

Varjoilmiö ja värin konstanssi

Teksti ja kuvat: Martti Huttunen

Värien näkemiseen vaikuttaa aina erittäin merkittävällä tavalla varjot, vaikka emme sitä arkielämän tilanteissa voi tietoisesti edes havaita.

Kuvassa A yhden puolukan väri ei näy oikealta. Kuvassa B on aivan sama sininen vuorostaan laajemmalla alueella, mutta nyt sinisen "varjon" värjäämän alueen puolukat voi tunnistaa punaisiksi puolukoiksi (ks. myös Julkaisija 1/2010, s. 30).



Näköaisti on luonnon oloissa kehittyneelle ihmiselle ympäristössä orientoitumisen kannalta ehdottomasti tehokkain ja tärkein aisti. Hengissä säilymisen jatkuvassa kilpajuoksussa ovat luonnonvalinnan kautta karsiutuneet "väriärien" näkijät.

Ilman värejä näköaistimme välittämä kuva maailmasta olisi varsin vajavainen. Värit ovat lisänneet radikaalilla tavalla näköaistin merkitystä ihmislajin kehityksessä. Että värien näkemisellä olisi ollut ylipäätään mitään käytännön merkitystä, aiomme piti oppia evoluution myötä muun muassa jättämään valaistuksen laatu vaihtelut varjoineen "taka-alalle".

Vasta pitkän kehitystapahtuman kautta väreistä tuli tärkeä ympäristön ominaisuuksien paljastaja, visuaalinen adjektiivi. Tunnistamme värit mitä erilaisimmissa valaistusoloissa pysyvinä, konstantteina, jotta niiden avulla voisi havaita ympäristön käytettävyyden tilan. Myös meillä nykyihmi-

sillä on käytössämme geeniperintönä sama ikaikainen "väriautoaatti", joka kytkeytyy päälle vaikkapa kaksiluotteisia painokuvia katsottaessa.

Tämän "automaatin" toiminta on näkökuvan muodostumisessa niin itsestään selvyys, ettei esimerkiksi varjoilmiötä voida arjen tilanteissa edes havaita. Sen paljastamiseen tarvitaan oheisten kuvien tapaisia erityisjärjestelyjä.

Kuten kuvista voidaan päätellä, tarkkailtavasta kohteen tulevan valon aallonpituus ei suinkaan ratkaise, minkä värisenä se kulloinkin näyttäytyy (ks. myös Värimittarit ovat yhä sokeita, Julkaisija 1/2010, s. 30). Jos näin ei tapahtuisi, värien viesti olisi hyvin epäluotettava ja sattumanvarainen.

Varjoilmiön selitysmallit perustuvat käsitykseen, että evoluutio on tuottanut ihmiselle näköaistin, jonka toimintaa ohjaavat tarkoitushakuiset havaitsemisen mallintamisen vaiheet. Tämä tarkoittaa, että geeniperimä on luonut puitteet värinäön

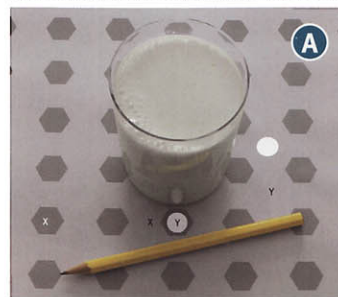
toimintatavalle, ja vasta riittävän näkökokemuksen kertymisen kautta aivoihimme kehittyy näkemiselle tyypilliset toimintamallit.

Havaintomalleja käyttäen näkökuva rakentuu tarkoituksenmukaiseksi muutamassa sekunnin sadasosassa. Näin näkökuva väreineen muodostuu juuri sellaiseksi kuin pitää – ihmisen näkemänä. Toisin sanoen ihmisen näkökyky on pitkän kehityksen tuotteena erinomainen. Ja erikoista siinä on sekin, että näemme muiden ihmisapinoiden tapaan myös tärkeän punaisen värin (paitsi "puna-vihersokeat"), joka muiden nisäkkäiden näkökuvasta puuttuu.

Myös erilaiset kontrasti-ilmiot osoittavat näköaistimme hienouden. Näköjärjestelmä pyrkii huomioimaan varjojen lisäksi myös toisiinsa rajautuvien värien ominaisuudet ja lisäämään valoisuseroja tarpeellisessa määrin saadakseen pienet näkökohteet piirtymään irti taustastaan. ●

Kirjoittaja on graafikko, väritutkija ja -kouluttaja, Suomen Väriyhdistys ry:n puheenjohtaja.

Kuvien kohdissa X ja kohdissa Y on saman mittarilukeman mukaiset painoväripinnat, mutta ne näyttävät hyvin erilaisilta. On aivan normaalia, ettei varjon vaikutusta edes havaita. Keltainen kynä näyttää keltaiselta ja valkoinen ympyrä valkoiselta varjossakin. Samasta syystä pöytäliinan pintojen valoisuseroja uskoisi näin erilaiseksi, ennen kuin sen voi itse todeta toisesta havainnekuvasta B. Valo- ja värimittarit eivät osaa tällaista tunnistaa, eikä niiden avulla voi ennustaa näkökuvassa esiintyvää varjoilmiötä. Emme silti näe ilmiössä mitään harhaista. Värit eivät ole valon ominaisuuksia, mutta varjot ovat niitä. Aivot sen tietävät.



Värejä käsittelevässä kriittisessä artikkelisarjassa on ilmestynyt aikaisemmin

- Värimittarit ovat yhä sokeita, Julkaisija 1/2010
- Ikaikaisella työkalulla digiaikaisessa maailmassa, Julkaisija 2/2010
- Miksi värikarttoihin ei voi luottaa, Julkaisija 3/2010
- Sinisiirtymä, Julkaisija 4/2010
- Punavihreitä värejä – syksyn kummallisuuksia, Julkaisija 5/2010