

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 1

(Forrás: Surguta László írása, 2010. december)

Új év – új sorozat. A téma – mi más is lehetne egy világítástechnikai kiadványban – most is a fény.

A címválasztás nem teljesen eredeti: 2007-ben Németországban *FaszinationLicht* mottóval nagyszabású oktatási kampányt indítottak. Optikai technológiai napokat, kiállításokat, szünidei játékokat és kurzusokat szerveztek, melyeknek keretében a német gyerekek, iskolások és tanárok – a képzendők és a képzők serege – és a nagyközönség – sok-sok információt kapott a fényről – és kap ma is, hiszen a Német Oktatási és Kutatási Minisztérium és az EU által támogatott kampány továbbfolytatódik. ⁽²⁾

(Bővebben l. a *HOLUX Hírek* 41. (2007. februári) számában.)

Ha az elmúlt évszázad az elektron, az elektromosság jegyében telt el, a 21. minden bizonnyal a foton, a fény, az optika évszázada lesz – magyarázzák a német oktatáspolitikusok. Úgy gondoltuk, talán nálunk is hasznos lenne minél többet megismerni, megismertetni a fény természetéről, alkalmazásának számbavehetetlenségéről sok területéről. Nem lesznek ezek didaktikus ismeretterjesztő anyagok. Könnyed, de szándékaink szerint tartalmas olvasnivalóval szeretnénk szolgálni.

Döljünk csak hátra tehát, és élvezzük együtt néhány percig a fény bűvöletét!

Fény

„Fény: Az elektromágneses tér állapotának időbeli változása, amely vákuumban közel 300 000 km/s sebességgel, sugárzás-ként terjed...Hullámhosszban a megközelítőleg 390 nm-től (ibolya) 780 nm-ig (vörös) terjedő elektromágneses hullámokat...tartalmazza.” ⁽³⁾

A fény a száraz, tudományos meghatározáson túl egyszerűen a földi élet nélkülözhetetlen, éltető eleme. A nappalok meghosszabbításának, az éjszakai sötétség legyőzésének igénye egyidős az emberiséggel, valamennyi kultúra, vallás központi kérdése.

„És monda Isten: Legyen világosság: és lőn világosság. És látá Isten, hogy jó a világosság; és elválasztá Isten a világosságot a sötétségtől.” – olvasható a Károli Gáspár-féle bibliafordításban. És mindez már a teremtés első napján...

A görög ókori hitregében *Iapetosz* titán fia és *Atlasz* testvére, a maga is titán *Prométheusz* (az „Előrelátó”) lopta el (illetve vissza) az égből a szent tüzet, és minden találmány és kultúra forrásaként adta az emberiségnek.

HOLUX Hírek N°88 p.15

A zsidó vallásban a *Hanuka* (megszentelés, megtisztítás) – az egyik legnagyobb, nyolc napig tartó zsidó ünnep – a fény ünnepe, amely azt a csodát adja hírül (az ablakokba kötelezően kitett nyolcágú *Hanukija* egy-egy újabb ágának az egymást követő napokon történő meggyújtásával), hogy a jeruzsálemi templomnak az ie. 164-ben, a szír hódítók kiűzése utáni újrashentelésekor a megmaradt, feltéve őrzött, de csupán egy napra elegendő szentelt olívalajjal sikerült nyolc napon át égve tartani az örökmécsest, amely idő éppen elegendő volt arra, hogy előállítsák az állandó égetéshez szükséges olajmennyiséget. ⁽⁴⁾

Az iszlám Koránban (24:35) pedig egyenesen az olvasható, hogy „*Allah az eget és a föld fénye.*” ⁽⁵⁾

A mesterséges fénynek a régmúltban játszott misztikus szerepére emlékeztet a fény szó legtöbb nyelven megtalálható sokféle, a „megvilágosodással” kapcsolatos fogalmakra utaló jelentése és az a tény, hogy a lámpa mint szimbólum szorosan összefonódott az igazsággal, az intuícióval, a haladással, reménységgel és még egy sereg hasonló dologgal.



A firenzei dómkupola belseje – egyetlen fényforrással, 1446 ⁽¹⁾

A fény természetét sokáig homály fedte: az ie. 450-ben élt *Empedocles* magyarázatától – miszerint a fény nem más, mint az emberi szemből a szemlélt tárgyra kibocsátott sugárzás, amelyet azután onnan visszatükröződve érzékelünk – egészen a 20. század közepéig kellett várni a fény kettős természetének fizikailag és matematikailag korrekt igazolásáig. A tanulmányt felidézendő álljon itt *A fény rövid története* a német kampány kísérőjeként kiadott *FaszinationLicht* c. füzetből.

Mohammed születése – illusztráció Rashid al-Dinnek a perzsiai Tabrizban, 1307-ben kiadott *Jami' al-Tawarikh* c. krónika-gyűjteményéből (Edinburghi Egyetem könyvtára) ⁽⁷⁾



A fény rövid története ⁽⁶⁾

Összövetség	A fény Isten akarata
< i.e. 400	Empedocles magyarázata a fényre: „szemsugárzás”, amely a tárgyakat „letapogatja” Pythagoras szerint: a tárgyak által kibocsátott „részcsek”
1665	Grimaldi megfigyelései a fény elhajlási jelenségeiről
1666/70	Newton részcsekeelmélete
1678	Huygens hullámelmélete
1801	Young interferencia-megfigyelései
1816	Fresnel leírja matematikailag a fényelhajlás és fényinterferencia jelenségét
1871	Maxwell elektrodinamikai alapegyenletei
1879	Edison megalkotja az első „használatra kész” szénzás izzólámpát
1888	Hertz kísérletileg igazolja az elektromágneses hullámokat
1895	Röntgen felfedezi a róla elnevezett Röntgen-sugarakat
1900	Planck energiakvantum-posztulátuma a róla elnevezett sugárzási képlet levezetéséhez
1905	Einstein bevezeti a fénykvantum fogalmát (1907-ben Nobel-díj)
1917	Einstein elmélete a gerjesztett emisszióról
>1950	A vélt kettős természet (hullám, vagy részecske?) feloldása a kvantumtérelmélet segítségével
1960	Maiman első (rubin-) lézere
1962	A General Electric első látható fényt kibocsátó LED-je

A táblázat persze csupán meglehetősen sommás összegzés. (Hogy csak egyetlen kimaradt, magyar vonatkozású mérföldkővet említsünk: 1947 – Gábor Dénes: holográfia.) Arra azonban mindenképpen jó, hogy lássuk, mekkora fizikai és matematikai apparátus – és főleg idő! – kellett a fény természetének megfigyeléséhez.

Ma már sok mindent tudunk a fényről. Tudjuk, hogy terjedése a legnagyobb ismert sebességgel történik, ezzel mérjük pl. a világűrben a távolságokat. Azt is tudjuk, hogy színe hullámhosszának a függvénye, így tetszőleges árnyalatait is elő tudjuk állítani három alapszín keverésével. Ismerjük a mesterséges fény előállításának számtalan módját – a fáklyától és a gyertyától az izzólámpákon és a nagyintenzitású kisülőlámpákon keresztül a szerves és szervetlen fényemittáló diódákig. Azt is tudjuk azonban, hogy a mesterséges fény előállításához is energia kell, ami kétszeres gondot jelent: fogyasztja a Föld egyre szűkülő energiaforrásait, az energia előállításával keletkező CO₂ kibocsátásával pedig terheli a környezetet. Nem is beszélve a fényszennyezésről, amellyel – bármilyen szépek is a világűrből készített felvételek a fényárban úszó Földről – nem csupán embertársainknak okozunk bosszúságot, hanem a Föld egész növény- és állatvilágát veszélyeztetjük. És akkor még nem is szoltunk a fénynek az építészetben, képzőművészetekben betöltött szerepéről.

Egyszerűen lesz miről beszélni a fény kapcsán. Kedvescsinálnak először kukkantunk be a festészet világába!

(Fény)képtár

Kétszeresen is virtuális képtárba látogatunk, hiszen szeretnénk freskókat is bemutatni, amire másként nem is kerülhetne sor. Jóllehet a festészetben a fénynek különösen fontos szerep jutott mindig is, olyanokat válogattunk, amelyek vagy témájukat, vagy mesterségbeli jegyeiket tekintve még szorosabban kötődnek a fényhez.

Fény és árnyék

A fény tulajdonságainak tudatos alkalmazása, a távlat, a háttér, a fény-árnyék, a háromdimenziós megjelenítés, a színek gazdag alkalmazása egyáltalán nem volt mindig magától értetődő dolog a festészetben. *Lyka Károly* fejti ki *A művészetek története* című közismert könyvében, hogy a középkorból ránk maradt falfestmények e tekintetben mennyi közös jeggyel rendelkeznek. Először is bibliai, teológiai vonatkozású mindegyik. „Egyszínű síkra vagy orna-

mentális háttér elé kerülnek az alakok, a tér érzetése ismeretlen. A szabad természetnek, a tájnak nem jut szerepe, csak ahol elkerülhetetlenül szükséges, ott látunk inkább jelölve, mint adva egy-egy fát, egy épületet, minden távlat nélkül. Az alakokat fekete körvonal fogja körül, a fontosabb részleteket is vonalak jelölik. Árnyék és fény ismeretlen. A színek legfeljebb gyengén vannak árnyékolva. A testek síkban maradnak, arányaik nem természetesek. Események előadásánál az erős taglejtés jóformán az egyetlen eszköz valamely cselekedet, valamely lelkiállapot tolmácsolására. Ezek a vonások általában ellenkeznek azzal, amit festőinek nevezünk, ámde nagyrészt általuk illeszkedik a kép stílusa-



Fra Angelico: Madonna árnyakkal. Fent a fresko eredeti helyén, a San Marco dominikánus kolostor folyosóján. A fresko alatti három, szintén festett márványbloknak is van funkciója. A középkorban a márványnak – a szín és a „kegyelem fényének” összekapcsolásaként – különös szimbolikus értéke volt: a Szent Szűznek és az Isten Fiának a dicsőségét volt hivatott növelni.

san a román templomba s válik az egyházi érzület megjelenítőjévé...valósággal a tömör mondatok együgyű erejével és naiv világosságával mondja el a szent könyvek eseményeit, tanításait.”⁽⁸⁾

Tegyük még hozzá, hogy ez utóbbinak a stílusjegyek összehangolásán kívül persze elsősorban az volt a célja, hogy az egyszerű, többségükben írástudatlan templombajárók könnyen érthető „vallástörténeti tananyaghoz” juthassanak. A dolog megfordítva is igaz: régi képeket, freskókat vallástörténeti ismeretek nélkül nem igazán lehet értelmezni.

Képtárunk első darabja már a 15. század, a reneszánsz terméke. Azé a koré, amelyben a festészet mindazt felismeri és alkalmazza

a fény vonatkozásában is, amelyet hiányolni voltunk kénytelenek a korábbi korokban. A freskó a neves szerzetes-művész, *Fra Angelico* (1387-1455) egyik utolsó munkája. Firenzétől nem messze, a *San Marco* dominikánus kolostor keleti folyosóján a *Madonna árnyakkal* nevet kapta az oszlopfőkről vetődő árnyékok okán. „A mű a mester kétségkívül legkimunkáltabb alkotása. Az ecsetvonások erőteljesek, határozottak, aminek következtében az alakok csodálatos hitelességre tesznek szert. *Fra Angelico* a fénykezelés virtuóza. A fény balról jön (erre utal az árnyék helye) és modellálja a nyolc szent ruháját. A festő a fénnel segít kialakítani a figurák tömegét.”⁽⁹⁾

Vanitas-festmények

Képtárunk másik vonulatát azok az alkotások fogják képezni, amelyeken a mesterséges fény eszközei – korabeli fáklyák, olajmécsesek, gyertyák – láthatók. Van ezeknek egy különleges csoportja, az ún. *vanitas*-festmények. Az elnevezés bibliai eredetű, a Prédikátor könyvéből (Préd.1,2) származó *Vanitas vanitatum et omnia vanitas* latin sorból (hiúságnak hiúsága, minden hiúság, avagy vallási értelemben: hiábavalóság, minden hiábavalóság) származik. A *vanitas* motívum az élet rövidségét, múlandóságát, hiábavalóságát tükrözi. A legismertebb és legtöbbet használt szimbólum a koponya, amely az európai képzőművészetben a halál szimbólumaként a 15. században jelent meg, de időről-időre azóta is előkerül. A párizsi *Musée Maillol*-ban *C'est la vie (Ilyen az élet!)*, „*Vanitas-képek Caravaggio-tól Damien Hirst-ig*” címmel kiállítást is rendeztek tavaly. A képeken a múlandóságot tükröző egyéb tárgyak (pókháló, homokóra, romos épületek, kialudt gyertya) és a téma pandanja (tükör, elpattant húr, hervadó virágok, szappanbuborék) is megjelennek.⁽¹⁰⁾ A szemléltetésül kiválasztott festményen a gyertyának csupán ilyen áttételesen van tehát funkciója: nem világít, csak jelzi, hogy az élethez mennyire elválaszthatatlanul hozzátartozik a fény.

Párizs magyar ecsettel

Záró képként Munkácsy Mihály (1844-1900) *A Park Monceau éjjel* című alkotását választottuk. Részben azért, hogy jelezzük: a későbbiekben sokkal konkrétebb formáit is megmutatjuk majd a festészet és a mesterséges világítás kapcsolatának, másrészt hogy egy kicsit vidámabb szépséget csempésszünk az írás végére, jóllehet ez az alkotás nem tartozik az asztalosinasból hamar világhírnévre szert tett művész legismertebb művei közé. A festmény eredetije a Magyar Nemzeti Galériában tekinthető meg. Történeti háttéréről talán annyit, hogy Munkácsy egy időben e híres párizsi park közelében lakott, s biztos sokat sétált a valóban festő ecsetjére kínálkozó fák alatt.



David Bailly (1584–1657) – *Önarckép vanitas-szimbólumokkal*, 1651, Stedelijk Museum De Lakenhal, Leiden ⁽¹¹⁾



Munkácsy Mihály (1844-1900): *A Park Monceau éjjel*, Magyar Nemzeti Galéria ⁽⁹⁾

Felhasznált források

1 – Felix R. Paturi: *A technika krónikája*, Officina Nova, 1991

2 – www.optischetechnologien.de

3 – *The Cambridge Encyclopedia*, Edited by David Crystal, Cambridge University Press, 1990

4 – www.terebess.hu

5 – <http://iszlami.mindenkilapja.hu>

6 – *FaszinationLicht*, Német Oktatási és Kutatási Minisztérium, 2003. február

7 – <http://hu.wikipedia.org>

8 – Lyka Károly: *A művészetek története*, Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1977

9 – *Híres festők*, 27., 38. sz., Eaglemoss Int. Ltd.

10 – www.gothic.hu

11 – web gallery of art – www.wga.hu

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 2

(Forrás: Surguta László írása, 2011. január)

Mielőtt ismét belépni a virtuális képtárunkba, néhány évszám erejéig idézzük fel a mesterséges világítás történetének kezdeteit. Talán ez is segíti a művészeti alkotások jobb megértését...

Egy kis történelem – láng szilárd és cseppfolyós anyagok elégetéséből – a kezdetek

A mesterséges világítás történetét sokan, sokféleképpen megírták már. Ki ezt, ki azt fejt ki bővebben, a mérőféldkőnek számító évszámok tekintetében azonban – különösen, ha azok valamilyen technikai újításhoz, találmányhoz kötődnek – többé-kevésbé minden írás megegyezik, talán az első évszám kivételével. Ki tudná ui. még csak hozzávetőlegesen is megmondani, mikor ismerhette fel valamelyik különösen intuitív ősrünk azt, hogy a villámsújtotta, lángra kapott korhadt fa látványától nem kell megijedni, a tüzet jó dolgokra is fel lehet használni.

Hogy mikor válhatott el a meleget adó tűz paraszától a világításra szolgáló fény, azt nem tudhatjuk. De a fejlődés első lépcsője minden bizonnyal az a felismerés volt, hogy a tűzben egyes fahasábok erősebb fényt adtak, mint a többiek. Ezek a gyantásabb, „zsírosabb” fenyőfákból kerültek ki, amelyeket később külön tartókba helyezve születhetett meg a *fenyőháncs-lámpa*. Az első *fáklyák* e felismerés tudatos továbbfejlesztéseként gyantába vagy kátrányba mártott fadarabokból készültek.

Lehetne-e szebb példával illusztrálni ezt a kort, mint egy rövid részlettel Homérosz (i.e. 8. sz.) eposzából, az *Odüsszeiából*, amelyben a főhős otthonhagyott Pénélopéja kegyeiért versengenek kérői (persze Zeusztól-sarjadt leleményes Odüsszeusz azért titokban rajta tartja a kezét az eseményeken...):

„És ezután termébe vonult föl az isteni asszony, gazdag ajándékokkal eredtek utána a lányok. Ők pedig ekkor a tánchoz, a vágykeltő daloláshoz fordulván vigadoztak, eképp várták be az estét. És a sötét est őket még mulatozva találta. Három lángtartót állítva a férfitereembe, hogy nagy fénye legyen, körül is rakták fahasábbal, mely mind száraz volt s frissen hasogatta a fejsze, s közbe fenyőfáklyát szűrtak, felváltva tüzeltek tűrőlelkű Odüsszeusz szolgáléányai. Nekik ő maga szólt, Zeusztól-sarjadt leleményes Odüsszeusz: „Szolgáléányai rég tovatűnt Odüsszeusz uratoknak, menjetek, ottbenn már vár rátok a büszke királynő, orsótok pergetve vidítsatok föl az úrnőt, üljetek ott köribe, kezetek gyapjút gyaratoljon; én fogok itt számukra a tűz fényére figyelni. S várják bár be a széptrónsékű isteni Hajnalt, akkor sem fúrasztanak el, győzőm türelemmel.”

Az *olajmécses* – amely bizonyára a fáklyákban végbemenő égési folyamatok pontos megfigyelése alapján készült – a legrégebb ismert ásatási leletek alapján legalább 20 000 évesre tehető. Megállapították, hogy a fáklyákban a faanyag ég el gyorsan, maga a zsír, olaj, gyanta sokkal később. Rájöttek arra is, hogy az olaj igen egyszerű készülékben önmagában is elég. Az első olajlámpák nyersanyaga feltehetőleg ricinus- és olívaolaj volt.

i.e. 2763 – Az egyiptomi úri házakban először bukkannak fel az úszó kanócú, lapos olajmécsesek a belső terek világítóeszközeként.

i.e. 800 – A görög partokon általánossá váltak a tűzjelzések a hajóforgalom irányítására. Homérosz több ízben említi, hogy a tengerparton álló világítótornyok könnyítették meg a hajósok navigálását. Állítólag tűzjelzések láncolatának segítségével adta hírül Agamemnon is feleségének, *Klütainnéstrának* a hírt: a tíz éven keresztül ostromolt *Trója* elesett, igaz ez néhány száz évvel korábban (i.e. 1184?) történt.

i.e. 450 – *Antiókhia*ban éjszaka fáklyák világítják meg az utcákat. Az egykor *Kelet Királynőjeként* ismert város – ma *Antakya* Törökország és Szíria határán – kiemelkedő szerepet játszott korának történelmében.

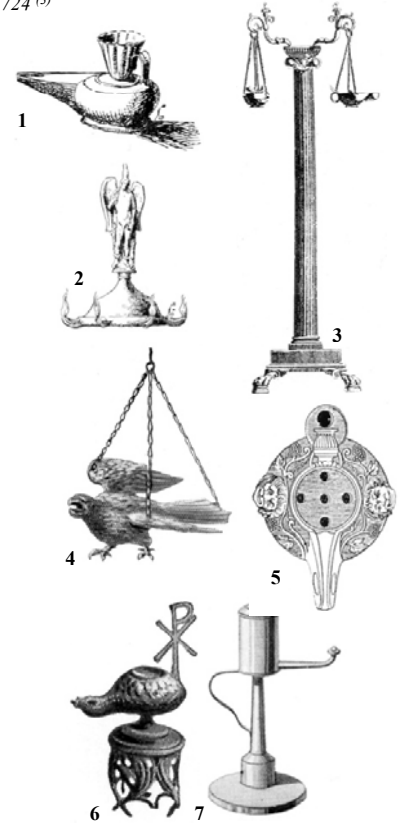
Egy korabeli útikalauz szerint az athéni *Erekteion*ban pedig öt évszázadon át (!) működött a *Kallimakhosz* építész konstruálta önutántöltős, automata olajlámpás. (*Erekteion* az athéni *Akropolisz* egyik fő nevezetessége, *Pallasz Athéné* régi temploma felett emelt szentély, az *Akropolisz* kultusztemploma a perzsák által lerombolt régi templom helyett.)



Korabeli fenyőförgács-lámpa ⁽¹⁾



Az Alexandria melletti Pharosz világítótornya, Johann Bernhard Fischer von Erlach rézmetszete, 1724 ⁽³⁾



1 Egyiptomi agyag olajlámpa – 2 Etruszk olajmécses, i.e. 190 – 3 Római kandeláber – 4 Római függő olajlámpa – 5 Pompeji olajlámpa – 6 Olajlámpa, i.u. 350 – 7 Olajlámpa a középkorból ⁽²⁾

i.e. 290 – A *rhodoszi kolosszus* felépítése után alig egy évtizeddel elkészül a másik technikai világcsoda, a *phároszi világítótorny*, amely 69m magas, négyszögletes alapépítményen nyugvó, 38m-es, nyolcszögletű felépítményből és az ezen elhelyezkedő, 9m-es kerek toronyból állt, csúcsában folytonosan égő tűzzel, amelynek fényét homorú tükrök erősítették. (Összehasonlítául: az *Empire State Building* 381, a dubai *Burj Khalifa* – napjaink legmagasabb épülete – pedig 828 m magas.)

i.u. 160 – *Lucius Apuleius* római író egy regényében először említi a *viasz- és faggyúgyertyák* használatát vallásos szertartásoknál. Kétfajta gyertyát készítettek akkoriban: egy faggyúval vagy hasonló anyaggal átitatott rostokból álló, fáklya-szerűt és olyat, amelyben kanóc volt. Az utóbbinál a kanócot először kénnel impregnálták, azután a még folyékony, forró viaszba vagy faggyúba mártogatták. A kanócot egy papírsásféle beléből nyerték. A gyertyákat agyag-, bronz- vagy falámpába állították. ^(1,2,3,4)

Séta a (fény)képtárban, 2

Megjelenik a fényt is adó mesterséges fényforrás

Nem is olyan egyszerű dolog olyan festmények után kutatni, amelyeken a mesterséges fénykeltés ősi eszközei – maga a tűz, a fáklya vagy a gyertya – világító funkciójukban is tudatosan megjelennek. Nincs ezen mit csodálkozni: legtöbb esetben a fény forrása a művészi végeredmény tekintetében érdektelen volt. inkább csak díszítette a környezetet mint a madridi *Werl-oltárképen* (jobbra fent), vagy éppenséggel csak utalás történt rá mint *Honhorst* festményén (középen).

A teljesség kedvéért kerestünk két kimondottan „fáklyás” képet is. A felsőn a Hollandiát át-meg-átszövő számos kis csatorna egyike mellett egy korabeli esti ünnepséghez szolgáltatott fényt a fáklyák, a másikon pedig *Szent Jeremost* és környezetét világítja meg fáklyaláng. (A tudós szerzetest egyébként sokan megfestették. Az egyik leghíresebb talán *Caravaggio* 1607-ben készült képe, a *La Valetta*-i *St. John Múzeum* feltéve őrzött kincse.)

Ez utóbbi festmény bizonyos mértékig kapcsolódik a cikksorozat előző részében bemutatott *vanitas*-képekhez. A festmény hangulatának, az élet hívságait és véges voltát szimbolizáló koponya megjelenésének megértéséhez ismerni kell a főszereplő *Szent Jeromos* (*Eusebius Hieronymus*) (347-420) életútját, aki a korai keresztény egyház teológusa, a négy ún. nyugati egyházatya egyike volt. Jómódú keresztény család sarjaként természetes volt, hogy szülei Milánóba, majd Rómába küldték retorikát, filozófiát, grammatikát, görög és latin nyelvet tanulni: rendkívül nagy klaszrikus műveltségre tett szert. A legenda szerint „álmában egy angyal kivette kezéből a könyveket, és az égi bíró színe elé vezette”. Az álom hatására megkeresztelkedett, majd egy kolostorban teológiával kezdett foglalkozni. Később zarándokútra ment a Szentföldre, ahol öt évet töltött remeteként a sivatagban. A monda szerint itt történt, hogy kihúzta a tövist egy oroszlán talpából, „amitől az állat rögtön megszeliődött, és hűséges kísérője lett”. *Antiokhiába* visszatérve pappá szentelték. Az általa alapított kolostort vezette haláláig. Legfőbb tevékenysége a Biblia latinra fordítása volt, amely *Vulgata* („elterjedt”) címen vált ismertté. Számos biblia magyarázatot is írt. Levelei és vitairatai jelentős dokumentumai a korszak történelmének. Műveit a könyvnyomtatás felfedezése után, a 16. sz. elején *Rotterdami Erasmus* adta ki. ^(4,5)



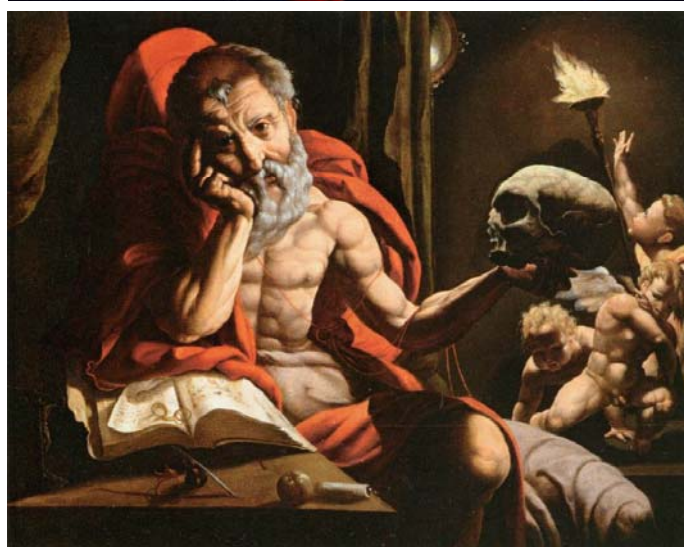
Egbert van der Poel (1621-1664) holland festő: *Ünnepség fáklyafénynél az Oude Delfinél*, ~1654, Gemeente Musea, Delft, Hollandia ⁽⁶⁾



Flémalle-i mester (~1375-1444) flamand festő: *A Werl-oltárkép* részlete, 1438, Museo del Prado, Madrid ⁽⁶⁾



Gerrit van Honthorst holland festő (1590 - 1656): *A kerítőnő*, Centraal Museum, Utrecht ⁽⁶⁾



Jan Cornelisz Vermeyen németalföldi festő (~1500-1559): *Meditáló Szt. Jeromos*, 1525-30, Musée du Louvre, Paris ⁽⁶⁾

A szín- és részletgazdag festészetért – az olajfestés felfedezése

„1402: Két flandriai festőművész testvér kifejleszti az olajfestészetet.” – adja hírül *A technika krónikája*.⁽³⁾ A nagy felfedezésekre jellemzően a dolog persze nem ennyire egyszerű: az olajfestés eredete ennél jóval régebb és zavarosabb. Még Európában is sokak nevét lehetne az Eyck-fivéreké mellé felsorakoztatni, akiknek jelentős részük volt az olajfestés kidolgozásában és elterjesztésében. *Theophilus* (1100-as évek?) pl. mások mellett különösen sokat tett állítólag a pigmentek len- vagy dióolajfestékké alakításáért, habár beszámolójából kitűnik, hogy az egyes festékrégeket először a napon meg kellett szárítani, mielőtt a következőt felvihették volna.

Mindenesetre a táblaképfestészetben korábban kizárólag a temperafestést használták. Ennél a festékpont emulzióval, főleg tojásfehérjével kötötték meg. Mivel a temperafestékek száradás után matt felületet adtak, a középkorban gyakran egy utólagosan felvitt, szintelen lakkal kölcsönöztek nekik némi fényt.

Az „Eyck-féle innováció” pontos természete ismeretlen, de nem kétséges, hogy forradalmasította az olajfestés technikáját, nagyobb rugalmasságot, gazdagabb és telítettebb színeket, a világostól a sötétig többféle árnyalatot, igen finom átmeneteket és tónusokat érve el. Népszerűsége fokozatosan nőtt a temperával szemben. Olaszországban, ahol *Antonello da Messina* volt az egyik jelentős úttörő, alkalmazása lassabban terjedt, mint nyugaton. Még a 16. század jelentős részében is ún. kevert technikát alkalmaztak: az olajfestést gyakran csak az aprólékos részletek kidolgozásához használták a temperafestésen.

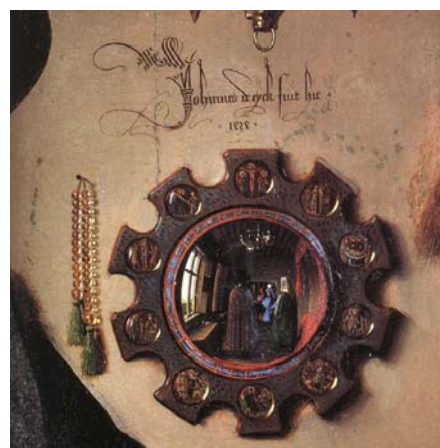
A közhiedelem forrása egyébként *Giorgio Vasari* volt, aki *A legkiválóbb festők, szobrászok és építészek élete* című munkájában (közel 150 évvel később!) leírja, hogy *van Eyck* évekre bezárkózott műhelyébe, ahol „alkimista módszerekkel” kísérletezett a színekkel. Ez persze akár még igaz is lehetett, mindenesetre azóta kiderítették, hogy már az ókorban is használtak olajfestéket pl. az időjárás viszontagságainak kitért hajók, zászlók, feliratok állagának megóvására.

Még egy érdekes adalék: francia, japán és amerikai kutatók nemrégiben olajat találtak a 2003. óta a világörökség részeként tisztelhető afganisztáni *Bámiján*-völgy barlangfestményeiben. A pigmenteket mogoró- vagy mákolaj kötötte meg. Ez azt jelenti, hogy az ismeretlen festő jó 800 évvel a *van Eyck*-fivérek előtt már olajfestékekkel dolgozott, igaz, nem fatáblára, hanem a buddhista szerzetesek barlangjainak falaira.

A fentiek illusztrálására szolgáljon *Jan van Eyck* egyik festménye, amelyen barátja, a toszkánai *Luccából Brugge*-be származott selyemkereskedő/bankár *Giovanni de Arrigo Arnolfini* és párja látható házasságkötésük alkalmából. E tény a férfi esküvésre emelt jobbkeze mellett számos – nyilván szándékosan elhelyezett – szimbólum is erősíti. „A nappali fény ellenére világító gyertya” (l. a kinagyított részleten) „nem csupán az eskütétel kelléke, hanem egyúttal menyegzői gyertya is, az ifjú pár szerelmének lángját jelképezi. A kutya a házastársi hűség szimbóluma. Az ablak-könyöklőn a gyümölcs, valamint a tükör mellett a falra akasztott imazsinór Szűz Mária attribútumai közé tartozik. A szék támlájára faragott kis alak Szent Margit, a gyermekáldás patrónus szentje. Ez a kicsi, 60 x 80 cm nagyságú festmény az európai művészet egyik leghíresebb remekműve. *Jan van Eyck* megújító vívmányai ezen a képen jutottak csúcspontjukra. A harmonikusan illeszkedő, finom részletekből alakul ki az egységes egész, s ennek titka a mester által alkalmazott olajtechnikában rejlik, ugyanis első ízben sikerült ilyen aprólékosan kidolgozni a fényhatásokat.”^(7,8,9)

Felhasznált források

- 1 Felix R. Paturi: *A technika krónikája*, Officina Nova, Budapest, 1991
- 2 Pillitz Dezső: *A világítás története*, Újságüzem Könyvkiadó és Nyomda Rt., Budapest, 1940
- 3 Homérosz (i.e. 8.sz.): *Odüsszeia*, 18. ének, Deveszneri Gábor fordítása, 1947 – <http://mek.oszk.hu>
- 4 <http://hu.wikipedia.org>
- 5 <http://biblia.hu>
- 6 web gallery of art – www.wga.hu
- 7 The Oxford Dictionary of Art – www.xrefer.com
- 8 www.artmagazin.hu
- 9 David Piper: *A művészet élvezete*, Helikon Kiadó, Budapest, 1987



Jan van Eyck flamand festő (1395-1441): Giovanni Arnolfini és felesége portréja, 1434, National Gallery, London – A festő valószínűleg részt is vett a megfestett családi eseményen, amit a tükör fölötti aláírás (*Johannes de Eyck fuit hic 1434* (Itt járt Jan van Eyck, 1434)) is igazolni látszik. A tükörben egyébként jól látható, hogy a házaspárral szemben két alak áll, feltehetőleg a festő és a másik tanú.⁽⁹⁾

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 3

(Forrás: Surguta László írása, 2011. február)

„Szemünk fénye” – a látás fiziológiájáról

Ahhoz, hogy meghatározhassuk egy bizonyos alkalmazáshoz – „látási feladathoz” – a szükséges világítás legfontosabb paramétereit – a fény erősségét, színét, fehér fény esetén színhőmérsékletét stb. –, magát a látás folyamatát is ismerni kell.

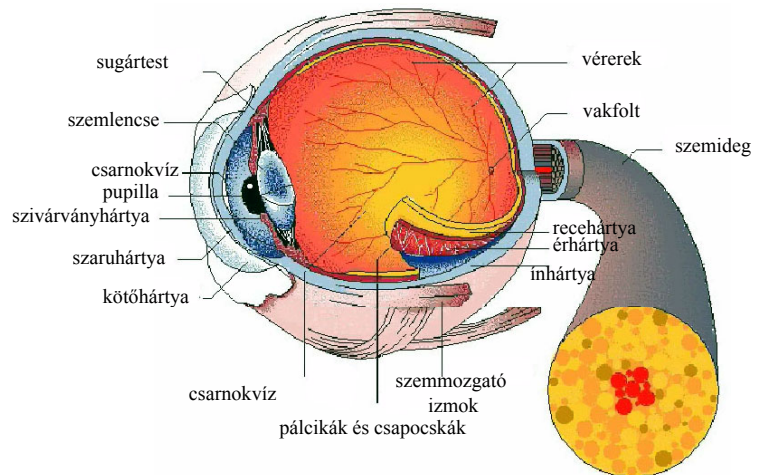
Éjszaka minden tehén fekete

Szemünkről, a látás alapvető szervéről – nem véletlenül – legalább olyan sok, gazdag fordulatot találni nyelvünkben, mint a magáról a fényről: *Bántja a szemét, Szeme közé néz, Szemébe vág, Szemébe mond, Kilopja a szemét, Találkozik a szemük, Kerüljön csak a szemem elé!, Csupa szem, Rajta van a világ szeme, Szemre való, Éles szeme van, Szeme, mint a sasé, Hova tette a szemét? Felszedi az utolsó szemig, Majd kisült a szeme* – és még hosszan lehetne sorolni. Más nyelvekben is hasonló a helyzet, legfeljebb finom árnyalatbeli eltérések fedezhetők fel. Például a német nem azt mondja, hogy éjszaka minden tehén fekete, hanem, hogy *Bei Nacht sind alle Katzen grau*, azaz: éjszaka minden macska szürke, ami persze a lényegét tekintve ugyanaz. Csak talán északabbra inkább fekete-tarkák a tehenek, s így a magyar szólás értelmét veszítené, illetve itt is tetten érhető a híres német precizitás: inkább szürkének, mintsem feketének tűnnek éjszaka a dolgok...

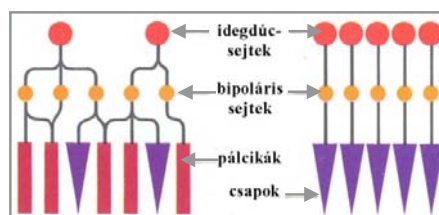
De hogy is van ez? Miért látjuk a magyar barna-tarka tehenet vagy a német vörös macskát egyaránt szürkének éjszaka?

A szem nagyon leegyszerűsítve egy optikai kamerához, fényképezőgéphez hasonlítható: a saruhártya az objektív, van benne lencse, a blende a szivárványhártya, a fényérzékeny film pedig a recehártya. A szem azonban kétségtelenül jobban működik a legjobb kameránál is. Az objektív például minden tudatos ráhatásunk nélkül nagyon gyorsan beáll úgy, hogy éles kép vetítődjön a recehártyára. A blendenyílás – a pupilla nagysága – ugyancsak automatikusan hozzáigazodik a változó fényviszonyokhoz: nagy fény esetén beszűkül, kis fénynél kitágul.

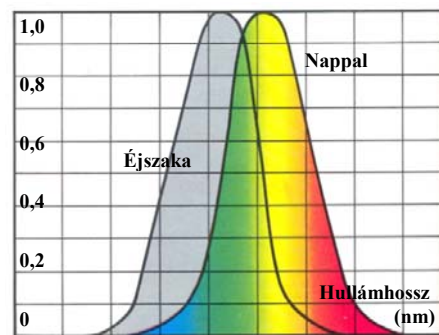
A recehártya különböző funkciójú fotoreceptorral van megtöltve. Formájuk után egyiküket csapoknak, másikukat pálcikáknak hívják. 7 millió csap szolgálja a recehártyán a nappali vagy az erős mesterséges fény melletti látást és a színfelismerést, és 130 millió pálcika teszi lehetővé a látást éjszaka, kevés fény esetén. Pálcikás látás



A szem keresztmetszete



A csapok mindenekelőtt a spektrum sárga-zöld részére reagálnak. Maximális érzékenységet az 555 nm-es hullámhosszúságú sugárzásnál mutatnak. Ezzel szemben a nem színérzékeny pálcikák az 507 nm hullámhosszúságú sugárzásra a legérzékenyebbek.



Az emberi szem relatív spektrális világosságérzékenysége

esetén színeket nem lehet felismerni, ezért van az, hogy „éjszaka minden tehén fekete”.

Az állatok közül a gerincesek szeme lényegét tekintve nem tér el az emberétől. Számos állatfajta azonban feltehetőleg nem rendelkezik színlátással, de például a madarak látása sokkal élesebb az emberénél. A kigyók szemhéja átlátszó, de rögzített szegélyükkel nem tudják mozgatni. Az emberi szemhez konvergencia szempontjából a fejlábú puhatestűek (polipok) szeme áll a legközelebb. Ugyanakkor az ízeltlábúak két csoportjának (a rovaroknak és a rákoknak) összetett szemük van, a számos kis rece mindegyike egy-egy igen egyszerű felépítésű szemnek felel meg. A látószerv e típusa különösen alkalmas a mozgások érzékelésére.



Színérvényesítés teszteléséhez használt ún. Ishihara-ábrák

De vajon nappal vagy nagy fényerősség mellett mi, emberek mind ugyanolyan zöldnek látjuk a fák lombjait vagy ugyanolyan kéknek a tengert? És ha még el is fogadjuk azt, hogy ez lényegében így van – figyelmen kívül hagyva a népesség kb. 4%-át kitevő szintérvényesítőket –, vajon ugyanolyan érzéseket keltenek valamenyünkben a színek? A válasz erre is igen, legalább is nagy általánosságban.

Mindenesetre a színeknek külön tudománya van – nem csupán az ergonómia vonatkozásában, tehát hogy hogyan kell színek tekintetében környezetünket úgy alakítani, hogy jól érezzük magunkat benne, hogy nagyobb munkavégzésre vagy éppen hogy pihenésre ösztönözzön bennünket, hanem – és különösen – a képzőművészetek terén. Erről a későbbiekben sok szó esik még.

A látás folyamata

A látáshoz a következők felismerése szükséges:

- világosságbeli eltérések,
- színeltérések,
- formák,
- mozgások,
- távolságok.

Szemünk mind az öt funkciót teljesíti, aminek előfeltétele

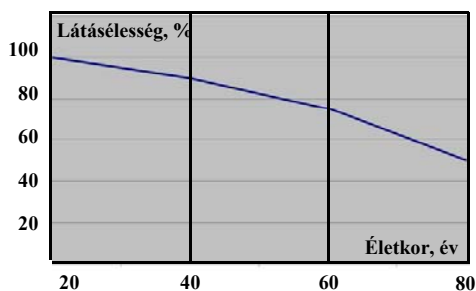
- a különbségre való érzékenysége,
- a forma iránti érzékenysége és
- az észlelési sebessége.

Minden világításnak az az elsődleges célja, hogy megkönnyítse a szem feladatainak elvégzését. A jó világításnak a szem pszichológiai, optikai követelményeihez is illesz-

kednie kell. A látáshoz, észleléshez és felismeréshez ezért a különböző látási feladatoknál más és más minimális fénysűrűség szükséges. Nagyobb fénysűrűségeknél a látási feladat általában könnyebben teljesíthető. A fénysűrűség azonban a jó világításnak csak egy ismertetőjegye a sok közül.

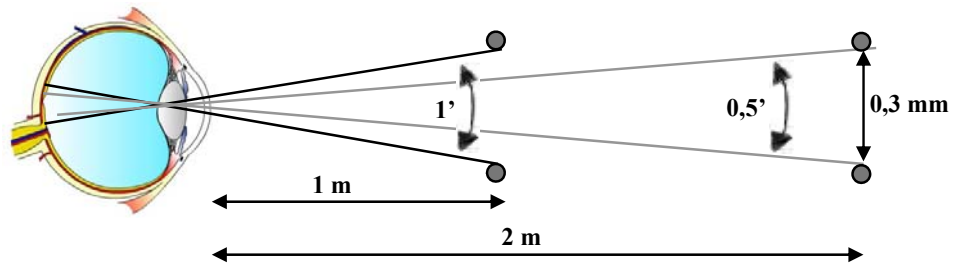
Adaptáció – a szemnek az a képessége, hogy hozzá tud igazodni a látómezőben adódó különböző fénysűrűségekhöz. Például világos helyiségből egy lényegesen sötétebbe lépve be, szemünk adaptációs folyamaton megy keresztül. Az alkalmazkodóképesség tartománya 1:10 milliárdnak megfelelő fénysűrűség-eltérésekre terjed ki. Az adaptáció időbeli folyamat és függ a kezdetén és végén tapasztalható fénysűrűség nagyságától. Attól függően, hogy világosból sötétbe, vagy fordítva, sötétből világosba lépünk-e be, sötét-, ill. világosadaptációról beszélünk. Az adaptáció akáratlan szemmozgásokkal játszódik le, mindenesetre a sötétadaptáció ideje a hosszabb. Szemünknek kb. 30 percre van szüksége például ahhoz, hogy a munkahely nagy fényességéről teljesen átálljon olyan megvilágítási viszonyokra, amilyenek éjszaka a szabadban uralkodnak. Ugyanakkor a tökéletes világosadaptációhoz szükséges idő mindössze másodpercekben mérhető.

Az adaptáció ismerete kiemelkedő fontosságú a mesterséges világítások tervezésénél, különösen, ha biztonsági kockázatot is is figyelembe kell venni. Ilyen pl. az alagutak be- és kilépő szakaszának világítása.



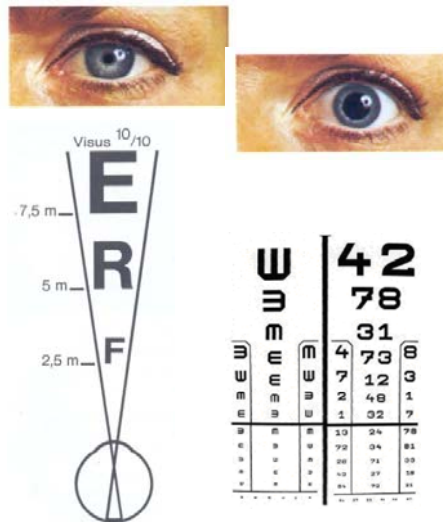
Látásélesség az életkor függvényében

Akkomodáció – a szemnek az a képessége, hogy különböző távolságokra mindig éles képet alkotva tud beállni. Ez a lencse görbülete – és ezáltal a gyújtótávolság – megváltoztatásával történik. Az alkalmazkodóképesség a kor előrehaladtával – a lencsetest megkeményedése miatt – csökken. Mivel a látásélesség függ a megvilágítási szinttől, az idősebb emberek ugyanahhoz a látási feladathoz lényegesen nagyobb megvilágítási szintet igényelnek, mint a fiatalabbak. A fenti görbe azt mu-



A látásélesség definíciója = $1/\text{optikai szög}$ (szögpercekben). Az ábrán: $1/0,5' = 2$, ill. $1/1' = 1$.

tatja, hogy egy 60 éves ember látásélessége csak kb. 75%-a egy 20 évesének. Másképpen szólva: ha egy olyan irodában, ahol az alkalmazottak átlagéletkora 30 év, 500 lux elegendő, akkor ugyanitt akár 1000 luxra is szükség lehet akkor, ha a dolgozók átlagéletkora 50 év.



A szem pupillája az adaptációs folyamat során megfelelőképpen kitágul vagy összehúzódik (felső ábra). A jól adaptálódott szem látásélességet a szemorvos is könnyen meg tudja mérni. Ha a baloldali ábrán az 5 m-es jelnél lévő betűket 5 m távolságból hiba nélkül fel tudja valaki ismerni, akkor annak látásélessége $10/10 = 1$. Ha ezt nem tudja megtenni, hanem 5 m-ről csak a 7,5 m-es jelnél lévő betűket képes felismerni, akkor a visusa $7,5/10 = 0,75$. Mellette a jól ismert Kettesy-féle decimális látásvizsgáló tábla látható.

A **visus (látásélesség)** a szem azon képessége, hogy igen kicsiny, egymáshoz közeli tárgyakat elkülönítlen fel tud ismerni. A látásélesség az alapvető látási funkciókhoz tartozik. Akkor beszélünk jó látásélességről, ha valaki gond nélkül el tud olvasni igen apró betűket, be tud fűzni egy vékony tűbe, vagy igen nagy távolságból tisztán fel tudja ismerni az útjelző táblákat.

Az elégtelen látásélesség okai többek között a következők lehetnek:

- szemhiba, pl. rövid- vagy távollátás;
- kis kontraszt;
- kis fénysűrűség.

A látás és felismerés 5 előfeltétele

1. A felismerendő részletnek minimális kontrasztja kell legyen a közvetlen környezetéhez képest. Rendszerint egyidejűleg szín- és fénysűrűség-kontrasztról van szó.
2. A részletek felismeréséhez – pl. egy betűkép részleteihez – minimális nagyságra van szükség, különben nagyítót kell használnunk.
3. A megsejmelendő tárgynak, vagy környezetének, vagy mindkettőnek együtt minimális megvilágítást kell kapnia. A részletek világos nappal általában gond nélkül felismerhetők, szürkületben azonban elmosódik a kép. Éjszaka a tárgy esetleg már nem is látható, mivel a látáshoz és felismeréshez rendelkezésre álló fénysűrűség már nem elegendő.
4. A szemnek optimális módon adaptáltnak kell lennie a látómezőben uralkodó fénysűrűséghez. Ehhez – mint a fentiekben ismertettük – időre van szükség.
5. A szem a legfontosabb funkciói közül sokat elképzelhetetlenül rövid idő alatt elvégez közreműködésünk nélkül. Mindazonáltal a látni kívánt tárgyaknak minimális ideig a látómezőben kell lenniük. Egy lövedék – nagy sebessége miatt, amellyel a látómezőn áthalad – nem látható akkor sem, ha az első négy látási feltétel teljesül. A lassan mozgó fogaskerekek részleteikben is pontosan felismerhetők. Nagyobb sebességű körforgás esetén azonban már nem lehet tisztán látni őket. (1,2,3)



A részletek felismeréséhez minimális kontraszt és minimális megvilágítás szükséges

Séta a (fény)képtárban, 3

A gyertyaláng bűvöletében

Különleges élményt jelentenek azok a festmények, amelyeken a fényforrás – esetünkben a gyertya – nem csupán szimbólum (pl. a múlandó életé), s nem csak világításra szolgál, hanem külön életet él: maga is esztétikumává nemesedik. Sok szebbnél-szebb példát lehetne erre felhozni a reneszánsz és barokk festők művei közül. A kor ilyen szempontból is egyik kiemelkedő alakja a francia *Georges de La Tour* (1593-1652), akinek itt három talán leghíresebb alkotása (*A bűnbánó Magdolna*, *Krisztus az ácsműhelyben* és *Az újszülött*) mellett bemutatjuk a bűnbánó Magdolna-témára született másik három – hasonlóképpen nagyszerű – darabját is. A négy Magdolna-kép négy múzeum tulajdona, így együtt látni őket amúgy is csak ilyen virtuális körülmények között lehet.

„A 17. századi katolikus egyház tanításai szerint Mária Magdolna a megtért bűnös, következésképpen a gyónás szentségének a szimbóluma volt. A legenda szerint Mária kicsapongó életmódot folytatott, amíg Márta nevű testvére rá nem vette arra, hogy hallgasson Jézus Krisztusra, s így Krisztus egyik legelhivatottabb követőjévé vált, aki feloldozta korábbi bűnei alól.” – olvasható a washingtoni *National Gallery of Art* honlapján a birtokukban lévő *Magdolna*-festmény ismertetésében. ⁽⁴⁾

A dolog persze ismét csak bonyolultabb ennél. A *Mária Magdolna*-legendának meglehetősen terjedelmes irodalma van. Sokan, sokféleképpen magyarázzák még egyházi körökben is a történetileg pontosan aligha kideríthető eseményt, nem is beszélve a gnosztikus értelmezésekről. Az egyik leghitelesebbnek elfogadott forrás Lukács evangéliuma (Lk 7, 35-50): „Jézus lábának megkenése – Egy farizeus meghívta, hogy egyék nála. Betért hát a farizeus házába, és asztalhoz ült. Élt a városban egy rossz hírű nő. Amikor megtudta, hogy a farizeus házában van vendégségben, alabástrom edényben illatos olajat hozott. Megállt hátul a lábánál, és sírva fakadt. Könnyeit Jézus lábára hullatta, majd hajával megtörölte, elárasztotta csókjaival és bekente illatos olajjal.”...Jézus a végén „így szólt az asszonyhoz: ‘Bűneid bocsánatot nyertek...A hited megmentett. Menj békével!’”

A forrás biblíamagyarázata szerint Simon farizeus vendégének, Jézusnak nem adta meg a szokásos tiszteletet. A bűnös asszonynak azonban – akit Lukács feltehetőleg tapintatból nem nevez meg, hiszen

Georges de La Tour (1593-1652) francia festő: *A bűnbánó Magdolna*, *The Metropolitan Museum of Art*, New York ⁽⁸⁾



Balra: *Magdolna a füstölő lánggal*, Los Angeles County Museum of Art ⁽⁸⁾, Los Angeles; középen: *Magdolna éjszakai fényben*, Musée du Louvre, Paris ⁽⁸⁾; jobbra: *A vezeklő Magdolna*, National Gallery of Art, Washington ⁽⁴⁾

bűnösségéhez elegendő volt az is, hogy esetleg nem tartotta meg a szokásokat – tökéletes volt a bánata, ezért nyerte el bűnei bocsánatát. „Ez a bűnös nő azonos-e Máriával, Lázár nővéreivel, s ez azonos-e Mária Magdolnával, vita tárgya. A latin liturgia a három nőt azonosnak tartja, a görög nem.” ⁽⁵⁾

Mindenestre az tény, hogy a történet a neves festők egész sorának ragadta meg fantáziáját, s a bűnbánó, vezeklő Magdolnát Tiziánótól, El Grecón és Caravaggióon keresztül Murillóig a festészet nagy századaiban is igen sokan megfestették, nem is beszélve az azóta is egyre-másra megjelent modernabb feldolgozásokig.

„A bűnbánó Magdolna” a négy Magdolna-kép közül az egyetlen, amely Magdolnát a megtérése előtti drámai pillanatban ábrázolja, amikor már ledobja ékszereit (ott láthatók lábai előtt, a padlón), de még viseli korábbi élete fényűző ruháját. A választékos módon kidolgozott ezüst tükör is a fényűzést szimbolizálja, míg a benne visszatükröződő, önmagát elemésztő gyertya az emberi élet múlandóságát, a koponya pedig összekulcsolt kezei alatt a halál békés elfogadását jelzi. Azonban kétsége-

lenül a gyertya fénye az, ami itt igazán megragadja a tekintetet. A képen a gyertya mindkét oldala látható, a hozzánk távolabbi, a tükrökép – a visszaverődő fény okán sokkal élesebb, kidolgozottabb formában (l. a kinagyított részletet). „A művész kivételes fénykezelése – a majdnem teljes sötétségtől a tükröződéssel megsokszorozódó fényig – szinte életre kelti a képet, amely a gyertya lágy fényének hatására ugyanakkor melegséget, tűnődő, misztikus atmoszférát sugároz. Szinte megnyugszunk a lángot figyelve, mint ahogy Magdolna is tette minden biztonnal megtérésének folyamata alatt.” ^(6,7)

A másik két *La Tour*-kép ugyancsak különleges élményt nyújt. A gyertyafény azt a csodát segíti, amellyel a művész az egyszerű – a vallásosságra utaló mindenféle szimbólumtól mentes – zsánerkép-miliót végtelen emberséget és áhitatot sugárzó *szenképpé* varázsolja. Sokan tudatos művészi formának gyanítják ezt a kettősséget. Hogy ez tényleg így volt-e, nehéz lenne bizonyító erővel kideríteni. A kétséget mindenesetre már a képek címe is tükrözni látszik: a *Krisztus az ácsműhelyben* néhol *Szent József a gyermek Jézussal* címen szerepel, *Az újszülött* pedig gyakran

Jézus születése vagy Az újszülött. Szent Anna Máriával és a gyermek Jézussal címet kapta.

A *Krisztus az ácsműhelyben* (1645) *La Tour* egyik leghíresebb „esti” festménye. A hangulatot a fény fantasztikus effektusai teremtik meg, különösen a gyermek tenyerének a gyertya fényében megjelenő sziluettjén. Egészen megkapó a kép realizmusa, a munkája fölé hajló mesterember arca; a szerszámot fogó kezei szinte szemünk láttára húzzák-tolják azt. A hangulat puha, lágy, amely jól tükröződik az alakok arckifejezésén is. Az ácsműhelyben az apa éppen tanítja a fiát: az apaszerep kedves és gondoskodó képét közvetíti és nyomatékosítja szerepének fontosságát is.

A bécsi szecesszió és a fény

Záróképként ismét alapos formabontás. Két apropója is van ennek. Az egyik megint az, mint a cikksorozat első részénél, hogy ui. oldjuk egy kicsit az eddig bemutatott művek kétségkívül emelkedett, de mégis csak meglehetősen komor hangulatát. A másik: január 9-én zárta kapuit a Szépművészeti Múzeum *Nuda Veritas (meztelen igazság)* – *Gustav Klimt és a bécsi Secession kezdetei* című, igen sikeres kiállítása, amelynek volt egy minden tekintetben ide kíváncsozó darabja: *Maximilian Lenz, a bácsi Ringstrasse este* című, 1897 körül készült munkája.

„Az 1850-1890-es években kiépülő, világvárossá vált Bécs nagypolgárságának öntudatát és ízlését hirdető *Ring*en kezdődött minden. Itt aratta első nagy sikereit *Gustav Klimt*, a bécsi nagykörút két utolsóként felépült épületének – előbb a Burgtheater mennyezetfreskóinak, majd 1891-ben a Kunsthistorisches Museum lépcsőházának – kifestésével. Ezt követően az ifjú festő a bécsi elit ünnepelet művésze lett, s nyitva állt előtte az út, hogy tartósan a *Ringstrasse Malerei*, a hivatalos művészet üdvöskéje legyen.” – olvasható a kiállításra kiadott albumban.

A 19. század utolsó évtizedében kibontakozó új stílusról – amely a magyar művészetekre is nagy hatással volt – lesz még



Krisztus az ácsműhelyben (Szent József a gyermek Jézussal) 1645, Musée du Louvre, Paris

Az újszülött (Szent Anna Máriával és a gyermek Jézussal), ~ 1640, Musée des Beaux-Arts, Rennes



Az újszülött (~1645) című képen látható két nőalak és a bepólyázott csecsemő – akit az egyik nő keze mögé rejtett gyertya fénye világít meg – az anyaság tipikus jelenete, nélkülöz minden utalást a keresztény történetre, de az ünnepélyes atmoszféra és a két nő arcának derűs, elméledő kifejezése, amint csodálattal tekintenek a gyermekre, felmagasztosítja a jelenetet és isteni anyasággá formálja át. Az alakok lágy fénybe burkolóznak az égő gyertya jóvoltából. Szinte „csak” maga a hangulat az, ami a szemlélőben igazán megmarad. (7,8)



szó a későbbiekben. Most csak emlékeztetőül: a francia elszakadás, különválás szóból (*sécession*) származó szecesszió elnevezés valójában csak Ausztriában és nálunk terjedt el. Más nyelveken legalább annyira színes, változatos formában jelenik meg, mint maga a művészeti irányzat, amelynek célja, hogy „a történelmi múlttól elszakadva új, a modern élet lendületét híven kifejező formákat teremtsen ...”

A *Jugendstil* (fiatal stílus), a *Liberty-stílus* (egy szecessziós műtárgyakat áruló olasz cég neve után), az *art nouveau* (új művészet), a *stile floerale* (virágos stílus), a *modern style* (modern stílus) stb. nevek mind az új művészet egy-egy lényegi vonására utalnak. (9,10)

Felhasznált források

- 1 *Gute Beleuchtung mit künstlichem Licht*, VDEW e.V., 1979
- 2 *Webster's Concise Interactive Encyclopedia*, 1996
- 3 *Magyar Larousse Enciklopédikus szótár*, III. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994
- 4 *National Gallery of Art* – www.nga.gov
- 5 *Újszövetségi szentírás*, Szent István Társulat, az Apostoli Szentíráskönyvkiadója, Budapest, 1981
- 6 *The Metropolitan Museum of Art Guide*, The Metropolitan Museum of Art, New York, 1992
- 7 www.students.sbc.edu/
- 8 *web gallery of art* – www.wga.hu
- 9 Szentkirályi Zoltán, Détsy Mihály: *Az építészet rövid története*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000
- 10 *Nuda veritas* – *Gustav Klimt és a bécsi Secession kezdetei*, 1895-1905, Szépművészeti Múzeum, Budapest, 2010

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 4

(Forrás: Surguta László írása, 2011. március)

A természet harmóniája

„Mikor a szépet megismerik,
felbukkan a rút is;
mikor a jót megismerik,
felbukkan a rossz is.
Lét és nemlét szüli egymást,
nehéz és könnyű megalkotja egymást,
hosszú és rövid alakítja egymást,
magas és mély kulcsolja egymást,
sok hang összeolvastja egymást,
korábbi s későbbi követi egymást.”

Örökervényű sorok *Az Út és Erény* könyvéből *Weöres Sándor* szépen csengő tolmácsolásában. A feltehetőleg az ie. 4. században élt szerző, a kínai bölcs *Lao Ce* a sokak által sokszor idézett *jin-jang* (yin-yang) elméletet, a taoizmus alapjait fejtegeti az idézett sorokban.

A jin-jang abból az ősi kínai bölcsletheletről származik, amely szerint minden – az emberrel, a természettel és magával a kozmosssal kapcsolatos – jelenség két egymással ellentétes ösprincipiumból, a jingből és a jangból áll. (Egyébként a két szó eredeti jelentése: a hegy árnyékos, illetve napos oldala. Az egyszerűsített kínai jelek-ből (l. az ábraalírásban) mindezt persze már csak a nagyon hozzáértők képesek kibogozni.)

A dolgokat tehát nem szabad önmagukban vizsgálni: a világ egy harmonikus, összefüggő, holisztikus egység, amelyben önmagában nem létezhet senki és semmi – például fény sem árnyék nélkül.^{1,2,3}

A színek természete

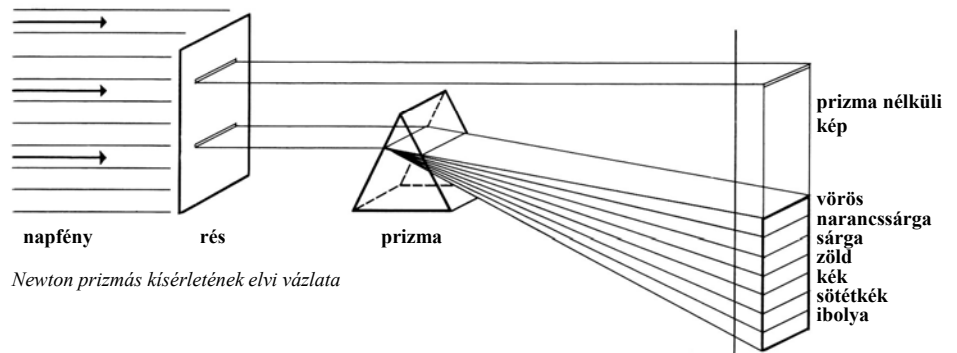
A természetnek ez a fajta törekvése az egyensúlyra, a szimmetriára, a harmóniára a színek világában is megfigyelhető. Mert ugyan véleményünk erősen eltérhet a tekintetben, hogy milyen színárnyalatokat találunk például harmonikusnak és milyeneket nem, a színek objektív harmóniája tőlünk függetlenül létezik.

A színelmélet az elmúlt századokban külön tudománnyá formálódott. Messze meghaladná a jelen írás kereteit és céljait a színek világának részletesebb bemutatása. Mindössze néhány – sokak által talán nem ismert – történeti érdekességet ismertetünk közelebből a következőkben.

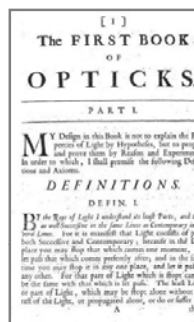
A színek természetének kutatása *Sir Isaac Newton* (1642-1727) kísérletei nyomán kapott új lendületet és végre kellő tudományos alapvetést, akinek munkássága jelentős hatást fejtett ki a tudomány egyéb más területén is. Galillei halálát követő év karácsonyán született. Tőle származik az



A 阴阳 Yin-Yang szimbólum érdekes módon nem tükröszimmetrikus – fejté ki *Simonyi professzor A fizika kultúrtörténete* című könyvében. „Része lehet ennek abban” – írja, „hogy a tükrözési szimmetria megsértését kínai tudósok találták ki.”



Newton prizmás kísérletének elvi vázlata



Korabeli színes grafika Newton híres kísérletéről és az optikai munkásságát összefoglaló, 1704-ben megjelent *Optika* című könyvének első oldala

elhíresült mondás, amellyel feltehetőleg Gallilein kívül Kopernikuszra utalhatott: „Egy kicsit távolabbra láttam másoknál, mert hogy óriások vállain álltam.” Optikai kísérleteit 1666-ban, egy általa *annus mirabilis*-nek „csodák évének” elnevezett esztendő végefelé kezdte, amikor a Cambridge-ben dühöngő búbópestis miatt otthonában kutatta a gravitációt és a mozgás törvényeit. Ekkor határozta el, hogy „megpróbálkozik emellett a híres színjelenséggel” is. Akkoriban még úgy gondolták, hogy a szín a fény és a sötétség keverékéből jön létre. Az elmélet *Robert Hook*tól származik, a róla elnevezett egyik mechanikai alaptörvény megalkotójától, amely kimondja, hogy egy rugalmas test alakváltozása arányos azzal az erővel, amely az alakváltozást okozza –, és ez bizony a mai napig tananyag. Az általa összeállított skála viszont – amely a „szinte tisztán csak fényből álló, nagyon kevés sötétséget tartalmazó” élénk vöröstől a sötétkélig terjedt, majd utolsó lépcsőként

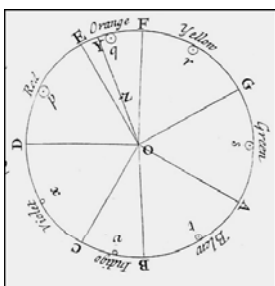
a feketét tartalmazta, „amelyben a fényt teljesen kiszorította a sötétség” – *Newton*-nak köszönhetően nem volt túl hosszú életű. *Newton* megfigyelte, hogy egy könyv fehér lapját bizonyos távolságból szemlélve a rajta már összemosódni látszó nyomat szürkének tűnik, nem pedig színesnek. Elhíresült prizmás kísérletei vezettek arra a forradalmi felfedezésre, hogy a fehér fény különböző színes sugarak elegyéből áll. „Egy nagyon sötét szobában, egy az ablakredőnyben készített kerek, kb. 1/3 hüvelyk széles lyuknál elhelyeztem egy üvegprizmát” – olvasható az 1704-ben megjelent, *Opticks* című összegző művében. A fényt először prizma nélkül a falra vetítette, ami a nap elnyújtott, lényegében fehér, de felső szélén kékes, alsó szélén vöröses elszíneződést mutató képét állította elő. Ezután a napfényt egy résen keresztül háromlú prizma irányította, amely a fehér fénysugarat felbontotta a spektrum színeire, amelyekből gyűjtőlencse segítségével ismét fehér fényt lehetett előállítani.^{4,5}



Lao-Ce – Edward Theodore Chalmers Werner Kína mítoszai és legendái (*Myths and Legends of China*) című, 1922-ben kiadott könyvéből

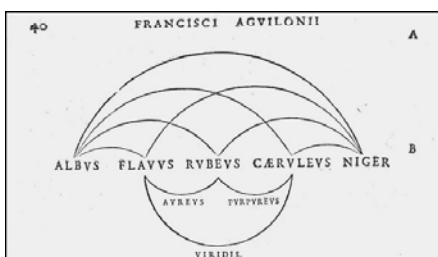
A színek

A művészvilág számára a színek eredetének tisztázásán túl az volt igazán hasznos, hogy *Newton* a fehér fény spektrumában megkülönböztethető színeket egy kör mentén egymás mellé rendezte, megteremtve a ma is használatos 12 osztású színekör s ezzel a konstruktív színelmélet alapjait. A színekör segítségével – sok egyéb dolog mellett – könnyen ki lehet választani például a vörös, sárga és kék alapszínekhez a velük szemben elhelyezkedő kiegészítő, komplementer-színeket (mondjuk a vörössel szemben lévő zöldet), amelyekkel az optikai kontraszt révén pl. jól fel lehet erősíteni a másik hatását.



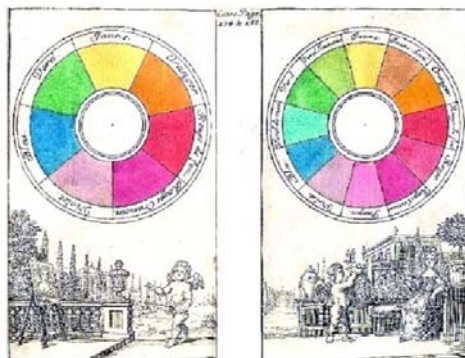
Newton eredeti színeköre, benne a vöröstől (red) kiindulva jobbra a narancs(sárga), a sárga, zöld, kék, mélykék és az ibolya található.

A történeti hűség kedvéért megjegyzendő, hogy nem *Newton* volt az első, aki megpróbálta a primerszíneket másodlagosakkal kiegészíteni. Ennek első fennmaradt igazolása *François D'Aguilon Opticorum libri sex philosophis juxta ac mathematicis utiles* (Az optika hat könyve, amely hasznos filozófusok, matematikusok és hasonlóak számára) című munkájában látott napvilágot 1613-ban:



A szerző a lineáris skálán elhelyezett „egyszerű” fehér, sárga, vörös, kék és fekete (albus, flavus, rubeus, caeruleus, niger) színei alatt három „összetett” színt (aureus-arany (vö. narancssárga), purpureus-ibolya és viridis-zöld) is feltüntetett.

Newton kördiagramja mindenesetre számos színrendszer alapját képezte. Közülük talán az első *Claude Boutet* festőművész nevéhez fűződik. A *Traité de la Peinture en Miniature* (A miniatúrafestészet alapjai) című, 1708-ban megjelent könyvéből származó képen jól látható, hogy színekörökön a színeket egymástól már egyenlő



Miután a spektrum szerinti vöröset nem sikerült egyetlen festékkel sem visszaadnia, Boute két színnel – a tűzvörössel (rouge de la feu) és a karmazsinvörössel (rouge cramoisi) helyettesítette azt, elhagyva Newton egyik kék színét.

távolságra helyezte el (nem úgy, mint *Newton*). Sőt az ábra jobb oldalán láthatóan elkészítette a ma is használatos 12 osztású színekör előfutárát is. Az egyenlő osztásnak köszönhetően így a három alapszín (jaune-sárga, rouge de feu-tűzvörös, bleu-kék) egymástól egyenlő távolságban, a 0, 120 és 240°-ra lévő körszeletben helyezkedik el, s mindegyikükkel szemben egy-egy másodlagos szín (violet-lila, vert-zöld és orange-narancssárga) található. Az óramutató járásával megegyező sorrend a művészek sárga-vörös-kék színkáláját követi, szemben a spektrum vörös-sárga-kék sorrendjével.

A továbbiakhoz az egyik legismertebb alpművet, *Johannes Itten: A színek művészete* című munkáját hívjuk segítségül, amelyben a maga is neves festő, a *Bauhaus* egyik meghatározó művészegyenisége és pedagógusa részletesen ismerteti a színekör elkészítésének menetét. Először egy egyenlőoldalú háromszögben el kell helyezni a három elsőrendű vagy alapszint az ábrán látható módon úgy, hogy a sárga felül, alatta jobbra a vörös, balra pedig a kék legyen. Ezután a háromszög köré rajzolt körbe hatszöget kell szerkeszteni. Az így kapott három háromszögbe a két-két alapszín keverékéből kialakított másodrendű színek kerülnek: a sárgából és a vörösből adódó narancssárga, a sárgából és a kékből keletkező zöld, illetve a vörös és kék alkotta ibolya. Következő lépésként a kör köré egy másik kört kell rajzolni, s az így kialakuló körgyűrűt fel kell osztani tizenkét egyenlő részre. A körgyűrűnek a hatszög csúcsai által kijelölt szakaszait be kell festeni a megfelelő első- és másodrendű színekkel. Így két-két színnel kitöltött szakasz között mindig marad egy-egy üres is, amelyekbe az ún. harmadik rendbeli színek kerülnek, amelyek egy első rendbeli színnek egy második rendbeli



Johannes Itten 12 osztású színeköre A Színek művészete c. könyvéből



Egy másik 12 osztású színekör, amelyben a szürke háromszögek a színek tónusait is mutatják.

színnel való keverékéből keletkeznek: a sárgából és narancssárgából sárgásnarancs; a vörösből és narancssárgából vöröses-narancs; a vörösből és ibolyából vöröses-ibolya és így tovább. Az így megalkotott színekörben minden színnek megvan a maga, fel nem cserélhető helye. A színek a spektrum színeinek sorrendjében követik egymást. Az egymáshoz közeli harmonizálnak egymással, a szemközti, komplementer színek pedig éles ellentétet alkotnak. Ezt a tizenkét színt bármikor maga elé képzelheti az ember. Természetesen készíthető 24 osztású vagy még több szint tartalmazó színekör is, de az ilyeneknek a „megjegyezhetetlenség” okán nem lenne gyakorlati jelentőségük. „A tizenkét színtől olyan pontosan magunk előtt kell látnunk, amilyen pontosan a zenész a skála tizenkét hangját hallani képes.” – jegyzi meg *Itten*.

A színek tónusértékeiben is különbözhetnek egymástól. Ezt mutatja be a másik színekör, amelyben a tónusfokozatokat a szürke háromszögek érzékeltetik. Látható, hogy a sárga eleve világosabb, ragyogóbb, mint az ibolya, illetve hogy a kék árnyalatok általában sötétebbek. Színezéssel és árnyalással minden szín tónusát meg lehet változtatni, és így a legkülönbözőbb színárnyalatok állíthatók elő, pl. a sárgából sötétsárga vagy a kékből világoskék. Végül a színek határozott hőérzetet keltenek: a vörös-sárga árnyalatok melegek, a kék-zöldek pedig hidegek.^{6,7,8,9}

Séta a (fény)képtárban, 4

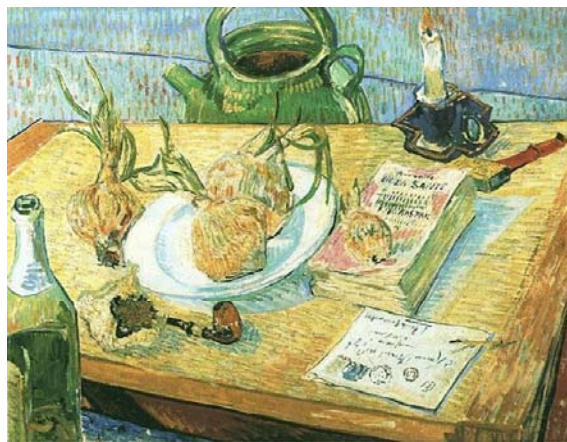
Van Gogh fényei

(Fény)képtárunk különleges szentélyébe invitáljuk most az olvasót: *Vincent Van Gogh* (1853-1890) négy olyan festményét mutatjuk be, amelyek témájuk, illetve ábrázolásuk okán erősen kötődnek a mesterséges világításhoz, illetve – ha már színekről beszéltünk az írás elején – híven demonstrálják azt a fantasztikus színkezelést, ami valóban csak a legnagyobbaknak adott meg.

„Ez az ember vagy örült volt, vagy megelőzött mindenkit, de nem tartom kizártnak, hogy mindkettő igaz” – sommázta a kortárs *Camille Pissarro* halála után. „Mindmáig talán ez a legjobb jellemzés arról az emberről, aki a festészetet az örületig és mindhaláláig szerette.” – olvasható a *Híres festők* sorozatban.

Az első kép (*Gauguin karosszéke*, 1888) a *Gauguin*hez fűződő barátsága idejére utal. A képen látható könyveknek és gyertyának szimbolikus jelentése van. A gyertyákhoz egyébiránt mintha különleges kapcsolat fűzte volna. Beszélték, hogy éjjelente kálapiján gyertyákkal ment a szabadba festeni, amit ugyan semmilyen fennmaradt írás nem erősít meg, de az a mondás kétségtelenül tőle származik, miszerint „ahhoz, hogy megszüntessük az átlagos téli éjszakát, elég egy hétköznapi gyertya, amely mindent befest a sárga és a narancs gazdag színárnyalataival.” Mintha ezeket a szavakat az *Éjjeli kávézó*-ról (1888) mondta volna, amelynek teraszát valóban aranyló fényekben öltözteti a fali kandeláber, amelyben persze biztosan nem gyertya égett, mint ahogy a – művei közül talán leghíresebb – *Krumplievők* (1885) című festményén is petróleumlámpa fénye világítja meg a munkában elfáradt, boldogtalan, csüggedt falusi arcokat.

Az utolsóként bemutatott *Csendélet rajztáblán* 1889 januárjában született, alig egy hónappal súlyos idegrohama után, amikor is végleg szakított az *Arles*-ban vele együtt lakó és dolgozó barátjával, *Gauguin*mel, akinek végső leszámolásaként elküldte levágott fülét. „Kétségbeesetten dolgozott, megpróbált nyíltan szembenézni betegségével, illetve művészi ambícióival.” – olvasható *A művészet élvezete* c. könyvben.



Balról jobbra – Vincent Van Gogh: *Gauguin karosszéke* (1888), *Krumplievők* (1885), *Éjjeli kávézó* (1888) és *Csendélet rajztáblán* (1889)^{10,11}

„A mű ebben az összefüggésben tehát ...recept az egészségre: étel, ital, könyv, gyertya, pipa és dohány – e két utóbbi *Van Gogh* nélkülözhetetlen vigasza. A levél a festő személyazonosságának külvilágból érkezett bizonyítéka, a borítékon jól olvasható a címzett neve...A könyv sem akármi-lyen könyv,...fedelén ott a címe – F. V. Raspail: *Manuel Annuaire de la Santé*, azaz *Kézikönyv az egészségről*.”...A pattanásig feszült kompozíció formailag a rendkívül erős, egymással ellentétes átlók-ra és a hirtelen mélyülő perspektívára épül. A feszültség már-már veszélyezteti a kép egyensúlyát, amit épp hogy csak meg tud tartani a két erős függőleges, a palack és a gyertya. A gyertya ég, parányi lángocska világít rajta. *Van Gogh* keze nyomán a csendélet saját személyiségének izgalmas kifejezése, a hit és a remény vallomása. Humanizálta, majdhogynem pszichológiai önarcképpé alakította a csendéletet.”^{9,10}

Felhasznált források

- 1 Lao Ce: *Tao te King*, Az Út és Erény könyve, Weöres Sándor fordítása, Magyar Elektronikus Könyvtár. <http://mek.oszk.hu>
- 2 Simonyi Károly: *A fizika kultúrtörténete*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1981
- 3 www.csikung-tanfolyam.hu/jin-jang.html
- 4 www.college-optometrists.org
- 5 www.russianpaintings.net
- 6 David Briggs: *The Dimensions of Colour*, www.huevaluechroma.com; www.museogalileo.it
- 8 Johannes Itten: *A színek művészete*, Göncöl Kiadó, Budapest, 1997
- 9 *Híres festők*, 1. sz., Eaglepress Int. Ltd.
- 10 David Piper: *A művészet élvezete*, Helikon Kiadó, Budapest, 1987
- 11 web gallery of art, www.wga.hu

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 5

(Forrás: Surguta László írása, 2011. március)

Goethe színei

A színekről – főleg azok „érzéki-erköcsi” hatásairól – szólva, megkerülhetetlen a német irodalom koronázatlan királya, Goethe és Szintana, a *Farbenlehre*. Ezért korántsem csupán a költőzsene előtti kötelező tisztelgés vezette a *Goethe Intézetet*, a *Genius Kiadót* és a műfordító *Székelly István* festőművészt arra, hogy a mű kiadásának bicentenáriuma tavalgy megjelentessék magyarul is a három kötet legfontosabb – teljes – „didaktikai” részét.

„Mindazt, amit költőként alkottam, nem sokra tartom. Kiváló költők éltek koromban és még kiválóbbak előtttem, s hasonlóan kiválóak fognak élni utánam. De hogy századomban a színtan bonyolult tudományában én vagyok az egyetlen, aki tudja az igazat, erre büszke vagyok, és ezért sokak fölött állónak érzem magam” – jegyezte fel Goethe szavait a „titkár” Johann Peter Eckermann 1829-ben naplójába.

Már önmagában ez a vélekedés is érdekes és elgondolkodtató, hiszen ha *Goethe* nevét halljuk, valljuk be őszintén, sok minden eszünkbe ötlük, de természettudományos munkássága aligha, vagy legalábbis keveseknek. Előtanulmányainktól, érdeklődési területeinktől függően rémlik fel fő művéből a tudásért lelkét az ördögnek eladó *Faust* alakja, esetleg a *Götz von Berlichingen* lovagregénye, vagy *Az ifjú Werther szenvedései*, amelynek állítólag kimutatható hatása volt akkoriban az ifjak körében elkövetett öngyilkosságok számának hirtelen megugrásában. A *vándor éji dala* is sokunkban idézheti a szép sorok alig titkolt valódi üzenetét: vándorok vagyunk mindahányan, akik az élet megpróbáltatásaitól megfáradva vágyakozunk a végső megnyugvásra. Hasonlóképpen ismert – s annakidején a gimnáziumi németórák tananyagáa volt – az eredetileg dán ballada ihlette „*Wer reitet so spät durch Nacht und Wind, Es ist der Vater mit seinem Kind* („Ki vágat éjen s viharon át? Egy férfi, lován viszi kisfiát”) kezdetű verse, az *Erlkönig*, amelyben a Tündérkirály csábítja apja karjaiból a beteg gyermeket, s lesz így az út menekülés, s egyszersmind vágatás is egyenesen a halálba.¹

De mindez persze csak egy csepp az óriási *Goethe*-i életműből. Mindenesetre, hogy „zenialis dilettánsként” – ahogy a fizikus-polihisztor *Lukács Béla* egyik írásában említi – egyáltalán volt módja foglalkozni a költészeten kívül természettudományokkal is, abban biztos jelentős része volt annak, hogy együtt tanult jogot a weimari nagyhercegség trónjának várományosával,

aki később – már uralkodóként – udvarába hívta, s először a bányaügyek intézésével bízta meg (ekkor kezdett el érdeklődni az ásványok iránt), majd miniszterré nevezte ki volt egyetemi „mulató pajtását”. Kiváltságos helyzete – a környék egyik legbefolyásosabb és legjobban fizetett embere lett – sokat segíthetett munkásságának kiteljesedésében.

(Csak zárójelben: *Lukács* a „dilettáns” jelzőt itt egyáltalán nem pejoratív értelemben, hanem a szó latin eredetére utalva használta: a „homo delectans” szó szerint a „kedvét lelő ember” – mindabban, amit tesz, akár ért hozzá, akár nem...)²

Még arra is volt módja, hogy néhány évet Itáliában töltsön. Ez adta az igazi inspirációt és alapanyagot *A növények metamorfózisa* című munkájához és végül a színek kutatásához is. Számtalan kísérletet végzett, de állítólag már a legelső során – amikor egy kölcson kapott prizmán átnézve próbálta Newton alapkísérletét megismételni – beleütközött a nem várt fénytörés jelenségébe, s attól kezdve minden erővel bizonyítani akarta a színek keletkezésével kapcsolatos saját elképzeléseit *Newton* elméletével szemben.

Ebben nem sokat segített az a tény, hogy idegenkedett a matematikától. „*A matematikához való viszony*” című fejezetben így ír erről: „723-725. A szerző nem dicsekedhet ez irányú műveltséggel, s ezért is időzik csupán a mérés művészetétől független régiókban...a matematika, mint a fizika egyik legkiválóbb eszköze, igen nagy haszonnal jár. Ám hogy eljárás módjának téves alkalmazása miatt igen sok kárt is okozott e tudománynak, szintúgy nem tagadható...Kiváltképpen sokat ártott a színtannak...”³

Messzire vezetne, s nem is célunk összevetni *Newton* és *Goethe* színelméletét – már ami összevethető belőle. Sokan megtették, s a fenti vallomásszerű idézet amúgy is sejteti, kinek lehet igaza.

Egy azonban tény. Jóllehet „*Goethe a színeknek fényből és sötétségből való keletkezésében, a homálynak a világossághoz való keveredésében vélte az ősjelenséget (Urphänomen) megtalálni*”, s ebben tévedett, ugyanakkor elsőként „egységes rendbe foglalta össze érzékvilágunk különböző színjelenségeit. Az a rend, amelyet *Goethe* színelméletében harmonikusan és a legapróbb részletekig eleven tartalommal kitöltve épít fel előttünk, az összes objektív és szubjektív jelenségeket magában foglalja. Éppen a színeket, melyeket csak magában a szemben lejátszódó folyamatok határoznak meg, s azért voltaképpen „érzéki



Goethe színeköré, amely a Színtannak „*A színek allegorikus, szimbolikus, misztikus alkalmazása*” című fejezetéhez készült. Minden színhez emberi tulajdonságot rendelt. A területek feliratait *Goethe* kézírásával készítették. A belső gyűrűben: vörös = szép, sárgászöld = nemes, sárga = jó, zöld = hasznos, kék = közönséges, kékesvörös = felesleges. A külső gyűrű négy szegmense két-két színt tartalmaz. Ez a négy terület *Goethe* szerint az ember szellemi és lelki életéhez rendelhető hozzá: vörös/sárgászöld = ész, sárga/zöld = értelem, zöld/kék = érzékelés, kékes-vörös/vörös = fantázia.

csalódás”-on alapulnak, *Goethe* különös gondnal tárgyalja. És hogy *Goethe* a színek keletkezésének alapjelenségéről a Nyugat-keleti diván versciklus...egyik legszébb költeményében beszél, abból érezhetjük, hogy magának *Goethe*nek mit jelentett ez a felfedezés.” – írja *Werner Heisenberg*: *Goethe és Newton színelmélete a modern fizika megvilágításában* című munkájában.⁴

„...Mikor keblén várta sorsát
a Világ ős szendere,
rendelte az első órát
Isten legfőbb gyönyöre.
"Legyen!" mondta és szavára
"Jaj!" felelt, mély, meggyötört,
amikor a Lét Világa
a Mindenségbe betört.

Föltáruult a fény: riadtan
rebbent róla a sötét
s különülő áradatban
a négy elem szertesztét:
kába álmokba merülten
röpült mind, és komoran,
mereven a roppant űrben,
vágytalan és hangtalan.

Csend volt minden, néma, dermedt;
Isten először maga!
És ekkor Hajnalt teremtet,
s irgalmas akarata
zürzavart és kietlen gyászt
csengő színjátékba szőtt
s megint szerethette egymást,
ami széthullt az előbb.

S egybecsap gyors szédületben,
ami összetartozik,
s érzés, látás mérhetetlen
létbe nyújtja karjait:
harc talán ez, birok, ádáz,
mindegy: forrunk, tapadunk!
Nem kell több Allah: világát
teremtjük már mi magunk...”⁵

„Fényfestészet” – az impresszionizmus kezdetei

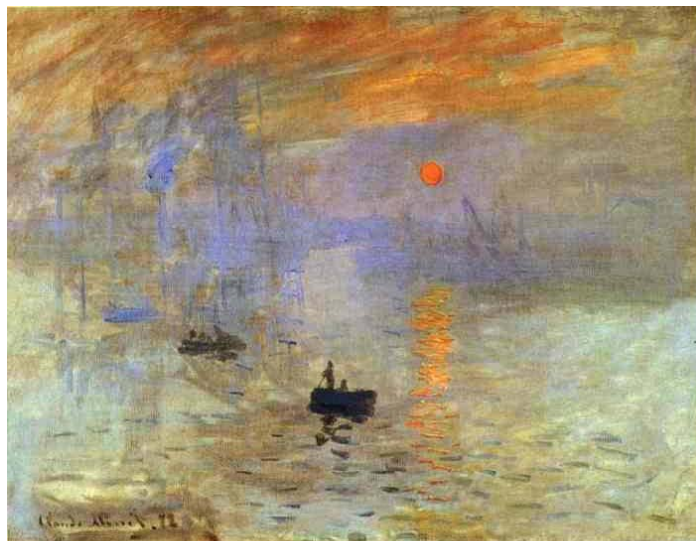
Lehetne-e a fény és a színek világának Goethe által megcsodált végtelen gazdagságát hatásosabban illusztrálni az impresszionisták munkásságánál. Először is ők voltak azok, akik a „szabad eget” választották stúdióul (innen az irányzat francia eredetű *plein air* elnevezése) és a „látottat”, azaz a fényviszonyok hatására pillanatról-pillanatra változó futó benyomást, impressziót, nem pedig a „tudott dolgokat” ábrázolták.

„Vonal nincs a természetben, a formákat kizárólag színek révén érzékeljük ... Felismerik, hogy minden szín kiegészítő színével színezi környezetét, az árnyék is színes. Nem a palettán kell a színeket keverni, az optikai keverés hatására (nézünk messzebből a képet) „összeáll” a festmény; nem zavaróak az oldott, laza ecsetvonások, a vibráló tónusok. Túllép a kontúr- és vonalperspektíván a festő, hiszen maga a fény az ábrázolandó.” – írja az internetes Kulturális enciklopédia.⁶

Az irányzat követői Claude Monet 1872-ben készült *Impresszió, a felkelő nap* című festményétől kapták a nevüket. A cím azt tudatja, hogy a kép csupán vázlat. Monet állítólag azért állította ki annakidején, mert szerinte ugyanolyan jól tükrözte az általa kutatott hatást, mintha még akármennyit dolgozott volna rajta tovább. A pillanatnyi látványt épp a befejezetlenség érzékelteti.

Az 1877-ben készül *Saint-Lazare pályaudvar* pedig a gőz és a füst párák hatását kutatja a napsütötte, zárt térben.

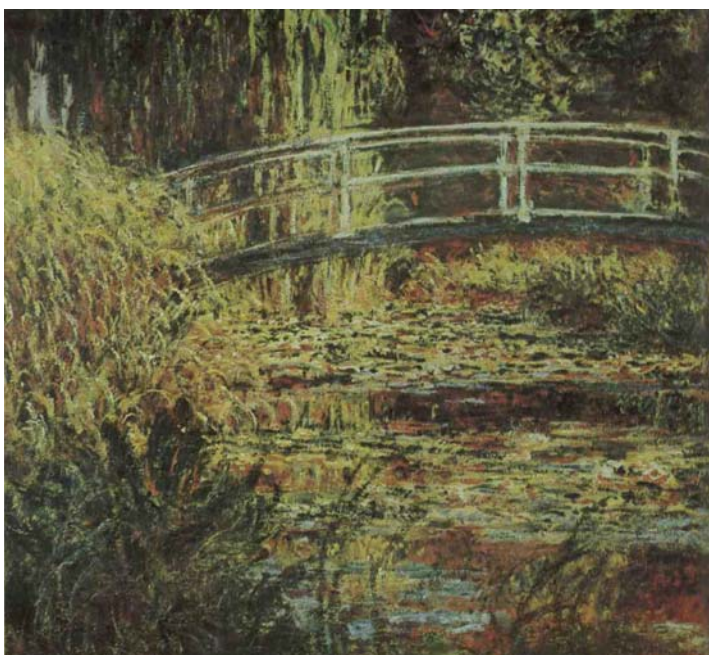
Claude Monet: *Impresszió, a felkelő nap* (1872)



Claude Monet: *A Saint-Lazare pályaudvar* (1877)



Monet több képet készített a Giverny-i házában a kertjében lévő japán hídról is (1899, 1900)



Első alkalommal vállalkozott ekkor arra, hogy egyetlen témát különböző napszakokban, különféle fényviszonyok között örökítsen meg. A kísérletező művész néhány évvel később a londoni parlamentről és a westminsteri apátságról állítólag közel 100 vásznat készített, amelyekből 1904-ben 37-et nagy sikerrel ki is állított.

A Monet-i életmű a modern festészet meghatározó élménye. Alig van olyan, magára valamit is adó képzőművészeti múzeum a világon, amely ne törekedett volna legalább néhányat „begyűjteni” hagyatékából.^{7,8}

Felhasznált források

1 J.W. Goethe: *A Tündérkirály*, Képes Géza fordítása

2 Lukács Béla: *Goethe, a zseniális dilettáns*,

<http://epa.oszk.hu>

3 J.W. Goethe: *Szintan*, Genius Kiadó Budapest, 2010

4 Werner Heisenberg: *Goethe és Newton szinelmélete a modern fizika megvilágításában*, Faragó Péter fordítása, <http://members.iif.hu>

5 J.W. Goethe: *Újra együtt*, Szabó Lőrinc fordítása

6 Kulturális Enciklopédia, <http://enciklopedia.fazekas.hu>,

7 http://hu.wikipedia.org/wiki/A_londoni_parlament

8 David Piper: *A művészet élvezete*, Helikon Kiadó, Budapest, 1987



A londoni parlamentről készített Monet-sorozat néhány darabja (1904)



Claude Monet –
Pipacsmező Argenteuil-ben, 1873
Séta a szabadban 1875
Tavirózsák, 1903



A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 6

(Forrás: Surguta László írása, 2011. szeptember)

Világítástechnika mindenkinek

Az év elején indított sorozatunk legutóbbi három részében a látás fiziológiáját és főként a színeket jártuk körül részletesebben. Nem véletlen, hiszen a (fény)képtári barangoláshoz kellett ez a fajta muníció. S jöhet színekről még a későbbiekben is lesz szó, legfőbb ideje hozzákezdeni a jó világítás ismerveinek bemutatásához. Ahhoz azonban, hogy ne kelljen újra meg újra megállni egy-egy fogalom tisztázásához, érdemes mindjárt az elején összefoglalni röviden a világítástechnika legfontosabb mértékegységeit.

A forrásként szolgáló népszerűsítő kiadványon¹ kívül természetesen sokkal pontosabb, részletesebb leírások is találhatók^{2,3}.

Fényáram (Luminous flux), Φ – egy lámpa által emittált fény nagysága, mértékegysége a lumen (lm). A fényáram-értékeket a lámpagyártók adatlapjaikon közlik. Egy 100 W-os izzólámpa fényárama 1380 lm volt, egy beépített elektronikus előtéttel rendelkező 20 W-os kompakt fénycsőé pedig 1200 lm körüli.

Fényerősség (Luminous intensity), I – bizonyos irányban kisugárzott fényáram nagysága, mértékegysége a kandela (cd). A reflektorlámpák és a lámpatestek fényerősségét grafikonra rajzolt görbékkel ábrázolják. E görbéket fényerősség-eloszlási görbéknek (intensity distribution curves) nevezik. A különböző lámpatestek összehasonlíthatósága érdekében általában 1000 lm-re (1 klm-re) vonatkozó görbéket adnak meg. Ezt a tényt a görbéken a cd/klm felirat jelzi. (LED-es lámpatesteknél abszolút egységben, cd-ban adják meg ezeket a görbéket.) A görbéket általában polárdiagramban jelenítik meg, habár a fényárlámpák esetében gyakran lehet találkozni xy-görbékkel is.

Fénysűrűség (Luminance), L – egy megvilágított vagy fénylő felület emberi szem által észlelt világossága. Mértékegysége az egységnyi felületre eső fényerősség: cd/m^2 . Lámpák esetén a „kényelmesebb” cd/cm^2 alakot használják. A fénysűrűség a fénynek a szemre gyakorolt pszichológiai hatását írja le; a kültéri világítás esetén fontos tervezési érték. A teljes mértékben szóró, diffúz felületek esetén – amilyeneket gyakran találni belső terekben – a cd/m^2 érték a luxban megadott E megvilágításból és a ρ reflexiós tényezőtől a következő képlettel számítható ki:

$$L = \rho \cdot E / \pi$$

Megvilágítás (Illuminance), E – lux-ban (lx) méri a vízszintes és függőleges síkon. Egy fényforrásból adott felületre eső fényáram nagyságát adja meg.

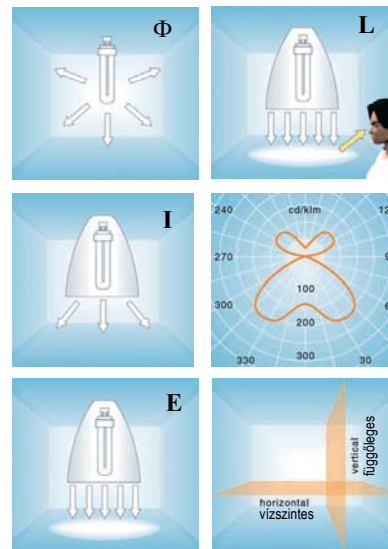
Fényhasznosítás (Luminous efficacy), η – egy lámpa fényáramának és az általa elfogyasztott teljesítménynek a hányadosa, mértékegysége a lm/W . Egy 100 W-os izzólámpának például kb. 14 lm/W volt a fényhasznosítása, egy beépített elektronikus előtéttel rendelkező 20 W-os kompakt fénycsőnek pedig kb. 60 lm/W .

Lámpatest optikai hatásfoka (Light output ratio), η_{LB} – egy lámpatest által kisugárzott fényáram és a lámpatestbe szerelt lámpa fényáramának a hányadosa. Mérése kontrollált működési feltételek között történik.

Káprázás (Glare) – zavaró jelenség. Közvetlenül okozhatják a lámpatestek, közvetve pedig a tükröző felületek. A káprázás függ a lámpatesttől és a fényforrás méretétől, a szemlélőhöz képesti helyzetétől és a környezet és háttér világosságától. A káprázást minimalizálni kell a lámpatestek gondos elhelyezésével és árnyékolásával, és a tükrözést figyelembe kell venni, amikor a falakhoz, mennyezetekhez és padlókhöz színt és felületi struktúrát választunk. A káprázást teljesen nem lehet kiküszöbölni. Különösen fontos elkerülni a közvetlen káprázást az útvilágításnál, mivel az befolyásolja az utak biztonságát. Számítógép-képernyős munkahelyeknél különös gondot kell fordítani a visszatükrözött, indirekt káprázás elkerülésére.

Reflexiós (visszaverési) tényező (Reflectance), ρ – egy felület által visszavert fényáram százalékos értékét jelöli. Fontos tényező a beltéri világítás számításánál. Ugyanolyan világosságérzet eléréséhez a sötét felületekhez nagy megvilágításra van szükség, a világosabb felületek pedig alacsonyabb megvilágítási szintet igényelnek. Útvilágításnál az irányított (pl. kopott útfelületről származó) reflexiós tényező okozta visszavert fény háromdimenziós eloszlása fontos tervezési tényező.

Megvilágítás és fénysűrűség karbantartási értéke (Maintained illuminance and luminance), $\bar{E}_m$ és $\bar{L}_m$ – függ az elvégzendő látási feladattól. A beltéri világítás megvilágítás-értékei az MSZ EN 12464-1 szabványban találhatók, a kültéri munkahelyekre vonatkozó értékeket pedig



az MSZ EN 12464-2 tartalmazza. Az útvilágítás megvilágítás- és fénysűrűség-értékeit az MSZ EN 13201-2 szabvány foglalja magába, míg a sportlétesítmények megvilágítása az MSZ EN 12193-ban található.

A karbantartási értékek olyan értékek, amelyek alá a világítási rendszer helyi átlagértékei nem kerülhetnek.

Egyenletesség (Uniformity) – A megvilágítás vagy fénysűrűség egyenletessége egy másik minőségi tényező. A minimális és az átlagos megvilágítás hányadosával ($g_1 = E_{\min}/E$), vagy – útvilágításnál – a minimális és átlagos fénysűrűség hányadosával ($U_0 = L_{\min}/L$) fejezik ki. Bizonyos alkalmazásoknál a minimális és maximális megvilágítás egymáshoz képesti viszonya ($g_2 = E_{\min}/E_{\max}$) is fontos lehet.

Avulási tényező (Maintenance factor) – Az üzemelési idő előrehaladtával a lámpák, lámpatestek és a helyiség felületeinek öregedése és szennyeződése folytán a megvilágítás csökken. A harmonizált európai szabványok alapján a tervezőnek és az üzemeltetőnek közös megegyezés szerint regisztrálnia kell az avulási tényezőket a világítási rendszer szükséges megvilágítási és fénysűrűség-értékeinek meghatározásához a karbantartandó értékek biztosítása végett. Ahol erre nincs lehetőség, a normál öregedésnek és szennyeződésnek kitett belsőterek esetén 0,67-os avulási tényező figyelembe vétele javasolt, amely különösen szennyeződő helyiségek esetén 0,5-re is csökkenhet. A karbantartási érték az avulási tényezőtől és a világítási rendszer új értékéből számítható ki:

karbantartási érték = avulási tényező x világítási rendszer új értéke

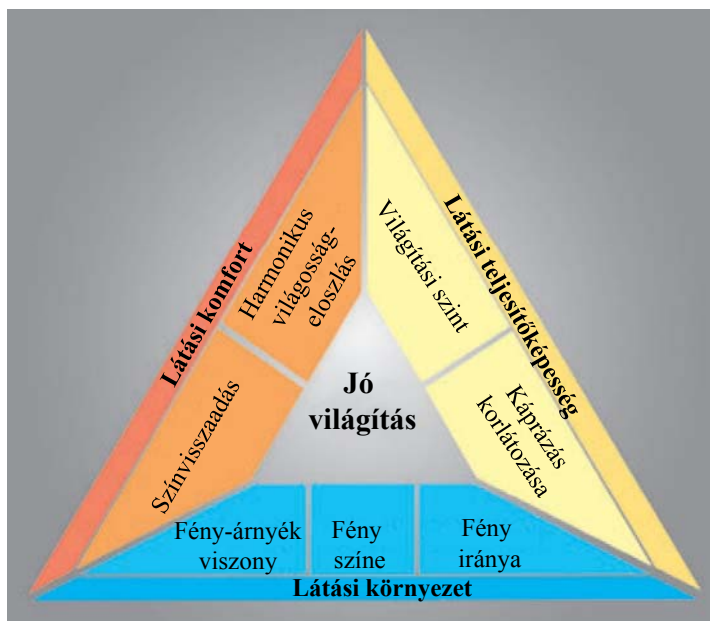
A világítás minőségi sajátosságai

A minőségi tényezők összességükben határozzák meg a világítás minőségét, azaz nem elég a világítási rendszert csupán egyetlen tulajdonság – például a megvilágítás – alapján tervezni. Mint ahogy a munkavégzési és a pihenési tevékenységek különböznek egymástól – például a könyv-olvasás, vagy a miniatűr elektronikus alkatrészek szerelése, műszaki rajzok készítése vagy nyomdákban a színellenőrzések lefuttatása –, ugyanúgy különböznek a vizuális feladatok által megkívánt követelmények; ezek viszont meghatározzák azokat, amelyeket a világítási rendszernek ki kell elégítenie. A jó minőségű mesterséges világításnak a gondos tervezés és kivitelezés az előfeltétele.

Az ábrán is látható speciális minőségi tulajdonságok a következők:

- *világítási szint* – megszabja a világosság mértékét;
- *káprázás korlátozása* – közvetlen vagy közvetett káprázás által nem zavart látást biztosít;
- *harmonikus világosság-eloszlás* – felel az egyenletes megvilágításért;
- *fényszín* – a lámpa fényének színe a
- *színvisszaadással* együtt a színek és a helyiség környezetének helyes felismerését és megkülönböztetését,

A világítás egymással kölcsönösen kapcsolatban lévő minőségi tulajdonságai



- *a fény iránya* és
 - *formaalkotó képessége* (fény-árnyék viszony) pedig a háromdimenziós formák és a felületi textúrák megkülönböztethetőségét szolgálja.
- A helyiség használatától és megjelenésétől függően ezek a minőségi tényezők különböző súllyal esnek latba. A hangsúly eshet – a *látási teljesítőképességre*, amit a világí-

tási szint és a káprázás korlátozása befolyásol,

- *a látási komfortra*, amit a színvisszaadás és a harmonikus világosság-eloszlás befolyásol, vagy
- *a látási környezetre*, amelyet a fény színe, iránya és a fény-árnyék viszony határoz meg.

Ajándéklámpától a marketingig

Az elektromos világítás hőskorában meglehetősen hosszú időnek kellett eltelnie addig, amíg a lámpagyártók rá nem kényszerültek termékeiknek a bevezető részben leírtakhoz hasonló „marketingtámogatására”. Ennek persze könnyen magyarázható történeti okai voltak.

Edison nevét sokan kizárólag az első „piacérett” szén-szálas izzólámpa kifejlesztéséhez kötik, pedig – számos egyéb korszakos találmánya mellett – legalább olyan fontos volt az az úttörő munkája, amelyet az elektromos energia előállítása és elosztása terén kifejtett. Az Amerika (és egyben a világ) első „elektromos műveként” működő Gyöngy utcai (Pearl Street, New York) központ megteremtése is az ő munkásságához fűződik.

Az is történeti érdekesség, hogy mivel abban az időben az izzólámpán kívül nem volt más olyan fogyasztó, amelynek működéséhez elektromos energiára lett volna szükség, így ha valakinek kiégett az izzólámpája, egyszerűen csak fel kellett keresnie az „elektromos műveket”, ahol megkapta az új cserelámpát – még hozzá ingyen. Az áramszolgáltató ui. semmit sem

tudott volna eladni „termékéből”, ha üres lett volna a foglalat, vagy kiégett lámpa lett volna benne.

Ez a fogyasztók szempontjából idilli állapot egészen addig fennmaradt, amíg meg nem jelentek az elektromos gépek, berendezések a háztartásokban és az ipar számos területén. Elérkezett az idő, amikor az áramtermelők már megszabadulhattak a szolgáltatás „ajándékkal” támogatott nyújtól, ez viszont a lámpagyártóknak jelentett új kihívást: gondoskodniuk kellett az egyre nagyobb számban gyártott lámpák tárolásáról, elosztásáról és értékesítéséről. Ráadásul a múlt század elején az igen gyenge, gyártóként és egyedenként is nagy szórást mutató, mindössze néhány gyertya fényének (abban is mérték) megfelelő fényű szén-szálas izzólámpákat kezdtek kiszorítani a volfrámszálas változatok. Ezeknek a sokkal megbízhatóbb gyártástechnológiával előállítható, lényegesen több fényt adó, nagyobb fényhasznosítású és hosszabb élettartamú lámpáknak az értékesítéséhez azonban már szükség volt „marketingtámogatásra”.

Jóllehet az első hirdetést a GE jóval ko-



A GE lámpák legelső hirdetése a Saturday Evening Post 1899. február 4-i számából

rábban, 1899-ben jelentette meg a Saturday Evening Post hasábjain „szerényen hirdetve” a telepről működtethető – specialitásnak számító – miniatűr elektromos izzólámpáit, amelyek „tanulmányok és szórakoztatóak a fiúk számára”. (A standard háztartási lámpát ui. akkor még nem kellett hirdetéssel megtámogatni, hiszen csereként, ingyen lehetett hozzájutni.)

Megjelenik Mazda, a fény istene

A volfrámszálas izzólámpák megjelenése a lámpák minősége tekintetében nem hozott azonnal látványos javulást. Sok gyártó, sokféle – „saját” – technológiával gyártotta azokat. Azt a frusztrációt, amelyet a vendégekben az izzólámpák minőségének és paramétereinek ingadozása keltett és az ebből adódó pangó értékesítést, 1909-ben a General Electric azzal oldotta fel, hogy kidolgozott egy olyan gyártási specifikáció-csomagot, amelyet licencként minden amerikai gyártó megvásárolhatott, ezáltal lényegében „szabványosítva” a volfrámszálas izzólámpákat az Egyesült Államokban. A licenc szerinti gyártási eljárással előállított lámpák ezután jogosultak voltak a MAZDA márkanév használatára. (Így nevezték el egyébként magát a szolgáltatást is.)

Az Egyesült Államok Szabadalmi és Márka Hivatalában 77 779 számon bejegyzett Mazda márkanévet a General Electric 1909. dec. 21-én használta először a lámpáihoz. Napjainkban a nevet a japán autóipar termékeivel társítjuk, a múlt század elején azonban a GE azért választotta, hogy a legjobbat reprezentálja, amit az amerikai világítástechnikai ipar abban az időben ajánlani tudott és mindazt a pozitív tulajdonságot, amit a perzsa mitológia kölcsönzött Ahura Mazdának, a fény istenének.

A General Electric megkezdte a MAZDA márkanév széles körben történő reklámozását is az akkori népszerű magazinok szinte mindegyikében. Ehhez főként azokat az alkotásokat használta fel, amelyek egyébként a MAZDA-naptár-sorozathoz készültek a kor leghíresebb művészei – Maxfield Parrish, Rolf Armstrong, Hayden Hayden és Norman Rockwell – alkotóműhelyeiben.

Maxfield Parrish színei

Frederick Maxfield Parrish (1870 - 1966) amerikai festő és illusztrátor Philadelpiában született. Sok évtizedes munkássága során hatásos módon formálta az „illusztráció aranykorát” és általában az amerikai képzőművészetet. Híres volt káprázatos fényszíneiről, amelyek legtöbb munkáját jellemzik. Róla kapta nevét „Parrish-kék” színárnyalat.

Különleges technikát alkalmazott: festményeire több rétegben vitte fel az festéket, majd a végső lakkréteget. Műveit lehetetlen kategorizálni, egyik hagyományos irányzathoz vagy iskolához sem tartozott, teljesen egyéni stílust fejlesztett ki a maga számára.



Ez a *Popular Science* (Népszerű tudomány) című magazinban 1917-ben megjelent hirdetés magyarázza meg a Mazda „küldetést”: „Nem csupán valaminek a neve, hanem egy szolgáltatás márkája. – Az új fény, amelyet a MAZDA szolgáltatás a lámpagyártókra vet, az erősebb és fehérebb fényben térül meg, amelyet a MAZDA lámpák nyújtanak az Önök otthonaiban.

A **MAZDA jelentése** – A MAZDA bizonyos lámpagyártóknak világszerte nyújtott szolgáltatás márkaneve. Célja, hogy összegyűjtse és válogassa az izzólámpa-gyártásban elért fejlődéssel és fejlesztéssel kapcsolatos tudományos és gyakorlati információkat és megossza azokat azokkal a cégekkel, akik e szolgáltatás igénybevételére jogosultak. A MAZDA szolgáltatást a GE Schenectadyban (New York) lévő Kutatólaboratóriuma fogja össze. A MAZDA márka csak azokon a lámpákon tüntethető fel, amelyek kielégítik a MAZDA szolgáltatás szabványait, azaz biztosítja a minőséget. A márka a General Electric Company tulajdona.”

A századforduló legnépszerűbb amerikai művésze volt egészen az 1940-es évekig, Norman Rockwell előretöréséig, aki így emlékezett róla: „Maxfield Parrish volt minden bizonnyal a legkiválóbb illusztrátoraink egyike, és aligha találni egyetlen olyan otthonot is Amerikában, ahol ne lenne legalább egy Maxfield Parrish-nyomat. Én illusztrátor vagyok. Maxfield Parrish festő-illusztrátor volt. Az illusztráció aranykorában élt. Iskolás koromban csodáltam őt. Ő volt az egyik istenem.”

Parrish 90 éves koráig festett. Mindegyik új generáció újra és újra felfedezi művészetének varázsát és romantikáját.

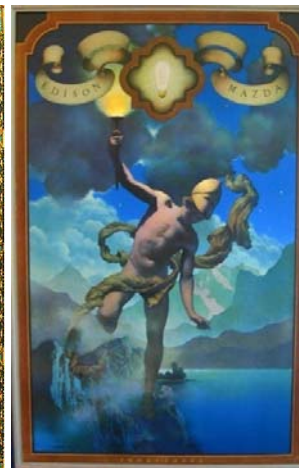
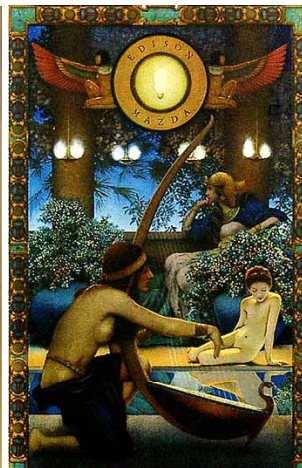
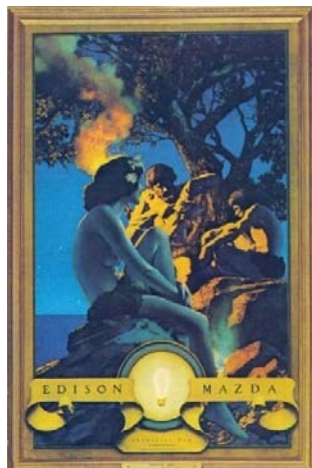


A balra fent látható „Egyetlen riválisai az Edison Mazda lámpák” feliratú grafika Maxfield Parrish alkotása

Az alábbiakban és a következő oldalon a GE megbízásából készített, a megbízás szerint „a fényhez és a világításhoz lazán kötődő” alkotásaiból nyújtunk át egy csokorra valót.

Felhasznált források

- 1 – *Lighting with Artificial Light*, 2010, www.licht.de
- 2 – *Világítástechnikai kislexikon*, Világítástechnikai Társaság, 2001
- 3 – Arató András: *Világítástechnika*, 2003
- 4 – James A. Cox: *A Century of Light*, The Benjamin Co., Inc., 1979
- 5 – www.oldchristmastreelights.com – *The Mazda Lamp Story*
- 6 – www.parrish-house.com



Maxfield Parrish „napfényfestményei”: Ösember (1921) – Egyiptom (1922) – Prometheus (1920)



Maxfield Parrish „naptárfestményei”: Varázslat (1926) – Ábrándok (1927) – Álomfény (1925) – Becses órák (1929) – Éjszaka Szelleme (1919) – Eksztázis (1930) – Vizesés (1931) – Megelégedettség (1928) – Magány (1932) – Hajnal (1918) – Bagdadi lámpaárus (1923) – Velencei lámpagyűjtő (1924)

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 7

(Forrás: Surguta László írása, 2011. október)

Látási teljesítőképesség

A cikksorozat előző részében soravettük a jó világítás legfontosabb kritériumait, megállapítottuk, hogy e kritériumok egymással kölcsönös kapcsolatban vannak, és valamennyiükre szükség van ugyan, de súlyuk az adott világítási feladattól függően eltér. A hét kritérium a látási teljesítőképesség, a látási környezet és a látási komfort tekintetében az alábbiak szerint csoportosítható:

Látási teljesítőképesség

1. világítási szint

2. káprázás korlátozása

Látási környezet

3. Fény-árnyék viszony

4. fény színe

5. fény iránya

Látási komfort

6. színviSSzaadás

7. harmonikus világosság-eloszlás

A következőkben az első csoporttal, a látási teljesítőképességgel ismerkedünk meg részletesebben

1. Világítási szint

A megvilágítás és fénysűrűség karbantartási értéke (Maintained illuminance and luminance)

A beltéri és bizonyos kültéri világítások esetén a megvilágítás karbantartási értékét szabványok írják elő. A fénysűrűség pl. az útvilágítás minőségi jellemzője.

A világítási szintet a megvilágítás és a megvilágított felületek reflexiós tulajdonságai határozzák meg. A világítási szint a látási teljesítőképesség meghatározó tényezője. Néhány példa a visszaverési (reflexiós) tényezőre (reflectance):

– fehér falak: max. 85%

– világos színű fapanelek: max. 50%

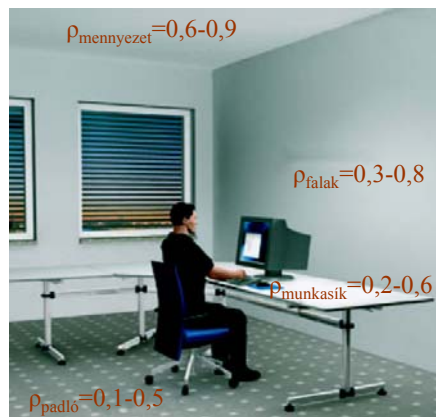
– vörös téglák: max. 25%

Minél kisebb a reflexiós tényező és minél nehezebb a látási feladat, annál nagyobb megvilágításra van szükség.

Megvilágítás karbantartási értéke (Maintained illuminance)

A megvilágítás karbantartási értéke az az érték, amelynél a tervezés szerinti átlagos megvilágítás nem lehet kisebb. Az üzemeltetés hosszának növekedésével a megvilágítás a fényforrások, lámpatestek és a helyiség falainak öregedése és elszennyeződése folytán csökken.

*megvilágítás karbantartási értéke =
avulási tényező x megvilágítás az
installáció idején*



A falak, a padló, a mennyezet és a munkasík javasolt reflexiós tényezői az MSZ EN 12464-1 szerint

Ennek kompenzálására az új rendszereket nagyobb megvilágításra (installációs értékre) kell tervezni. A csökkenést avulási tényezővel kell figyelembe venni a fenti képletnek megfelelően.

Avulási tényező (Maintenance factor)

Az avulási tényező függ a fényforrások és lámpatestek avulási jellemzőitől, a helyiségben vagy a környezetben fennálló por és szennyeződés fokától, valamint a karbantartási programtól és a karbantartások ütemezésétől.

A legtöbb esetben nem elég ismerni a világítás tervezési fázisában azokat a tényezőket, amelyek később befolyásolják a megvilágítást, ezért ahol pl. három évenkénti karbantartást írnak elő, tiszta helyiségek esetén 0,67-os avulási tényezőre van szükség, és speciális szennyeződésnek kitett helyiségek esetén (pl. dohányzóokban) 0,5-re.

A megvilágítás szempontjából érdekes felületet tekintjük a kiértékelés síkjának. A javasolt magasságok: 0,75 m a padlószint felett irodáknál, max. 0,1 m közlekedő területeknél.

A megvilágítás javasolt karbantartási értékeit beltéri munkahelyeknél az MSZ EN 12464-1 tartalmazza különböző típusú belső terek, feladatok vagy tevékenységek esetére. Kültéri munkahelyeknél a meg-



Útvilágításnál a fénysűrűség kulcsfontosságú mennyiségi jellemző: az utat használók az útfelületről visszatükröződő fényt érzékelik fénysűrűségként.

kívánt értékeket az MSZ EN 12464-2 írja elő. Sportlétesítmények világításánál a (padló/talaj szinttől számított) referenciasíkok a különböző típusú sporttevékenységekhez pedig az MSZ EN 12193 szabványban találhatók.

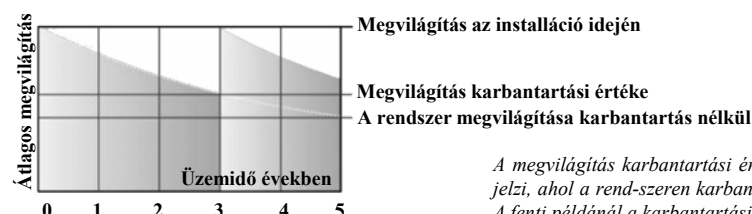
A beltéri világítás tervezésénél használt változó a megvilágítás, mivel könnyű mérni és könnyű vele számításokat végezni.

Fénysűrűség (Luminance)

A cd/m²-ben mért L fénysűrűség meghatározása sokkal bonyolultabb tervezéssel és méréssel jár együtt. Az útvilágításhoz a fénysűrűség fontos kritérium a világítási rendszer értékelésében. Amit a gépjárművezetők látnak, az az irányukban érzékelt útfelületről visszatükröződő fény (anyagfüggő és irányított fénysűrűség).

Mivel az útfelületek reflexiós tényezőjét szabványosították és standardként egyetlen megfigyelési pontot definiáltak, az útvilágítások tervezésénél rendszerint a fénysűrűséget használják.

Az út megvilágítása függ a fényforrások fényáramától, a lámpatestek fényerősség-eloszlásától, a világítási rendszer geometriájától és az útfelület reflexiós tényezőjétől. Az útvilágítás minőségi tulajdonságait az MSZ EN 13201-2 szabvány adja meg.

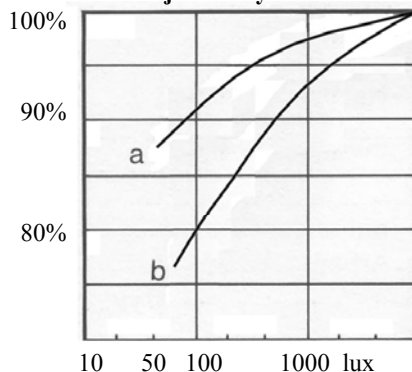


A megvilágítás karbantartási értéke azt a küszöböt jelzi, ahol a rendszeren karbantartást kell végezni. A fenti példánál a karbantartási intervallum 3 év.

Megfelelő megvilágítási szint: kisebb fáradékonyság, kevesebb hiba

Sokan, sokféleképpen vizsgálták már, hogy milyen hatással van a megvilágítási szint az emberek teljesítőképességére a munkahelyeken. És noha a látási feladatok nehézségi foka szempontjánól igen sokféle tevékenység különböztethető meg, abban mind a fiziológusok, mind a munkahelyi orvosok és a világítástechnikusok is egyetértenek, hogy a jó világításnak egyértelműen pozitív hatása van a munkavégzésre. Ennek igazolására a mellékelt ábrákon a relatív látási teljesítmény, valamint a fáradtság és a megvilágítás közötti összefüggés, illetve a kontraszt, a szemlélt tárgy mérete és a fényerősség közötti kapcsolat látható.

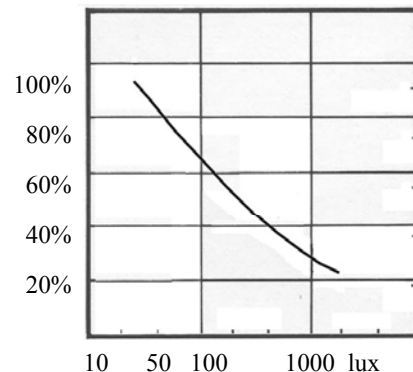
Relatív látási teljesítmény



Olvasás különböző kontrasztok mellett

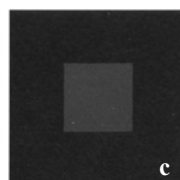
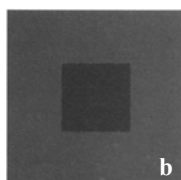
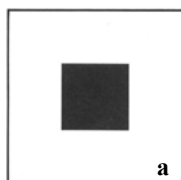
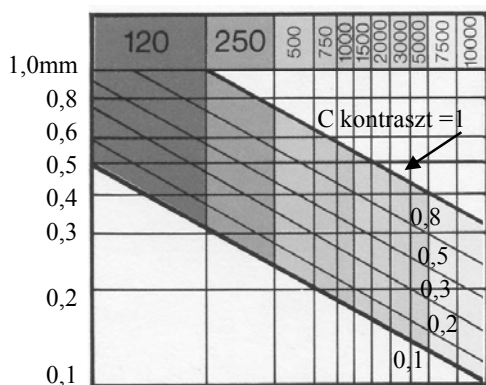
a) fekete betűk fehér háttérrel = nagy kontraszt – 95%-os teljesítmény már kb. 250 lux fényerősség esetén elérhető
b) fekete betűk szürke alapon = kisebb kontraszt – 1000 luxnál is nagyobb fényerősségre van szükség, ha a nagyobb kontrasztból adódóval megegyező teljesítményt szeretnénk elérni.

Relatív fáradtság



A fáradtság – amelyet az adott idő alatt fellépő hibák összehasonlításával, vagy az azonos munka elvégzéséhez szükséges idő mérésével lehet meghatározni – növekvő fényerősséggel folyamatosan csökken.

Részletnagyság 34 cm-es távolság esetén



Nagyobb kontrasztból a szövegek könnyebben és pontosabban olvashatók. Ezzel szemben kisebb kontraszt esetén a fényerősséget meg kell növelni ahhoz, hogy ugyanolyan teljesítményt érhesünk el. Ez igaz más látási feladatok esetén is.

A látási feladat nehézségét a kontraszt-viszonyokkal, azaz a felismerendő tárgy és a közvetlen környezete közötti fényerősség-különbséggel lehet meghatározni (a: könnyű, b és c: nehezebb látási feladatot mutat).

A kontraszt, a tárgy mérete és a fényerősség között egyértelmű összefüggés állapítható meg, amelynek figyelembe vételével meghatározott teljesítményszintet lehet elérni és a fáradtságot – és ezzel a hibákat – el lehet kerülni. 0,4 mm-es tárgy és 0,5-es kontraszt esetén (pl. egy írógéppel készített írat első másolata) a séma szerint 250 lux fényerősség szükséges. Ha ugyanilyen kontraszt esetén a tárgy méretét 0,2 mm-re csökkentjük, 4000 luxra lesz szükség.



2. Káprázás korlátozása

Közvetlen káprázás (Direct glare)

A közvetlen káprázást a túl nagy fényerősség okozza – például nem megfelelő módon elhelyezett lámpatestek, vagy árnyékolás nélküli, diffúzbúrával általános világítási lámpák. A káprázás kényelmetlen érzést okoz (zavaró vagy pszichológiai káprázás = psychological glare) és a vizuális teljesítőképesség észlelhető csökkenéséhez is vezethet (rontó vagy fiziológiai káprázás = physiological glare), ezért korlátozni kell.

Az útvilágításban használt TI módszer

Minden gépjárművezető tisztában van az útvilágítás kápráztatásának veszélyével és annak az utak biztonságát befolyásoló hatásával. A jó útvilágítás szempontjából ezért a pszichológiai káprázás hatékony korlátozása fontos követelmény. A káprázásnak az útvilágításnál történő korlátozására használt módszer a káprázás pszicho-

lógiai hatásán alapul, és azt a mértéket adja meg, amelynek a káprázás csökkenti a szem érzékelési küszöbét.

A kültéri világításnál a pszichológiai káprázást a küszöbérték-növekmény (Threshold Increment = TI) módszerrel értékelik. A TI megadja azt a százalékos értéket, amennyivel a látási küszöb (visual threshold) megemelkedik a káprázás hatására. A látási küszöb az a fényerősség-különbség, amely ahhoz szükséges, hogy egy tárgy észlelhető legyen a környezetével szemben. Ha az útvilágítás káprázásmentes, a szem adaptálódik az út átlagos L fényerősségéhez. Az úttesten csak akkor észlelhető egy tárgy, ha annak fényerőssége a környezetéhez képest a ΔL_0 küszöbérték. Ha azonban kápráztató fényforrás található a látómezőben, a diffúz fény behatol a szembe és fátolyként befedi a retinát. S noha az út átlagos fényerőssége változatlan marad, e járulékos L_s „fátolyfény-sűrűség” (veiling luminance) miatt a szem ma-

gasabb – $L + L_s$ – szinthez adaptálódik. Ilyen esetben a környezetéhez képest ΔL_0 fényerősség-kontrasztal rendelkező tárgy többé már nem lesz látható. Ha van káprázás, a fényerősség-kontrasztot ezért ΔL_{BL} értékre meg kell növelni ahhoz, hogy egy tárgy észlelhető legyen.

Az út ismert átlagos L fényerőssége esetén a $\Delta L_{BL} - \Delta L_0$ növekményt lehet a káprázás hatásának mértékéül venni. A TI küszöbérték-növekménynek ΔL_0 -ról ΔL_{BL} -re történő százalékos növekedése a pszichológiai káprázás mértékének tekinthető és a következő képlettel számítható ki:

$$TI (\%) = (\Delta L_{BL} - \Delta L_0 / \Delta L_0) \cdot 100$$

A beltéri világításnál használt UGR módszer

Beltéri világításnál a pszichológiai káprázást a szabványosított UGR (Unified Glare Rating = egységesített káprázás-értékelési) módszerrel határozzák meg. Ez egy olyan

képleten alapul, amely figyelembe veszi a világítási rendszer összes olyan lámpatestét, amely hozzájárul a káprázási érzés kialakulásához. A káprázást a lámpatestgyártók által közzétett UGR táblázatok felhasználásával lehet megbecsülni.

Káprázáskorlátozó árnyékolás

A nagy fényű fényforrások által okozott káprázás elkerülése érdekében a fényforrásokat árnyékolni kell. A fényforrások fénysűrűség-értékeinek meghatározásakor az alábbi minimális káprázáskorlátozási szögeket kell betartani.



Fényforrás fénysűrűsége, cd/m ²	Minimális árnyékolási szög
20 000 ... < 50 000	15°
50 000 ... < 500 000	20°
> 500 000	30°

Tükröző káprázás (Reflected glare)

A tükröző káprázás ugyanolyan zavarokat okoz, mint a közvetlen káprázás, mindekelőtt csökkenti a zavarmentes látáshoz szükséges kontrasztokat. A fényforrások, lámpatestek vagy ablakok fényes felületekről – például műnyomó papírról, számítógép-monitorokról vagy nedves aszfaltú utakról – történő visszatükröződései okozzák, amelyet a fényforrások és lámpatestek helyes megválasztásával és megfelelő elrendezésével lehet korlátozni. A fényes vízszintes felületekről (olvasmányokról, írópapírról) származó tükröző káprázást a CRF kontraszt-visszaadási tényező (Contrast Rendering Factor) felhasználásával lehet meghatározni, amely speciális szoftverrel számolható ki. Normál irodai mun-

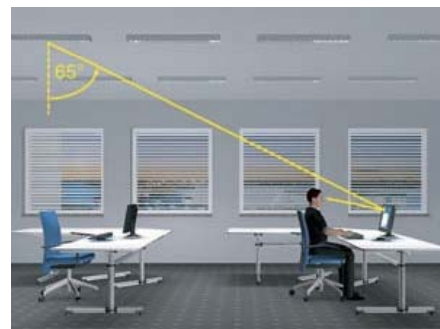
Számítógép-képernyő	A képernyőkön tükröződő lámpatestek és felületek átlagos fénysűrűsége
Pozitív képet megjelenítő képernyők	
Igen jó minőségű reflexiógátló rendszerrel rendelkező, negatív képet megjelenítő képernyők Tesztet igazoló tanúsítványra van szükség.	≤ 1000 cd/m ²
Alacsonyabb minőségű reflexiógátló rendszerrel rendelkező, negatív képet megjelenítő képernyők	≤ 200 cd/m ²



Séta a (fény)képtárban – Szenti-mentalizmus a marketingben

A cikksorozat előző részének (fény)képtári sétája során a fényforrások eladásához szükséges tudatos marketingtámogatás kialakulásának boncolgatása kapcsán elkalandoztunk az Edison nevével fémjelzett hőskorba, s érthető módon a General Electricnél kötöttünk ki, ahol a múlt század elején a volfrámszálas izzólámpa beköszöntével megszűnt az „ingyen ebéd” korszaka: a kiégett izzólámpákat többé már nem lehetett cseréire visszavinni az elektromos művekhez, eladásukhoz lépésről-lépésre ki kellett dolgozni a megfelelő marketing-eszközöket. Ezek közé tartoztak a századelő színes falinaptárai, amelyeknek elkészítésére a kor kiemelkedő festő-illusztrátora, Maxfield Parrish mellett – mint említettük – mások is felsorakoztak. Közük volt Norman Rockwell is, aki a naptárakon kívül más hirdetési kampányban is részt vállalt. Most az ő munkáiból válogatunk.

kához CRF = 0,7-es minimális érték elegendő, nagyobb CRF tényező csak igen fényes anyagokkal végzett munkához kell. A panaszok leggyakoribb forrása a számítógép-monitorokon keletkező tükröző káprázás. Hatékonyan kiküszöbölhető, ha a monitorokat úgy helyezzük el, hogy az ablakok, lámpatestek és a világos színű falak ne tükröződjének a képernyőkön. Ahol ilyen elrendezésre nincs mód, csökkenteni kell a képernyőkön tükröződő felületek fénysűrűségét. A lámpatestekre vonatkozó fénysűrűség-határértékeket az alábbi táblázat mutatja. Ezek az értékek függenek a számítógép-monitorok káprázáskorlátozó rendszerétől és a függőlegeshez képest 65° feletti bármilyen emissziós szögekre érvényesek a függőleges tengely mentén.



Történeti érdekesség, hogy ehhez annak a reklámügynökségnek az őst választották ki, amelynek azóta is megrendelői közé tartoznak. A Barton, Batten, Durstine & Osborn (BBDO) reklámügynökségről van szó, amelynek egyik alapítója, a zseniális Bruce F. Barton a megbízás elnyerésekor így vélekedett: „Miért kellene egy gyártónak házalnia a lámpáival, amikor igényt tarthat magára a fényre is és olyan promótáló tulajdonságokra mint az egészség és ambíció, amely alkalmasan összeköthető a fényvel?”

A GE két meglévő lámpagyárának egyike, az Edison Lamp 1920-ban szerződést is kötött Bartonnal és Norman Rockwell-lel, hogy alakítsák ki az évtized álomcsapatát a közönség megnyerésére. Rockwell meglehetősen szentimentális, „szívbemarkoló” képeihez – amelyeken a fény költészettel és titokzatossággal felruházott, misztikus, pislákoló ragyogását intim családi jelenetek övezték – Barton megindító címetek faragott, például: „Az anyag, amelyből az emlékezet készül” és olyan szövegeket,

amelyek méltán pendítették meg az érzelmek mély húrjait. Jó példa minderre a Barton-Rockwell páros által készített alábbi hirdetés. S szentimentalizmus ide, szentimentalizmus oda, bármennyire furcsálljuk is talán mai szemmel ezeket az alkotásokat, az kétségtelen, hogy a maguk korában tökéletesen működtek.

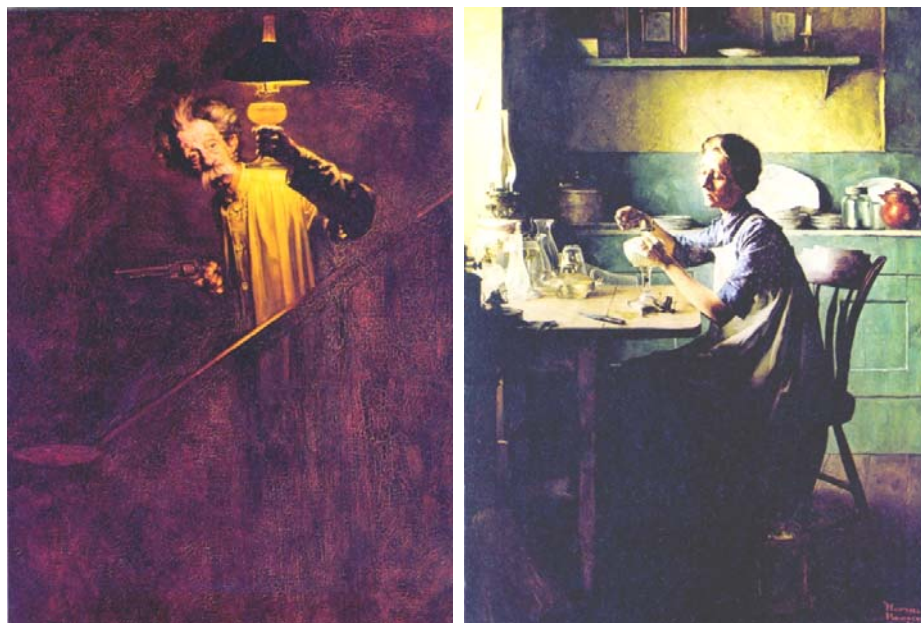


„Party a party után...” – Még a fülében csengenek a zene akkordjai, pulzusa a zene ritmusára ver, arca ragyog. – Így, felhevülten, boldogan bújk be az anyja szobájába hogy még egyszer átélje az estét. Ezek a „záróra utáni” órák nagyon gazdagok –, amikor anya és lánya szíve közel kerül egymáshoz és néhányan felfedezik, hogy az apák jó cimborák. Egy barátságos lámpa bizalomra ösztönöz. Neki jut a „csendestárs” szerepe az ilyen családi összejöveteleken.

Megfigyelhetjük, hogyan változik át a színpadon egy tükröfényes helyiség vidám szobává mindössze azáltal, hogy átrendezik a lámpákat. Az Ön Edison Mazda-lámpát áruló kereskedője tud valamit arról, hogy hogyan lehet a színpadtervezés művészetét az Ön otthonában alkalmazni. El fogja mondani, hogy milyen Edison Mazda-lámpának kell világítania lakása egyes szobáiban ahhoz, hogy nagyobb legyen a kényelme és könnyebben tudja végezni a munkáját.”

Felhasznált források

- 1 – Lighting with Artificial Light, 2010, www.licht.de
- 2 – Gute Beleuchtung mit künstlichem Licht, Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke és Fördergemeinschaft Gutes Licht, Frankfurt am Main, 1979
- 3 – Világítástechnikai kislexikon, Világítástechnikai Társaság, 2001
- 4 – James A. Cox: A Century of Light, The Benjamin Co., Inc., 1979
- 5 – Roland Marchand: Creating the Corporate Soul (The rise of public relations and corporate imagery in American big business), University of California Press, Berkeley and Los Angeles, Kalifornia, 1998



Két festmény Norman Rockwell Élet az elektromos fény előtt című sorozatából, amelyet a GE Mazda-naptára számára készített 1925-ben. Az elsőn – egyik kezében pisztollyal, a másikban pislákoló petróleumlámpával – a sötét házban hallatszós különös zaj forrása után kutat a tulajdonos, a másikon pedig a háztartási petróleumlámpa karbantartásának nehéz műveletei láthatók: a fénycső, az utántöltés és a lámpabél beállítása.



A nyolcvanas évek közepéről származó – gyűjtőknek szánt – díszlányok, rajtuk Norman Rockwell festményeinek lenyomatai, amelyek eredetileg a General Electric image-erősítő kampányához készültek az 1920-as évek elején. 1 – Birthday wish (Születésnap kívánság); 2 – Close harmony (Meghiitt harmónia); 3 – This is the room that light made (Ez a szoba, amelyet a fény alakított ki); 4 – Evening's ease (Esti kényelem) 5 – Father's help (Apai segítség); 6 – Grandpa's treasure chest (Nagyapa kincsesládája).

Norman Rockwell (1894-1978) több képzőművészeti iskola elvégzése után első sikereit könyvillusztrációival érte el. Készített rajzokat többek között Mark Twain Tom Sawyer és Huckleberry Finn c. regényeihez, de több száz korabeli magazin-címlaphoz is festményeket. Igazán nagy ismertségre a Roosevelt elnök 1941. jan. 16-án tartott híres beszédének hatására festett „Four Freedoms” (négy szabadság) sorozatával tett szert. A 16 amerikai nagy-városban kiállított képek jelentősen hozzájárultak a háborús költségek fedezésére szánt hadikölcsönök jegyzéséhez.

HOLUX Kft. 1135 Budapest, Béke u. 51-55.

HOLUX Központ és Műhelyiroda Tel.: (06 1) 450 2700 Fax: (06 1) 450 2710
 HOLUX Vevőszolgálat Tel.: (06 1) 450 2727 Fax: (06 1) 450 2710
 HOLUX Üzletház Tel.: (06 1) 450 2718 Fax: (06 1) 320 3258
 HOLUX Fényszaküzlet Kőrmend Tel.: (06 94) 594 315 Fax: (06 94) 594 316
 HOLUX Fényszaküzlet Nyíregyháza Tel.: (06 42) 438 345 Fax: (06 42) 596 479
 HOLUX Fényszaküzlet Pécs Tel.: (06 72) 215 699 Fax: (06 72) 215 699
 HOLUX Fényszaküzlet Szeged Tel.: (06 62) 426 819 Fax: (06 62) 426 702
www.holux.hu www.fenyaruhaz.hu e-mail: hoso@holux.hu

A kiadványunkban közölt információkat a legnagyobb körültekintéssel igyekeztünk összeállítani, az esetleg mégis előforduló hibákért felelősséget nem vállalunk. A közölt adatok változtatásának jogát minden külön értesítés nélkül fenntartjuk.

Minőségirányítási
rendszer



ISO 9001

A MEE Világítástechnikai Társaság
tagja



A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 8

(Forrás: Surguta László írása, 2012. november)

Látási környezet

Amint azt a cikksorozat korábbi részében (HOLUX Hírek No.98, 2011. nov.) kifejtettük, a látási teljesítőképesség mellett a jó látást a megfelelő látási környezet – a fény iránya, a fény-árnyék viszony és a fény színe – határozza meg. (A fény színét a későbbiekben külön tárgyaljuk majd.)

3-4. A fény iránya és a mélységérzet-keltés (fény-árnyék viszony)

Fény nélkül nem tudnánk elkészíteni a tárgyakat, árnyék nélkül pedig csak kétdimenziós képekként tudnánk szemlélni azokat. A háromdimenziós projekcióhoz, ahhoz, hogy a tárgyaknak mélységet is kölcsönözzünk, irányított fényre van szükség és mélységérzetet kell keltetni.

A fény és árnyék alapvető fontosságú ahhoz, hogy biztosítsuk a tárgyak, felületek és anyagszerkezetek egyértelmű azonosíthatóságát. Egy olyan helyiség, amelyben nincs világítás, vagy csak diffúz fény van és nincsenek árnyékok, monoton benyomást kelt. Az orientáció hiánya, a tárgyak nehéz felismerhetősége és a távolságok nehézkes megítélése kényelmetlen érzést kelt bennünk.

És megfordítva: az erősen irányított fény-sugarú, pontszerű fényforrások kemény szélekkel rendelkező, mély árnyékokat keltenek. Lényegében minden felismerhetetlenné válik, sőt még potenciálisan veszélyes optikai illúziók is előfordulhatnak, például ahol szerszámokat használnak, gépek működnek vagy lépcsőket kell igénybe venni. A fény iránya és a megfelelő fény-árnyék viszony alkalmazása segít meghatározni a vizuális környezetet. Az indirekt fénykomponensekből származó diffúz és a direkt fényt adó lefelé sugárzó lámpatestek fényének helyes arányával lehet például elfogadható mélységérzetet keltetni.

A fény irányát általánosságban a helyiségbe az ablakon keresztül adott irányból beáramló napfény határozza meg. A túlzottan mély árnyékokat – például az írást végző kéz előtt – mesterséges fénnel lehet tompítani.

Irodákban, ahol az íróasztalokat a beeső napfényhez igazítva rendezik el, ajánlatos ablakredőnyökkel szabályozni a bejutó napfény mennyiségét és elkülönített kapcsolóáramkörökre kötött folytonos lámpatest-sorokat használni a zavaró árnyékok derítésére.

HOLUX Hírek N°112 p.12

Ahol a lámpatestek az ablakokkal párhuzamosan vannak elhelyezve, a lámpatestek hátsó sora minden olyan sötét árnyék derítését el tudja végezni, ami nap közben keletkezhet. Amint a napfény halványodik, az ablakok melletti lámpatesteket lehet részlegesen vagy teljesen bekapcsolni a természetes fény pótlására.

Bizonyos látási feladatoknál – pl. felületek jellemzőinek kiértékelésekor – irányított fénnel kell a mélységérzetet előállítani.

A gyors labdajátékoknál – tenisznél vagy fallabdánál – elegendő fény-árnyék viszonyra van szükség a labda, a labda pályájának és földet érési helyének gyors azonosításához.^{1,2}



Ezt a háromdimenziós struktúrát a falfelületen csak az oldalról érkező irányított fény segítségével lehet észlelni, diffúz fényben a fal simának tűnik.¹

E fehér márványszobor részleteit csak a fény és árnyék együttes jelenléte fedi fel.¹



Az emberek többsége azt szereti, ha a fény túlnyomórészt felülről és balról érkezik, mivel így nem vetülnek zavaró árnyékok a papírra.¹



A kemény árnyékok elkerülése érdekében a fényvetőket úgy kell elhelyezni, hogy egyedi sugárnyalábjuk semmisítse meg a többi által keltett árnyékokat.¹



Jelenlét- és fényérzékelővel felszerelt nagy légtérű iroda (DALI-szabályozás)

A nagy légtérű irodában hat munkahelyet alakítottak ki három szigetben és egy szekrény/közlekedési út területet (például a dokumentumok archiválására). A világítás automatikusan bekapcsolódik, ha van valaki a helyiségben, erősségét a rendelkezésre álló természetes fény függvényében szabályozza a rendszer. A munkahelyekhez megkívánt fényerősség távvezérléssel egyedileg állítható.³

Séta a (fény)képtárban – Nabis-csoport és az „árnyék nélküli festészet”

A művészet gyakran fittyet hány a tudományos megfigyelésekre, sokszor a tényekre is. A posztimpresszionisták között emlegetett *Nabis-csoport* alkotásai ékesen bizonyítják, hogy árnyékok nélkül is lehet mélységérzetet kelteni, mozgást ábrázolni.

A csoportot az 1890-es években Párizsban tevékenykedő – elsősorban francia – festők (Denis, Bonnard, Lacombe, Ranson, Roussel, Vallotton, Vuillard) baráti társasága alkotta, jöllehet sokan Rippl-Rónait és Vaszaryt is közéjük sorolják. A Nabis nevet a „prófétát” jelentő héber „nebiim” szóból faragták. „Olyan nevet kaptunk, amely beavatottakká tett bennünket, valamiféle misztikus jellegű titkos társaság...és ez a profétikus lelkesedés számunkra tartós dolog lesz.” – kommentálta a választást Denis. Mellette a csoport fő teoretikusa Sérusier volt, aki 1888-ban találkozott Gauguin-nel, s ez adta a végső lökést a csoport megalakulásához. Sérusier nevéhez fűződik a Nabis-mozgalom alapító művének tekinthető *Talizmán* című festmény elkészítése is.

A csoport tagjaira elsősorban Paul Gauguin és a japán művészet hatott. A polgári normák ellen lázadtak festői eszközökkel. Művészetük a posztimpresszionizmus zárófejezete, mely előrevetíti a szecessziót és az expresszionizmust is. Más művészetek képviselői is kapcsolatban voltak a csoporttal, így a később a szobrászat felé forduló Maillol és a zeneszerző Debussy. A nabisták a festészetén kívül aktívak voltak a színpad-, poszter- és színesítveg-tervezésben, valamint a könyv-illusztráció területén is.^{4,5}

Mintha valamennyien Weöres Sándor jóval későbbi – részben Illés Árpád festőnek – tulajdonított gondolatait vallották volna: „A természetben mindig szép formák és szép szín-csoportok vannak...nincs semmi ízléstelen. Sőt: még az emberi ízléstelenséget is helyre-javítja. Nézz meg egy villamoskocsit: sárgára kent, otromba skatulya. De ha a hegyről nézed a várost, a színek egymáshoz illeszkednek és a mozgó kis sárga villamosok is gazdagítják a látványt... De az emberi szem vásári limlomhoz szokott és nehezen igazodik az isteni-széphez.”⁶

Maurice Denis: *Napfolt a teraszon* (1890, Musée d'Orsay, Párizs) – „A vonalak és a színek kombinációja segítségével – aminek az apropója lehet bármilyen, az életből, vagy a természetből kölcsönzött téma – olyan szimfóniát és harmóniát kapok, ami a szó mindennapi értelmében nem ábrázol semmi reálisat.” – vélekedett róla a művész maga.⁷

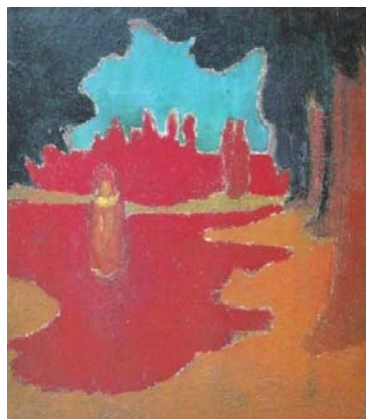
HOLUX Hírek N°112 p.13

Paul Sérusier: *Talizmán* (1888, Musée d'Orsay, Párizs)

„Ez a kicsiny tájkép csaknem alakatlan, mivel a lila, a cinóber, Veronese zöldje és más tiszta színek szintézise útján jött létre – ahogy a tubusból kijött a festék, szinte fehér hozzáadása nélkül.” – vélekedett a festményről Maurice Denis.⁷

Pierre Bonnard: *Kockás blúz* (1892, Musée d'Orsay, Párizs)

A megnyújtott formájú festményről különösebb magyarázkodás nélkül is jól látszik a japán művészet hatása. Árnyékok itt sincsenek, s ami technikailag külön érdekes: a blúz redőzetét a festő néhány odavetett hullámos vonal segítségével tudta érzékeltetni.⁷



Pierre Bonnard: *Jégpálya* (1892, magángyűjtemény)

A festő a mozgást a két főalak táncos mozdulatával és a háttérben lévő többi figura elhelyeződésével ábrázolja.⁷

Felhasznált források

- 1 – *Lighting with Artificial Light*, 2010, www.licht.de
- 2 – *Gute Beleuchtung mit künstlichem Licht*, Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke és Fördergemeinschaft Gutes Licht, Frankfurt am Main, 1979
- 3 – *Világításszabályzó rendszerek alkalmazási segédlete*, Tridonic GmbH, 2008
- 4 – *The Oxford Dictionary of Art*, www.xref.com
- 5 – <http://hu.wikipedia.org/wiki>
- 6 – Weöres Sándor: *A teljesség felé*, Tericum Kiadó, Budapest, 2000
- 7 – *Híres festők, 13. sz., Eaglemoss Int. Ltd.*

SzínviSSzaadás

A mesterséges világítás mellett a helyes színérzékelés garantálása igen fontos része a világítástervezésnek. A színes tárgyak megjelenését a tárgyak általunk észlelt színe és az őket megvilágító fény spektrális összetétele közötti kölcsönhatás befolyásolja.

Az, hogy hogyan látjuk a színeket, nem csupán a fényforrás fényének színétől és a színviSSzaadási tulajdonságaitól függ. Ha a fény színe eltér a nappali fénytől, a tárolt „vizuális tapasztalat” lehetővé teszi, hogy a színeket automatikusan egy bizonyos pontra korrigáljuk. Például van tárolt benyomásunk az emberi bőr nappali fényben adódó színéről. Ha a mesterséges világításból hiányzik egy bizonyos spektrális szín vagy éppenséggel túlsúlyban van valamelyik, a bőr eltérő színűnek látszhat, de mi mégis „természetesnek” látjuk az empirikus kompenzáció okán. Az olyan anyagok esetén azonban, amelyekkel kapcsolatosan nincsenek „tapasztalati standardok”, a színérzet jelentősen eltérhet.

Séta a (fény)képtárban – „Sorolla, a fény művészete” kiállítás Spanyolországban

„Sorolla y Bastida, Joaquin (1863 - 1923) – főként Valenciában alkotó spanyol festő és grafikus volt” – olvasható a *The Oxford Dictionary of Art*-ban. „Termékeny és népszerű művész volt. A legkülönbébb műfajokban alkotott és a legkülönbébb témákat – portrékat, tájképeket, történelmi jeleneteket – dolgozott fel, és számos könyvillusztrációt is készített. Kellemes, szerény stílusát briliáns, túlfűtött színek és erőteljes ecsetkezelés jellemezte, az impresszionizmus egyfajta konzervatív változatát reprezentálva ezzel. Jól ismert volt Spanyolországban kívül is, 1910 és 1920 között egy 14 freskóból álló – különböző spanyol provinciák tipikus jeleneit ábrázoló – sorozatot készített a Hispanic Society of America számára New York-ban. Egykori madridi otthona ma a munkásságát bemutató múzeum.”

„Abban az időben, amikor Sorolla élt,” – így a kiállításról szóló beszámoló – „a tudomány nagy lépéseket tett a fény titokzatos természetének feltárásában. A 19. század végére a fény már egy hozzáférhetőbb elemmé vált, megváltoztatva ezzel mindennapi életünket. Sorolla festményei ezt az új helyzetet ragadják meg és használják fel teljesen új módon a fényt.

A fényforrásnak azt a hatását, amellyel befolyásolja a színes tárgy megjelenését, a színviSSzaadási tulajdonságával írjuk le. A fényforrásokat az Ra „általános színviSSzaadási index” alapján csoportosítjuk. A színviSSzaadási index azt mutatja meg, hogy egy tárgy színe milyen közel van az etalon fényforrás fényében adódó színhez. A fényforrások Ra értékeinek meghatározásához a környezetben általában megtalálható nyolc meghatározott tesztszín először megvilágítják a referencia fényforrással (amelynek Ra értéke 100), majd a kiértékelendő fényforrással. Minél nagyobb az eltérés a tesztszínek megjelenésében, annál rosszabbak a vizsgált fényforrás színviSSzaadási tulajdonságai.

Hogy irodalmi példával zárjuk a száraz műszaki részt – ha mégoly elvont is az –, ide kíváncsoznak Elisabeth Barrett Browning (1806-1861) *The Lady's Yes* című versének bevezető sorai, amelyeknek hevenyészett magyar „mű”fordításával is megpróbálkozunk.



A kiállítás festményei segítségével végigvezeti a nézőt a fény látásmódjának e változásain.”

Hasonló dologgal próbálkozunk mi is, amikor a túloldalon látható válogatásban időrendi sorrendben mutatjuk be a művész 1896 és 1913 között készült néhány – nagyon is közismert – alkotását.

A válogatásban segítségünkre volt a Dél-nyugat-Franciaországban alkotó Iain Velacott festőművész internetes honlapja, aki fiával együtt hozta létre a portált. Sorolla művészete iránti elkötelezettségét – amellett, hogy, amint tréfásan megjegyzi, ő is február 27-én ünnepli születésnapját – egy, a feleségével 25 évvel ezelőtti látogatás alapozta meg a madridi Sorolla-múzeumban. Az életrajzi adatok és az alkotások művészi jellemzése elsősorban az ő gondolatait tükrözik.

Már korán nyilvánvalóvá vált Sorolla művészetek iránti szenvedélye. A tudományok művelése helyett iskolai éveit inkább vázlatfüzeteit töltötte meg rajzokkal, és 15 éves korára már számos díjat is nyert festményeivel a Valenciái Akadémia jóvoltából. Kivételes tehetségére Antonia Garcia, a híres valenciai fotóművész is felfigyelt, akinek Clotilde lányát később Sorolla el is vette feleségül.

Joaquin Sorolla életét két dolog szenvedélyes szeretete hatotta át: a család és a művészet. A vásánapokot kivéve minden nap hat-kilenc órát dolgozott, gyakran öltöny-



„Yes” I answered you last night;
„No”, this morning, sir, I say.
Colours seen by candle-light
Will not look the same by day.”

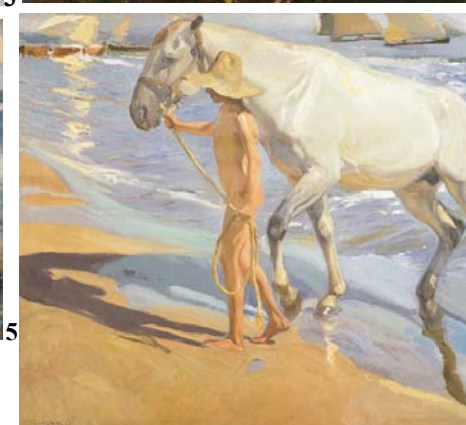
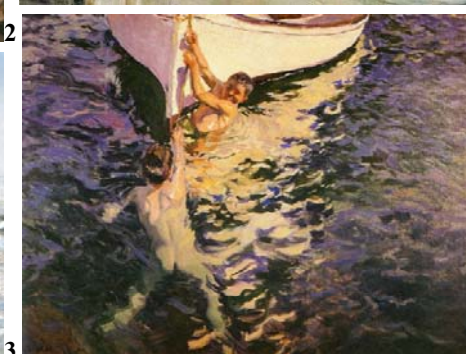
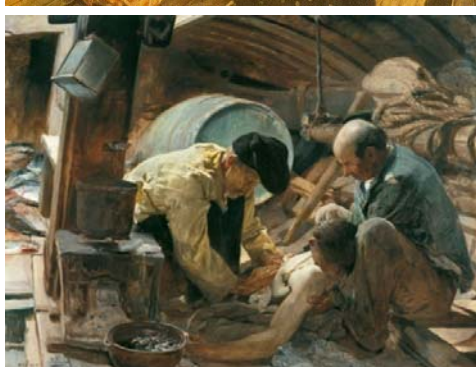
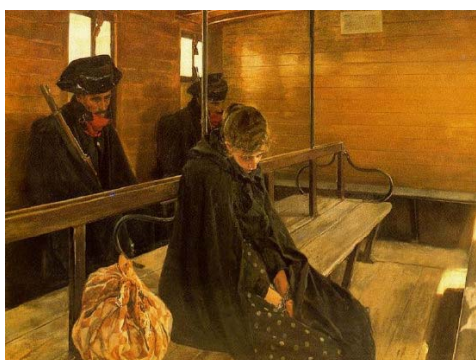
Igent mondtam az este,
Uram – a válasz ma: „nem”
Oka a gyertya fénye:
Minden más színű volt benn’

A költőnő egyébként bizonyára sokak előtt ismert, akik szeretik az igazi érzelmektől átitatott szerelmes verseket.



ben állva, teljes napfényben. Hibátlan technikájának alapja a gyermekkorában elsajátított rajztudása volt. Ugyanakkor nem volt a technika rabja – fő célja az igazság és az őszinteség volt, és ezek megfigyelésből és kemény munkából származtak. Nagyon gyorsan festett. „Egyáltalán nem tudnék festeni, ha túl lassan kellene tennem azt” – mondogatta. „Minden hatás annyira tűnékeny, hogy gyorsan le kell festenem.”

Legtöbb alkotása reggel 4 és 6 óra között meg a koradélutáni órákban készült. Amikor hozzáfogott egy-egy festményhez, általában még nem volt határozott elképzelése a végeredményt illetően, inkább azt szerette, ha menet közben alakul a kompozíció. Szabadban készült festményeinél az 1900-as évtől kezdve a varázslatos fényhatások megjelenítéséhez különleges színpalettát használt: kobaltlilát, „madder” rózsaszínt, kadmiumvöröseket, kadmiumnarancsot, mindenféle kadmiumsárgát, okkorszárgát, krómzöldet, sárgászöldet, porroszkéket, kobaltkéket, francia ultramarint, ólomfehéret – no meg egy kis utólréteget zsenialitást.

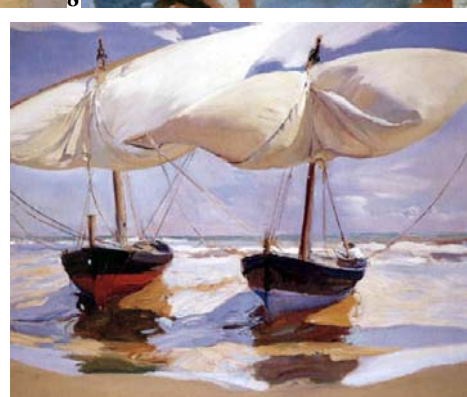


Képek jegyzéke:

- 1 Egy másik Marguerite (1892)
- 2 És még mindig azt mondják: drága a hal! (1894)
- 3 Visszatérés a halászatról (1894)
- 4 – Vitorlavarrás (1896)
- 5 Délutáni nap (1903)
- 6 – A fehér csónak (1905)
- 7 – A halak figyelése (1907)
- 8 – Lőfürdetés (1909)
- 9 – Fürdőzés, Valencia (1909)
- 10 – Fürdés után (1915)
- 11 – Kikötött csónakok (1915)

Felhasznált források

- 1 – Lighting with Artificial Light, 2010, www.licht.de
- 2 – Gute Beleuchtung mit künstlichem Licht, Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke és Fördergemeinschaft Gutes Licht, Frankfurt am Main, 1979
- 3 – The Oxford Dictionary of Art, www.xrefer.com
- 4 – www.light2015.org, Press Release, 2015. aug. 4.)
- 5 – www.sorollapaintings.com/index.html
- 6 – <http://moly.hu/konyvek>



A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 10

(Forrás: Surguta László írása, 2016. április)

Joseph Mallord William Turner (1775 - 1851) utolérhetetlen színei

Jóllehet a HOLUX Hírek 147. (2015. decemberi) számában a Fény Nemzetközi Évének végével szimbolikusan pontot tettünk A fény bűvöletében c. cikksorozat végére is, a téma, a fény persze kifogyhatatlan és örök.

A folytatáshoz most egy film adta az apropót: *Mr. Turner* címmel Mike Leigh készített életrajzi filmet a tájképfestők egyik legnagyobb és legeredetibb képviselőjéről – talán éppen születésének tavaly ünnepelt 240. évfordulójára.

Anélkül, hogy megkockáztatnánk a film bármiféle kritikáját, azt azért joggal lehet állapítani, hogy annak, aki nem ismeri közelebbről Turner munkásságát, a film e tekintetben nem igazán gazdagítja ismereteit, inkább a művész sajátos életvitelére, különösképpen kihegyezett – sok írói fantáziával dúsított – jelenetekből áll.

A következőkben – mintegy hiánypótlásul – álljon itt egy kicsit részletesebben Turner életrajza, kiegészítve néhány közismert varázslatos festményével.

Annál is inkább, mivel ha valakiről elmondható, hogy a színek bűvöletében élt, az biztosan ő volt.

Művészetére nagy hatással voltak Newton és Goethe színnel kapcsolatos nézetei. Nagy segítségére lehetett Goethe 1810-ben publikált színelmélete, a *Zur Farbenlehre* is, amelyet akadémiai társa, Sir Charles Eastlake angol festő (később a Royal Academy elnöke, majd a National Gallery első igazgatója) 1840-ben lefordított angolra is.

De fenntartás nélkül senki más színnel kapcsolatos nézeteit sem fogadta el, élete végéig munkálkodott saját színelméletén. Jól példázza ezt a túloldalon látható „Turner-féle színekör” is, amelynek felső és alsó része szimbolizálja a nap és éjszaka fényét és sötétségét, a kék és a vörös az árnyékot, míg a sárga a fényt magát.

Mindenesetre a *Színelmélet*et alaposan tanulmányozta és széljegyzetekkel látta el. Ebből az időből született az 1843-ban kiállított festmény-párosa is, az „*Árnyék és sötétség – Az Özönvíz estéje*” és a „*Fény és szín (Goethe elmélete) – Reggel az Özönvíz után – Mózes írja a Teremtés Könyvét*”.

Turnert talán elsősorban a színek érzéki-erkölcsi hatása izgatta, amiről Goethe azt vallotta, hogy „...a szín, ha a művészet egyik elemének tekintjük, a legmagasabb rendű esztétikai célokra használható.”

Sok képen a sárga szín dominál, nyilván nem véletlenül, hiszen ez a szín határozza meg a Nap fényét, mintegy a létezés szim-



A móló
Calais-nál
1803



A Téméraire
hadihajót utolsó
kikötőjébe
vontatják
szétbontani,
1838



Gőzhajó hóvihar-
ban Harbour's
Mouth környé-
kén, 1842

bólumaként. A sárga színnek egyébként mindig is meghatározó jelentősége volt. Például az ősi „Kínában a sárga kizárólag a császárt, illetve meg, az Ég fiát. Sárga ruhát nem hordhatott kívül senki, a sárga

a legmélyebb bölcsesség, a legteljesebb megvilágosodás jelképe volt.”– írja Johannes Itten *A színek művészete* című könyvében.

Goethe így vélekedik a sárga színről: „Ez a szín áll a legközelebb a fényhez... Legmagasabb fokú tisztaságában mindig magában hordja a világosság természetét és derűs, vidám, enyhén izgató tulajdonsággal bír...a sárga mindenestől meleg és jóleső benyomást kelt...Ezt a melengető hatást akkor érzékeljük a legélénkebben, ha sárga üvegen át nézünk egy tájat, kivált borús, téli napokon. Szemünk felvidul, szívünk kitárul, kedélyünk felderül, mintha a meleg közvetlen fuvallata csapna meg bennünket.”

Turner koránérő tehetségként 1789-ben került a Royal Academy Schools-ba. Első akvarelljét 1790-ben, 15 éves korában állították ki az Akadémián. 1792-től megkezdte rendszeres „skicc-túráit”, festői tájakról és építészeti alkotásokról készített rajzokat, amelyeket később eladott rézmet-szöknék, vagy vízfestményeket készített róluk. 1799-ben megválasztották a Királyi Akadémia társult tagjának az engedélyezett legfiatalabb, 24 éves korában, és 1802-ben a legfiatalabb teljes jogú taggá avanszált.

Karrierje pénzügyileg és elismertség terén virágzott, mivel szorgalmas, jó üzletember és természetéből fakadóan takarékos volt (meglehetősen szerényen élt, de nem volt zsugori, mint ahogy sokan tartották róla).

Első utazását a kontinensre 1802-ben tette a Napóleoni háború átmeneti békés időszakában. Felkereste Párizst, Belgiumot, Hollandiát, a Rajna-vidéket és Olaszországot. Főként az inspirálta, amit utazásai közben látott (egész életében Londonban lakott, ennek ellenére a város meglehetősen ritkán jelenik meg a festményein).

Az 1830-as évektől kezdve festményei egyre felszabadultabbakká váltak, a részleteket a szín és a fény általános effektusai alá rendelte. Munkáját gyakran érte kritika, volt azonban számos csodálója is. Némelyik kompozíciója majdnem absztrakttá vált, a formák fény- és szín-fátyolban olvadtak fel. „Úgy tűnik, mintha színes párával festene, annyira tünékeny és légies” – írta róluk a szintén festő kortárs John Constable. Turner eredetisége azonban nem csupán a szín és fény ilyesfajta kezelésében rejlik – amely tekintetben az impresszionizmus előfutára volt –, hanem a természet erejének, szépségének és titokzatosságának a mély emberi kérdések kifejezéséhez való felhasználásában is. Például a „A Téméraire hadihajót utolsó kikötőjébe vontatják szétbontani” című festménye a letűnt kor megrendítő elégiája. A hajót Őfelsége trafalgári csatában harcolt egyik veteránjaként és Nelson Victory zászlóshajója megmentőjeként tisztelik.

A „Turner-féle szinkör”



Balra: Árnyék és sötétség – Az Özönvíz estéje,
jobbra: Fény és szín (Goethe elmélete) – Reggel az Özönvíz után –
Mózes írja a Teremtés Könyvét



Eső, gőz és
sebesség, 1844



Egyébként a hírek szerint ez a festmény – amelyet Turner „az én drágámnak” becézett, és sosem tudta rászánni magát, hogy eladja – kerül a Bank of England új 20-fontos bankjegyére Turner önarcképével, aláírásával és a következő idézetével együtt: „A fény tehát szín”. A festmény régóta a National Gallery látogatóinak egyik kedvence, és 2005-ben a BBC egyik közvélemény-kutatása szerint a hallgatóság „Nagy Britannia legkiválóbb festményének” választotta.

Turner mindig meglehetősen magányos volt, élete vége felé egyre visszavonultabbá vált. Végrendeletében rendelkezett ugyan jelentős vagyonának kezeléséről,

rég elfeledett rokonai azonban megtámadták a meglehetősen félreérthetően fogalmazott végrendeletet, így a bíróság csak a halálakor birtokában volt műveit ítélte az államnak: kb. 300 olajfestménytől és mintegy 19 000 rajzról és akvarellről van szó, amelyeket a National Gallery (Tate Gallery) kapott meg.

Felhasznált források:

1. The Oxford Dictionary of Art, www.oxfordreference.com
2. J. M. W. Turner, <https://en.wikipedia.org>
3. Johannes Itten: A színek művészete, Göncöl Kiadó, 1997
4. Goethe: Színtan, Genius Kiadó, 2010
5. C.S. König, M.W. Collins: Goethe, Eastlake and Turner: from colour theory to art, International Journal of Design & Nature and Ecodynamics. Vol. 4, No. 3 (2009), p. 228–237
6. Art Daily Newsletter, 2016. ápr. 23.

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 11

(Forrás: Surguta László írása, 2016. április)

Ivan Konsztantyinovics Ajvazovszkij (1817-1900) csodálatos színei – és a tenger

1900. máj. 5-én tette le örökre az ecsetet Ivan Konsztantyinovics Ajvazovszkij, örömmény származású orosz festőművész, aki a Krím-félszigeten, Feodoszijában élt és dolgozott, és aki elsősorban csodálatos tengeri tájképeivel írta be nevét a művészettörténet nagykönyvébe. Fennmaradt festményeinek több mint a fele a tengerről szól. Technikájának és képzelőerejének, amelyel a hullámtaréjakon megtörő csillámló fény játékát ábrázolta, számos csodálója volt, köztük a (fény)képtári sétánk legutóbbi részében bemutatott J. M. W. Turner is.

Persze több mint 100 év távlatából nehéz lenne eldönteni, hogy ki kit csodált jobban és hogy művészetükre mekkora hatással volt a másik, vagy a nagy elődök, Szilveszter Scsedrin, Claude Lorrain, avagy talán a neves angol tájképfestő John Constable. Az viszont tény, hogy Turner és Ajvazovszkij 1842-ben találkoztak Rómában. Turner éppen azokban a napokban látta Ajvazovszkij néhány festményét egy kiállításon. Előtte nem sokkal pedig híre ment, hogy 16. Gergely pápa megvásárolta Ajvazovszkij „Káosz – A világ teremtése” című festményét a Vatikáni Múzeum számára. Mindenesetre a 67 éves Turnert, a Nap, a tájképek és a tenger elismert festőjét olyannyira magával ragadta a fiatal tenger-festő Ajvazovszkij művészete, hogy írt olaszul egy hosszú verset, amelynek utolsó két sora a következő dicsőíró szöveg:

„Oly jó és hatásos a művészeted,
hogy csak egy zseni inspirálhatott tégedet”

„Hol volt, hol nem volt, volt egyszer egy örmény fiú, Hovhanness Haivaz, aki Feodoszijában született, ebben az istenadta városban, amelyet az ókori görögök építettek a Krím-félszigeten, a Fekete-tenger partján.” – írja I. Pilikian a két művész kapcsolatát taglaló cikkében, amelyben kettejük viszonyát egyenesen a Haydn és Mozart között szövődött legendás barátságához hasonlítja.

„A fiú a múzsák ajándéka volt. Hamarosan elkezdett énekelni, hegedülni – keleti stílusban – és faszénnel rajzolni a falakra. Idővel a Hovhanness-ből Ivan lett, a Hajvaz pedig megnyúlt Ajvazovszkij-ra, s Ivan Ajvazovszkij a cári Oroszország legnagyobb tenger-festője lett. Karrierje elején öt képzőművészeti akadémia tagjává választották, köztük volt a szentpétervári (az alma matere), a római, a firenzei, a

HOLUX Hírek N°157 p.8



Balra: Turner 1823-ban készült festménye, „A Baiae-i (mai olasz nevén: Baiai) öböl Apollóval és Szibillával”, mellette Ajvazovszkij 1842-re datálható képe, „A Nápolyi-öböl holdfényben”. Amellett, hogy ezt tartják a művész Claude Lorrain tájképeihez legjobban hasonlító alkotásának, kétségtelenül tetten érhető Turner képkompozíciós megoldásának hatása is.



A kilencedik hullám, 1850 – Ajvazovszkij egyik leghíresebb festménye
Ősi mondák, babonák úgy tartják, mindig a tenger kilencedik hulláma a legerősebb, az hozza a vészt, a hajók pusztulását (és néha, hébe-hóba a kilencedik hullám az, amelyik távoli, gazdag, boldog vizekre röpti a hajósokat...)

stuttgarti és az amszterdami akadémia is. 27 éves korában lett akadémikus, és 30 évesen a Szentpétervári Képzőművészeti Akadémia tenger-festészeti professzora.” Közel 6000 db műalkotást hagyott hátra és több mint 100 kiállítása volt Európa-szerte, Oroszországban, Angliában, Hollandiában és az Egyesült Államokban.

Születésének közelgő 200. évfordulója alkalmából a Tretyakov Képtár nemrégiben nagyszabású életmű kiállítást nyitott meg műveiből. „Művészete olyan témákat tartalmaz” – olvasható a kiállítási előzetesből – „amelyek a művészek számos generációját érintették meg: megkísérelni lefesteni a végtelent, a határtalan tereket, a vágyat, hogy megragadjuk az állandóan változó természet adott pillanatát A kiállítás Ajvazovszkij kb. 100 festményét és 50 grafikáját mutatja be, köztük van a művész négy legjelentősebb alkotása is: „A szivárvány” (1873), „A Fekete-tenger” (1881), „A kilencedik hullám” (1850) és „A hullám” (1889).

A kiállítás bemutatja Ajvazovszkijt mint a művészet patrónusát, Feodoszija első díszpolgárát is. „Megpróbáltuk a lehető legjobban dekódolni az üzenetét, arra készítve a kiállítás látogatóit, hogy nyissák ki szemüket és nézzenek minden



Ajvazovszkij: Káosz (A világ teremtése), 1841



Látogatók a moszkvai Tretyakov Képtárban Ajvazovszkij „A kilencedik hullám” című festménye előtt 2016. aug. 3-án (Fotó: Natálja Kolesnyikova, AFP)

előítélet nélkül Ajvazovszkij műveire – és akkor egyszerre csak előbukkan mögülük a filozófus” – nyilatkozta a sajtónak a megnyitón Zelfira Tregulova, a Tretyakov Képtár vezetője.

Felhasznált források:

- 1 ArtDaily Newsletter, 2016. máj. 5.
- 2 Khatchatur I. Pilikian: Turner – Aivazovsky – An auspicious encounter (<http://norkhosq.net>)
- 3 <http://itf.njszt.hu/>



A Fekete-tenger, 1881



A Volga a Zsiguli-hegyeknél, 1887



Hajótörés, 1864



Viharos tenger éjjel, 1849



Vihar, 1886



A hullám, 1889



A szivárvány, 1873



Hullámok között, 1898

A fény bűvöletében – séta a (fény)képtárban, 12

(Forrás: Surguta László írása, 2018. szeptember)

A modern művészetek és az izzólámpa

A modern művészetek számos ága többet vár el a nézőtől, mint csupán a mű szemlélését, az igazi befogadáshoz értelmezni is tudni kell. Ez már intellektuális többletmunkát igényel, és nem is biztos, hogy mindenkinek sikerül megfejtenie mindazt, amit a művész valójában közölni akart, vagy sokan egészen másképp értelmezik az adott művet. Néha az elhíresült Arany János-i „gondolta a fene” juthat eszünkbe egy-egy szerintünk félreértelmezett magyarázat kapcsán. (Nota bene máig vitatják, hogy ez a kijelentés tényleg Aranytól származik-e és ha igen, vajon valóban így hangzott-e el eredetileg...)

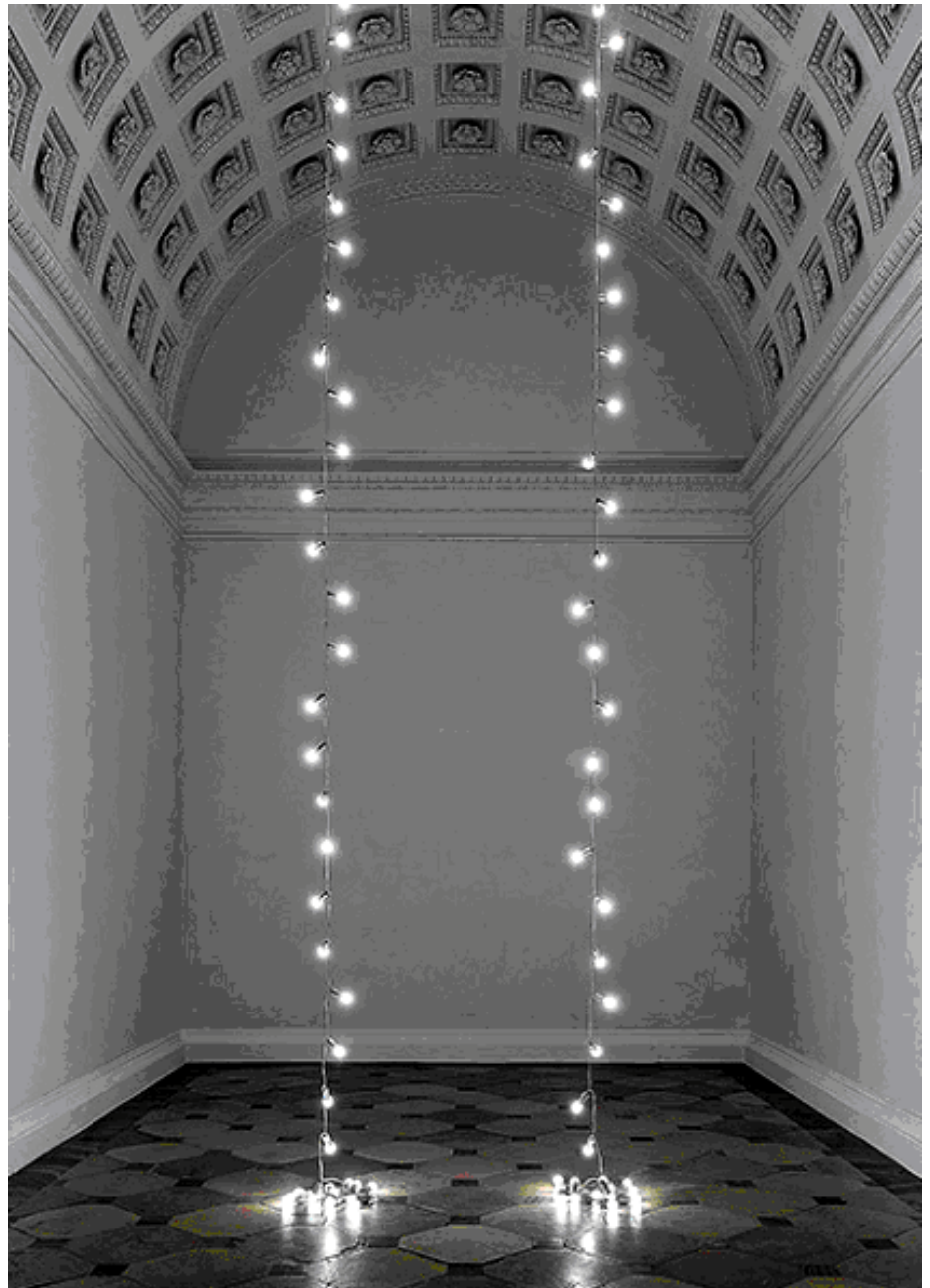
Mindez persze semmit sem von le e művek értékéből – a művészetek élvezetét is tanulni kell.

Az izzólámpa például mint szimbólum számos modern alkotásban fellelhető. Megszületésétől, Swan és Edison 1879-es szabadalmi és az izzólámpák gyártásának és piacra vitelének 2009-ben bejelentett EU-s tilalma között kerekén 130 esztendő telt el. Fényt adó belsejét a legsikeresebb izzószálnak bizonyult volfrámspirál helyett azóta többféle más világítástechnikai megoldással – kompakt fénycsőekkel, halogén betétlámpákkal, legújabbban LED-ekkel – pótolják.

Unokáink ezek közül valószínűleg már csak a LED-eket fogják ismerni, a búra (igaz, hogy az első néhány évtized szén-szálas izzólámpáihoz képest némileg módosítva és magyarul újabban már hosszú úval) a rögzítésére alkalmas fejjel együtt – maradt, és vélhetően maradni is fog még sokáig. Gyaníthatóan ennek nem csupán praktikus okai vannak, jóllehet az izzólámpák közvetlen helyettesítésére szolgáló „retrofit” lámpák nélkül elképzelhetetlen – de legalábbis sokkal drágább, lassúbb és nehezebb – lenne a „ledesítés”.

A másik – legalább ilyen fontos ok – az, hogy az izzólámpa-búra, a „körte” kétségkívül már régen bekerült a „halhatatlan esztétikumok” képzeletbeli múzeumába; egyszerűen megszoktuk barátságos, meleg, otthont teremtő fényét, és ennek köszönhetően is mondhatni egyfajta esztétikai szépséget, letisztultságot testesít meg. És még fontosabb az, hogy az általános értelmezés szerint a korábbi fátyla, gyertya, lámpás helyébe lépve a „fény” szimbólumává vált, és így érthető módon szorosan összefonódott a fényhez kapcsolódó sok-sok pozitív fogalommal.

HOLUX Hírek N°182 p.10



Felix Gonzalez-Torres: *Cím nélkül (szerelmesek – Párizs)*, 1993, a marylandi Potomac Collection Glenstone Museum, a The Felix Gonzalez-Torres Foundation és a New York-i Andrea Rosen Gallery szíveségéből
Fotó: KHM-Museumsverband.*

Mindez jól nyomon követhető például a főként minimalista művészként elkönyvelt Felix Gonzalez-Torres (1957-1996) izzólámpákból összeállított alkotásaiban. A művész 1957-ben a kubai Guáimaro-ban született, 1979-ben került New Yorkba. A nyolcvanas évek elején a neves brooklyni Pratt Intézetben tanult. (Erről jegyzi meg az intézet honlapja szokásos amerikai – álszerénység nélküli – stílusban, hogy „a világ multikulturális – művészeti, kulturális, formatervezési és üzleti tudományokat oktató – epicentrumának egyike”.) A művész első önálló kiállítását 1990-ben New York-ban rendezték, amelyet számos

sikeres bemutató követett az Egyesült Államokon kívül is. Legismertebbek a mindennapi tárgyakból – cukorkákból, izzólámpákból, órákból – álló installációi, amelyek a látogatókat a velük való interakcióra invitálják. Többnyire minimalista kompozíciói olyan témákra fókuszálnak mint a szeretet, a veszteség, a szexualitás – és végül a halálát okozó AIDS-szel kapcsolatban kényszerből begyűjtött tapasztalatok is.

Munkái igen egyszerű megjelenésűek, de jelentésük annál mélyebben rétegzett. A mindennapi tárgyak – a tükrök, a kirakós



Pablo Picasso: *Guernica* (1937), Museo Regina Sofia, Madrid – A *Guernica* szenvedő embereket és állatokat, lerombolt épületeket – a háború borzalmait mutatja be. A kép egyes elemeinek – nem mindig egyforma – értelmezése sok helyen megtalálható a világhálón is.

játékok, a hirdetőtáblák, a cukorkahegyek, vagy az itt bemutatott alkotásánál a fények – mélyen személyes megfontolásokká alakulnak át az emberi lét igazságairól.

Annak ellenére, hogy tragikusan rövid életében művészi pályafutása is alig több mint egy évtizedig tartott, *Gonzalez-Torres* olyan művészi örökséget hozott létre, amely ma is művészek generációira fejt ki hatását.

Az itt bemutatott „*Cím nélkül (szerelmesek – Párizs)*” két mennyezetre felfüggesztett izzólámpafüzérből áll, amelyeknek fénye a padlón egy-egy fénytavacs-kában gyűlik össze. A mű felírata azt sugallja, hogy egy szerelmespárról van szó, akik fényt és örömet hoznak egymás életébe. Ezt az olvasatot azonban kétségtelen melankólia járja át: meleg, megerősítő ragyogása ellenére mindegyik lámpa egyszer majd kiég, mielőtt egy másikra cserélnék. Az élet múlandó, az ember sebezhető, de fel is épülhet – hirdeti.

Ez az installáció csak egy a művész ugyan-csak izzólámpákból összeállított több mint húsz alkotásából. Az első 1991-ben, röviddel akkori partnerének halála után készült. Műveinek egyszerűségét és nyitottságát tovább erősíti az a tény, hogy nincs rögzített formájuk: a művész kijelentette, hogy bárki készíti is el a munka másolatát valamilyen kiállításra, szabadon választhatja meg a konfigurációt.

Az izzólámpának van azonban egy egészen másfajta értelmezése is. A magyar köznyelvben „körte” elnevezett izzó-

lámpa spanyolul „bombilla”, amely a „bomba” szó kicsinyítő-képzős változata. Így Pablo Picasso egyik leghíresebb alkotásának, a *Guernica*-nak a központi helyén, a szenvedő ló felett lévő „ördögien gonosz” szemben minden kétséget kizáróan nem a fényre, hanem a pusztító harci eszközre, a bombára utal.

Guernica Baszkföld biscayai tartományában fekvő város. A spanyol polgárháború idején a köztársasági ellenállási mozgalom északi bástyája és mindig is a baszk kultúra központja volt. Ez magyarázza, hogy miért éppen ezt a várost választották a német *Condor légió* repülői egy hétfői napon, 1937. április 26-án célpontul és bombázták szakadatlanul két órán keresztül. Németország, ebben az időben jelentős támogatást nyújtott Franco tábornok nacionalistáinak, és ezt a bevetést az új fegyverek és a későbbi Blitzkrieg-taktika tesztelésére használhatták.

Picasso a festmény elkészítésére érzett készletét így magyarázta: „A spanyol küzdelem a nép, a szabadság elleni támadás elleni küzdelem. Művészként egész életem semmi más, mint folyamatos harc a reakció és a művészet halála ellen. Hogyan képzelhetné bárki egy pillanatra is, hogy én ki tudnék egyezni a reakcióval és a halállal?...A táblaképen, amelyen most dolgozom, és amelyet *Guernica*-nak fogok elnevezni, és minden újabb művem egy-értelműen kifejezem a katonai kaszttal szembeni gyűlöletemet, amely Spanyolországot a fájdalom és a halál óceánjába süllyesztette.”

Mindenesetre a mű értelmezése sok esetben rendkívül eltérő volt. Ez például a festmény két legjelentősebb alakjára, a lóra és a bikára is igaz. Mindkét állat fontos szerepet tölt be a spanyol mindennapokban, érthetően sokféle jelentés tulajdonítható annak, hogy a művész éppen ezeket választotta alkotásához. A sokféle magyarázat eldöntését kérve Picasso az érdeklődők nyomásnak engedve állítólag így válaszolt: „...ez a bika egy bika és ez a ló egy ló... Ha jelentéssel akarják felruházni festményeim bizonyos elemeit, lehet, hogy az nagyon igaz lesz, de nem biztos, hogy megegyezik azzal, amire én gondoltam. Azokat az ötleteket és következtetéseket, amelyeket önök ezáltal kapnak, én is megkapom, de ösztönösen és tudattalanul. Én a festményt magáért a festményért készítem. Úgy festem meg a dolgokat, ahogyan azok vannak.”

Talán ez is magyarázza azt a tényt, hogy az 1937-es Párizsi Világkiállításra készült – méreteiben (3,5m x 7,8m) is impozáns –, szürke, fekete és fehér színeket tartalmazó, freskószerű olajfestmény kezdetben nem kapott elég figyelmet, s igazi világhódító útját csak a későbbiekben kezdte meg.

Picasso szavait az alkotás folyamatáról azonban minden modern műalkotás értelmezésénél érdemes lenne szem előtt tartani...

Felhasznált források:

- *ArtDaily Newsletter, 2018. szept. 1.
- <https://www.pratt.edu/the-institute>
- <https://hu.wikipedia.org/wiki/Guernica>
- <https://www.pablopicasso.org/guernica.jsp>