducción cromática

mediante luz de color. Sería muy dificultoso si se quisiera y tuviera que averiguar la forma de mezcla específica en cada fenómeno» (Frieling, *Gesetz*, 60).

Frieling (*Gesetz*, 58 y sig.) dice que la anulación de colores en ambos procedimientos de mezcla presupone en cada caso otros colores extremos; sólo constituyen la excepción púrpura y verde, que se anulan mutuamente en cada caso. Son aditivo-compensativos, y por tanto en la mezcla en giroscopio dan gris medio: amarillo con azul cobalto, rojo anaranjado con azul verdoso, violeta azulado con verde amarillento, azul hielo con naranja amarillento. Son sustractivo-compensativos, y por tanto en la mezcla de pigmentos dan negro grisáceo: amarillo y violeta azulado, rojo anaranjado y azul hielo.

- 31 «En principio, no hay diferencia entre estos dos tipos de contraste. En ambos casos se trata de la misma relación de cualidades de color que parecen distintas en cada ocasión, según el objeto al que pertenezcan o el fondo del que se destaquen. No hay una explicación psicológica del contraste que vaya más allá de esta relación esencial... Desde el punto de vista fisiológico, estos fenómenos quizá se puedan interpretar como efectos del influjo de elementos vecinos de la retina o de distintos elementos nerviosos del cerebro» (Brinkmann, 119).

«Se habla de contraste sucesivo o simultáneo o de reproducciones. Pero lo único esencial es que aquí se trata de *contraste complementario*» (Heimendahl, 123).

Los efectos del contraste simultáneo aparecían ya en el *Tratado de pintura* de Leonardo, párrafos 139a, 164 y 165.

- 32 Véanse los criterios de Hölzel sobre la armonía detallados en Hess, *Pelikan*, cuaderno 65, 20-30; también los círculos cromáticos y esquemas. Dibujos también en Carry van Biema.

En su escrito *Das Problem der Farbe* [«El problema del color»], Hess trata las teorías de la armonía de los pintores modernos. No podemos entrar aquí en las teorías sobre las combinaciones de color de Ostwald y otras muy marginales para el pintor.

- 33 1 Con la medición de cantidades por «valores lumínicos» que se apoyan en la «fuerza lumínica» de los colores, Itten reduce los seis colores puros a meros niveles de gris, es decir, les quita su carácter específico como cromatismos. Pero el color está determinado primariamente por su cromatismo y *fuerza cromática*, y por tanto también por la energía psicofísica que actúa hacia fuera, y con ello en todo caso también por un grado de claridad específico; pero este último no existe como «valor lumínico» abstracto.

(Otros dos puntos sobre la forma de expresarse de Itten, señalados aquí con admiraciones: «Tan pronto como los colores puros se aclaran [!] u oscurecen, pierden fuerza lumínica» [Itten, 96]. «Constataremos que las intensi-

dades o [!] valores lumínicos de los distintos colores son distintas» [Itten, 104]. Berger se expresa más clara y adecuadamente sobre la palabra «fuerza lumínica» en *Sprache der Bilder*, 153, con nota a pie de página 1.)

En relación con la medición de cantidades para el círculo cuantitativo, Itten dice en la pág. 105: «Consecuentemente se podrían relacionar todos los demás colores». Si se hace esto y se unen por ejemplo las parejas amarillo = 3 y violeta = 9 por una parte y por otra cinabrio = 5 y azul verdoso = 7, con el tamaño superficial indicado por la correspondiente cifra, se habrá demostrado la falsa equiparación de «intensidad de efecto» y «valor lumínico» y se pondrá de manifiesto lo problemático de esta teoría del equilibrio armónico. En una combinación semejante pueden compensarse los grados de claridad, pero la fuerza cromática del cinabrio siempre será especialmente intensa, por ser relativamente *independiente* del tamaño superficial causado por el «valor lumínico» (fig. 16).

En Hölzel e Itten, el rojo y el verde guardan una proporción de 1:1. Al aplicar con ceras carmín y un verde complementario la proporción ya no es la misma. El carmín tiene más fuerza cromática y debería aparecer frente al verde en una superficie un poco más pequeña.

2 «El amarillo no tiene la claridad $\frac{3}{4}$, sino $\frac{9}{10}$ » (Ostwald, 111). Si se quiere trabajar con los grados de claridad del color y (sin tener en cuenta la fuerza cromática) medir cantidades, la serie tendría que ser, más o menos:

amarillo	naranja	carmín	verde	azul ultramar	violeta azulado
3	9	15	15	21	27



Con los contracolors se obtienen sumas constantes:

$$V + \text{VioA} = 3 + 27 = 30$$

$$Na + AU = 9 + 21 = 30$$

$$C + V = 15 + 15 = 30$$

El número 30 es la expresión del gris negruzco en la mezcla sustancial. Si se quiere renunciar a los niveles intermedios, se dividen los valores por tres.

Hay que decir claramente que los grados de claridad indicados del violeta azulado (complementario al amarillo), del azul ultramar (complementario

al naranja), del cian (complementario al carmesí) y del verde (complementario al púrpura) *no son valores fijos*. El pintor cuenta con un azul ultramar puro más claro y uno más oscuro. También en el púrpura y el carmín hay oscilaciones. Así, las mediciones físicas de claridad son muy distintas. En las ceras se recogieron los siguientes valores para colores complementarios, referidos a amarillo = 1:

amarillo 1; más violeta azulado 13,2 → 14,2
 naranja 3,3; más azul ultramar 14,6 → 17,9
 carmesí (cinabrio) 4,2; más cian 9,3 → 13,5
 carmín 6,7; más verde azulado 12,4 → 19,1
 púrpura 6,7; más verde 11 → 17,7

¡Los valores de las parejas muestran una imagen totalmente distinta de la de Itten!

En la determinación de claridad y oscuridad de los colores, el pintor está entregado sólo a su aparato visual. Otras mediciones que no sean las del ojo sensibilizado no tendrían sentido al pintar, en los ejercicios de color y a la hora de valorar y contemplar combinaciones cromáticas gráficas.

34 1 Renner dice: «Cualquier profesor debe poder hacer entender la ley de la armonía cromática de Goethe al más tonto de sus alumnos, y nos encaminaríamos a una gran floración artística si... bueno, si la idea de Goethe hubiera sido cierta» (Renner, 47). Contra esto hay que dejar sentado que en ningún punto Goethe convierte simple y directamente su concepto de armonía en medida del arte. Para Goethe la armonía y la totalidad no son en modo alguno lo primero y lo máximo. El *colorido característico*, con sus *dos efectos principales* está por encima de lo armónico (véase cap. 16.3). Y «sólo mediante la concordancia de luz y sombra, la postura» (perspectiva aire-luz), «la coloración verdadera y característica» puede generar una composición artística-mente completa (901).

2 Las teorías de la armonía basadas en determinados intervalos de tono de color, intensidad y claridad no son correctas en todos los casos desde el momento mismo en que «también hay un *elemento temporal* en el cuadro, que no se puede abarcar simultáneamente, sino que se contempla, cuyas formas nos guían y cuyos colores se deben entender por tanto en un orden que condiciona la expresión» (Frieling, *Gesetz*, 170). Es también aquí una formulación en principio abierta la que corrige a Frieling, que *descarta* una teoría de la armonía basada en intervalos de color debido al elemento temporal. Aunque tampoco nosotros consideramos pequeño el elemento temporal en la valoración del cuadro, hay que afirmar que el pintor y el observador del arte in-

tentan una y otra vez detener «el tiempo» por «un segundo», es decir, abarcarlo *todo en una mirada*. Sólo así se pueden descubrir los defectos que perturban la impresión global.

- 35 Haake habla de posición, cuantificación, figuración (*Handbuch*, I, 261).

Sobre el efecto de las ubicaciones y posiciones superficiales, véanse las teorías de la imagen, la forma y la configuración (Klee, Kleint; Mangels).

- 36 No podemos atender aquí la cuestión de si actualmente hay siquiera una base integradora en relación al concepto del arte. Para el lector, es difícil percibir dónde se sitúa el autor. Remitimos a W. Hess, que en una conferencia titulada «Grundfragen der bildenden Kunst» [«Cuestiones básicas del arte figurativo»] ha tratado el problema de forma objetiva y también didácticamente clara, especialmente en las págs. 14 y sigs.

Sobre la valoración de las obras de arte en H. Lützel, *Kunsterfahrung und Kunstwissenschaft* [«Experiencia del arte y ciencia del arte»] 753: «Dado que la ciencia del arte debe reconocer las obras de arte, no puede asumir la forma de hacer los planteamientos de la Filosofía, la Psicología o la Sociología, ni siquiera la de su pariente la Historia. La peculiaridad de su objeto exige un especial punto de arranque del conocimiento. Lo desarrolla en relación al motivo, la forma y el material del arte, con el objetivo de comprender la obra de arte como unidad y totalidad, es decir, no dividida por motivo, forma y material» (40). Por desgracia, en la gran obra en tres tomos de Lützel el color resulta muy postergado.

- 37 En los experimentos con la retícula cuadrada ya se han aplicado los términos de la teoría de la información estética (Ronge, 130 y sig.). Una estructura de signos ópticos con un alto contenido de información se califica allí como una estructura de signos de alta complejidad, una estructura extremadamente sencilla como una estructura de orden elevado. Pero así entendido, *orden elevado* significa *banal*, que dice poco o no dice nada y se puede «consumir» rápidamente como conformación de «noticias». Y esto es en gran medida lo contrario de aquello que exigimos de un orden gráfico o figurativo. «El rango de una conformación artística se aprecia en que no se agota, que no es consumible como una “información”, que pierde su interés una vez tomado conocimiento de ella» (W. Hess, «Grundfragen», 37); dicho en positivo: que mantiene su actualidad a lo largo del tiempo, que retiene su inagotable sentido intuitivo.

Esta indicación no se dirige contra el tratamiento informativo de la «Información estética de los signos ópticos», sino que pretende tan sólo demostrar que una asunción poco meditada y demasiado rápida de los términos para la interpretación de obras de arte no puede crear sino confusión. Cuando en las «Empfehlungen für den Kursunterricht im Fach Kunst» [«Reco-

mendaciones para la enseñanza de la asignatura de arte»] (segundo curso de secundaria en Renania del Norte-Westfalia, 1973, Ministerio de Cultura de Düsseldorf, pág. 8) se afirma que «en un momento dado podría ser oportuno emplear los términos de la ciencia de la comunicación para describir las áreas de enseñanza, con el fin de liberar al lenguaje especializado de su ambigüedad», se pasa completamente por alto que la ciencia artística dispone desde hace mucho de un aparato conceptual cuya correcta aplicación reduciría claramente la ambigüedad, y que además se pueden emplear expresiones especializadas de áreas inmediatas de las ciencias relacionadas, como simbología, teoría de las estructuras, morfología y especialmente también tecnología. Sin duda las *relaciones* entre determinados campos de la ciencia y determinadas áreas de enseñanza promueven el uso de los términos *correspondientes*. Ni se pueden elevar las ayudas conceptuales a la interpretación a la categoría de complejos conceptuales exclusivos, ni se pueden utilizar los términos de *una* sola ciencia para describir las áreas de enseñanza.

- 38 Cuando en un nuevo proyecto de plan de estudios (1975) se lee: «Los alumnos deben darse cuenta de que también las obras de arte son modificables, a pesar de su aura», esto, escrito así, sin comentario alguno, es arrogante e irresponsable, porque ni siquiera se distinguen a grandes rasgos las modificaciones necesarias y forzosas (por ejemplo debidas al envejecimiento, el desgaste, la restauración) de las acciones proyectadas que discurren según el mero *principio* del «cambio». Sin duda en la clase no se modifica la obra de arte, lo que también podría significar destruirla, sino la reproducción. Pero la cuestión es hasta qué punto aquí el tan repetido objetivo didáctico de «poder transferir» no difumina otra diferencia esencial, y conduce a la indiferencia frente a contextos gráficos, en vez de a la capacidad de juicio sobre los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

Las cifras que aparecen entre paréntesis, sin más indicación, en el texto se refieren a los párrafos de la parte didáctica de la *Teoría de los colores* de Goethe. Las obras citadas se señalan a continuación con un *. Las cifras que figuran después de los nombres de los autores, indican las páginas de sus obras.

Albers Josef *Interaction of Color*, Colonia, DuMont Schauberg, 1970 (trad. cast.: *La interacción del color*, Madrid, Alianza, 1993).

Albrecht, Hans Joachim, *Farbe als Sprache*, Colonia, DuMont Schauberg, 1974.

Arnheim, Rudolf, *Junst un Sehen*, Berlín, 1965 (trad. cast.: *La interacción del color*, Madrid, Alianza, 1993).

* Badt, Kurt, *Die Farbenlehre Van Goghs*, Colonia, DuMont Schauberg, 1961.

* Badt, Kurt, *Die Kunst Cézannes*, Munich, Prestel-Verlag, 1956.

* Berger, René, *Die Sprache der Bilder; Die Farbe*, pág. 149. Colonia, DuMont Schauberg, 1960.

Bezold, Wilhelm von, *Die Farbenlehre im Hinblick auf Kunst und Kunstgewerbe*, Braunschweig, 1974, 2ª ed., 1921, completamente revisada y ampliada por W. Seitz.

Biema, Carry van, *Farben und Formen als lebendige Kräfte*, Jena, 1930.

Bleckwenn, Ruth, «Farbenlehre», en Bleckwenn/Schwarze, *Gestaltungslehre*, Hamburgo, Verlag Handwerk und Technik, 1975.

* Boller, Ernst, *Physik der Farben*, Sammlung Dalp, 10: *Einführung in die Farbenlehre*, Berna, A. Francke AG., 1947.

* Brinkmann, Donald, *Psychologie der Farbe*, Sammlung Dalp, 10: *Einführung in die Farbenlehre*, Berna, A. Francke AG., 1947.

* Burchartz, Max, *Gleichnis der Harmonie; Lichtfarbigkeit*, Munich, Prestel-Verlag, 1949.

* Daucher, Hans, *Künstlerisches und rationalisiertes Sehen*, Munich, Ehrenwirth, 1967 (trad. cast.: *Visión artística y visión racionalizada*, Barcelona, Gustavo Gili, 1978).

- Doerner, Max, *Malmaterial und seine Verwendung im Bilde* (revisada por Hans Gert Müller), 14ª ed., Stuttgart, 1976 (trad. cast.: *Materiales de pintura y su empleo en el arte*, Barcelona, Reverté, 1994).
- * Durero, Alberto, *Schriften, Tagebücher, Briefe* (selección e introducción a cargo de Max Steck), Stuttgart, W. Kohlhammer Verlag, 1961.
 - * *dtv-Lexikon*, vol. 6, págs. 42-57, Munich, Deutscher Taschenbuch-Verlag, 1967.
 - Ferger, Peter, *Zur Grundlegung einer Menschenbildung durch künstlerisches Tun, Wege zum Wesen der Farbe*, Staedtler-Brief kunstpädagogische Hinweise: 11/1964; 12/1965; 14/1967; 15/1967.
 - * Friedenthal, Richard, *Goethe, Sein Leben und seine Zeit*, Francfort del Meno, Viena, Büchergilde Gutenberg, 1965 (R. Piper & Co., Munich).
 - * Friedländer, Max J., *Von Kunst und Kennerschaft. Bruno Cassirer, Emil Oprecht*, Zürich, Oxford, 1946.
 - * Frieling, Heinrich, *Das Gesetz der Farbe*, Cotinga, Musterschmidt, 1968.
 - * Frieling, Heinrich, «Mensch und Farbe», en: *Karmer-Matschoss: Farben in Kultur und Leben*, Stuttgart, Ernst Battenberg Verlag, 1963.
 - Frieling, Heinrich, *Mensch und Farbe*, Munich, Wilhelm Heyne Verlag, 1972.
 - Gericke, Lothar y Schöne, Klaus, *Das Phänomen Farbe. Zur Geschichte und Theorie ihrer Anwendung*, Berlin, Henschelverlag, 1973.
 - Gerritsen, Frans, *Farbe - optische Erscheinung, physikalisches Phänomen und künstlerisches Ausdrucksmittel*, Ravensburg, Otto Maier Verlag, 1975 (trad. cast.: *Color*, Barcelona, Blume, 1976).
 - * Goethe, Johann Wolfgang, *Farbenlehre*, edición completa de los escritos teóricos, con una introducción de Hans Wohlbold, volumen de textos y volumen de ilustraciones, primera parte; dtv, vol. 33 de las Obras completas de Goethe, Stuttgart, W. Kohlhammer Verlag, 1953 (trad. cast.: *Teoría de los colores*, Murcia Co. Aparcadores Murcia, 1992).
 - * *Diderots Versuch über die Malerei*, en *Schriften zur Kunst*, primera parte; dtv, vol. 33 de las Obras completas de Goethe.
 - * *Zur Farbenlehre*, parte didáctica; con un epílogo de Andreas Speiser; dtv, vol. 40 de las Obras completas de Goethe.
Materialien zur Geschichte der Farbenlehre primera parte; dtv, vol. 41 de las Obras completas de Goethe.
Materialien zur Geschichte der Farbenlehre, segunda parte, *Schriften zur Farbenlehre* dtv. vol. 42 de las Obras completas de Goethe. Munich, Deutscher Taschenbuch-Verlag, 1963.
 - * *Farbenlehre*. (Selección de textos precedidos de una Introducción y con nuevas tablas de colores), edición a cargo de Johannes Pawlik, Colonia, DuMont Buchverlag, 1983.
Zeichnungen zur Farbenlehre. Véase Matthaei, *Corpus der Goethezeichnungen*.

- Grob, Walter Oscar, *Farbenlehre für Malende, mit Farbenkurs*, Zürich, Verlag Freie Kunstschule, Zürich, 1972.
- * Haake, Bernhard, *Fabiges Gestalten. Handbuch der Kunst - und Werkerziehung I*, Berlin, Rembrandt-Verlag, Konrad Lemmer, 1953.
 - * Hebing, Julius, Runge.
 - * Heimendahl, Eckart, *Licht und Farbe, Ordnung und Funktion der Farbwelt*, Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1961.
 - * Hess, Walter, *Zu Hölzels Lehre*, Pelikan n. 65, Hannover, 1963.
 - * Hess, Walter, *Das Problem der Farbe in den Selbstzeugnissen moderner Maler*, Munich, Prestel-Verlag, 1953.
 - * Hess, Walter, «Brundfragen der bildenden Kunst», en: *Die Kunst. Wege zum Verständnis der Kunst*, Herder, Friburgo, Basilea, Viena, 1972.
- Hickethier, Alfred, *Ein-mal-Eins der Farbe*, Ravensburg, 1969. Suplemento del Handbuch zu Kunst-und Werkerziehung, cuaderno 2/1961, Ratingen A. Henn Verlag.
- Hölzel, Adolf, *Gedanken und Lehren*; compilación e introducción biográfica a cargo de Marie Lemmé, Stuttgart-Berlin, 1933.
- Hölzel, Adolf, véase Carry van Biema.
- * Itten, Johannes, *Die Kunst der Farbe, Subjektives Erleben und objektives Erkennen als Wege zur Kunst*, Ravensburg, Otto Maier Verlag, 1961.
 - * Klee, Paul, *Das bildnerische Denken, Schriften zur Form-und Gestaltungslehre*; edición y revisión a cargo de Jürg Spiller; 2ª ed, Basilea y Stuttgart, Schwabe & Co., 1964.
- Kleint, Boris, *Bildlehre*, Basilea y Stuttgart, Schwabe & Co., 1969.
- Koch, Carl, *Großes Malerhandbuch*, Nordhausen, 1938.
- Kornmann, Egon, *Über Farben, Farbmaterien, Farbgestaltung. Bildnerische Erziehung / Die Gestalt*, cuaderno 5/1967, pág. 227, Ratingen, Düsseldorf.
- * Küppers, Harald, *Farbe - Ursprung, Systematik, Anwendung*, Munich, Callwey Verlag, 1972, 3ª ed. revisada, 1977.
- Küppers, Harald, *Die Logik der Farbe*, Munich Callwey Verlag, 1976.
- Küppers, Harald, *Das Grundgesetz der Farbenlehre*, Colonia, DuMont Buchverlag, 1978 (trad. cast.: *Fundamento de la teoría de los colores*, Barcelona, Gustavo Gili, 1985).
- Leonardo da Vinci, *Traktat von der Malerei*, nueva edición de la traducción de Heinrich Ludwig, con introducción de Marie Herzeld. Jena, 1925 (trad. cast.: *Tratado de pintura*, Torrejón de Ardoz, Akal, 1986).
- Lobeck, Fritz, *Farben - nicht Wellenlängen, sondern Schwarz-Weiß liegen ihnen zu Grunde*, Staedtler-Brief, kunstpädagogische Hinweise: cuaderno 4, pág. 77.
- * Lützel, Heinrich, *Kunsterfabrung und Kunstwissenschaft*, Friburgo/Munich, Alber, 1975.

- Mangels, Johannes, *Form als Erfahrung*, Oldenburg, Verlag Isensee, 1971.
- * Marx, Ellen, *Die Farbkontraste*, Ravensburg, Otto Maier Verlag, 1973.
 - Matile, Heinz, *Die Farbenlehre Philipp Otto Runges*, Berna, Benteli Verlag, 1973.
 - * Matthaei, Rupprecht, *Zur Morphologie des Goetheschen Farbenkreises*. Die Gestalt, cuaderno 29, Colonia y Graz, Böhlau Verlag, 1958.
 - Matthaei, Rupprecht, *Versuche zu Goethes Farbenlehre mit einfachen Mitteln*, Jena, 1939.
 - Matthaei, Rupprecht, *Die Farbenlehre im Goethe-Nationalmuseum*, Jena, 1941.
 - Matthaei, Rupprecht, *Goethe zur Farbe und Farbenlehre*, Weimar, 1955.
 - Matthaei, Rupprecht, *Corpus der Goethezeichnungen*, vol. V A, *Die Zeichnungen zur Farbenlehre*, Leipzig, 1963.
 - Matthaei, Rupprecht, *Goethes Farbenlehre*, Ravensburg, Otto Maier, 1971.
 - * Miescher, Richter, Valberg, *Farbe und Farbsehen*, Sonderheft Farbe + Design, Gaildorf, 1977.
 - * Müller, Hans Gert, *Schoenfelds Malerfibel, Pigmente und Bindemittel*, Düsseldorf, 1962. Véase también Doerner.
 - * Ostwald, Wilhelm, *Goethe, Schopenhauer und die Farbenlehre*, Leipzig, 1918.
 - Ostwald, Wilhelm, *Die Farbschule*, Leipzig, 1919.
 - Pawlik, Johannes, *Praxis der Farbe*, Colonia DuMont Buchverlag, 1981/1984.
 - Pawlik, Johannes, véase Goethe.
 - Pawlik, Johannes, «Farbe» en Pawlik-Straßner, *Bildende Kunst. Begriffe und Reallexikon*, Colonia, DuMont Buchverlag, 7ª ed., 1982.
 - Pawlik, Johannes (con la colaboración de H. Leber, K. Nicolaus, W. Schmidt y Ernst Straßner), *Malen lernen. Eine Einführung in künstlerische Maltechniken*, Colonia, DuMont Buchverlag, 5ª ed., 1982.
 - Pawlik, Kurt, *Farbe und Wahrnehmung*, en *Farbe-Material, Zeichen, Symbol*, edición a cargo de Ruprecht Kurzrock, Berlín, Colloquium Verlag, 1983.
 - Pieper, Claudia, *Ittens Farbenlehre, ihre Vorläufer und ihre methodische Anwendbarkeit*, tesina en la Escuela Superior de Pedagogía de Kiel, 1966 (Greiss).
 - * Pinder, Wilhelm *Aussagen zur Kunst*; compilados por Hildegard von Barlowen, Colonia, Verlag E. A. Seemann, 1949.
 - * Portmann, Adolf, *Alles fließt; Wege des Lebendigen*, Herder-Bücherei, vol. 284, 1967. (Edición original en Basilea Verlag Friedrich Reinhardt AG., La cita sobre los círculos cromáticos se encuentra en Herder-Taschenbruch, pág. 100.
 - Rehfus-Dechêne, Birgit, *Farbengebung und Farbenlehre in der deutschen Malerei um 1800*, Munich, Deutscher Kunstverlag, 1982.
 - * Renner, Paul, *Ordnung und Harmonie der Farben*, Ravensburg, Otto Maier Verlag, 1947.
 - * Richter, Manfred, *Grundriß der Farbenlehre der Gegenwart*, Leipzig, Dresden, 1940.

Ronge, Hans, «Nachricht und Zeichen als Ansatz für den Kunstunterricht», en *Handbuch der Kunst- und Werkerziehung* IV/2, Berlín, Rembrandt-Verlag, 1972.

* Runge, Philipp Otto, *Die Farbenkugel und andere Schriften zur Farbenlehre*; epílogo de Julius Hebing, Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben, 1959.

Runge, Philipp Otto, véase Matile.

* Sachtleben, Rudolf, «Mit den Farbstoffen durch die Jahrhunderte», en Kramer-Matschoss, *Farben in Kultur und Leben*, Stuttgart, Ernst Battenberg Verlag, 1963.

Schöne, Klaus, véase Gericke.

* Schöne, Wolfgang, *Über das Licht in der Malerei*, Apéndice: *Über die Erscheinungsweisen der Farben und des Lichts*, Berlín, Verlag Gebr. Mann, 1954.

Schorer, G. F., 1) *Die Farbenreihe im neuen Normkasten*. 2) *ein Farbkasten-ABC*, Pelikan n. 55, Hannover, 1954.

Schultze, Werner, *Farbenlehre und Farbenmessung*, Berlín, Gotinga, Heildeberg, 1957.

* Sedlmayr, Hans, *Kunst und Wahrheit*, Hamburgo, rororo, 1958.

* Speiser, Andreas, véase Goethe.

* Spiller, Jürg, véase Klee.

* Steck, Max, véase Albrecht Dürer.

* Trümper, Herbert, «Systematische Ordnung der Farbigkeit», en *Handbuch der Kunst- und Werkerziehung* IV/1, Berlín, Rembrandt-Verlag, Konrad Lemmer, 1966.

* Walter Mil J, *Pysiologie der Farbe*. Sammlung Dalp, 10: *Einführung in die Farbenlehre*, Berna, A. Francke AG., 1947.

Wehlte, Kurt, *Normung auch in der Kunst?*, Pelikan n. 55. Hannover, 1954.

* Wehlte, Kurt, *Werkstoffe und Techniken der Malerie*, Ravensburg, Otto Maier Verlag, 1967.

Wingler, Hans M., *Das Bauhaus, 1919-1933*, Weimar Dessau Berlin, Bramsche y Colonia, 1962 (trad. cast.: *La Bauhaus. Weimar, Dessau. Berlín, 1919-1933*, Barcelona, Gustavo Gili, 1980).

* Wohlbold, Hans, véase Goethe.

Wyszecki, Günter, *Farbsysteme*, Gotinga, 1960.

Los gráficos y las láminas de colores (excepto las láminas 9, 14, 15 y 16) son obra del autor, que se sirvió de los dibujos y tablas de colores de las obras siguientes:

Klee-Spiller, *Das Bildnerische Denken*: Kanon der Totalität 489, Komplementäre Schnittbewegung und Komponentebewegung 498, Elementarstern 507, Farbenkugel 508, Lage der Pigmente 501.

Hess, *Zu Hölzels Lehre*: Farbenkreise im Pelikan n. 65, 20-21.

Runge-Hebing, *Die Farbenkugel*: Farbenkreise 15 y 75.

Brooks, Walter, *The art of color mixing*, Grumbacher Library: Farbenkreis pág. 9 para la figura 5.

La lámina de colores 9 es de Silke Seebeck, Bremen.

La lámina de colores 14 la tomó el autor de la obra de Alfred Hickethier *Ein-mal-Eins der Farbe*.

Las láminas de colores 15 y 16 se tomaron de la obra de Harald Küppers «Farbe - Ursprung, Systematik, Anwendung».

ÍNDICE DE NOMBRES

- Albers, Josef, 27, 124, 139
Alberti, 130
Albrecht, Hans Joachim, 139
Arnheim, Rudolf, 139
- Badt, Kurt, 32, 115, 119, 139
Baldung, Hans B. Grien, 114
Beckmann, Max, 97
Berger, René, 112, 135, 139
Bernays, 131
Bezold, Wilhelm von, 32, 139
Biema, Carry van, 134, 139
Bleckwenn, Ruth, 139
Boller, Ernst, 130, 139
Bonnard, 47
Brinkmann, Donald, 119, 123, 127, 133, 139
Brooks, Walter, 144. Esquema*
Bruegel, 64
Burchartz, Max, 51, 53, 63, 118, 125, 139. Esquema
- Chevreul, 32
Cézanne, 47, 100, 114
Cranach, 115
- Daucher, Hans, 59, 139
Delacroix, 31
Delaunay, Robert, 31, 32, 123
Diderot, 27
Doerner, Max, 22, 140
Durero, Alberto, 28, 119, 140
- Ferger, Peter, 129, 140
Friedenthal, Richard, 28, 128, 140
Friedländer, Max, 20, 27, 63, 140
Friedrich, C.D., 113
Frieling, Heinrich, 72, 121, 132, 133, 134, 136, 140. Esquema
- Gericke, Lothar, 121, 140
Gerritsen, Frans, 16, 133, 140
Goethe, Johann Wolfgang, 11, 19, 20, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 48, 49, 61, 70-73, 92-104, 105-108, 111, 114, 116, 118-130, 137, 140. Láminas 1, 2, 3, esquema
- Gogh, Vicent van, 32
Goyen, Jan van, 113
Greco, El, 114
Grob, Walter Oscar, 141

* En este índice de nombres «Esquema» se refiere al esquema de la segunda página del pliego de láminas.

Grünewald, 114

Haake, Bernhard, 137, 141

Hebing, Julius, 141, 143

Heimendahl, Eckart, 16, 17, 46, 51, 52,
56, 58, 59, 62, 71, 74, 77, 95, 118,
121, 126, 127, 128, 130, 134, 141.
Lámina 17

Hess, Walter, 41, 63, 90, 102, 118, 123,
129, 134, 137, 141, 144. Láminas 4, 5

Hickethier, Alfred, 28, 121, 126, 141,
144. Láminas 1, 14, 15, esquema

Hölzel, Adolf, 19, 32, 34, 41, 53, 65,
72, 89, 90, 100-101, 109, 117, 118,
121, 124, 130, 133, 135, 141. Lámi-
nas 1, 3, 4, 5, esquema

Ingres, J.D., 115

Itten, Johannes, 16, 20, 32, 63, 65, 98,
100-102, 106, 118, 123-124, 127,
130, 134, 141. Lámina 1, esquema

Kandinsky, 129

Kieseritzky, G., 63, 102

Klee, Paul, 15, 33, 34, 35, 36, 40, 45,
77, 82, 83, 90, 91, 92, 118, 125-126,
132, 137, 141, 143. Lámina 10, es-
quema

Kleint, Boris, 111, 137, 141

Koch, Carl, 121, 141

Kornmann, Egon, 141

Küppers, Harald, 18, 19, 28, 78, 121,
124, 126, 127, 141, 144. Láminas 1,
15, 16, esquema

Lambert, 31

Leonardo da Vinci, 28, 130, 134, 141

Lobeck, Fritz, 126, 141

Lorrain, Claude, 113

Lützel, Heinrich, 137, 141

Mangels, Johannes, 137, 142

Marc, Franz, 129

Marx, Ellen, 47, 142

Matile, 121, 142

Matthaei, Rupprecht, 29, 36, 121, 125,
142

Miescher, Richter, 37, 43, 142

Momper, Jost de, 64

Müller, Hans Gert, 22, 118, 130, 132,
142

Munch, 115

Munsell, 119. Lámina 1, esquema

Newton, 19, 28, 29, 122, 125

Nolde, Emil, 97

Ostwald, Wilhelm, 101, 102, 119, 122,
125, 126, 135, 142

Overbeck, Friedrich, 115

Pawlik, Johannes, 122, 140, 142

Pawlik, Kurt, 142

«Pelikan», 90, 120, 134, 141

Pieper, Claudia, 131, 142

Pinder, Wilhelm, 50, 142

Portmann, Adolf, 38, 142

Prase, 28, 121

Purkinje, 58

Purrmann, 47

Rehfus-Dechêne, Birgit, 142

Rembrandt, 113, 114

Renner, Paul, 16, 17, 21, 35, 36, 59, 62,
98, 102, 119, 122, 130-131, 136,
142

Richter, Manfred, 55, 132, 142. Lámi-
na 1, esquema

Ronge, Hans, 137, 143

Ruisdael, Jacob van, 113

Runge, Philipp Otto, 17, 28, 31, 33, 39,

40-46, 49, 75, 77-78, 90, 98, 119,
124, 143. Lámina 1, esquema

Sachtleben, Rudolf, 129

Schmidt-Rottluff, 115

Schöne, Klaus, 121, 140, 143

Schöne, Wolfgang, 119, 130, 131, 143

Schopenhauer, 101

Schorer, G.F., 143

Schultze, Werner, 143

Sedlmayr, Hans, 62, 143

Seebeck, Silke, 144

Seurat, Georges, 30, 31-32. Lámina 19

Speiser, Andreas, 28, 140, 143

Spiller, Jürg, 143

«Staedtler», 124, 129, 140

Steck, Max, 119, 140, 143

Tilens, Jan, 64

Tour, Georges de la, 114

Trümper, Herbert, 123, 143

Walter, Mil J., 129, 133, 143

Wehlte, Kurt, 22, 118, 126, 132, 143

Wingler, Hans M., 34, 143

Wohlbold, Hans, 29, 48, 119, 122, 143

Wyszecki, Günter, 143

ÍNDICE ANALÍTICO

- Acuarelas, 23, 26
Amarillo, 18, 19, 25, 29, 35, 46, 47, 48, 58, 61, 62, 68, 70, 76, 98, 135-136.
Láminas 1-5, 8, 10, 11, 13-16
— índico, 120
— «ocre», 120
— óxido de hierro, 25, 120, 132
— puro, 18, 25, 39
Ámbito cromático, 21, 38-39, 43-44, 46, 126-127
Ámbito de parentesco, 21-22, 46-47, 126
Armonía, 98 y sigs.
«Armonías cromáticas subjetivas», 32, 102
Asimilación, 47, 69
— capacidad de, 46, 47
Atenuación, 15, 53, 89
Azabache, *véase* Negro marfil
Azul, 19, 25, 29, 35-36, 46, 58, 62, 63, 66, 73-74, 76, 80, 98-99, 121. Lámina 12
— cobalto, 25, 36, 63, 74, 120
— de Prusia, 22, 25
— heliogeno, 18, 22, 25, 63, 74, 79, 130
— «rojizo», 30, 35, 62, 95, 121
— ultramar, 18, 22, 25, 36, 39, 40, 63, 68, 135. Láminas 1, 4, 5, 8, 18, 11
— verdoso, 40, 68, 69
Véase también Cian
Blanco, 26, 55, 77, 80, 81. Figura 12.
Láminas 7, 14, 15, 16
— cinc, 26
— de cobertura, 26, 77
— Titán, 26
«Canon de la totalidad», 45, 92
Cantidad, medición de cantidades («cuantificación»), 106-107, 137
Caput mortuum, 86
Carácter cromático, 16-18
Carácter simbólico, 62, 129
Carácter sustancial del color pictórico, 27
Carmesí (cinabrio), 29, 34, 41, 42, 52, 58, 67, 71, 74, 125-126. Figuras 6 y 7
Carmín, 22, 25, 36, 41, 42, 43, 48, 55, 67, 72, 98, 130, 136. Láminas 1, 5, 8, 11
— permanente, 72, 130
Véase también Cochinilla
Ceras, tizas, 124
Cian (azul), 19, 30, 38, 41, 42, 98, 126, 136. Láminas 2-5, 14-16

Cinabrio, 25, 40, 53, 68, 69, 71, 96, 98, 120. Lámina 1

Círculo «cromático», 34, 41, 42, 126. Lámina 5

- de cuatro partes, 36-37
- de equivalencia, 101
- de Runge, 31. Lámina 1
- «diatónico», 34, 41. Lámina 4
- racional, 32, 40, 122

Círculos cromáticos, 28 y sigs., 38 y sigs., 49, 89, 90, 101, 121-122. Láminas 1, 3-6, 11, 12

- de Hölzel, 34, 41-43. Figuras 6 y 7

«Citrin», 34, 89, 90, 133. Lámina 11

Claridad, 20, 22, 58-60, 79, 103

- del color, 20, 58-60
- específica del color, 58, 101-103, 135
- grado de c. del color, 58, 101, 135-136
- propia, 20, 47, 58, 79, 135

Cobertura, colores de, *véase* Colores de cobertura

- blanco de, *véase* Blanco de cobertura

Cochinilla (carmin), 26, 130

Color, 15 *passim*

- alcance del, 45, 126
- calidad del, 17, 18/cualidad del, 127
- claridad del, *véase* Claridad
- clase de, 17-18, 51, 55-57, 59-60, 103
- clase de, especie de, 17-18
- — desplazamiento de la, 55. Lámina 13
- clases de, 112-114
- «colectivo», 93, 94
- combinatoria del, 108

- contrastes de, 65-69
- de manifestación, 119
- del cuerpo, 119
- desplazamiento del tono de, 48, 55, 132. Lámina 13
- dirección/orientación del, 17, 18, 103
- en la imagen, 105 y sigs.
- «espacial y superficial», 123
- grado de, 17-18, 52, 53, 58, 103
- «libre», 123
- local, 119
- objetual, 119
- óptico, 21
- puro y enturbado, 15-16
- quebrado, 15, 86
- real, 21, 119
- «superficial», 119, 123
- tono del, 17-19
- «tres dimensiones» del, 18, 55, 112
- valoración del, 21

Colores:

- acromáticos, 77
- ámbito de parentesco de los, 45-46, 126
- artísticos, 25
- atenuados, 15, 53, 86
- básicos o primarios, 18-19, 30, 32-33, 35-36. Láminas 2, 14, 15, 16
- — «fenomenológicos», 19, 38, 42, 125. Láminas 15 y 16
- cadmio, 18, 25, 36, 52, 67
- cálidos y fríos, 62-63, 128
- compensatorios, 20, 119, 134
- complementarios, 20-21, 32, 48-50, 94-95, 97, 98, 100, 118-119. Láminas 2, 8
- de cobertura, 22, 25-26, 40
- de contraste fisiológico, 94 y sigs.

- de Goethe, 19, 29-30, 125, 126, 127, 128
 - de impresión, 19, 126. Lámina 14, 15, 16
 - — normalizados, 19, 126. Láminas 14, 15, 16
 - de Newton, 19, 29, 125
 - de resina acrílica, 24, 25, 26, 39
 - de tierra, 25, 26, 85-86
 - enturbiados, 15-16, 85-87
 - escolares, 22, 26, 120
 - «físicos», 123
 - forma de manifestación de los, 123
 - «fríos», 62-63
 - individuales, 70 y sigs.
 - iniciales, 18, 39
 - intensos, 53-54
 - mezcla de, 16-17, 43-44, 93, 133-134
 - «neutrales», 77
 - nombres de los, 17, 119-120
 - para barnizar, 22-23, 120
 - pictóricos, 22, 27
 - — sistema de, 23, 24
 - — básicos, 19, 32, 39
 - «prismáticos», 124
 - puros, 15-16, 118
 - que se anulan, 20-21, 48, 50, 125, 134
 - «químicos», 123
 - romos, 86
 - secundarios, 18, 32, 35, 46, 48, 87, 90. Lámina 11
 - terciarios, 34, 132-133. Lámina 11
- Colorido, 112-114
- «característico», 106-107, 136
 - «débil», 112, 114
 - fuerte, 112
- Combinaciones:

- armónicas, 99. Láminas 4 y 5
- «características», 99
- «sin carácter», 99

Composición, 105-106

Conformación («figuración»), 105, 110, 137

Contracolors, 20, 94-95, 98-99

Contraste:

- activo-pasivo, 62, 65
- cálido-frío, 65, 67, 68, 128. Lámina 20
- claro-oscuro, 65-69, 113. Lámina 20
- complementario (simultáneo), 65-69, 97, 134. Lámina 20
- «de cantidad», 65-66, 101, 106-109
- de cantidades, véase Cantidad
- «de cualidad» = contraste de intensidad, 66, 127
- de intensidad, 53, 65-69, 113. Lámina 20
- «mínimo», 47, 114
- simultáneo, 65, 92, 94, 96-97. Lámina 17
- sucesivo, 92, 94 y sig. Lámina 18

Cromaticidad, 17-18, 51-52

Cualidad, cualidad del color, 127/calidad, calidad del color, 17-18, 105

Cuerpos cromáticos (esfera, doble pirámide), 77-84, 87-88, 119, 130, 131

«Dato de percepción», 21

Determinación sensorial, 56, 88-89

DIN, 17, 18, 20, 22, 25, 120, 124

«Dirección diametral», 33

«Dirección periférica», 33

«Disarmonía», 100

- Efecto:
- creador de espacios de color, 64, 111
 - de materialidad, 27
 - emocional, 61
 - expresivo, 102
 - psicofísico, 61-62, 127-128
 - «sensorial-moral», 61-62, 70 y sigs., 123
- Energía, 127
- Energía física, 127
- Enturbiamiento, 15, 40
- claro (luminoso), 15. Láminas 7, 12
 - oscuro, 15, 56. Láminas 6, 12
- Equidistancia, 124, 126
- Equivalencia armónica, 101
- Escala cromática, 15-16, 43-44, 56. Láminas 8, 9
- Escarlata, 63
- Esfera cromática de Runge, 78-81
- Espectro, 18. Lámina 2
- Espesante, 23, 24
- Estados de ánimo, 61-62
- «Estrella elemental», 33, 34, 77, 83-84. Figura 12
- Experimentos prismáticos, 121. Lámina 2
- Expresiones, 15
- Factores básicos o primarios, 105
- Factores formales, 105-106
- Factura, 27, 110
- Familia de colores, 21, 46
- Fenómeno de Purkinje, 58
- Fuerza cromática, 51-52, 134
- Género, 21
- «Giro diametral», 33
- Grado de saturación, 54, 103
- Grancé, rojo grancé (garanza), 22, 36
- Gris, 49-50, 55, 76, 78, 88, 89, 93, 130, 133
- «amarillento», 90. Láminas 1, 11
 - eje del, 80, 81. Figura 10. Láminas 15 y 16
 - negruzco, 21, 80, 93, 98. Láminas 1, 7, 8, 14
 - verdoso, 88
- Grupos cromáticos contrapuestos, 67-69
- Inflexiones, 105
- Intensidad, 15, 53-54, 55
- Invasión, 21, 94. Lámina 17, 18
- óptica, 21, 94. Lámina 17
- Irradiación, 96
- Lapislázuli, 22
- Luz, 77, 130
- «blanca», 77, 130
 - persistencia de la, 130
- Magenta, 19. Láminas 14, 15, 16
- Marrón, marrones, 39, 47, 49, 75, 76, 80, 85, 86, 87, 89, 120, 131
- amarillento, 86, 89
 - oscuro, 86
 - rojizo, 76, 86-87, 89, 120
- Materiales pictóricos/pigmentados, 22
- Matiz *véase* Tonalidad
- Mezcla, 16-17, 43, 93-94
- «aparente», 30, 93
 - óptico-partitiva, 16, 93-94, 133. Lámina 19
 - «real», 49
- «Modificación», 108
- Modificación cualitativa, 55-56. Lámina 13
- Modulación, 118

- «Monótono», 100
- «Movimiento cromático periférico», 33
- Naranja, 18, 25, 39, 48, 58, 68, 75, 76, 81, 91. Láminas 1, 4, 5, 8, 11, 12
- rojizo, 58, 63
- Negro, 26, 55, 56, 67, 78, 81, 82, 96. Figura 12
- contenido en, 79, 80
 - grisáceo, 21, 48, 81, 83, 98, 124, 131, 135. Láminas 1, 7, 8
 - marfil (azabache), 26
 - mixto, 56, 132
 - óxido de hierro, 26, 132
- Ocre, 25, 86, 89, 91, 132
- claro, 25, 86, 120
 - piedra, 86
 - romano, 86
- «Oliva», 34, 89, 90, 133
- Oliva, verde oliva, 39, 76, 85-87. Lámina 11. Figura 13
- Oscuridad propia, 58, 79
- Óxido de manganeso, 63
- «Pelikan», 90, 120, 134, 141, 144
- Perspectiva aire-color, 64
- Perspectiva aire-luz, 136
- Pigmento, 23, 36, 120
- Posición, 110, 137
- Puntillismo, 93
- «Punto de vista valorativo», 112
- «Pureza», 103
- Púrpura, 19, 29, 38, 41, 42, 52, 58, 67, 71, 95, 96, 98, 129. Láminas 2-5
- puro, 18, 22, 26
- Reproducciones, 94. Lámina 18
- Rojó, 35-36, 47, 61-62, 76
- azulado», 35, 62, 99, 121
- carmín, 18, 25
 - inglés, 25, 36, 88
 - medio, 52, 58, 67, 71
 - óxido de hierro, 25, 132
 - permanente, 63
 - puro, 39
 - Saturno, 63
 - veneciano, 88
- Rombo cromático, 40
- Romboedro cromático, 78. Láminas 15 y 16
- Rosa, 78
- puro, 25, 26
- «Russet», 34, 90, 133. Lámina 11
- «Saturación», 55-57
- «grado de», 54
 - «serie de», 54, 55, 57
- Sombra, 26, 36, 86, 88, 132
- Sombra verde, 88
- «Staedtler», 124, 129, 140
- Tabla mixta, 43-44
- Teorías, 28-29
- Textura, 27
- Tierra Pozzouli, 86
- Tierra Siena, 25, 36, 86, 88, 120
- Tierra verde, 36, 86, 88
- «Tipos básicos», 98, 102
- Tonalidad (matiz), 17-18, 58-59
- Totalidad, 92-93, 99
- cromática, 92 y sigs.
 - «estrella de la», 33, 82. Lámina 10
- Triángulo cromático, 31, 32
- Ultramar, 25, 69
- Valeur, véase* Valor tonal
- «Valor lumínico», 58, 134-135

- Valor tonal, 20, 58-59
- Valores absolutos y relativos, 68
- Verde, 18, 19, 25, 29, 46, 55, 58, 62, 67, 72-73, 76, 90-91, 95, 96, 97, 99. Láminas 1-7
 - amarillento, 25, 35, 40, 42, 46, 68. Figuras 7 y 8
 - azulado, 25, 35, 40, 42, 48, 63, 98, 120
 - cromóxido opaco, 25
 - cromóxido romo, 86, 88
 - cromóxido fogoso, 25
 - heliógeno, 22, 25
 - permanente, 125
 - sombra, *véase* Sombra verde
 - tierra, *véase* Tierra verde
- Violeta, azul violáceo, 25, 47, 55, 68, 70-71, 76, 121. Lámina 1
 - azulado, 19, 29, 39, 41-42, 48, 58, 68, 87, 97, 98, 124, 135, 136. Láminas 1, 4, 5, 8
 - rojizo, 41, 42, 63, 68. Láminas 1, 5
 - ultramar, 25
- «Visión cromática», criterio cromático, 107, 112, 113

También publicado por Paidós

OBSERVACIONES SOBRE LOS COLORES

LUDWIG WITTGENSTEIN

Wittgenstein escribe algunas de estas páginas hasta un par de días antes de su muerte, en 1951, sabedor, desde hacía meses, del destino fatal que iba a depararle su enfermedad cancerígena irreversible. El diálogo, sobre todo, con Goethe, usa del concepto de color para desarrollar las pautas analíticas y críticas peculiares de toda su «segunda» filosofía: la que ocupa su genio a partir de los años treinta, después de la gran crisis de sus «años perdidos», tras la vuelta a Cambridge.

Este texto, por tanto, es de interés, en primer lugar, para los estudiosos de la filosofía wittgensteiniana, pero también para quienes, en general, quieran elevarse a una perspectiva conceptual del color, más allá de su calidad física, psicológica e incluso artística.

El profesor Isidoro Reguera, catedrático de filosofía de la Universidad de Extremadura, hace en la introducción un análisis exhaustivo de este escrito, que supone, con el que trata sobre la certeza y algunos otros papeles, algo así como el testamento filosófico de uno de los pensadores más grandes y reconocidos del siglo.

También publicado por Paidós

HISTORIA DE LOS COLORES

MANLIO BRUSATIN

Libro útil, casi indispensable, para quien desee profundizar en el fascinante tema del universo de los colores. Con un tratamiento amplísimo y rico en elaboraciones, atento a los últimos logros de una ciencia —la física— y al papel esencial que desempeñó la pintura a través de los siglos en la elaboración de la teoría de los colores, Brusatin nos ofrece una exposición brillante que, partiendo del siglo XVI, pasa por Newton, Goethe y llega hasta Klee, Wittgenstein y las más recientes especulaciones. En este ensayo se encontrará, además, todo lo que pertenece al aspecto material de los colores: la forma de fabricarlos, su uso y su suerte a través de los siglos hasta el desarrollo de la época industrial. De los tintes naturales, sujetos a la decoloración por efecto del tiempo y a su fantasma purpúreo, se llega a la historia de los tintes químicos tenaces, violentos y esenciales.

Manlio Brusatin enseña en el Departamento de Historia y Crítica de las Artes de la Universidad de Venecia. Es autor de varios libros y colaborador en los *Anales de la historia de Italia*, así como en la *Enciclopedia Einaudi*, con temas relacionados directamente con el color.

También publicado por Paidós

LAS ARMONÍAS DEL COLOR

AUGUSTO GARAU

Las razones prácticas son las que tradicionalmente inducen a los teóricos de la percepción visual a ocuparse más de la forma que del color, cuya problemática *afrontan* los pintores de modo empírico e intuitivo. Augusto Garau, pintor y docente de teoría del color y psicología de la forma, desafía esta problemática con riguroso método y en ambos aspectos. *Las armonías del color* no sólo innova y completa las teorías clásicas del color, sino que también constituye un manual práctico para aquellos que tienen que hacer proyectos basándose en el color: operadores artísticos, estudiantes de las escuelas de arte, grafistas, dibujantes, decoradores, escenógrafos, estilistas... Garau se muestra especialmente interesado en el estudio de los nexos estructurales que determinan una composición colorística y formula una teoría del color que ejemplifica aquí con el análisis de algunas célebres pinturas de maestros como Cézanne, Picasso y Matisse. Rudolf Arnheim, que ha seguido con vivo interés los experimentos y los análisis de Garau, escribe en el prólogo: «Las relaciones de la composición de los colores, a las cuales el libro de Garau ofrece una sólida introducción, nos conducen directamente al significado simbólico, sin el cual los trabajos del pintor quedarían reducidos a un simple juego de estímulos visuales».