

SZÍNEK

A fény tettei és szenvedései

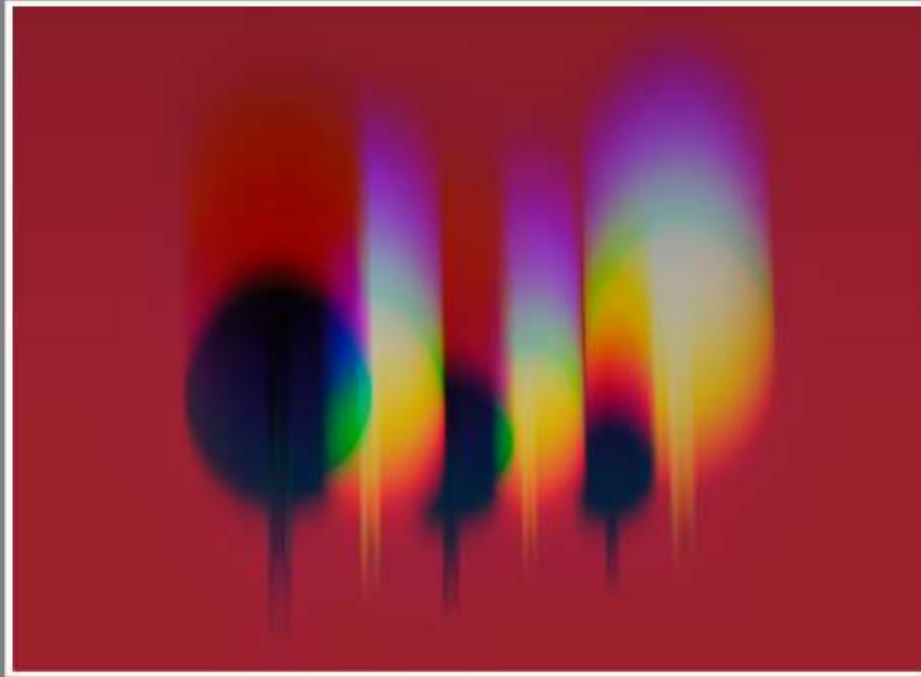
Színtani barangolások Goethe nyomdokain

Szelényi Károly

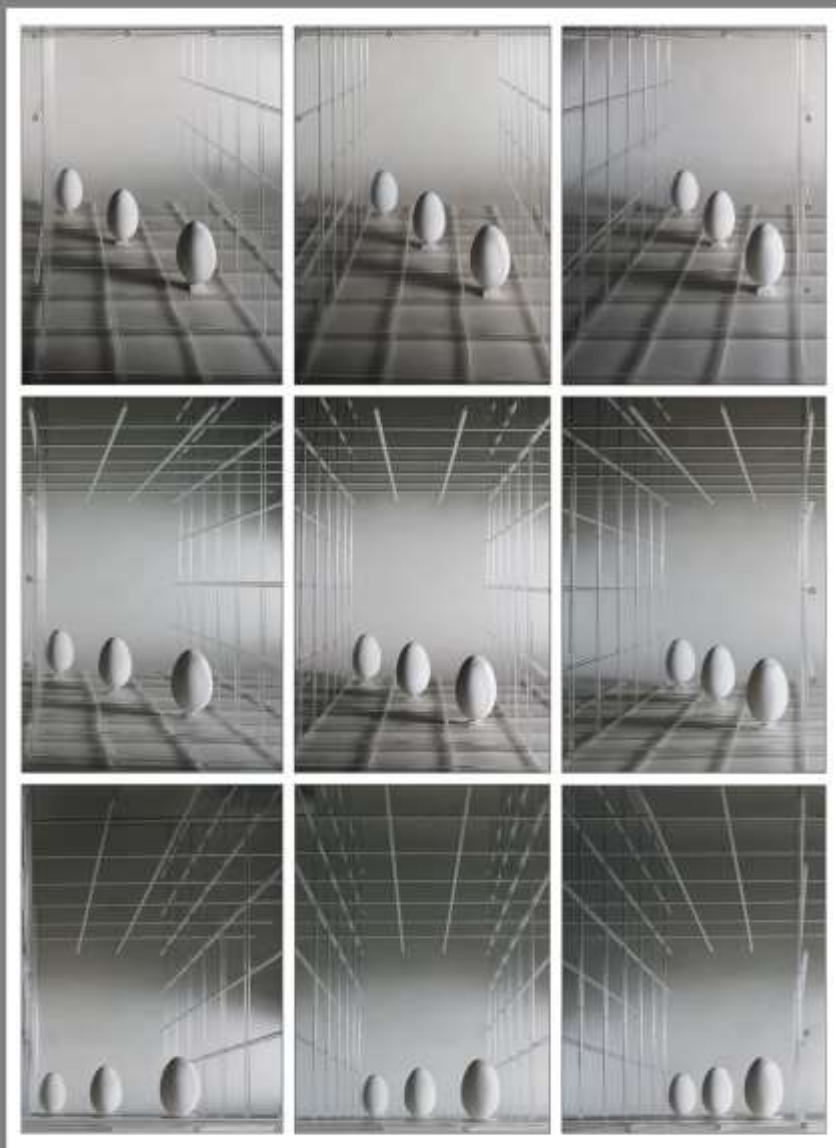
Gyakorló fotográfusként olyan szintani jelenségeket szeretnék bemutatni, melyek mindennapi életünkben jelen vannak anélkül, hogy tudatosan felfigyelnénk rájuk.

Előzetes magyarázatul két kérdésre kell mindjárt választ adnom: miért választottam a vizuális valóság ábrázolásához modellként az ősi formát, a TOJÁST. Marosi professzor úr megfogalmazásában tojás a természet titokzatos alkotása, egy olyan alakzat, amelyből sem elvenni, s melyhez sem hozzátenni nem lehetséges, esztétikai értelemben egy nem véletlenszerű, de törvényszerű valami.

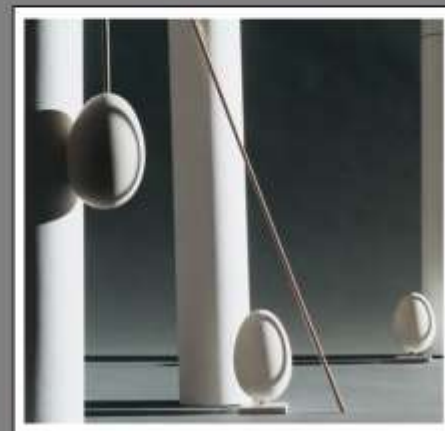
És miért Goethe gondolatait választottam szintani barangolásaim vezérfonalául? Minél jobban elmélyedtem a színek világában, annál nagyobb csodálatom alakult ki a XIX. század szellemi óriása, a költő, prózaíró, filozófus és természetbúvár Johann Wolfgang von Goethe iránt, akinek a színek fiziológiai-lélektani, esztétikai hatásával foglalkozó elméleteket, a kiegészítő színek, az utóképek, a színes árnyékok jelenségének felismerését, tulajdonképpen a színek pszichológiai megközelítését köszönhetjük. Látni fogjuk, hogy a szintan csaknem minden területén rajta hagyta kézjegyét, munkássága a XIX. és XX. számos művészére és kutatójára hatott.

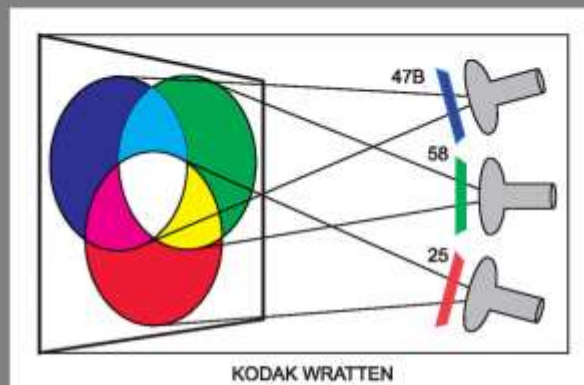
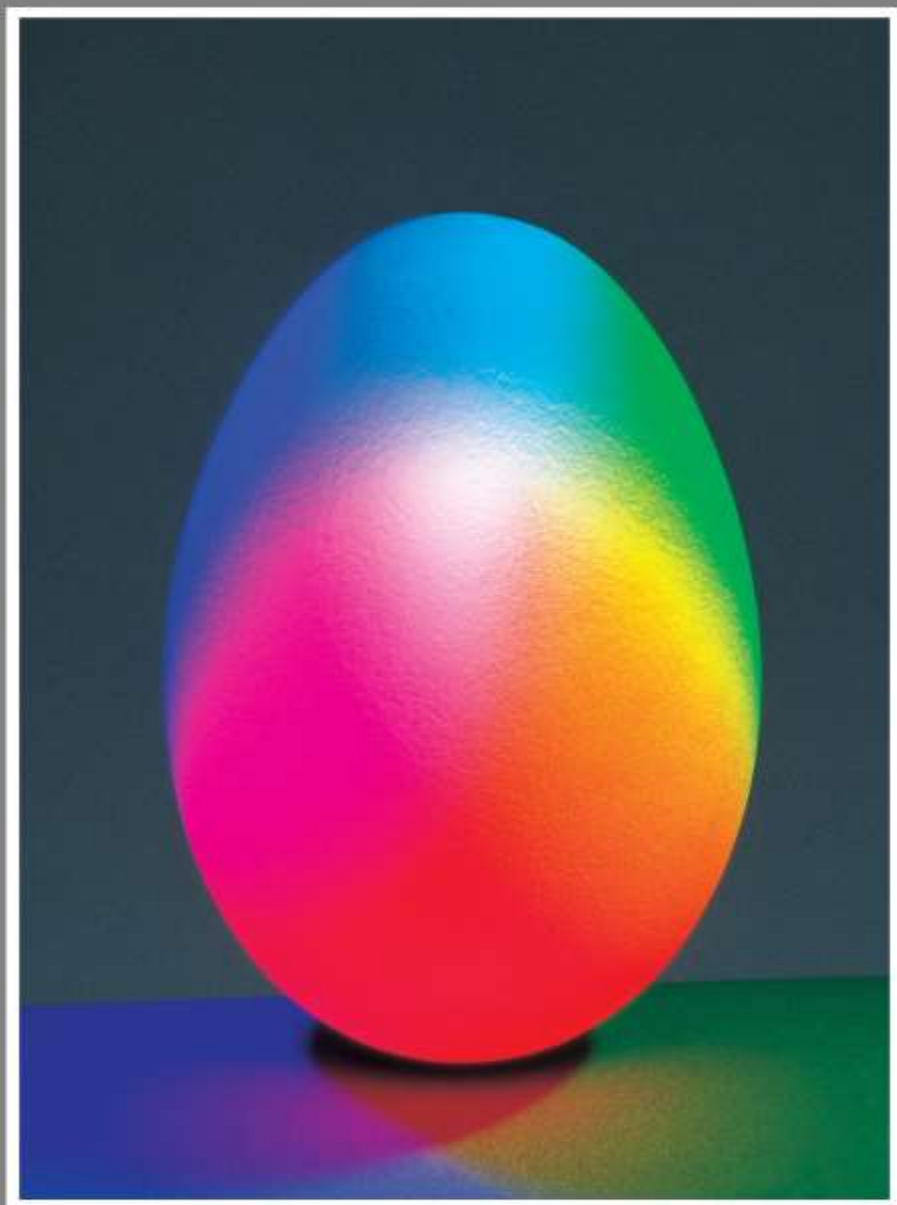


A vizuális valóság ábrázolásához modellként az ősi formát, minden létezés bölcsőjét, a születés mitikus jelképét, a TOJÁST választottam.



A tojás mindenki által ismert mérete és formája révén kiválóan alkalmas a térbeli változások szemléletes érzékeltetésére.





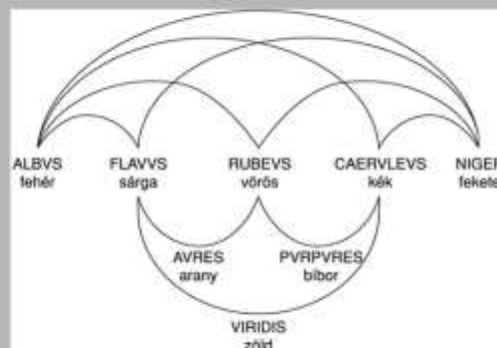
*A tojás felületén
kiválóan érvényesülnek
a színtan és a fénytán
törvényszerűségei.*

Néhány színrendszer

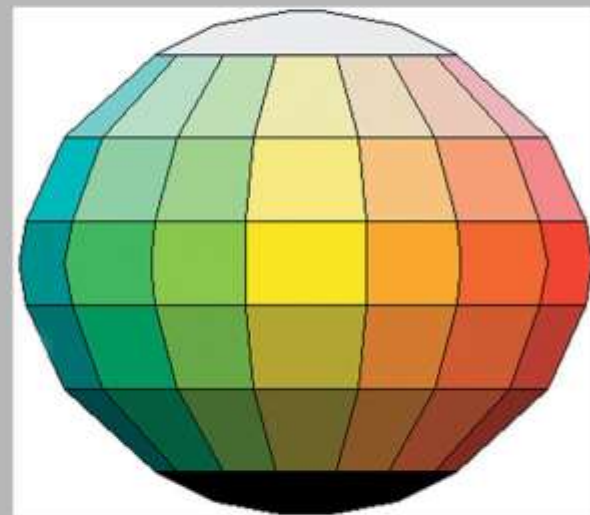
A színek egymáshoz való kapcsolata már az ókortól foglalkoztatta az emberiséget. A színek rendszerét a legkülönbözőbb elrendezésben és formátumban próbálták meghatározni.



Arisztotelész (Kr. e. 384-322)
színrendszere

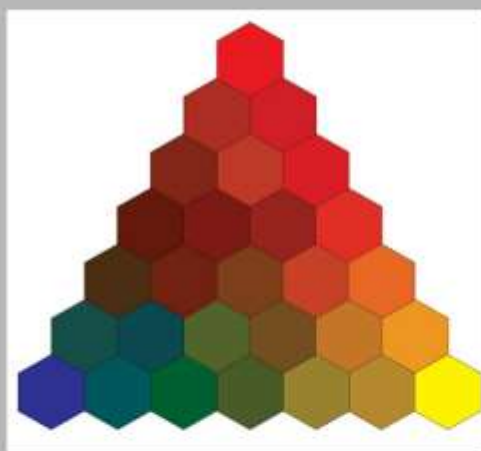


F. Aquilonius (1567-1617)
színrendszere

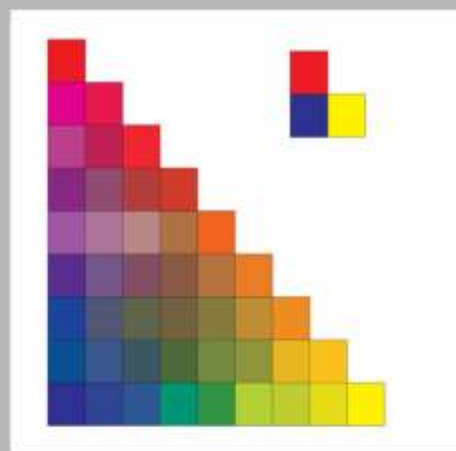


Ph. O. Runge (1770-1810)
színgömbje

Runge német festő 1810-ben egy gömb felületén csaknem tökéletes megoldást talált a színek elrendezésére, ahol felül a fehér, alul a fekete szín, a gömb "egyenlítőjén" a legtisztább színek helyezkedtek el. Az alapszínek nem voltak korrektek.



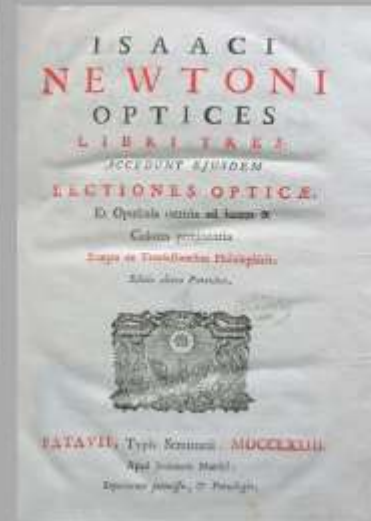
T. J. Mayer (1723-1762)
színrendszere



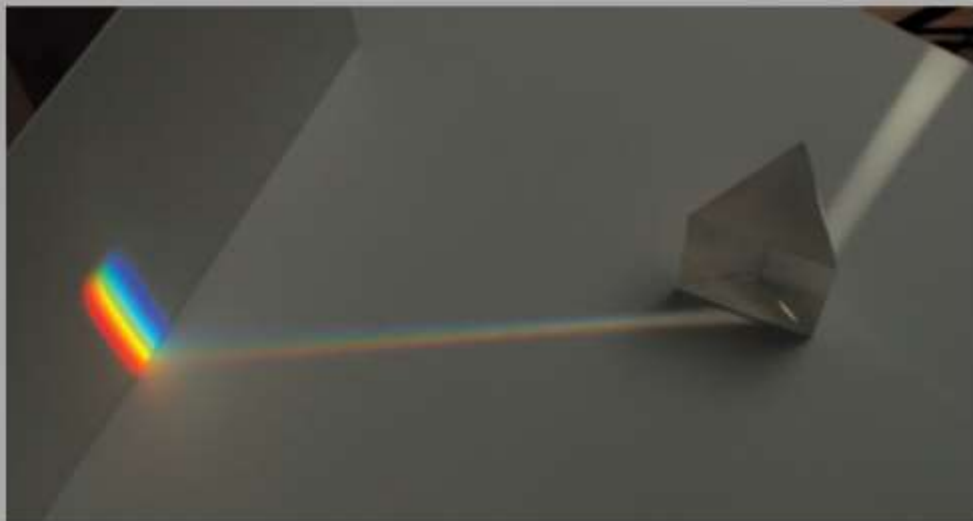
J. H. Lambert (1728-1777)
színrendszere

Isaac Newton (1643-1727) prizmakísérlete és tudományos felfedezése

A színek tudományos elrendezése először Isaac Newton angol fizikusnak sikerült. Háromélű prizmával felbontotta a napfényt, s megkapta a spektrum színeit. A szivárvány színeit kör alakban helyezte el. Kísérleti eredményeit 1704-ben kiadott Optika c. művében ismertette.



(G. Szabó István felvétele)



A newtoni kísérlet megismétlése

JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749-1832)

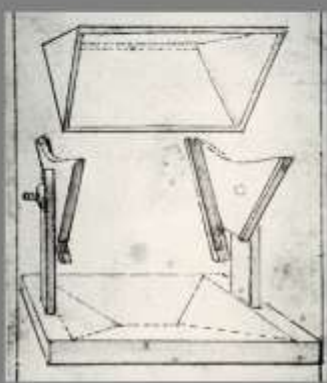
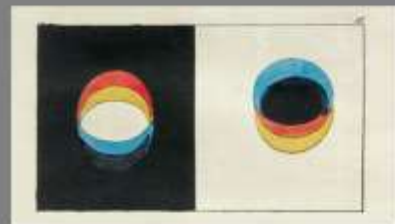
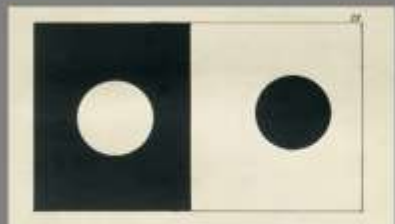
német író, költő, természettudós, politikus



1791 tavaszán Goethe először emelt a szeméhez egy kölcsön kapott prizmát. A prizmát a szeme elé tartva először a fehér fal felé fordult, de a várt szivárványszínek helyett csak fehéret látott. Majd az ablak felé tartotta a prizmát, s ekkor csodálatos színélményben volt része. Felfedezte a hat alapszínt, melyek az arisztotelészi színelmélet alapján a világosság és sötétség határán keletkeznek. A prizmát nem adta vissza, s ezt követően negyven éven keresztül a fény és a színek tanulmányozásának szentelte életét.

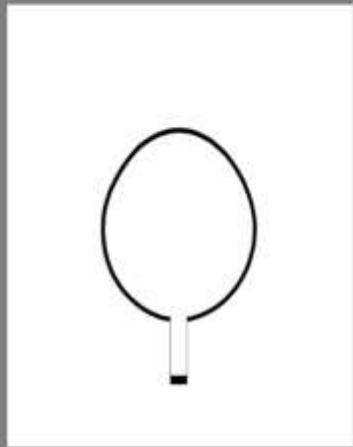
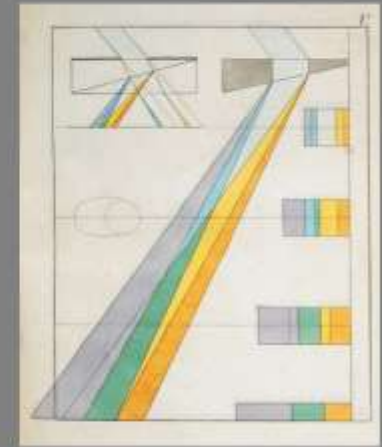
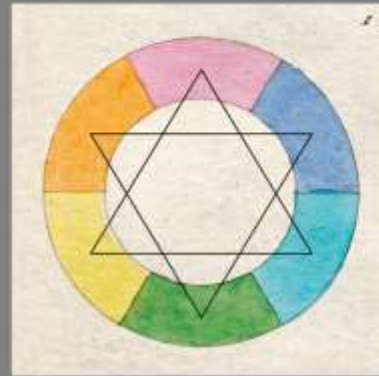
A színek újszerű megközelítése a prizmán keresztül





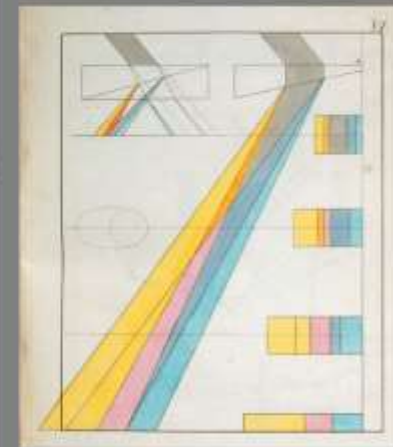
Goethe egy kártyaműhelyben kártyákat készített arról a jelenségről, hogy a prizmával szemlélt fekete-fehér határokon mindenkor 2-2 szín keletkezik. A tojásokon megismételt és lefényképezett kísérlet igazolja Goethe elméletét.

A színek 6 alapszínének létrejötte prizmán keresztül



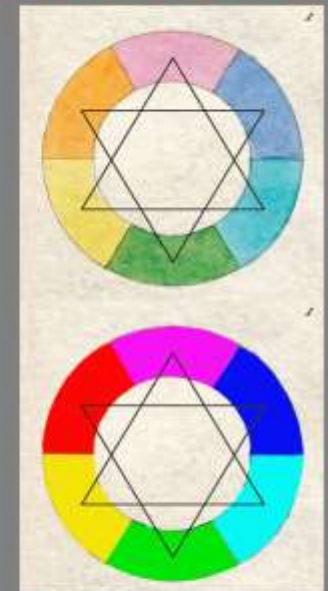
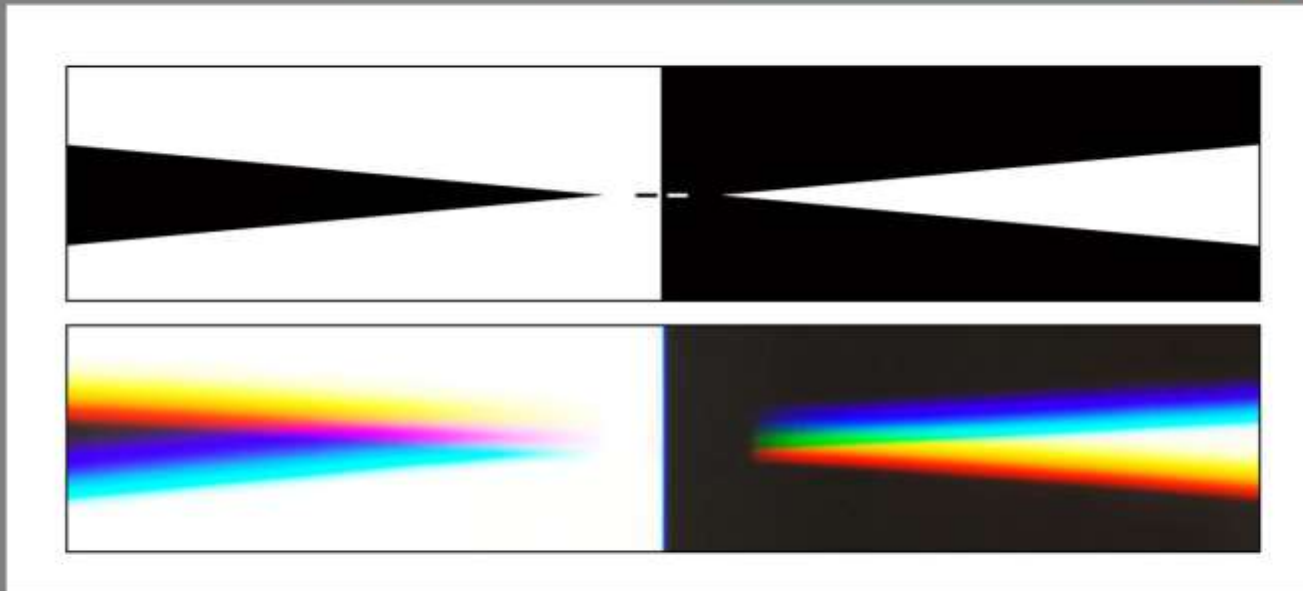
„Az elemi színtannak kizárólag három vagy hat színnel van dolga, melyek kényelmesen belefoglalhatók egy körbe. Minden egyéb végtelen sokféle módosulat már inkább az alkalmazáshoz tartozik, a festészet technikájához, a színezéshez, egyáltalán: az élethez.”

J. W. Goethe



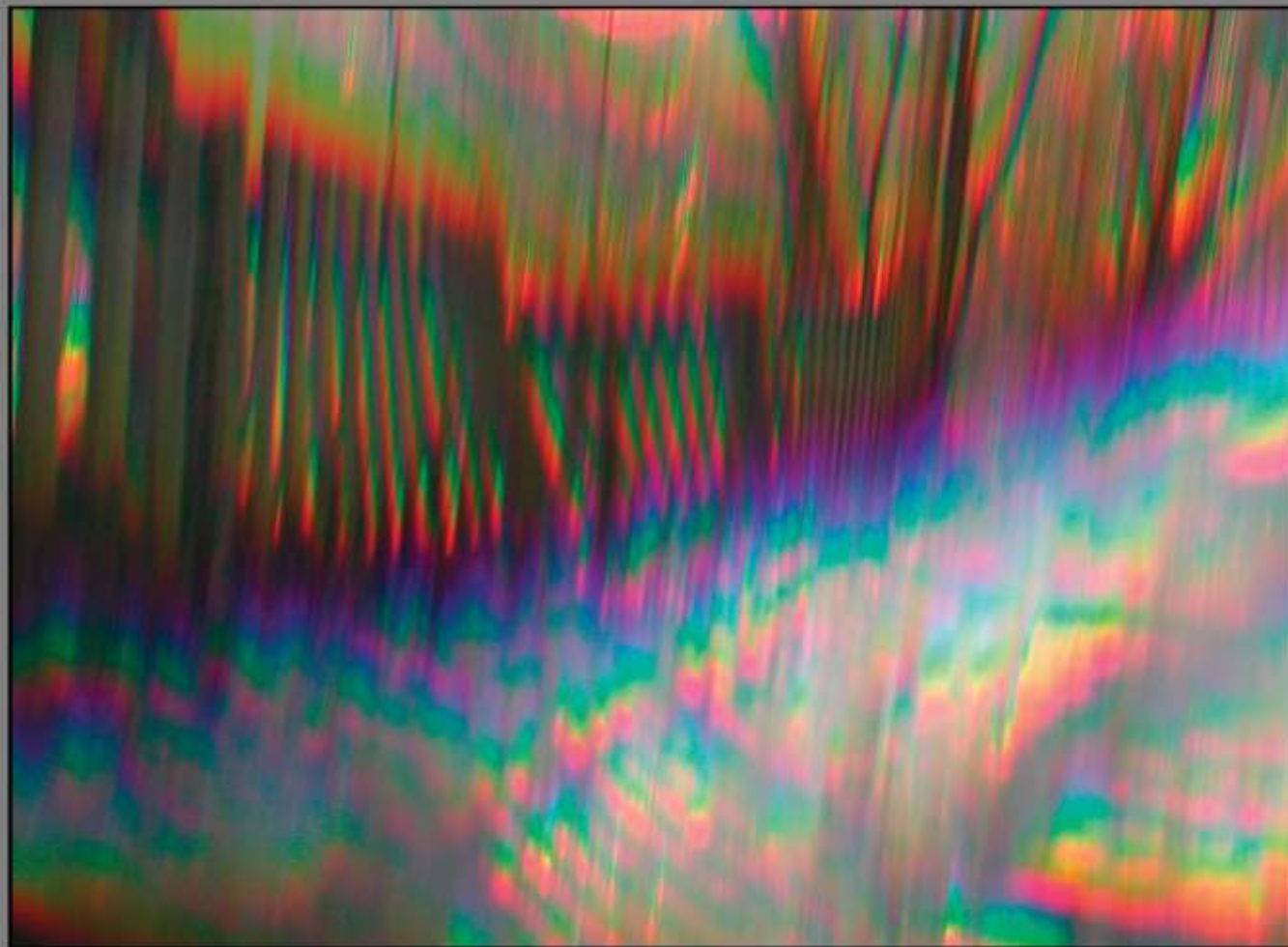
Ha a keletkezett színek túl közel kerülnek egymáshoz, az előre futó színek egyesüléséből egy harmadik szín, a zöld ill. a bíbor jön létre. A prizmával előállított színek a színek 6 alapszínét jelenítik meg.

Prizmatikus színek keletkezése rácsszerkezeteken



Egy rácsszerkezet segítségével megismételtem Goethe kísérleteit, s igazoltam állítását. A Szelényi-féle ékeken egyértelműen megmutatkozik a goethei színrendszer kialakulása.

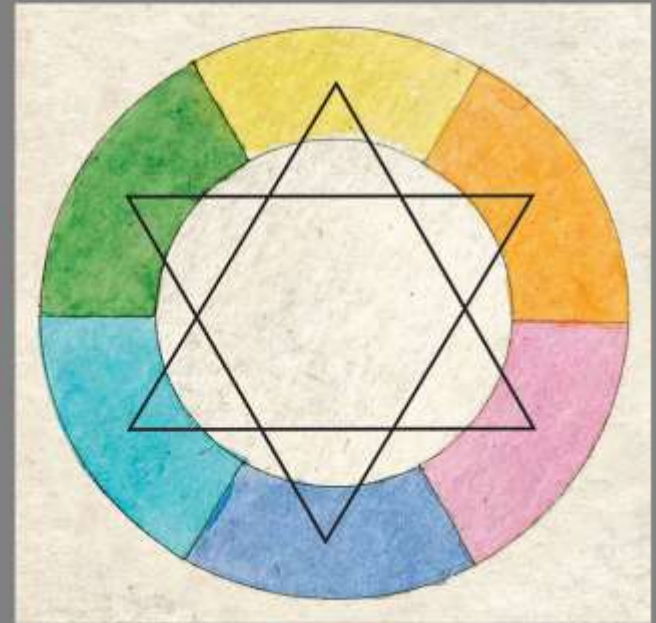
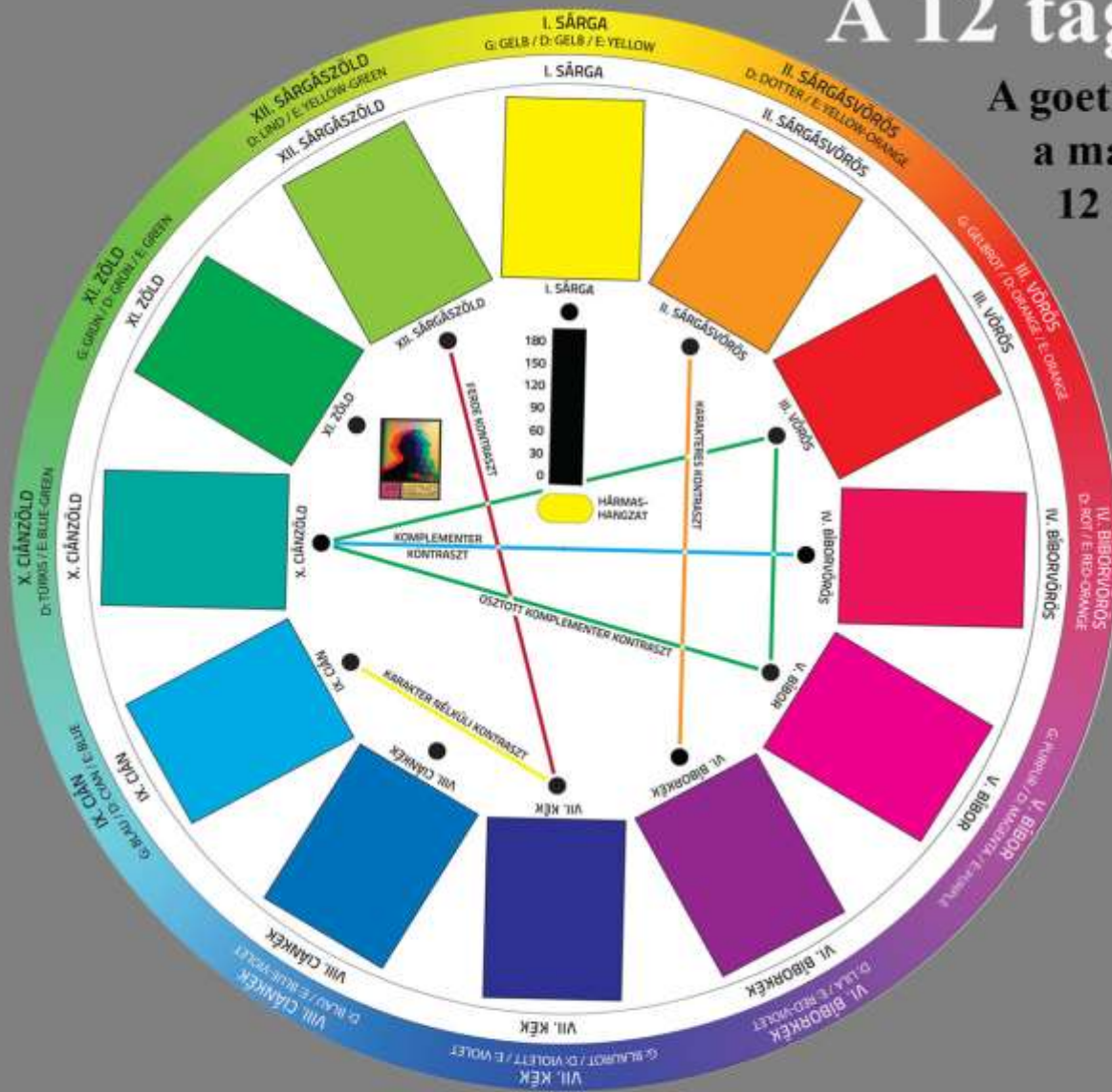
Környezetünk prizmán keresztül



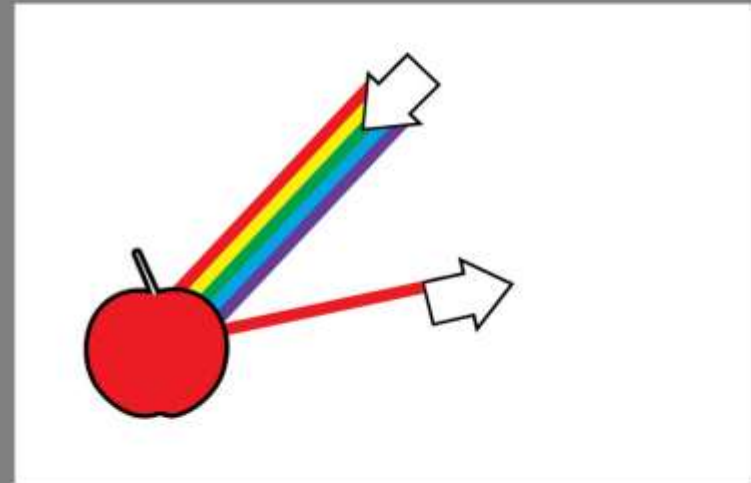
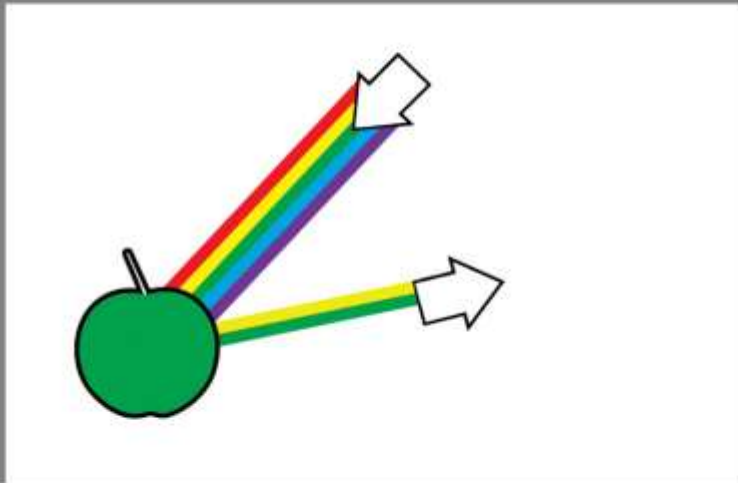
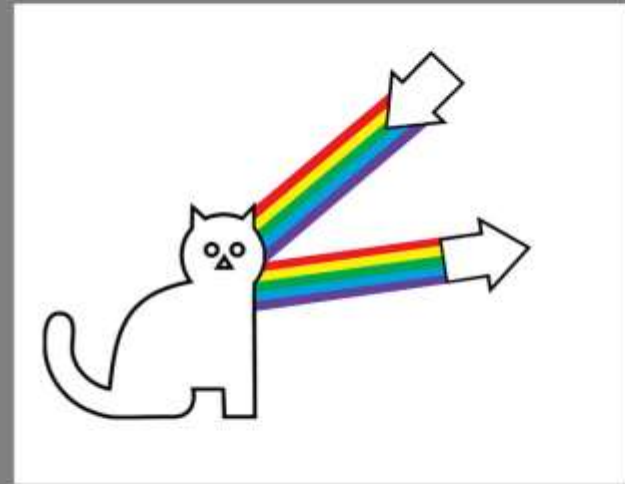
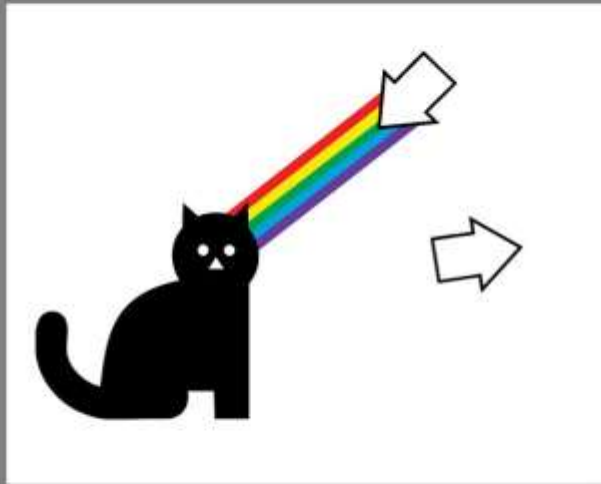


A 12 tagú színekör színei

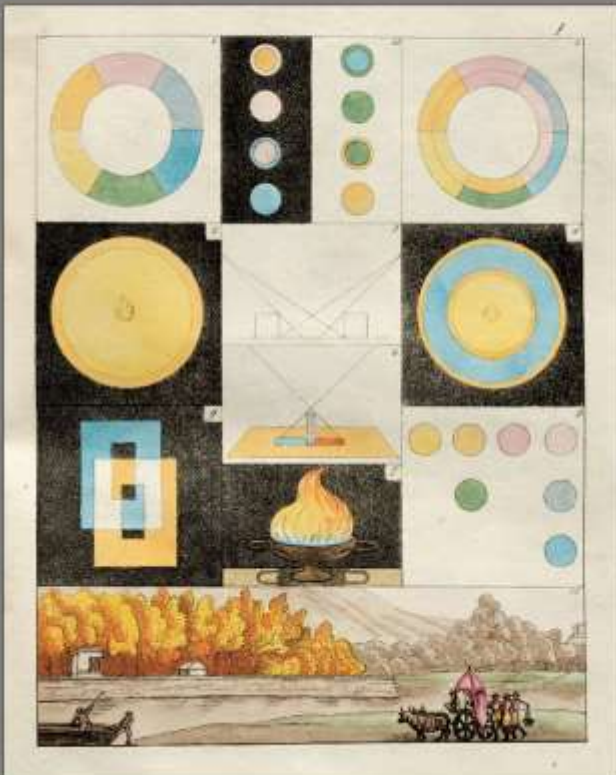
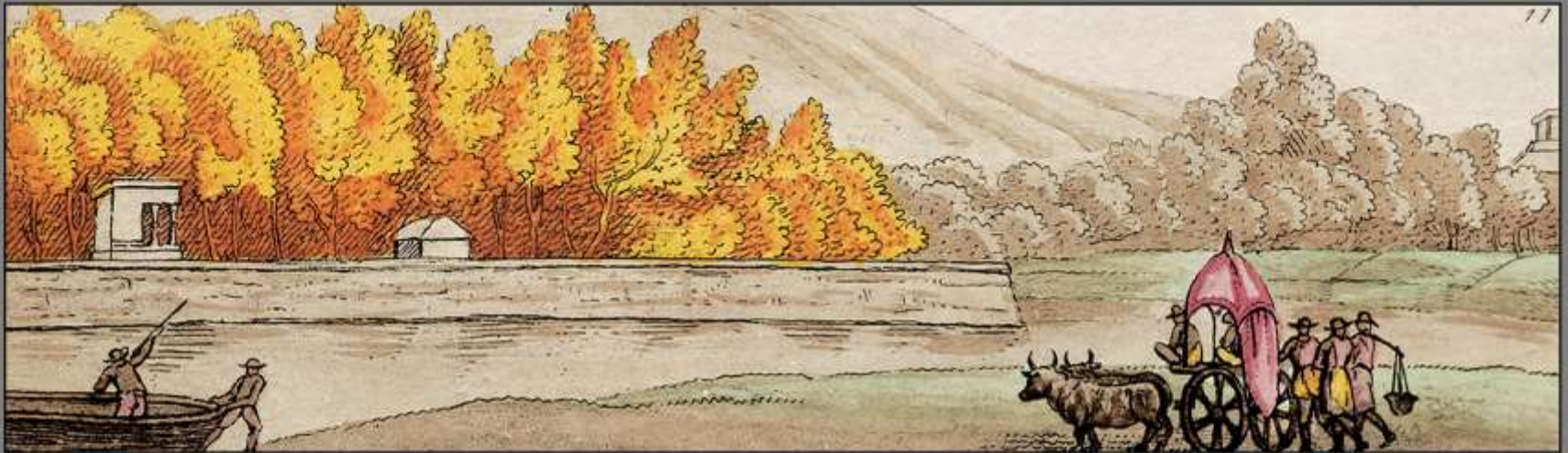
A goethei 6 tagú színekörből alakult ki a ma használatos, egyenlő távolságú 12 tagú színekör.



A színek keletkezésének rejtelmerei



A fekete szín minden sugart elnyel, a fehér mindent visszaver.
Paradoxon, de a színes tárgyak a színükre jellemző színeket verik vissza.



Goethe a látási rendellenességek vizsgálata során jutott arra a megállapításra, hogy a szín a látószervben keletkezik.

Angelika Kaufmann (1741-1807) osztrák festőnő rajza a kékvakságban szenvedő ember látásáról (akianoblepsia)



Goethe megállapította, hogy szemünk a színek felfogásakor totalitásra törekszik, s megköveteli a látott szín kiegészítő színét, „lezárja önmagában a színekör”.

Ez a totalitás harmóniát jelent a szemnek. A kapcsolatba kerülő színek hasonlósága vagy különbözősége egyaránt teremthet harmóniát.

Itt a rokon színvilágú díszítőkök...



... itt pedig a komplementer kapcsolatban álló árvacskák teremtenek harmóniát.

Színlátásunk sajátosságai

Színek, melyek csak a látószervünkben léteznek...



„Mikor estefelé bementem egy vendégfogadóba, s egy jó alakú, hófehér arcú, fekete hajú és skarlátvörös pruszlikba öltözött lány lépett a szobámba, éles pillantást vettem rá a félhomályban, ő pedig némi távolságra állt tőlem. Amikor aztán elmozdult arról a helyről, a velem szemben lévő fehér falon egy világos fénnel övezett fekete arcot láttam, a teljesen kivehető alak ruhája pedig tengerzöld színben jelent meg.”

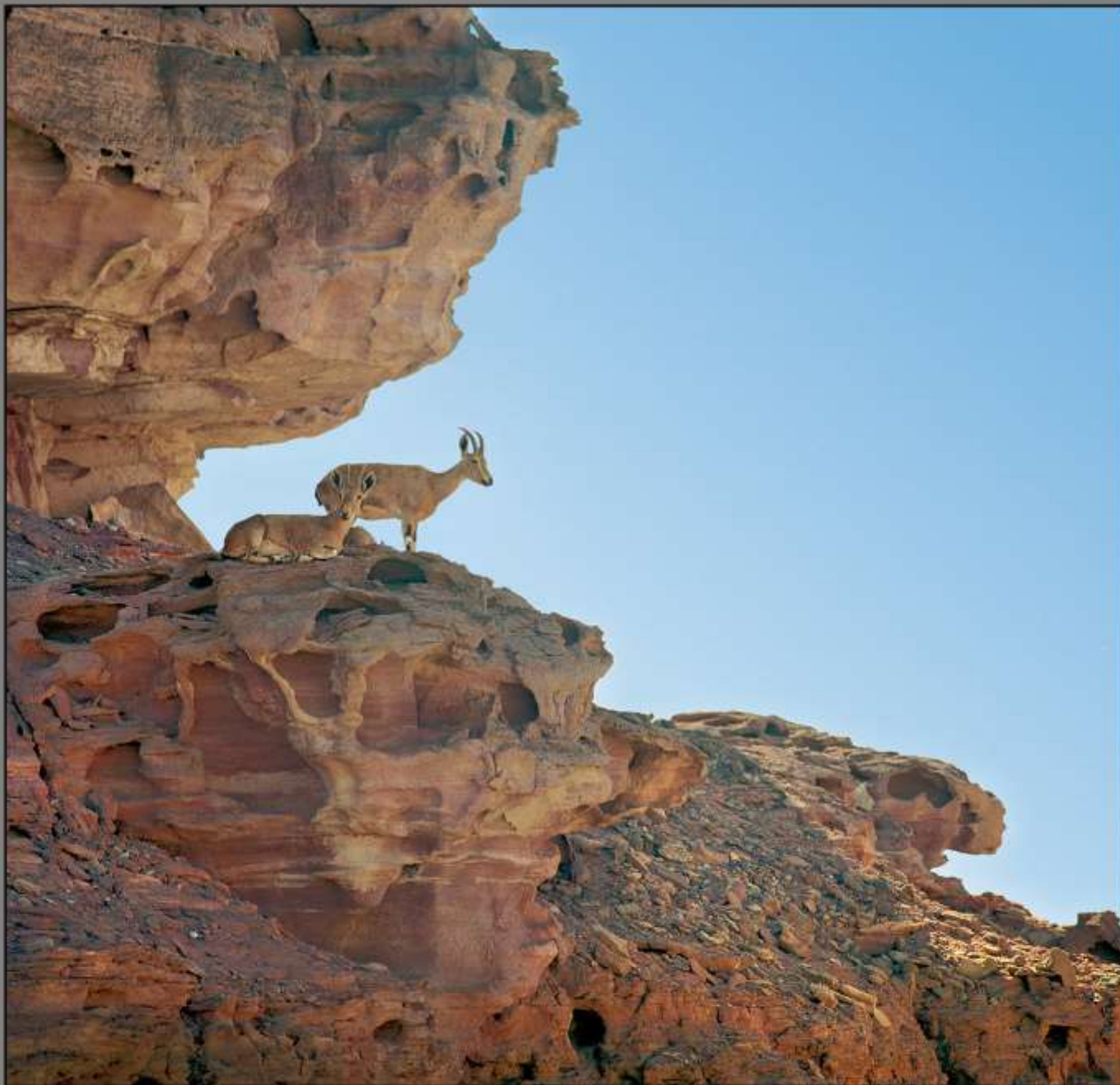
(Goethe: Színtan I/52.)

A negatív utókép, a szukcesszív kontraszt jelensége.
A hosszasan szemlélt szín megköveteli kiegészítő színét.

Színes árnyékok

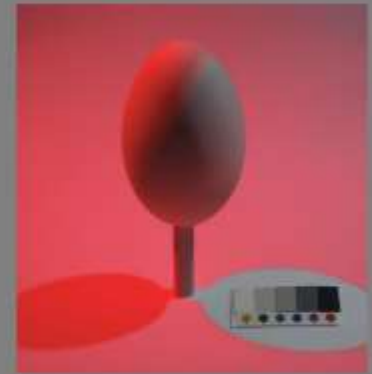
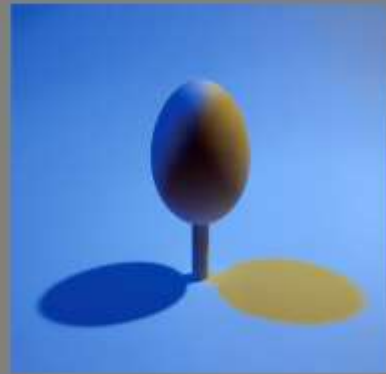
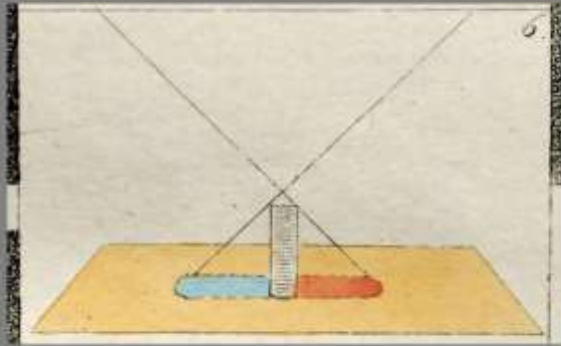


A délutáni napsugarak kék árnyékot „vetnek” a fehér hóra



A Negev sivatag vörös szikláin keletkezett árnyékokot zöldnek látjuk

Goethe kísérlete bizonyíték arra, hogy a színek látószervünkben keletkeznek.



A színes fényel megvilágított tárgy árnyéka a kiegészítő színben jelenik meg szemünkben. Elkülönülten szemlélve az árnyék szürke.

Helyesen látjuk a színeket? A színállandóság (színkonstancia) jelensége



Környezetünk színeit meghatározza a rájuk eső fény színhőmérséklete. Az ismert színeket megváltozott fényviszonyok mellett is azonosítani tudjuk.

A színlátás relativitása. A Purkinje-jelenség



Virágok reggeli, déli és délutáni fényben.



Alkonyatkor a sárga-vörös színek elsötétednek, míg a kék-zöld színek felélénkülnek. A szem a fotopikus látásról a szkotopikus (sötétre adaptált) látásra áll át. Névadója Jan Purkinje (1787-1869) cseh fiziológus. A reklámszakma ezért használja az esti órákban előszeretettel a kék-zöld fényeket.



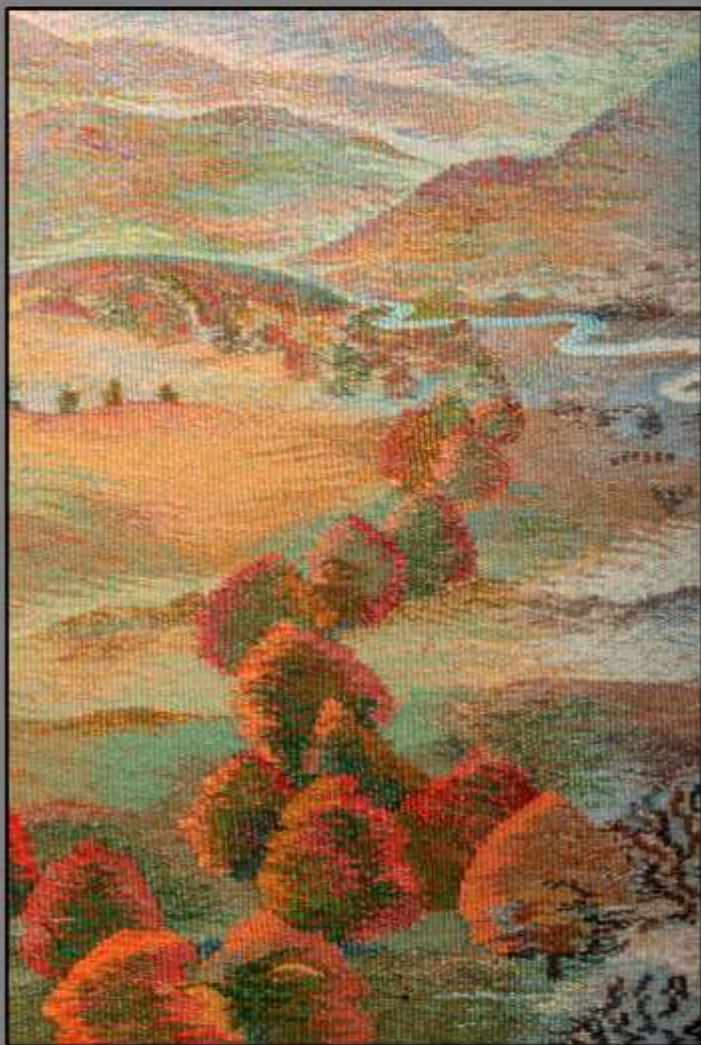
A tihanyi móló esti hangulatban: a fa zöldje erőre kapott.

A látszólagos keveredés jelensége



A Schalke 4 stadionban távolról nézve a színpontok és -sávok összeolvadnak. Ugyanez történik a TV képernyőjén vagy a nyomdászatban is. A művészetben az impresszionizmus, a pointillista festészet alkalmazza.

Látszólagos keveredés műalkotásokban



Pérel Zsuzsa: Asha c. gobelin részlete

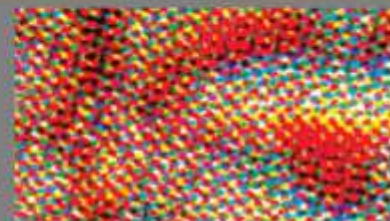


Római mozaik Ciporiban (Izrael)

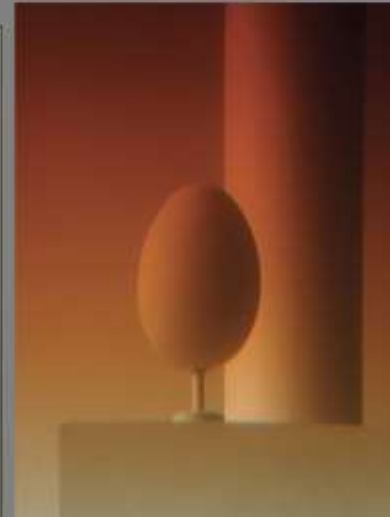


A 4 színű nyomás alapszínei raszterpontok formájában jelennek meg a nyomólemezeken (a fekete a mélységérzetet adja). Az egymásra nyomott raszterpontok szemünkben egységes színárnyalatot keltenek.

kinagyított
raszterpontok



A fokozódás jelensége



Egy sárga folyadékkal megtöltött edény alsó része még világossárga, de felső része már vöröset mutat. A mennyiségi változás révén minőségi változás jön létre. A virágokon, az állatvilágban gyakori jelenség.

Leonardo da Vinci (1452-1519)

A reneszánsz festő és sokoldalú tudós a színelméleti kutatások atyjának is nevezhető. A festészetéről összeállított jegyzeteiben a festői ábrázolóeszközök gazdag arzenálját sorolja fel a világosság-sötétség, a fény és árnyék szerepén és a reflexeken keresztül a színek kölcsönhatásáig.



A színek sötét háttér előtt intenzívebben érvényesülnek Leonardo megállapítása szerint.



A Káli-medence köveiben összegyűlt esővíz felszínén az ég kékje tükröződik vissza

A leonardói elmélet modern megjelenítése Josef Albers festő után



A közbenső szín bal oldala sötétebbnek tűnik a jobb oldalnál

Levegőperspektíva

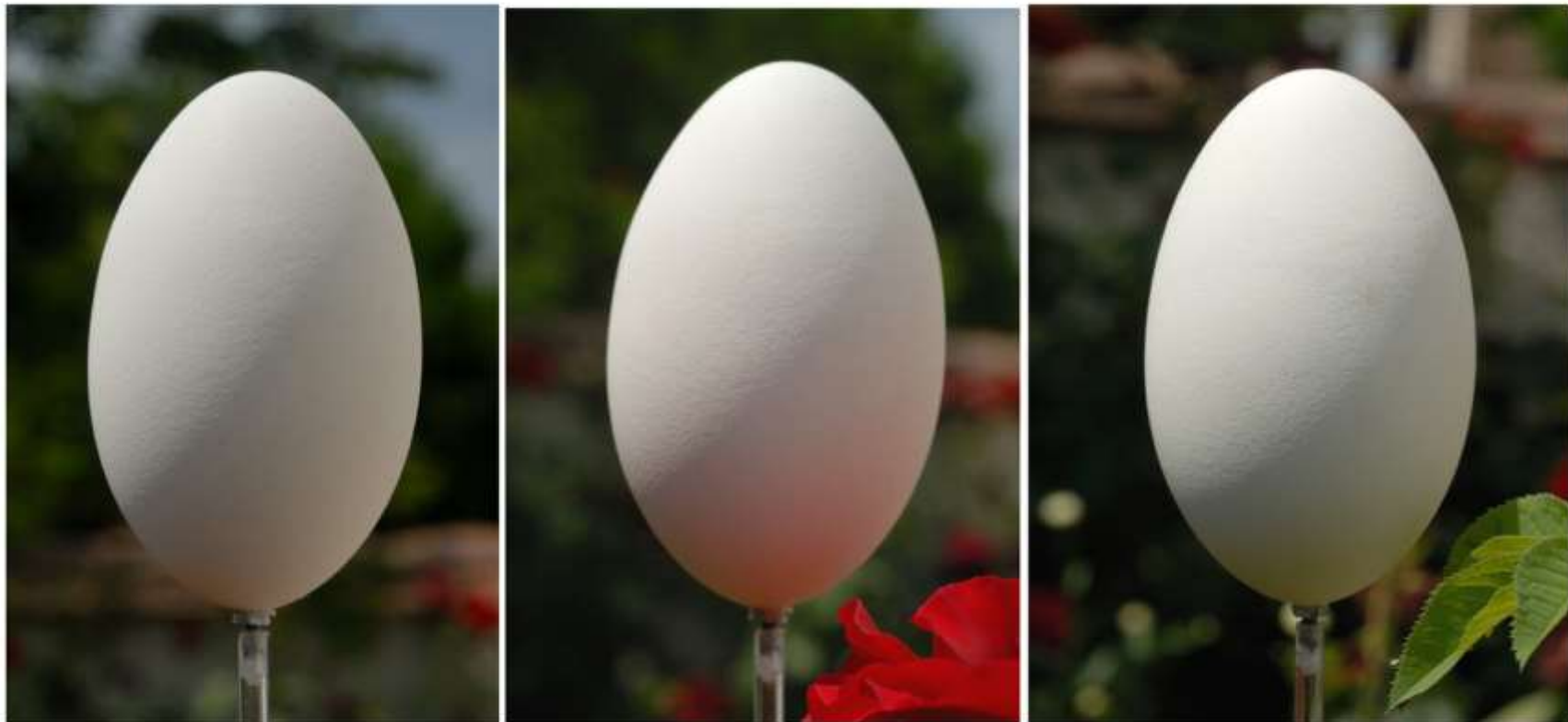


Környezetünkben a távoli objektumok színe - a közbenső légréteg vastagságától függően - veszít erejéből, s kékes árnyalatot kap. Korábbi kutatók tapasztalatai alapján Leonardo építette fel a festészetről szóló írásaiban a „levegőperspektíva” elméletét.



A szín érvényesülése függ a felület minőségétől: matt felületek jobban megjelentetik színtartományukat, mint a tükröződő felületek. (Leonardo)

Az árnyékban megjelenő szín

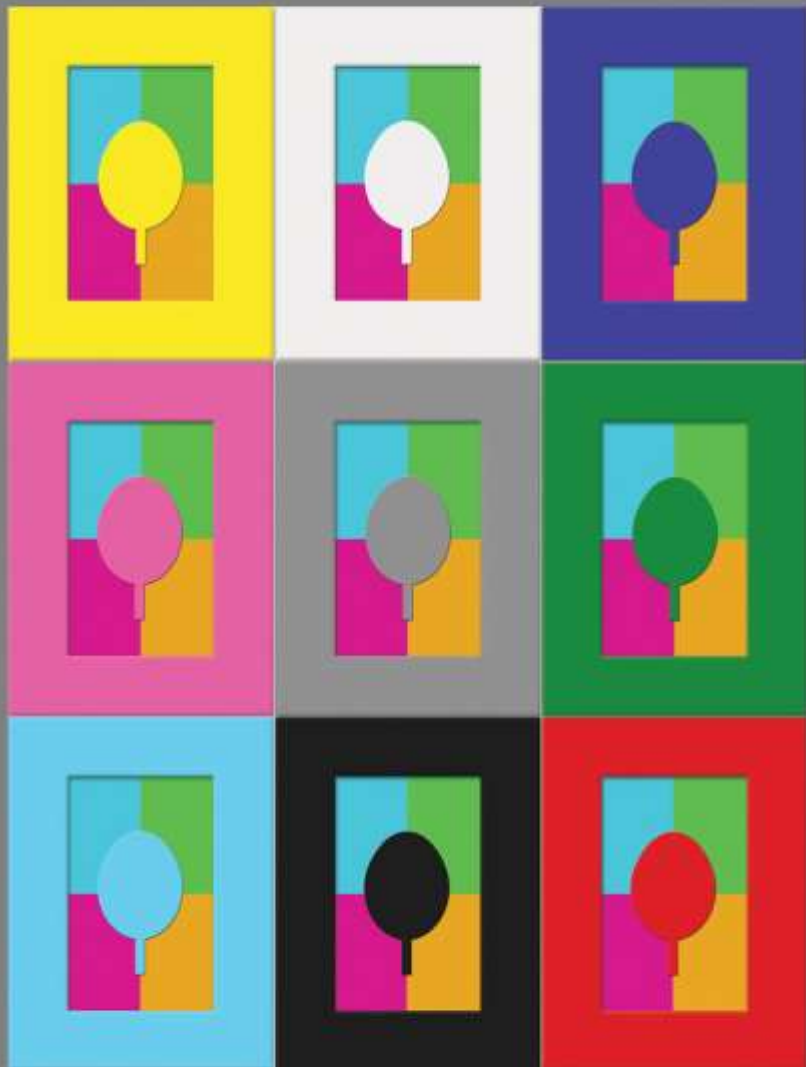


A test árnyékos felülete részesül a mellette lévő test színéből. Goethe szerint ez a a színek "mágikus" egyesülése az árnyékkal.



A fény-árnyék szerepének mind Leonardo (chiaroscuro), mind Goethe (clair-obscur) nagy jelentőséget tulajdonított. A szőlőfürt, mint a fény-árnyék „festői egészének” példája

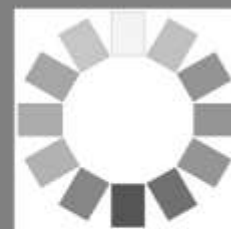
A Bezold-effektus



Egyetlen szín megváltoztatásával befolyásolható a többi szín hatása



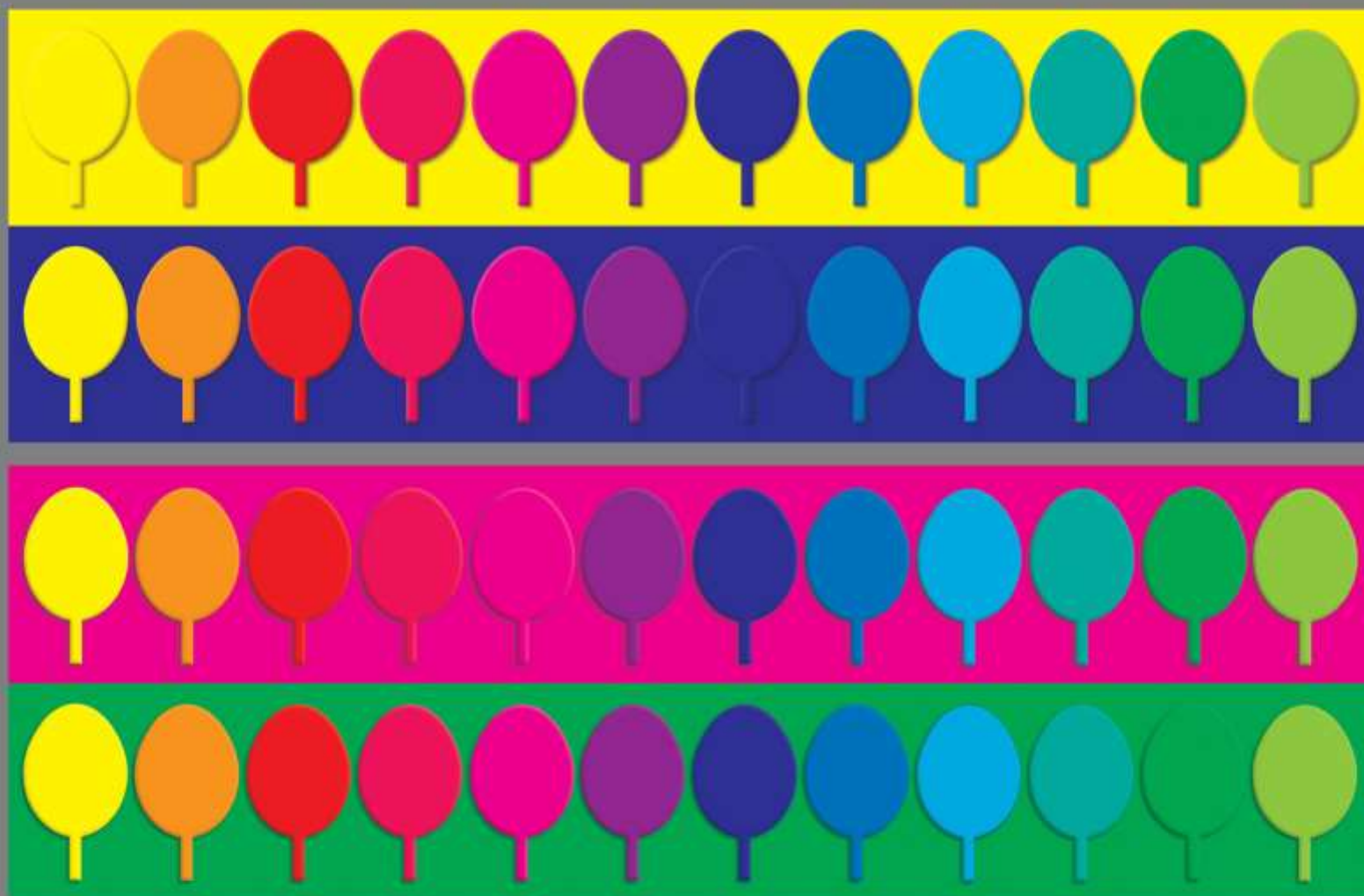
A színek színeinek világossági foka



Az Országos Levéltár elpusztult freskójának fekete-fehér fotója segítségével Král Éva fogalmazta meg a feltételezett eredeti színeket a művész egyéb freskóinak színvilágát figyelembe véve



A színek térhatása

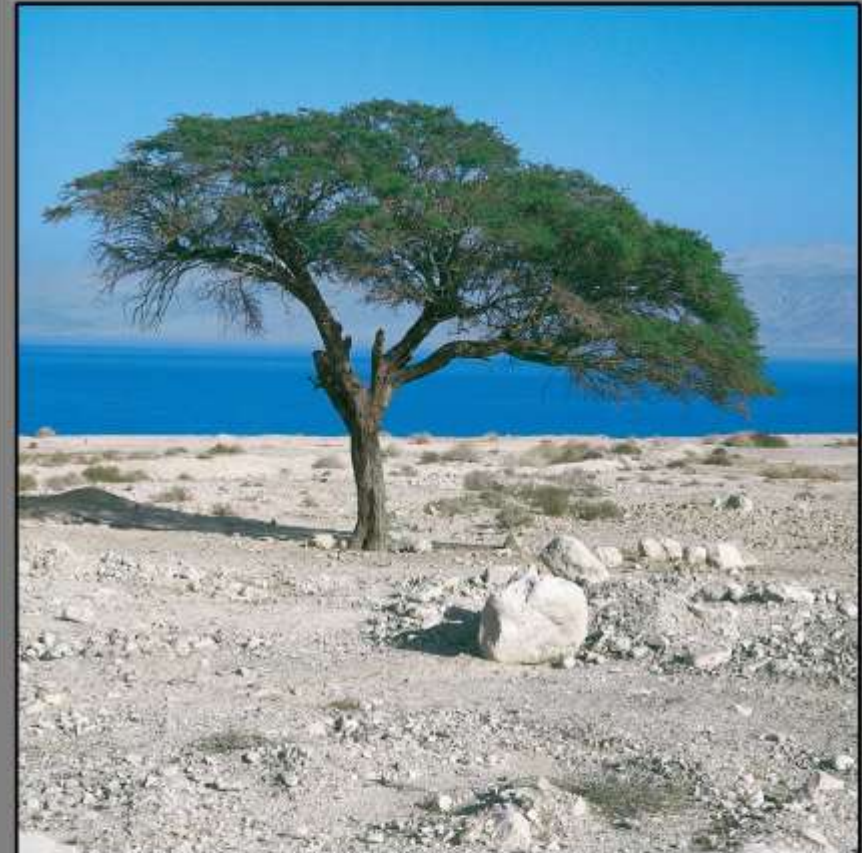


Színhatásuk relativitásának köszönhetően térillúziót tudnak kelteni az egymás mellett szereplő színek. A háttér elnyeli saját színértékét, az ellentétes színt kiemeli.

A színek térhatása



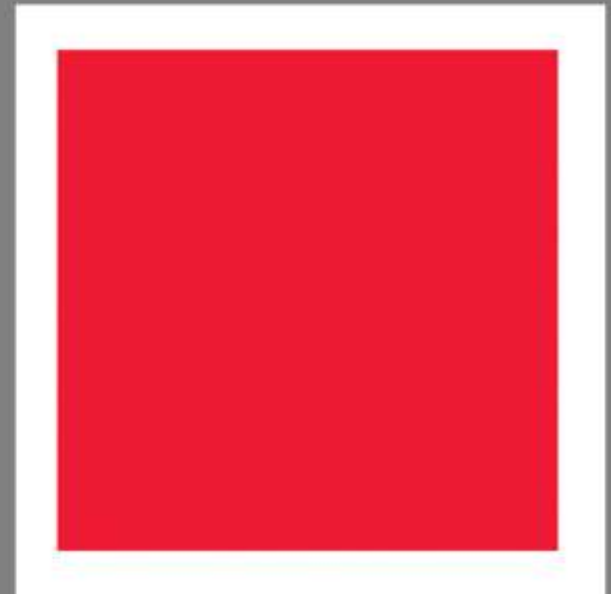
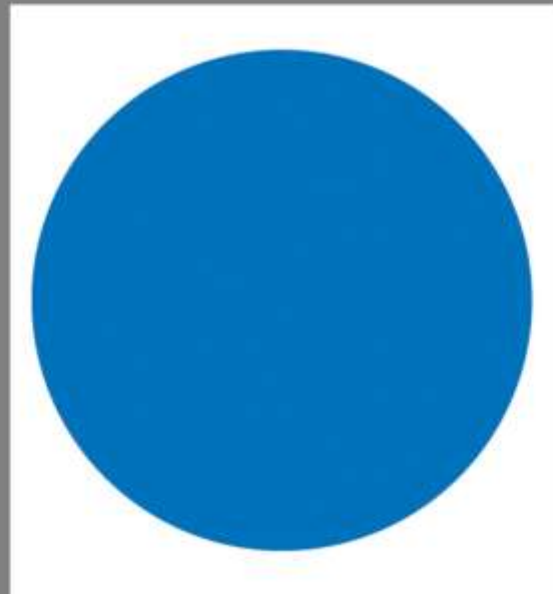
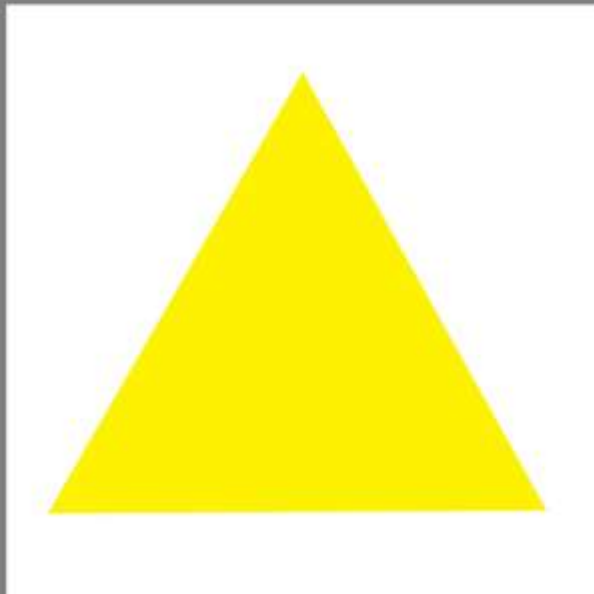
A New York-i Apolló-színházban
fellépésre váró fiatalok



Magányos fa a Holt tenger mélységes
kéksége előtt

Színpreferenciák

A színízlésnél egy adott kultúrkörhöz való tartozás, a tradíciók, a vallás, a szociális környezet vagy a társadalmi háttér is szerepet játszanak.



A németországi Bauhaus iskola és műhely színpszichológiai kísérletében a tanulók többsége a színeket az alábbi alakzatokhoz rendelte.

Színpreferenciák



A II. világháború utáni Németország környezeti kultúráját, design-iparát a kolorisztikus visszafogottság jellemezte. A Braun cég egyszerű fa- és fémkombinációjú rádió- és lemezjátszóját 1956-ból a köznyelv csak „Hófehérke koporsójaként” emlegette.

Színpreferenciák



Dél-Magyarországon élő németek visszafogott esküvői öltözéke



Nizzai táncosok vidámságot árasztó viseletükben



A természet színeit idéző sárközi népviselet

A színek pszichológiai hatása

A színeknek kedélyállapotunkra, élettani folyamatainkra, idegrendszerünkre gyakorolt hatását Goethe érzéki-erkölcsi (pszichológiai) hatásnak nevezte.



A templomból átalakított New York-i disco vörös színárnyalatai vidámságra, elengedett hangulatra serkentenek.

A színek hangulatkeltő hatása



A fehér szín barátságos hangulata: napsütötte templom a Kikládokon



A Holt-tenger fehér sótömbjei: az élet minden hiánya

A színek pszichológiai hatása



A jóízűen elfogyasztott élelmiszerek íze a színek révén felidéződik egy újabb találkozásnál.

A színek hangulatkeltő hatása



Goethe szerint a zöld színben szemünk reális „kielégülést” nyer. A szín biztonságot és megnyugvást sugall.



A Ruhr-vidéki Bottrop bányász-kórházában, a nyolcvanas években zöld köpenyben végzett operáció a páciensben bizonyára nem a megnyugvás érzését keltette.

A színek hangulatkeltő hatása



A vörös párnára elhelyezett arany koronázási jelvények tiszteletet parancsoló együttese

A színek optikai érzékelési tartományában létezik egy hőmérsékletérzet



Meleg színek: a színekör vörös, sárga és bíbor színei
(Moszkva Vörös tér, V. Blazsennij-katedrális)



Hideg színek: a színekör kék, ciánkék és zöld színei



A két hideg szín közül a zöld itt melegebbnek tűnik



A színek szimbolikája

A közéletben, hivatalokban, az egyházi életben, a közlekedésben egységesített színvilág tudatos alkalmazása jelzést nyújt a külvilágnak a viselők társadalmi hierarchiában elfoglalt helyéről, ill. a színeken keresztül információkat közvetít. A szín összeköti a hasonlókat, s elválasztja őket a kívülállóktól.



Júdást a középkori egyházművészet sárga köpenyben ábrázolta (Nagytótlak, Szlovénia)



Egyházi vezetők és tengerészek találkozása egy görög kikötőben

A színek szimbolikája



Három generáció, három fejfedő. Menyasszony-öltöztetés Palócföldön

A színek szimbolikája



Gyorsforgalmi utak jelzótáblái



Az idegenforgalmi információk barna színben jelennek meg

Érzékszerveink a külvilág különféle jelenségeit (méretek, hőmérséklet, hangok közötti különbség stb.) összehasonlítás révén tudják megkülönböztetni. Ugyanez vonatkozik a szemünkhöz kerülő ingerekre is: sűrű ködben semmit nem látunk, s egy hasonló tónusban megfestett kép motívumait is csak nehezen tudjuk felismerni. Ha két összehasonlítható színhatás között érzékelhető vagy jelentős különbség van, akkor szinkontrasztról beszélünk.

Kontrasztjelenségek

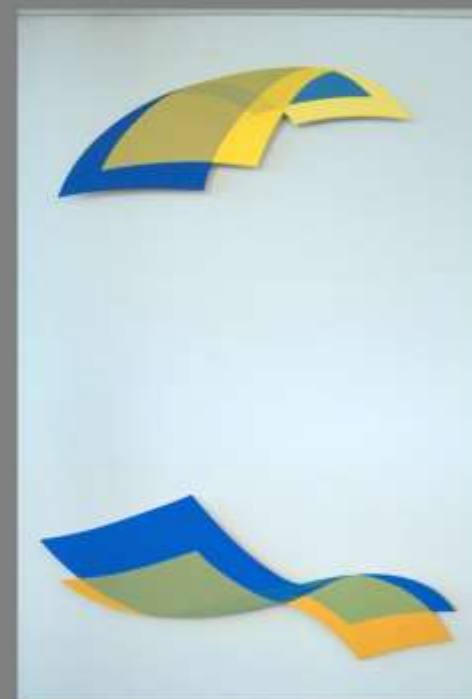
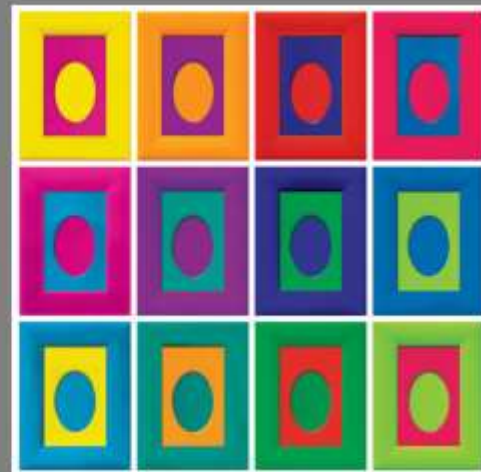
Karakter nélküli színcapcsolatok



Goethe az egymástól 60 fokra álló színek kontrasztját jellegtelennek tekintette. Ezek általában vidám hangulatot keltenek, míg a zöld és a cián színt a bolondok színének tartják.

Karakteres kontrasztok

A 120 fokos szögben álló színek a színekör egyharmadát foglalják el, nem nyújtanak teljes kielégülést, de izgalmasak, érdeklődést keltők.



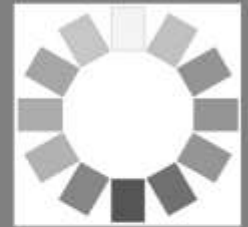
Komplementer kontraszt

a kiegészítő színpárok
kölsönhatása



Feszültséggel teli kapcsolatok, a kiegyensúlyozottság érzetét keltik. Leonardo szerint a két szín nyájasabbá teszi egymást. Goethe: a színek szembenálló színei ugyanazok, melyek a szemünkben is kölcsönösen megkeresik egymást.

Világosság-sötétség, fény-árnyék kontraszt



**A színek fekete-fehérben való ábrázolásakor megmutatkozik a színek világossági fokozata.
A színek különböző világossági értékei miatt a legnagyobb polaritás jöhet létre.**



Ennél a kontrasztnál szeretnék visszatérni ahhoz az arisztotelészi és Goethe által képviselt elméletre, hogy a színek a sötétség és a világosság határán keletkeznek.

Raj Tamás főrabbi írja le, hogy az ókori Izraelben a nappali ruhát (a tálitot) általában kék-fehér, ritkábban vörös-fehér csíkokkal díszítették. Mivel a hagyomány szerint a felkelés ideje akkor volt, amikor az égen a felhők színe különvált, elég volt a szögre akasztott ruhára tekinteni, s ha azon is megjelentek a színek, eljött a felkelés ideje. (Ez volt az ébresztőóra.) A színeket a fény jelenítette meg.

Minőségi kontraszt



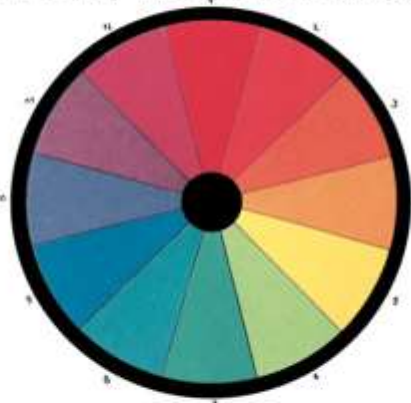
A színeknek megfelelő terjedelemmel kell rendelkezniük ahhoz, hogy sötét vagy ellentétes színhatású háttér előtt érvényesüljenek. A San Franciscói Golden Gate vörösre festett pillérei légiesnek tűnnek a távolból; a híd valóságos struktúrája csak közelről szemlélve mutatkozik meg.

Színelmélet a gyakorlatban

Kner Imre nyomdász (1890-1944) a közízlés szolgálatában

A 12-SZÍNŰ KOMPLEMENTÆR-SZÍNÖR

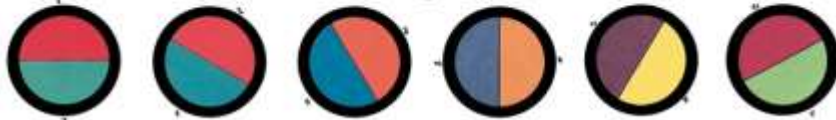
Ebből a színekörből az alábbi kétfős és hármas színösszetételek állíthatók össze, amelyek egymást fehérré egészítik ki. Az alábbi kis köröknek gyorsan forgatva éppen úgy fehéret kell adni, mint a teljes 12 színű színeknek. A komplementær-teória szerint csak ezek a kétfős- és hármas-összetételek lehetnek harmonikus benyomást a szemlélőre. A 12 színből csak 6 kétfős és 4 hármas állítható tehát össze.



Négyes színűkhez hét komplementær-színpárból állítható össze. Ezek is fehérré egészítik ugyan ki egymást, de a szomszédos színek közt már nagyon szűk intervallumok vannak. Ezért a komplementærteória, négyes akkordok helyett szívesebben használja neutrális színekkel-fehérről, szürkétől, feketéig kibővített hármas akkordokat.



A 12-SZÍNŰ SZÍNÖR KOMPLEMENTÆR SZÍNPÁRJAI



A 12-SZÍNŰ SZÍNÖR KOMPLEMENTÆR HÁRMASAI (TRIÁDOK)

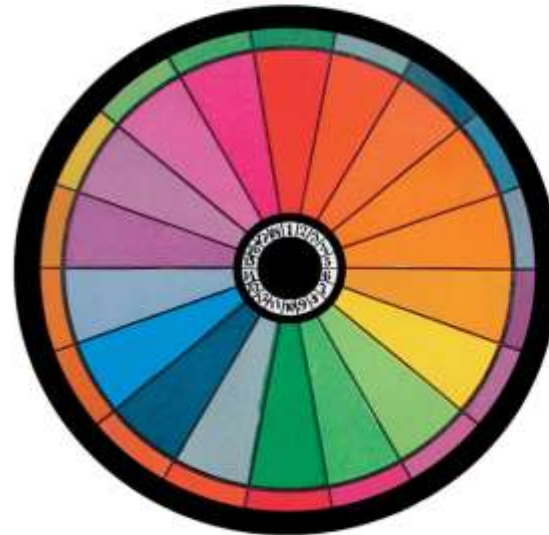


ELŐTÉRTŐZŐ SZÍNEK

HÁTSÓTÉRTŐZŐ SZÍNEK

Imre Kner
1911.12.10.

18 SZÍNŰ KETTŐS SZÍNÖRÖRÖG.



- | | | |
|--|---|--|
| PIROS CSOPORT:
18. Kékpiros
1. Piros
7. Sárgapiros | NARÁNCSSZÍNEK CSOPORT:
3. Vörösnarancs
4. Narancs
9. Sárganarancs | SÁRGA CSOPORT:
6. Vörössárga
7. Sárga
8. Zöltsárga |
| ZÖLD CSOPORT:
9. Sárgazöld
10. Zöld
11. Kézzöld | KÉK CSOPORT:
12. Zöldkék
13. Kék
14. Violett-kék | VIOLETT CSOPORT:
15. Kékviola
16. Viola
17. Vörösviola |



A NAP SZÍNÉKE (SPECTRUM).



Kner Imre a goethei színekörrel kiegészítve a 12 ill. 18 tagú színekörben határozta meg a festék-színeket, azok komplementereit és keverési arányait. Színharmonia c. könyvében (1909) a technikai tanácsok mellett nagy figyelmet szentelt a színízlésnek, amit nem lehet megtanulni, „mert az a szem kultúrája”.

Kner Imrét behatóan foglalkoztatta a színek és a zene kapcsolata.

(1914)

HÁRMAS-SZÍNÖSSZETÉTELEK

A 24 HANGSOR-TONIKÁI



Kner Imre
1914

C-DUR HANGSOR

1

Kner Imre
1914

Zárjuk színtani barangolásunkat Kner Imre tanácsával:

„A színharmóniának igen sok apró titka van, melyeket csak úgy és akkor leshetünk el, ha szemünket annyira iskoláztuk már, hogy az képes legyen a legfinomabb árnyalatokat is megkülönböztetni, ehhez pedig nagy szeretet és óriási gyakorlat kell. Figyeljük tehát meg a természetben minduntalan kínálkozó mesés színhatásokat, s ha megismertük és meg is szerettük a színeket, megtanuljuk őket élvezni is.”

Készült

Szelényi Károly: *SZÍNEK. A fény tettei és szenvedései.*
Goethe Színtana a mindennapokban
című magyar és német nyelven megjelent könyve alapján
2013

A szerző köszönetet mond a film létrejöttében nyújtott segítségért
az alábbiaknak:

Egri Béla

Gabler Csaba

Dr. G. Szabó István

Ifj. Hegyeshalmi László

Imre Csaba

Dr. Kovács Ilona

Keresztes Dóra

Dr. Nagy Gergely

Dr. Nemcsics Antal

Dr. Rosivall László

Dr. Szabó András

Sz. Farkas Aranka

