

# Keskiaikaisessa kuvituksessa käytetyt värit

Kaikkiin pigmentteihin sekoitetaan arabikumia ja sokeria – listan mukaan

## A. MAAVÄRIT

Maavärit ovat olleet käytössä esihistoriallisista ajoista lähtien (Altamira, Lascaux jne.) Ne ovat rakeisia vanhoja mineraaleja, joissa värin saavat aikaan eri metalliyhdisteet. Ensin ne kuivataan ja sitten valmistetaan jauhamalla ja saostamalla.

## B. MINERAALIVÄRIT

Vastoin kuin maavärit mineraalivärit esiintyvät yleensä kiteinä. Pigmentti saadaan jauhamalla kivet ja saostamalla jauhe.

## C. SYNTEETTISET MINERAALIVÄRIT

Yksinkertaisia metalliyhdisteitä, joista useimpia on valmistettu kemiallisesti jo vuosituhansien ajan.

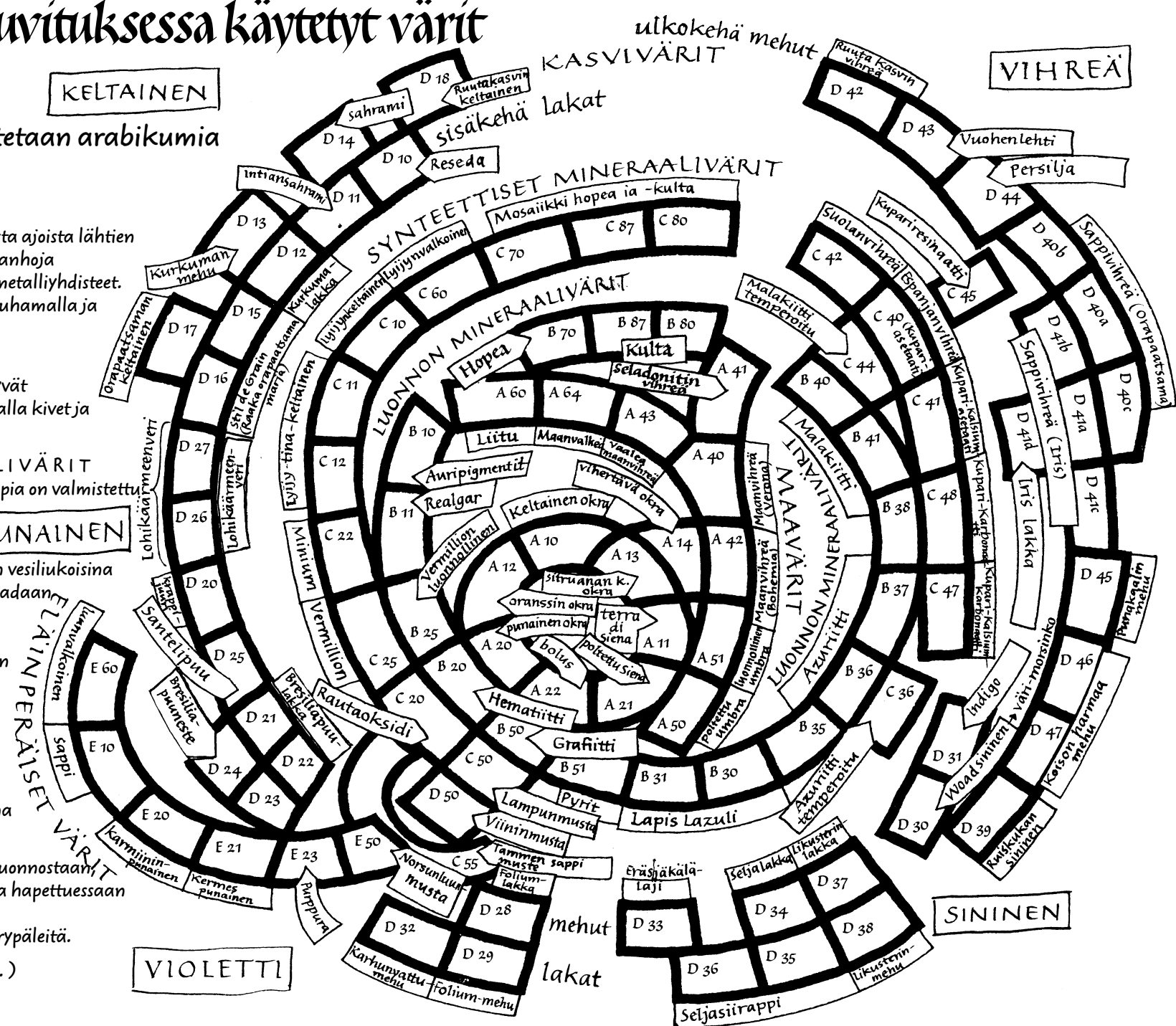
## D. KASVIVÄRIT

Lakat: Kasvivärit löytyvät luonnosta pääosin vesiliukoisina väreinä (musteen kaltaisina). Jotta niistä saadaan pigmenttiä, värit täytyy saostaa, kiinnittää väliaineeseen, esim. liituun tai alumiinihydroksidiin. Väriaine uutetaan, suodatetaan ja kuumennetaan ja siihen lisätään liitua, potaskaa tai alunaa. Aluna sitoo värin itseensä tai liituun. Saatu seos kuivatetaan ja käytetään kuten pigmentti.

Mehut: Joitakin kasvivärejä käytetään hyytelömäisinä tiivisteinä ja levitetään ohuina lasuureina maalattavalle pinnalle.

Jotkut kasvivärit muodostavat pigmenttejä luonnostaan, esim. indigo, joka on liuoksena kellertävää ja hapettuessaan muuttuu siniseksi pigmentiksi. Viinimusta valmistetaan hiilittämällä viinirypäleitä.

## E. ELÄINPERÄISET VÄRIT (...)



KELTAINEN

VIHREÄ

PUNAINEN

VIOLETTI

SININEN

KASVIVÄRIT

SYNTEETTISET MINERAALIVÄRIT

LUONNON MINERAALIVÄRIT

MAAVÄRIT

ELÄINPERÄISET VÄRIT

mehut lakat

ulkokehä mehut

sisäkehä lakat

# OHJEITA HISTORIAALLISTEN VESIVÄRIEN VALMISTAMISEKSI

Keskiaikaisessa kuvituksessa käytetyt värit – Kaikkiin pigmentteihin sekoitetaan arabikumia ja sokeria – listan mukaan

## A. MAAVÄRIT

Maavärit ovat olleet käytössä esihistoriallisista ajoista lähtien (Altamira, Lascaux jne.) Ne ovat rakeisia vanhoja mineraaleja, joissa värin saavat aikaan eri metalliyhdisteet. Ensin ne kuivataan ja sitten valmistetaan jauhamalla ja saostamalla.

A 10-13, 20-22: Luonnonokrat, väri riippuu niiden sisältämästä rautaoksidista.

A 50-59: Umbrat sisältävät sekä rautaa että mangaania

A40-43: Maavihreät ovat hygroskooppisia rautasilikaatteja. Poltettuina ne muuttuvat punertavan ruskeiksi.

A60, 64: Maavalkoinen ja liidut toimivat pääasiallisesti lakkavärien pohjana (ks. ryhmä D)

## B. MINERAALIVÄRIT

Vastoin kuin maavärit mineraalivärit esiintyvät yleensä kiteinä. Pigmentti saadaan jauhamalla kivet ja saostamalla jauhe.

B 70, 80, 87: Puhtaat metallit, kulta ja hopea, jauhetaan pigmentiksi tai ne lyödään levyiksi, jotka voidaan kiinnittää tarttuvalle alustalle.

B 10: Keltainen arseenisulfiitti ( $As_2S_3$ : on myrkyllistä)

B25: Punainen elohopeasulfiitti ( $HgS$ ; myrkyllistä) Antiikin ajoista lähtien sitä on löytynyt pääosin Almadenista, Espanjasta. Ainakin varhaiskeskiajasta lähtien sitä on valmistettu myös kemiallisesti. (Ks. C 25)

B 30, 31: Lapis lazulia. arvokasta kivilajia, löydetään hyvälaatuisena vain Badachshanista, Afganistanista. Chileläinen lapis lazuli on harmahtavaa ja usein keinotekoisesti värjättyä. Lapis lazuli on rikkiä sisältävä Na-Al-silikaatti. Se on usein sekoituneena pyriittiin ja valkeaan kvartsiin. Siitä johtuen pigmentti jauhettuna on usein harmaanvihreää, haalistunutta. Vain paras kiteinen, kirkas vaaleansininen on hankkimisen arvoista. Huolellinen pesu prosessi ja värin syventäminen lisääaineella tuottaa arvokkaan ultramariinin.

B 35-37: Atsuriitti. kuparimineraali on kuparikarbonaattia. Alkuperästä johtuen (Marokko, Chessy [Lyonin lähellä], Utah, Meksiko, Namibia, jne.) voi väri vaihdella erittäin paljon. Joistakin laaduista tulee syvempiä, tummemman sinisiä sävyjä saostettaessa kuumalla lipeällä.

B 40-41: Kemiallisesti läheistä sukua atsuriitille on malakiitti, joka jauhettaessa vaalenee. Väri voidaan temperoida viinietikalla, jolloin saadaan tummempi sävy (kuparinvihreä = espanjanvihreä).

B 20: Hematiitti on kemiallisesti lähes luonnollinen rautaoksidi. Hematiitilla voi myös kiillottaa.

## C. SYNTEETTISET MINERAALIVÄRIT

Yksinkertaisia metalliyhdisteitä, joista useimpia on valmistettu kemiallisesti jo vuosituhsien ajan.

C 50: Lamppumusta, kynttilän-, soihdun-, kaasullekin nokea.

C 80, 87: Mosaiikkikulta. Kullan korvike. Tinan ja rikin yhdiste ( $SnS_2$ ), joka kuumennettaessa alle 635 C-asteessa muuttuu ruskehtavaksi ja sitä korkeammassa lämpötilassa kellertäväksi.

C 60, 11, 12, 22: Lyijypigmentit ovat peräisin lyijymetallista. Lyijylevy altistetaan etikkahöyrylle, ja esim. puisessa astiassa tietyssä ympäristössä ruskean parkkiaineen ja hevosenlannan vaikutuksesta levyn pinnalle syntyy valkea patina. Se kaavitaan levystä ja käytetään lyijyvalkoisen tavoin. Lyijykarbonaatti on myrkyllistä. Kun sitä kuumennetaan yli 300 C-asteessa, se muuttuu lyijykeltaiseksi, 480 C-asteessa muodostuu oranssinpunainen minium-väri. Lyijykeltainen (Massicot) on epästabili ja sen korvikkeena käytettiin ennen lyijy-tina-keltaista, jota saatiin kuumentamalla miniumin ja tinadioksidin sekoitusta yli 600-800 asteessa C.

C 25: Sinooperi on tehty elohopeasta (n. 2/3) ja rikiästä (1/3) sekoittamalla ja kuumentamalla.

C 40-42, 47-48: Kuparinvihreä on kupariasettaatti, jota valmistetaan kuten lyijyvalkoista, mutta käyttämällä lyijyn sijasta kuparilevyjä. Monia värejä pystytään valmistamaan käyttämällä lisääineina hevosenlantaa, tammea, oratuomen oksia, suolaa, hunajaa, saippuaa, salmiakkia, ureaa, viiniä jne.

C 20: Rautaoksidi, esim ruoste, poltettu okra jne.

## D. KASVIVÄRIT

L A K A T: D 10-12, 15-16, 20-22, 25-28, 33-34, 37, 41d: Kasvivärit löytyvät luonnosta pääosin vesiliukoisina väreinä (musteen kaltaisina). Jotta niistä saadaan pigmenttiä, värit täytyy saostaa, kiinnittää väliaineeseen, esim. liituun tai alumiinihydroksidiin. Väriaine uutetaan, suodatetaan ja kuumennetaan ja siihen lisätään liitua, potaskaa tai alunaa. Aluna sitoo värin itseensä tai liituun. Saatu seos kuivatetaan ja käytetään kuten pigmentti.

M E H U T: D 13-14, 17-18, 23-24, 29, 32, 36, 38-39, 45-47, 40a-c, 41a-c, 42-44: Joitakin kasvivärejä käytetään hyytelömäisinä tiivisteinä ja levitetään ohuina lasuureina maalattavalle pinnalle.

D 26-27: Lohikäärmeenveri on hartsipihka, joka ei liukene veteen.

D 30-31: Jotkut kasvivärit muodostavat pigmenttejä luonnostaan, esim. indigo, joka on liuoksena kellertävää ja hapettuessaan muuttuu siniseksi pigmentiksi.

D 50: Viinimusta valmistetaan hiilittämällä viinirypäleitä.

## E. ELÄINPERÄISET VÄRIT

E 50: Norsunluumusta valmistetaan poltetusta norsunluusta. Kuten luumusta (bone black), joka tehdään häränluusta, se myös sisältää 10-20% hiiltä ja kalsiumfosfaattia.

E 20-21: Karmiininpunainen (hapan) ja karmiininvioletti (emäksinen) valmistetaan Kanarian saarilla, Keski- ja Etelä-Amerikassa kasvavan kaktuksen lehdillä elävästä naaraskirvasta.

E 21: Kermes on eteläamerikkalaisen kaktuskirvan sukulainen (Coccus ilicis), joka elää Etelä-Euroopassa kermestammassa.

E 23: Purppura on kemiallisesti läheistä sukua indigolle. Vaaleutensa ja viskositeettinsa vuoksi se soveltuu värjäämiseen - tuskin koskaan maalaamiseen. Se tunnettiin hyvin bysantin aikana, jolloin sitä käytettiin pergamenttien värjäämiseen.

E 10: Sappinesteitä (härän-, kilpikonnan- jne.) on varhaiskeskiaikana käytetty usein sahraan sekoitettuna.

# Ohjeita historiallisten väsvärien valmistamiseksi

No. Mallipaperi	Pigmentti (l g)	Kumi arabikumi-liuos 1:1	Sokerivesi 2:1	Muut (M = myrkyllisyys)
<b>A) MAAVÄRIT</b>				
A60	Liitu; värilakka + liitu	0.8 g	0.6 g	
A 10-14; 20, 22	Keltainen, punainen okra	0.4 g	0.5 g	
A 51; A 21	Luonnon umbra; Terra di Siena	0.8 g	0.9 g	
A50	Poltettu umbra	0.9 g	0.75 g	
A 40-43	Maavihreät	0.4 g	0.9 g	
<b>B) LUONNON MINERAALIVÄRIT</b>				
B 80, 87; B 70	Kultajauhe; Hopeajauhe	0.8 g	0.6 g	
B 10	Auripigmentti	0.5 g	0.6 g	M 2
B 25	Sinooperi (luonnollinen)	0.45 g	0.5 g	M 2
B 20	Hematiitti	0.5 g	0.5 g	
B 30-31	Lapis Lazuli (luonnollinen)	0.4 g	0.4 g	
	Luonnollinen ultramariini	2.0 g	1.0 g	
B 35-37	Atsuriitti	0.35 g	0.4 g	M 3
B 40-41	Malakiitti	0.35 g	0.5 g	M 3
<b>C) SYNTEETTISET MINERAALIVÄRIT</b>				
C 50	Lamppumusta	2.4 g	1.1 g	
C 87, 80	Mosaiikkikulta	1.2 g	0.6 g	M ?
C 60	Lyijyvalkoinen; Lyijykeltainen	0.55 g	0.75 g	M 2
C 11,12	Lyijy-tina-keltainen	0.5 g	0.4 g	M 2
C 22	Minium	0.5 g	0.65 g	M 3
C 25	Sinooperi (kemiallinen)	0.35 g	0.5 g	M 2
C 40-42; 47, 48	Kuparinvihreä	0.6 -1.2 g	0.6 -1.5 g	M 3
C 45	Kupariresinaatti	0.4 g	0.55 g	M ?
C 20	Rautaoksidi	0.55 g	0.55 g	
<b>D) KASVIVÄRIT</b>				
D 26,27	Lohikäärmeenveri	0.4 g	0.6 g	
D 30,31	Indigo	1.0 g	1.1 g	
D 50	Viinimusta	0.8 g	0.6 g	
<b>E) ELÄINPERÄISET VÄRIT</b>				
E 20	Karmiinipunainen	1.0 g	1.18	