

A legkönnyebb építőanyag:

# a fény

Juhász Ákos - DLA értekezés - 2005

Édesapámnak

Képzeljünk el egy szál gyertyát. Vékony, fehér gyertya legyen.

Képesek vagyunk percekig csöndben figyelni a lángot anélkül, hogy különösebb „okunk” volna rá. Vajon miért? Lehet, hogy a láng alakja teszi. Talán magunkra ismerünk a lángnyelv ég felé törő táncában. Igen, a mozgás. Mintha a lobogás valamit bennünk is megmozdítana fölébresztve ezzel mélyen alvó emlékeket.

Magától értetődik, hogy halottainkért is gyertyát gyújtunk. Nem győzzük bámulni a csodát, a valaha anyagba sűrűsödött fény megszabadulását, visszatérését a Naphoz, amint a viasz lassanként újra energiává alakul. Talán ezért szeretem jobban a gyertyát a mécsesnél: mert szemmel láthatóan fogy el semmivé. Egy pillanatra átjárhatónak tűnik az anyag és az anyagtalan birodalmának határa, az pedig nem hétköznapi esemény: transzfiguráció. Azután ott van a fény udvara, ez az elemi kis tér-egység. Határa bizonytalan de azért érzékelhető, és ahogy körbepillantunk, kirajzolódik egy nagyobb tér, amely már minket is magába foglal. Lassan hozzá szokik szemünk a sötéthez, felismerjük a tárgyakat és arcokat, amint maguk is keresik körvonalukat a meg-megbillenő fényben. Ez a bizonytalanság mégis valami erős bizonyosságot takar: a közösséghez, egy közös táborúzhöz tartozás biztonságérzetét.

És ez csupán egy szál gyertya. Mit tartogathat akkor még a Nap, a Tejút, az égbolt és a villanyvilágítás összetett rendszere?

Ha nagyon tömören kellene összefoglalnom a fényről való mondandómat, ezt a szót választanám:

világ.

A magyar nyelv döbbenetes módon ezzel az egyetlen szóval mindent elárul a fény univerzális lényegéről. A fény minden földi élet eredendő forrása és fenntartója. A tudomány szemében: kettős (részecske- és hullám-) természetű energiaáram, a hagyomány olvasatában: isteni princípium. Müller Péter szavaival: „...Erről szól Albert Einstein modern fényelmélete is, amely szerint a fény nem más, mint az anyag abszolút állapota (ezért meghaladhatatlan a fénysebesség). A magyar nyelvű Bibliában a világteremtő Isten nem azt mondja –mint például az angolban vagy németben-, hogy „Legyen fény!” (Light-Licht), amiből aztán lesz a világ (World-Welt), hanem, hogy „Legyen világosság!”...”Legyen Világ!”...Vagyis, hogy ez nem két különféle valami, hanem egy! A világosság világot teremt!”.(1) Szemünk világára mindennél jobban vigyázunk és aki nem lát, azt világtalannak nevezünk. Okkal mondjuk, hogy sötét a kedvünk, vagy fényes a hangulatunk. Világos? kérdezzük, ezzel akaratlanul is utalva az értelem és a fény összetartozására. Ez a sok jelentésréteg mind-mind felbukkan, amikor a fényre gondolunk. Nincs az a tudományos teória vagy vallási mítosz, amely ne kapcsolná össze a teremtést a fényvel, gondoljunk akár az ősrobbanás-elméletre, a fotoszintézisre, vagy az ókori Egyiptom napkultuszára.

Egy négyéves gyerek soha nem felejtí le rajzáról a napot. Függetlenül attól, hogy a világ mely tájáról való, tisztában van vele, hogy ez a sokminden –madár, virág, anya, apa, kutya, ház- mind nem volna a Nap nélkül. Arcot is rajzol neki.



Pártázatos kerítés, Csíkszentkirály

J.A.



Ekhnaton fáraó, relief, Kairó, Kr.e. 14.sz

És az építészet?

Ép-íteni: éppé tenni, vagyis helyreállítani a teljességet az eredendő égi rend mintájára.

Természetes, hogy ebben a világmindenséggel való kapcsolat-keresésben az égbolt szabad szemmel jól látható szereplői, azok fénye, geometriája és mozgása szolgálnak útmutatóul.

A legtöbb európai nyelv kölcsönzi a görög eredetű *archi* – *tektonika* alakot.

Az *arkhi*-, *arkh* szótó az *arkhein* = *kezdődik*, *uralkodik*, *szabályoz* jelentésével kapcsolatos, amely szintén a dolgok valamiféle technika előtti, isteni eredetére utal, míg a *tektonika* az elemek egymásra épülő, egymástól függő szerkezetiségére, s a konkrét, anyagi minőséget jelzi. Előbbi gondolati, utóbbi érzéki, taktilis természetű. Ez jól mutatja az építészet kettősségét. Egyfelől a természetet idéző mikrokozmoszt alakít ki mesterséges eszközökkel, másfelől épp az ellenkezőjére törekszik: absztrakt, testtelen fogalmakat megjeleníteni a természet anyagaival. A két part között a híd szerepét a fény tölti be, mely mindkét oldalhoz tartozik egyszerre. Idézi a végtelenséget és a súlytalanságot, ugyanakkor a tapinthatóságot, az anyagszerűség érzetét is biztosítja.

Misztikus, ugyanakkor racionális:

„Csend a fénybe, fény a csendbe

ahol átlépi egymás küszöbét -

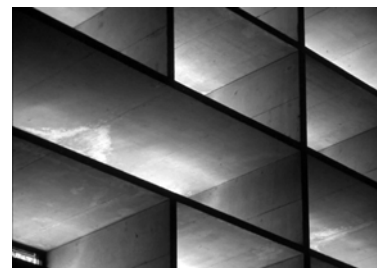
ott az árnyékok kincsesára" (2) -írja Louis Kahn egy költő misztikumával.

Másutt ezt mondja:

„Egy tér természetes fény nélkül nem építészeti tér". (3)



Brodgar kőkör, Orkney szigetek, Skócia J.A.

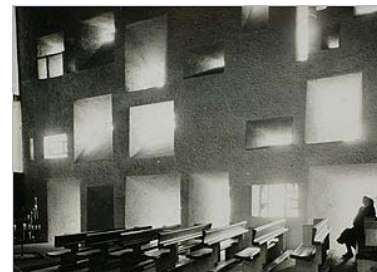


Kápolna, Tapiola /A. Ruusuvaori/ J.A.

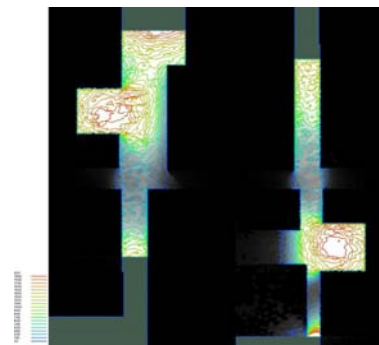
Kortársra, Le Corbusier ugyanakkor így fogalmaz:

*„Fény és világosság elválaszthatatlanok tértől és formától. Ezek keltik a hangulatot és a tér érzetét, ugyanakkor a benne és körülötte zajló funkcióknak helyet adó szerkezetet is kifejezik”. (2)*

Úgy tűnik, nincs építészeti hitvallás a fény megemlézése nélkül. S noha ezek a teljes életművek tapasztalatát egyetlen mondatba sűrítő kinyilatkoztatások nagyon jól hangzanak, vajmi kevés újat mondanak. Úgy érezzük, ezt mindig is tudtuk, sejtettük. Szívesen halljuk őket, mert valami ismerőset pendítenek meg bennünk és rövidségük ellenére a teljességről szólnak. Amint azonban tovább szeretnénk lépni, egyre ingoványosabb talajra jutunk, ahol, ha nem akarunk felületes közhelyekbe fulladni, könnyen egyfajta tudományos szűklátókörűség csapdájába eshetünk. Ez utóbbira jellemző, milyen terjedelmes irodalma van a szoláris energiát kiaknázó építészet technikáinak csakúgy, mint a természetes és mesterséges világítástervezésnek és ezek közül milyen kevés az építészetiileg vonzó olvasmány. Itt, a ló másik oldalán gyakran csak grafikonokat és technikai adatokat találunk, amelyek rendkívül tápláló, ám annál kevésbé ízletes táplálék a gyakorló építész gyomrának. Amint ugyanis mikroszkóp alatt, materialista szemmel vizsgáljuk, a fény szétesik fotonokra, hullámhosszra, fénysűrűsége és kilowattokra. Már a jelenség meghatározásánál bajban vagyunk, hiszen egyszer hullámtermészetű rezgésként modellezhető jobban, máskor anyagi részecskék halmazaként. A fényről nem könnyű az építészet számára új összefüggéseket feltárni anélkül, hogy közben a tervezést poétikus minőségétől megfosztanánk.



N. D. du H./Ronchamp, /Le Corbusier/ L.H.



Számítógépes világítási analízis /Buro Happold/

Ez talán akkor sikerülhet, ha nem igazságot próbálunk tenni a különböző nézőpontok között, hanem felismerjük bennük a közös tartalmat és a kapcsolódási felületeket feltárjuk. Ez a közös tartalom pedig éppen az ellentétekben lakik. A fény egyszerre spirituális és fizikai természetű, dinamikus és állandó, kiszámíthatatlan és kiszámítható. Ezek a fogalompárok ellentétesek, de nem ellentmondóak. Egyazon tárgy különböző oldalait mutatják és a köztük fennálló feszültség teremtő erővé válhat az építész kezében. Az építészet ugyanis nem szétbont (analizál), hanem összerak (szintetizál), még akkor is, amikor dekonstruktivistának nevezi magát.

Az itáliai reneszánsz festészet „*chiaroscuro*”-nak (~átmenetes árnyékolásnak) nevezi a domború testek ábrázolási technikáját. Nem csak a forma, de a felület minőségéről is ez a köztes terület árul el a legtöbbet: ahol a fény árnyékba fordul. Értékezéssel ehhez hasonlóan a félhomályban tapogatózom; saját megfigyeléseimre és felvételeimre támaszkodva megkísérlek beszámolni a tudomány-művészet, a materiális és immateriális határvidéken tett utazásomról, amely –legalábbis számomra– új felismerésekhez vezetett a fény és az építészet viszonyáról. Minél messzebb jutottam térben és időben, annál közelebb kerültem az itt-és-most megértéséhez.

Ehhez számomra három, olykor egymásba futó út kínálkozott.

Három út, három paradoxon, három fejezet.

Az első a képeken keresztül vezet. A gyermekkorom óta kísérő rajzolás-festés, majd a fotózás segített hozzá a felismeréshez, hogy a fényt leginkább annak hiányával: az árnyékok, a negatív megrajzolásával jelenítjük meg képeinken. Ez a látszólagos ellentmondás a fényhez való viszonyunk egyik olyan alapvetése, amely túllép



Perkó, Szt István kápolna, Székelykeresztúr J.Á.

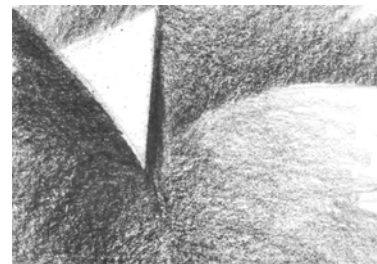
képzőművészeti jelentőségén. Minden élő rendszer a pozitív és negatív polaritás dinamikus viszonyára épül. Amint a *hatást* nem ellensúlyozza *ellenhatás*, *jangot* a *jin*, *jót* a *gonosz*, a forma elveszíti stabilitását és széthullik. Ahogyan nem létezik *igen* a *nem* nélkül, úgy fényről sem beszélhetnénk árnyék nélkül. A fénykép csak sötétkamrában hívható elő.

**A képi ábrázoláshoz hasonlóan az építészeti formálás is a külső valóság ellentétekre épülő kiegyensúlyozásán, leképezésén alapszik, így az épület maga is egyfajta kameraként értelmezhető. /1. tézis/**

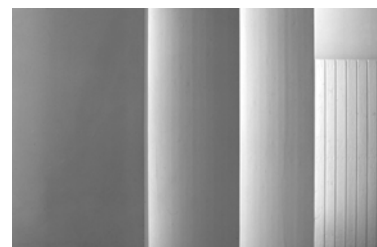
A második út a zenén keresztül visz, ami az építészet édestestvére. A kapcsolatot közöttük az idő-dimenzióban látom, amely mindkettőt alapvetően megkülönbözteti más művészi formáktól. Mit tanulunk meg az első zeneórán? Azt, hogy harmóniák nélkül is születhet zene, de ritmus nélkül soha.

**Ahogy a ritmus értelmellen zörejekből muzsikát képes kovácsolni, úgy a fény rendelkezik azzal a szabadságfokkal, amely a matériát és a teret kelti életre, összefüggésbe hozza a különálló részeket és hierarchiát teremt. /2. tézis/**

Ismétlés és variáció, dinamika és díszítés, ütem és lüktetés, mind-mind egy közös eszköztár kellékei. A zenemű és az építészeti tér is folyamatként mutatkozik meg számunkra. Ez a folyamat minden esetben más és más, építészeti artikulálása mindig hűen tükrözi a kultúra szemléletét, amelyből fakad. Fény és árnyék = hang és szünet. A gyakorló muzsikus tudja, hogy a kettő közül az utóbbi a fontosabb, a hang értelmét a csend szabja meg. Ugyanakkor egy terem sötétségét is csak akkor érzékeljük, ha odakintről beszűrődik valami kevéske fény.



Marco de Canaveses templom, rajz J.Á.



Myymäki templom /Juha Leiviskä/ J.Á.



A harmadik út –amely az előző kettő szintézise is egyben- az anyaggal való fizikai kapcsolatban, a valóságos építés megtapasztalásában gyökerezik. Harmadéves hallgató koromban kezdtük el építeni kis szadai házunkat- édesapámmal ketten. Címeres, csengő hangú bontott téglából, fából...és fényből. Nem nagy ház, de így is legalább 5000 téglával kellett megismerkednünk. Apám még a vonóvasra is maga vágta a menetet. Tervező-segédmunkásként sokat tanultam ezalatt a terv és valóság, a gondolat és tapasztalat kapcsolatáról, arról, hogy egy darabig az tűnik fontosnak, amit építünk, azután az, ami köré építjük: a negatív tér.

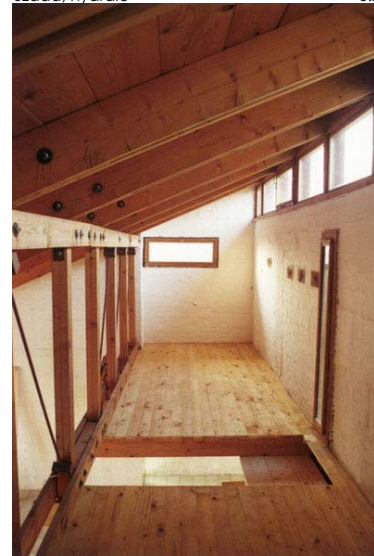
**Ahhoz, hogy megértsük az építés immateriális célját és ebben a fény szerepét, az anyaggal kell foglalkoznunk. /3.tézis/**

Kezdték összekapcsolódni a szálak.A zene időbeliségét éreztem itt is; azt, hogy még ennek a kis egyterű épületnek is van kiterjedése az időben: fokozatosan tárul fel, ahogy végigjárom azt a 30 négyzetmétert, és együtt lélegzik a felkelő és lenyugvó nappal. A hosszantartó építés nyomorúsága megajándékozott egy más idő-mértékkel: az épület akaratának teret engedő folyamatos formálás lehetőségével is. Egyszerre úgy tűnt, a paradoxonok együtt megmagyarázzák egymást. A tér ugyanannyira megfoghatatlan jelenség, mint a fény, vagy a csönd. Az ellentétén (az anyagon, az árnyékon, a hangon) keresztül viszont alakítható. Kezdet nagyon tetszeni a dolog...



Szada, nyaraló

J.A.

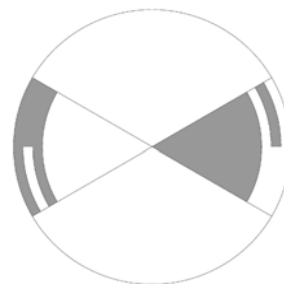


# 1

Az építész számára a fény nem mint fizikai jelenség izgalmas, hanem az épülettel való kapcsolata, hatása miatt. Nincs tervező, akit őszintén érdekel az adott fény színhőmérséklete, vagy pontos beesési szöge önmagában. Még a legelemibb szinten is összetettebb a kérdés, hogyan tudunk például olyan vizuális környezetet létrehozni, amelyben biztonságban érezzük magunkat, el tudjuk végezni a munkánkat, nem leszünk depressziósak, kapcsolatot érzünk a külvilággal. Ez többé-kevésbé általános emberi követelmény.

És mivel az építészettől többet kívánunk és kívánunk a pusztán túlélésnél: arra is kíváncsiak vagyunk, hogyan tudunk jelentést kölcsönözni tereinknek, hierarchiát kifejezni közöttük, állandóságot, vagy mozgást hangsúlyozni, akár ámulatba ejteni és vezetni egy hatalmas közösséget. Ez már a formálás egy tudatosabb szintje, ahol művészi szándékról és technikáról beszélünk és amelyet az érzékelt fényhatásnak -a kulturális közeg és egyéni szemlélet által befolyásolt- értelmezése irányít.

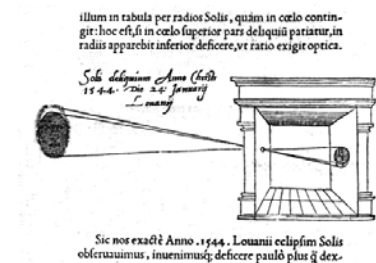
Elképzelésem szerint a fény és az építészettől olyan komplex rendszert alkot, amely tömören ebben a csokornyakkendőre emlékeztető képletben jeleníthető meg: Ez lényegében a fényképezőgép őse, a *camera obscura* vázlata. A szó szerinti fordításban *sötét szoba* -nak nevezett szerkezetet -amelyet már az ókorban is ismertek- Leonardo da Vinci így írja le a 16. század elején: „*Ha megvilágított testek fénye ...egy kis lyukon keresztül egy nagyon sötét szobába hatol, látni fogod (a szemközti falon) ezeket a tárgyakat valódi formában és színben, csökkentett*



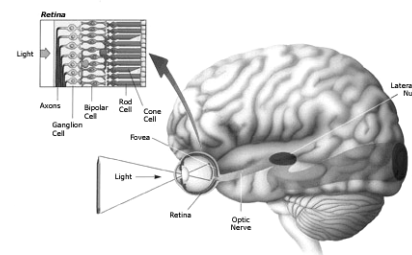
méretben ...és megfordított helyzetben, ami a sugarak kereszteződésével magyarázható." (4) Anatómiai olvasztban a szem jelképes metszetét kapjuk, ahol a külvilág vizuális valóságát a szemlencse közvetíti a recehártya felületére, hogy azután különböző élettani folyamatok révén egy képként jelenjen meg tudatunkban. Az építészeti analógiában a valóság helyén maga az épület áll, a recehártján kirajzolódó kép pedig az érzékelt és értelmezett élménynek felel meg, amelyről az egyszerűség kedvéért úgy szoktunk beszélni, mintha maga az épület volna. Ez azonban már szubjektív absztrakció, hiszen mindannyiunk apparátusa személyre szabott képet eredményez.

A camera működésének jobb megértéséhez vizsgáljuk meg közelebbről az érzékelés folyamatát.

Ismert, hogy August Rodin nemcsak, hogy nem ellenezte, hogy műveit megérintsék, de legszívesebben kötelezővé tette volna a szobrok végigtapogatását, mint azok elsődleges befogadási módját. Az építészet szinte valamennyi érzékünket megszólító műfaj, mégis –már csak a méretek miatt is- elsősorban szemünkkel vesszük birtokba. Velünk született érzékszerveink észrevétlen informálnak környezetünkről, nem emlékszünk, hogy valaha tanulunk kellett volna érezni, látni, hallani, így hajlamosak vagyunk megfeledkezni arról, mennyire összetett folyamatok ezek. Hogyan vagyunk képesek a térben mozogva szemünkkel „megérteni” annak szerkezetét, befogadni hangulatát? Ez első pillantásra nem tűnik bonyolult feladatnak, de gondoljunk csak arra, hogy miközben haladunk, egyszerre kell orientálódnunk, távolságot becsülnünk egy esetleg kontrasztos környezetben, miközben „kameránk” össze-vissza mozog.



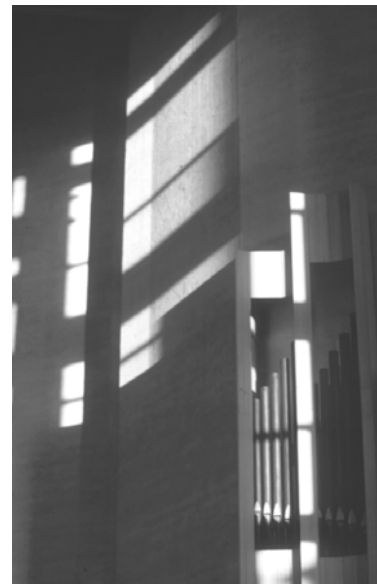
Camera obscura /Reinerus Gemma-Frisius/ 1545



A látás élettani sémája

De még ha mi magunk egy helyben maradunk is, és a fényviszonyok sem változnak, képesek vagyunk megítélni egy falfelület érdekességét, színét, tömörségét, teljes, nagylátószögű képet alkotni a teremről, mindezt csupán fix (kb. 60°-os) látószögű szemeinkkel. Hogyan tudunk megkülönböztetni egy gyengén megvilágított fehér falat egy erős fényben fürdő fekete faltól, vagy éppen egy azonos fény mennyiségű szürke fényt kibocsájtó, vagy átteresztő transzparens felülettől? A kontextusból kiemelve, viszonyítási alap nélkül talán sehogy. A nézőpont szinte észrevétlen mozgatása és más részletekkel való összehasonlítása viszont a másodperc tört része alatt informál az adott felület reflexiós tényezőjéről, úgynevezett valódi színéről, egyben mintegy korrigálva a megvilágítás pillanatnyi színhangját és az árnyékok keltette eltérő fény-mennyiséget, egyszóval kiiktatva az esetleges paramétereket.

A fény a szemlencse előtt a levegőn, utána a csarnokvízen kell, hogy keresztül-jusson, amely az analógiában a földrajzi és épített (fizikai), illetve társadalmi, kulturális (szellemi) közegnek felel meg. Ez a közeg idővel változik, újabb és újabb rétegek rakódnak egymásra, magjuk szinte elérhetetlen mélységbe, az archetípusok világába vész. Az elemi szinten mindannyiunkra hasonlóan ható, zsigerekben jelentkező impulzus dacára mennyire másképp éltelmezi a Kaleva tempom (Tampere, Finnország) fényben fürdő belső terét egy görögkeleti orthodox pópa, egy lutheránus finn fogorvos, vagy egy japán üzletember! Noha ez durva kategorizálás, mégis minden bizonnyal más emlékeket idéznek fel a vasbeton faltettek közt beszűrődő alacsony, hűvös napsugarak az egyenlítő vidékén élők számára, mint az északi népeknek, vagy nekünk.



Kaleva templom, Tampere /R. Pietilä/ J.Á.



Erdőrészlet, Svédország J.Á.

Minél messzebbre kerülök hazulról, annál jobban feltűnik a hely fényviszonyainak a formára gyakorolt hatása.

A nagy hőcsillapítású, átszellőztetett dondaboltozatú núbiai ház és egy izlandi sorház napcsapda elvén működő, fedett belső utcája elidegeníthetetlen jegyként viseli magán a földrajzi szélességből eredő jelleget. Az egyik metszete gyakorlatilag a másiknak éppen ellentéte. Ahol nyitott az egyik, ott zárt a másik. Az egyenlítőtől való távolság nem csupán hidegebb éghajlatot, vagy nagyobb fényéhséget jelent, hanem a szélsőségek és az éves változások növekedését is. A sarkvidékekhez közel az őszi equinox után látványosan hosszabbodó éjszakák és a rendkívül hosszú nyári nappalok is éppolyan jellemzőek. A szabadban dolgozó ember akarva-akaratlanul függ az égitestek ritmusától, azok helyzete meghatározza az illető tér- és időfogalmát. (Afrikában ne számítsunk arra, hogy éjszakai utazással érjük el a csatlakozást. A sofőr este leállítja a motort, mondván: ha a nap lemegy, mi megállunk, ha feljön, elindulunk. Noha a föld lakosságának közel 70%-a még hasonló szemlélettel él, az urbánus civilizációkat régóta a meghosszabított nappal típusú szemlélet jellemzi. A villanyvilágítás egyrészt függetleníti életterünket a kozmikus ritmustól és kényelemmel kecsegtet, azonban újabb, szemléletbeli és energetikai problémákat vet fel, amelyekre e dolgozat keretei között nem térnék ki.)

A külvilág állandóan változó és ciklikusságot mutató fényviszonyaihoz épületeinkkel, eme többnyire mozdulatlan konstrukciókkal kell alkalmazkodnunk. Az alapvető kérdések nemigen változnak ezügyben. Eszközeink egyre összetettebbek, (intelligens homlokzatok, változó fényáteresztésű üvegek, napkövető árnyékolás, stb.), ám a válaszok működőképessége az építész érzékenységén és találékonyságán múlik ma is.



Núbiai ház udvara, Asszuán

J.Á.



Lakóépület belső utcája, Izland

J.Á.

Kijelölni helyünket a végtelen térben és időben –micsoda távoli, grandiózus cél!

Pedig a strandon sem teszünk mást, mikor egy alkalmas helyen napernyőt szúrunk a homokba. Az a kis árnyék a törülközőn nagyon fontos nekünk. Még a mi mérsékelt égövünkön, borús időben is otthonosabban érezzük magunkat egy ilyen, az égbolt végtelenjétől elhatároló kvázi-enteriőrben, mint fedetlenül.

Mindennapi tevékenységeinkhez többnyire kiegyenlített, káprázatmentes vizuális környezetre van szükségünk. A belső tér megteremtése ezért az árnyékot adó tetővel kezdődik. A tradicionális japán ház építésénél például szó szerint a tető kialakítása az első lépés.

A nyugati típusú eresz és fedett terasz nem áll morfológiai rokonságban a japánnal, ám a magyar háztípus képletében kétségtelenül fellelhető a *szürke tér* fogalma.

Legyen az dunántúli, alföldi, vagy felső-tiszavidéki parasztház, a szobákat a tornác fedett-nyitott zónája köti össze. Ez a köztes, csillapító tér vizuális átmenetet is biztosít a szabad ég erős fénye (15000 lux) és a házbelső egyenletes félhomálya (50 lux) között.

Olyan struktúra ez, amely nem csupán történeti adalékként jelent értéket.

Utólag jöttem rá, hogy az Új udvar mozijának tervezésekor lényegében magam is ezt a szervezőelvet alkalmaztam a különböző karakterű belső terek össze-kapcsolásához.

A természetes fényben és színekben gazdag, magas közönség-forgalmi terek és a teljes sötétségbe burkolózó vetítőtermek között homogén színvilágú, oldalról megvilágított közlekedők alakítanak ki tornác-szerű kapcsolatot. Ez, a beruházó szemében sokszor „elvesztegetett alapterületnek” tekintett átmeneti zóna a gyakorlatban különös fontossággal bír a film előtti és utáni vizuális és hangulati adaptáció miatt.



Felső-tiszavidéki magyar parasztház dr. J.K.



Új udvar, mozi J.A.

**Ahogy fölnevünk, anyanyelvünkhöz hasonlóan egy vizuális nyelvet is elsajátítunk, amely otthonunk földrajzi, éghajlati és épített környezetében gyökerezik. Ez kiegészül egy kulturális emlékekből összeálló reflex-tárral, ezért sokféleképpen ítéljük meg ugyanazt a valóságot. /4. tézis/**

Ez a nyelv annyira részünkké válik, hogy létezésére jobbára csak külföldön figyelünk fel.

A mai nyugati (és általában a zsidó-keresztény) kultúrkörben például a „sötétség” negatív jelentéssel terhes, míg a japán szemlélet szerint épp ellenkezőleg: a „yami” végtelen gazdagságot rejt magában. Jun'ichirō Tanizaki

'Az árnyékok dicsérete' című könyvében kitűnően írja le a keletiek -esztétikát a komfort elé helyező- szemléletét. A szépséget nem a körülmények örökös fejlesztésében, hanem a dolgok adott, tökéletlen állapotában találják. A nagy gonddal fenntartott csillogásnál többre értékelik a patinás tárgyak fitokzatos fényét. A japán árnyékszék a szobáktól távoli, fűtetlen, sötét - ám talán az épület legpoétikusabb- tere. Tanizaki egy japán költőt idéz, aki így fogalmaz: „Az *elegancia kényelmetlen*” (6). Tehát még az általánosnak vélt biológiai követelmények sem közvetlenül, hanem valamilyen szinten kulturálisan értelmezett formában jelentkeznek, még ha a kultúrköröket összemossó globalizáció e kódrendszereket átfedésbe is hozza egymással. A megfigyelő életében idővel lerakódott tapasztalatok szintén gazdagítják a szókincset, de eredeti akcentusunk mindig velünk marad.

Ha úgy tetszik: a csoda az érzékelésben, és az értelmezésben rejlik egyszerre.

És még valamiben, ami nem elég „konkrét” dolog ahhoz, hogy tudományosan meghatározzuk.



Jeruzsálem

J.Á.



Marvão, Portugália

J.Á.



Budapest

J.Á.

Vessünk egy pillantást ismét a gyertyánkra. A fele már leégett, de még mindig vonzza a tekintetet. Vajon érezzük-e ugyanezt a készletést egy hasonló fényerejű kompakt fénycső esetében? A megfigyélés nyilvánvalóan: nem, de ha meg kell határozni, pontosan miért, nincs könnyű dolgunk. Olyasmiket mondunk, hogy a természetes fény azért mégiscsak jobb, mint a mesterséges, meg valamit az anyag szabálytalanságáról és a láng esetlegességéről, de ez mind nem tűnik elég egzakt definíciónak. Szerencsére erre nincs is igazán szükség.

Az egyik egyszerűen szép, a másik meg nem az.

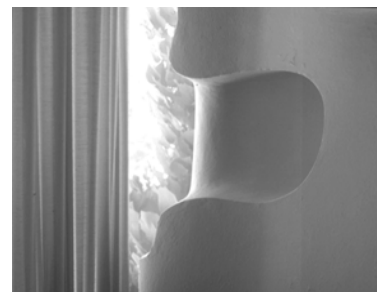
Luís Barragán azt mondja: „Egyfajta érzelmes építészetben hiszek. Minden térbeli problémára több jó megoldás létezik. Ezek közül az, amelyik a befogadó számára érzelmi üzenetet és szépséget képes közvetíteni, az az építészet.” (7)

Lényegünkhöz tartozik valami, ami testünkön és intellektusunkon messze túlmutat. Valami, aminek nem azért van fényre szüksége, hogy lássunk mosogatót, vagy olvasás közben. Ami egyszer vigasztalást, empátiát kíván, máskor euforikus örömet sugároz. Viljo Revell tamperei ravatalozójában a vízmedencéről a boltozat felületére vetülő, hullámzó fénycsík és egy futball-vb- döntő utáni tűzijáték mind ilyen meghatározhatatlan, mégis alapvető célt szolgál.

**Az élettani komforton túl szükségünk van lelki komfortra is, amelyben bensőnk kapcsolatot talál a külső világgal. Ez a vágy szakrális minőség elérése felé hajtja az építészetet. /5. tézis/**



Templom, Marco de Canaveses /A. Siza/ J.Á.



Villa Mairea, Normarkku /A. Aalto/ J.Á.



A szakralitás nem csupán a praktikumon, de egyházon, sőt valláson felül álló minőség. Mégsem véletlen, hogy az építészet hosszú távon megmaradó (fizikailag és erkölcsileg is leglassabban avuló) emlékei vallási épületek. Ennek nem a funkciójukkal szembeni respektus az oka az utókor részéről (a középkori angol apátságok között a legnagyobb pusztítást nem az idő, hanem a protestantizmus végezte, de gondolhatunk a felvilágosodás címén Párizsban százszámra ledöntött szentélyekre, vagy a templomos lovagrend kiirtására templomostul), hanem pusztán az, hogy ezekben az építményekben koncentráldott az emberiség szellemi (és anyagi) erőfeszítésének java. Ezekben sikerült a legjobban megközelíteni azt az állapotot, amikor úgy érezzük, hogy nem vagyunk magunkra hagyva a világegyetemben, hiszen földi szentélyeinket az égi mintára emeltük. Egyéni komfortunk kiegészül egy közösségi biztonságérzettel, sőt egy még nagyobb rendszerhez tartozás bizonyosságával. A szakralitás sokféle formában él. A 20. század második felében Luís Barragán *érzelemnek* nevezi azt, amit Aquinói Szt Tamás *jelenésnek*, Bernini *extázisnak*. Juha Leiviskä így fogalmaz: *„Egy tér szakrálisként való érzékelése sosem választható el teljesen a szépség másfajta megtapasztalásától. Amikor valamit szépségnek érzékelünk, az már hordoz magában valamit a szentségből.”* (8)



Talán kimondatlanul, vagy furfangos ideológiák mögé rejtve, de véleményem szerint ez az alapja minden sikeres építészeti formálásnak, artikulálásnak. A praktikum szintjét nem kívánom ezzel zárójelbe tenni. A „mit építek?” kérdésre a legtöbbször materiális indokok adnak választ, azonban a „hogyan?” már sokkal érzékenyebb felvetés, amelyre választ a fény kezelésének sikerében kaphatunk.

Johannes Vermeer festményein nagyrészt hétköznapi zsánereket látunk. Sem a megfestett cselekmény, sem a környezet nem rendkívüli. Vermeer mégis a korabeli Németalföld, sőt minden idők egyik legnagyobb festői teljesítményét hozta létre mindössze mintegy harmincöt képével. Nem azért *amit* festett, hanem *ahogyan* festette azt. Van valami nagyon különös Vermeer képein, ami ismerve kora -a 17. század derekának- ábrázolási szokásait, forradalmian újszerű. Úgy érezzük, maga a fény a főszereplő, ez az anyagtalan, illékony közeg, amelynek anyaggal való megidézése önmagában kataritikus élményt okoz. Képei közelebb állnak a fotográfiához, mint a festészetéhez, ami nem mondható el kortársai mégoly aprólékos munkáiról. Más áll ugyanis figyelmük középpontjában. A hagyományos, leíró festészet a kép bármilyen távoli részletét élesen ábrázolja, hiszen festés közben arra fókuszál a festő, amit éppen fest, így végtelen mélységélességű képet kapunk. Azonkívül a perspektíva is némileg korrigált, enyhített formában kerül a vászonra. Vermeernél mind az élettelen részletek (köralakú homályos fénypontok), mind a nagylátószögű, erős perspektív rövidülés arra enged következtetni, hogy nem közvetlen megfigyelés, hanem *camera obscura* segítségével festett, amely szerkezet számára édesmindegy, hogy a bútor, a kéz, vagy éppen a drapéria részletét látja, egyetlen dolgot rögzít: a tárgyról visszaverődő fényt.

Vermeer tehát nem a tudatunkban feldolgozott, hanem a szemünk által látott képet festi. Az impresszionistákhoz hasonlóan áthelyezi az értelmezés aktusát a vászonról a néző fejébe, de míg az előbbieket már a félig feldolgozott ingerületet rögzítik, Vermeer a még dekódolásra váró fényjelenséget ábrázolja. Ettől válnak ezek a képek hátborzongatóan valóságossá.



Johannes Vermeer: Mérleget tartó nő



A fotográfia jelentősége és hatása az építészetre a modern korban kulcsfontosságúvá vált. Az immár csaknem az építészeti alkotófolyamat részének tekinthető, hiszen sok esetben a mű értelmezésének és közreadásának elsődleges eszköze. Le Corbusier világhírét nagy részben Lucien Hervé fekete-fehér fotóinak köszönheti. Hervé a „kemény” előhívás részleteket elnyelő, kontrasztos hatását használja ki, reduktív módon dolgozik. Nem is Le Corbusier épületeit, hanem azok árnyékait látjuk felvételein, amelyek minél kevésbé informatívak, annál többet adnak az épület atmoszférájából. Egy riporter egyszer azt kérdezte Hervétől, melyik kamerája a legfontosabb munkaeszköze. Ő azt válaszolta: „Az ollóm”. A fotó értelme nagy részben múlik a képkivágáson. A kép nem az épület másolata, a kép az kép, önálló tartalommal, ami az épületnek nem feltétlenül birtoka. Janáky mestertől hallottam egyszer: „Szeretem a japán építészeti folyóiratokat...Nem zavar a szöveg.” A fénykép a gondolat átadása szempontjából nagyon hatékony műfaj. Egy jó kép olyasmit tud mondani, amiről órákig beszélhetnénk hiába, mert egyszerre több síkon működik. El tudjuk-e mondani, mit látunk, amikor a Vera Cruz templomban készített felvételt nézzük? A sötétséget, vagy a fényt? A tintát, vagy a papír által visszavert fehér fényt? A lenyugvó napot azon a decemberi délután Segovia határában, vagy a padlóba temetett templomos lovagok neveit? És ki tudja, mit ábrázol a mellettem álló turista ugyanezen a helyszínen, ugyanebben a pillanatban –villanófényel- készített felvétele? A camera mindkét irányban működik: a fénykép legalább annyira szól a készítőjéről, mint a tárgyról, amelyet ábrázol. Az építészeti alkotás sem csupán a környező világot fejezi ki, hiszen belső természetét –és alkotóinak egyéniségét- is egyaránt tükrözi.



Le Corbusier Lucien Hervé felvételén



Vera Cruz templom, Segovia

J.Á.

# 2

A pithagoreusok és Goethe által *megfagyott muzsiká*-nak titulált építészet nem is annyira mozdulatlan, ha türelmesen figyeljük. Minden évszakban, órában, sőt percben más és más arcot mutat. Látszólag a Nap az épített világot járja körül. Ha még hosszabban figyeljük -mondjuk 4-5 ezer évig- épp ellenkezőleg: az építészet látszik a fény körül gravitálni. Ami a középkori vallásos építészetben egy divinális, égi fény földi megfelelője, az Alvar Aalto Paimio-i tüdőszanatóriumának napozóteraszán egy élettanilag bizonyított gyógyhatású sugárzás. Ugyanaz a fény hívta életre a Ses Païsses bronzkori település falait Mallorcán, mint a Palma-i La Seu katedrális, vagy a barcelonai La Pedreira-t.

**A fény az építészet legfőbb médiuma. Az egyetlen építőanyag, amely semmelyik stílus, társadalmi és földrajzi körülmény között és műfajban nem veszíti el jelentőségét; ám hozzá fűződő viszonyunk folyton megújul és újat generál. Az építészeti forma változik, a fény marad. /6. Tézis/**

Akár a nap ciklikus mozgásával szüntelen változó természetes fényviszonyokra, a belső tér végigjárására, akár az építészet stíluskorszakokra osztott evolúciójára gondolunk, mindenképpen kulcsszerepet játszik az idő. Ez pedig önmagában csupán absztrakt fogalom volna, ha a fény által nem válna számunkra érzékelhetővé. Megkísérlem hát röviden, néhány példán keresztül magam is végigkövetni ezt a valójában rendkívül összetett törzsfeljődési folyamatot a fény szerepét vizsgálva, nem szigorúan kronologikus rendben.



Ses Païsses, Artá, Mallorca Kr.e. 10.sz. J.Á.



La Seu katedrális, Palma de M. 13-17sz. J.Á.



La Pedreira /A. Gaudí/ Barcelona 20.sz. J.Á.

Az archaikus kultúrákban minden épület napóra is volt egyben.

A kozmikus kapcsolatot megjelenítő szabad ég alatti szentélyek a természet fényeit manipulálás nélkül kezelik. Az ilyen épület nem héj, amely teret választ le az univerzumból, hanem hatalmas számlap, amely irányt jelöl egy viszonyítási rendszer elemeként. (Technikai kérdés, hogy az égitestet, vagy az építményt tekintjük-e mutatónak.)

A napfordulók, napéjegyenlőségek, gazdálkodáshoz köthető jeles napok kultusz-szervező események voltak és mértékként szolgáltak az építéshez.

Az égitestek pályájának legegyszerűbb és viszonylag pontos megfigyelése a horizonttal való metszéspontjai alapján volt lehetséges. Ilyen célt szolgált Stonehenge első üteme, az inkák X-be állított pálcika-irányzékai, vagy a természetes domborzat elemei a nomád kultúrákban. Az élet-halál dialektikus kapcsolatának megfelelően számos neolitikus és bronzkori szentélyt (kőkört) a nyári, míg a halotti kultuszhoz köthető építmények bejáratát a téli napforduló napkeltéjére tájolták (lásd: az irországi Newgrange, vagy a Maes Howe halomsír a skóciai Orkney-szigeteken).

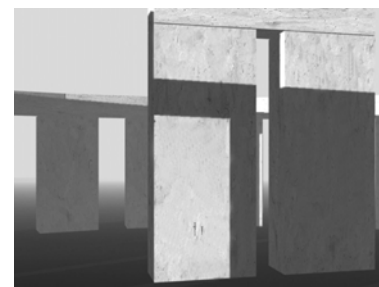
Ehhez hasonlóan az egyiptomi Királyok völgyében az Amarna-kori sírok egyesre szervezett járatrendszerén -ellentétben a politeista Amon-hitűek bonyolult alaprajzú sírkamráival- az egyistenként tisztelt Aton napisten akadálytalanul „tekinthetett végig” egy kitüntetett, rövid időszakban.

Már az óbirodalmi piramisszövegek így említik a hajnalt: „isten megjelenése két hegy között”, ezt a hegypárt jelképezik templomaik pylonjai. Ugyanez az allegória látszik újjáéledni a gótikus katedrálisok nyugati toronypárja és a köztük ragyogó napkorong: a rózsablak képében.



Stonehenge Kr.e.2500

J.Á.



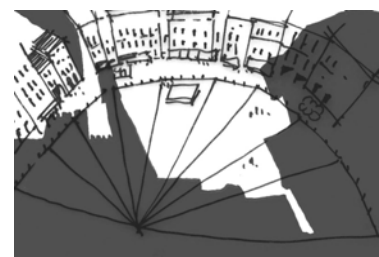
Stonehenge számítógépes elemzés

J.Á.+D.M.

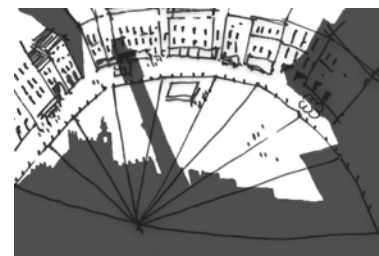
A napóra másik alaptípusa a gnómon. Ennek legegyszerűbb formája egy függőleges, földbe szúrt bot, amely az adott helyhez, év- és napszakhoz tartozó árnyékot vet a földre. Ez az egyiptomi obeliszk archetípusa. Praktikus jelentősége csaknem elenyészik az idővel rárakódott jelentésrétegek alatt: egyszerre a tejút megfelelője, s mint ilyen: a világtengely szimbóluma, egyben a férfi princípiumot megtestesítő Nappal kapcsolatos, fallikus jelkép. Teret nem határol le, mégis generál maga körül. A toszkánai Siena városházának tornya a legyezőalakú főtérre (il Campo) vetett árnyékával szimbolikus napóráként is értelmezhető, de a gnómon képletére vezethetők vissza a keresztény templomok harangtornyai, a campanile-k is. A keletelés középkori hagyománya köztudott tény, ám ez nem csupán a szentély földrajzi keletre tájolását jelenti. A korabeli magyar szokás például a helység védőszentjének napján, illetve annak előestéjén lenyugvó nap irányát tekintette a kitérés alapjának, így egyfajta „nyugatoslásról” is beszélhetünk. (9) A Kárpát-medence bővelkedik olyan építészeti emlékekben, amelyek egy valaha általános napkultuszról tanúskodnak. Kovács József (10), vagy Pap Gábor egy-egy tanulmányukban a veleméri templomot elemzik részletesen, hogyan állnak össze a figurális ábrázolások, a nap direkt fényét igen rafinált módon reflektáló ablakává és a tér arányai egyfajta tér-idő mátrix modelljévé.

Órisziget kis temploma jelenlegi, 17. sz.-ban kialakult formájában is középkori szimbolikát őriz. A nyugati falon elhelyezett egyetlen, apró kerek ablakon át a megfelelő napon a lenyugvó nap fénye a szentély-boltozat freskójának kitértetett alakjára vetül, akár a színpadon.

(Legalább is vetült, amíg fel nem épült a szomszédban egy kétemeletes ház.)



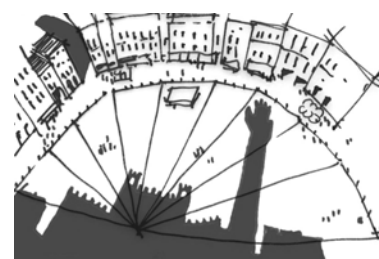
Il Campo, Siena d.e.9h



d.e.10h



d.e.11h



12h

Le Corbusier nagyvonalúan leegyszerűsítve, mégis valami nagyon fontosat mond ki, mikor a „Nappfényvel kapcsolatos problémák” című vitában így összegezi: „Az ablak története egyenlő az építészet történetével...mindenesetre annak egyik legjellemzőbb szeletével.” Ez a szelet az én olvasatomban a külső-belső tér viszonyának szabályozását jelenti, amelyre szintén alkalmazható a *camera obscura* analógia. A lencse helyén az ablak áll (ami lehet a Pantheon oculusa, Mies barcelona-pavilonjak üvegfala, vagy az újpesti MEO polikarbonát-homlokzata is). A camera belső falán kirajzolódó kép pedig őszintén árulkodik a világhoz fűző viszonyunkról, hiszen jellemző, hogy annak mely szegmensét engedjük be emberi birodalmunkba. Mivel az ókori görögöké még természetben élő kultúra, az optikai tudás jellemzően az exteriőr kifinomult kezelésében mutatkozik meg. Nem csak az optikai korrekció alkalmazására gondolok, hanem arra a fokozatosságra, ahogy a peripteroszos szentély kontúrja valósággal feloldódik a környezetében.

Az építészeti belső tér allegorikus megfogalmazására azonban már az ókori Egyiptomban sok példát találunk. A karnaki templomegyüttes egyik mellékterében a teljesen sötét terem egyetlen köldökszínórral –a mennyezetén tündöklő apró nyíláson át- kapcsolódik közvetlenül a külvilághoz. A hypetrális megvilágítás a végletekig feszíti a külső -belső ellentétét, ahogy az éles fényfolt drámai kontrasztot képez a vaksötéttel. Itt nem a környezettel való kontaktus, hanem a fény szinte fogalmi tisztaságú láttatása a cél. A hyposztíl csarnokban az enteriőr a másik végletbe lendül: a 106 homokkő oszlop között járva elrendezésük és arányaik folytán nem érzékeljük a tér határait, az enteriőr végtelenné tágul. A felvonulási útvonal tengelyében szomszédainál 10 m-rel magasabbra szökő, fényben fürdő -ezért nyitott virágfejezettel megformált-



Hyposztíl csarnok, Karnak

J.Á.



Ravatalozó, Berlin /Axel Schultes/

J.Á.



Erdei temető, Stockholm /E.G. Asplund/

J.Á.

oszloppárok megemelik a mennyezetet, ezzel több fényt engedve a térbe, amely ettől dinamikusabb válik. Az axiális, bazilikális metszet képlete ez, a belső terek hierarchiájának fejlődésében megtett legnagyobb korai lépések egyike, amely inspiráló ereje a mai napig közvetlenül érezhető.

A világmindenség belső térben való megjelenítése legalább olyan fontos sajátja a kora-keresztény szakrális tereknek, mint az abból való lehatárolódás. A velencei San Marco mély alaprajzú, kilencosztatú terébe, vagy a firenzei Baptisteriumba viszonylag kevés természetes fény hatol be, ám az szinte megsokszorozódva verődik vissza a boltozat arany-mozaikjáról. Úgy tűnik, az arany maga is fényt bocsájt ki, és ennek a hatásnak az érvényesüléséhez megfelelő sötétségre van szükség. A sötétség a ragyogáson túl valami mást is felerősít. A keresztény platonikusok szerint a végső igazsághoz a sötétben kerülhetünk legközelebb, hiszen Isten minden látható megnyilvánulása megtévesztés, amely tökéletlen és korlátolt érzékelésünknek köszönhetően elfedi a valóságot. Szt Ágoston (4-5. sz) szavaival:

*„Isten az archetipikus (eredendő) fény, az érzékelt fény imitáció” (11)*

Nem a megváltozott liturgia, hanem szellemi hangsúlyeltolódás és az ezt alá-támasztó, újra felfedezett geometriai és metafizikai tudás állnak a román kori és a gótikus templomtér eltérő karaktere mögött. Utóbbiakat –jóllehet- fényben fürdő terekként ismerjük, mégsem a fény mennyiségében rejlik a legfőbb különbség.

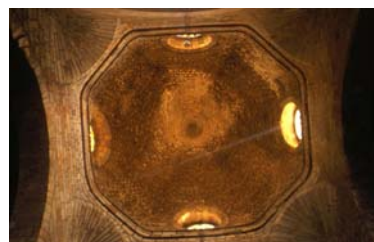
A gótikus színes üvegablak (amely anyaga nem közönséges színes üveg, hanem alkímiai produktum) elsődleges funkciója korántsem praktikus, vagy dekoratív.

A fogalmi, képi üzenet közvetítése mellett egyfajta transzformátorként is működik, a



Baptisterium, Firenze

J.Á.



San Pau monostor temploma, Barcelona

J.Á.



La Seu katedrális, Palma de Mallorca

J.Á.



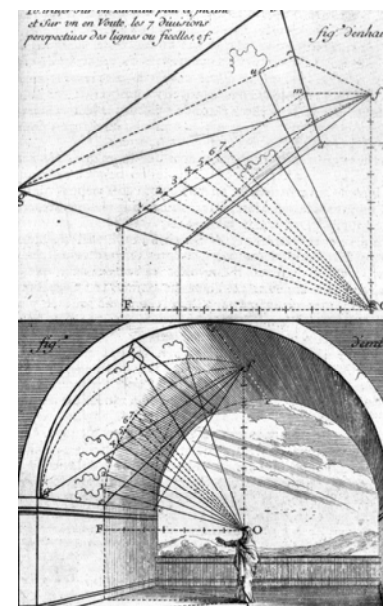
rajta áteső fény már nem természetes fény, hanem jelentéssel átitatott, megszentelt közeg. Szt Denis-ben (amely már nevében is az 1. sz-i Dionüszusz Areopagite szellemi örökségére utal) az „új stílus” születésénél bábáskodó Suger apát az ókeresztény bölcsre hivatkozik, aki a megismerés folyamatát misztikus utazással azonosítja. Hasonlóan Mózeshez, aki a Sinai hegyen eleinte fényektől és hangoktól megzavarva tévelyeg, mi is csupán a „szent sötétség” átjutva találhatjuk meg a helyes utat. Erről, a fényt elfedő sötétségről szól a korai gótika, de a rekonstrukciók során beépített fehér üveg félrevezető hatása miatt mára kevés olyan templomtér maradt, mint például a Chartres-i katedrális, ahol valóban átélhetjük a Mircea Eliade által kifejtett 'regressus ad uterum'-ot, a újjászületés előtti pillanat sötétségét.

A fény természeti jelenségként való vizsgálata és csodálata a reneszánsz korban válik jellemzővé. Már nem csupán fogalmi, hanem fizikai és művészeti megnyilvánulása miatt fontos jelenség, amely közreműködik a világos, matematikai rend láttatásában és a szépség megmutatásában.

A természet megismerésének vágya azonban még ekkor sem azonos a modern tudomány pozitívista hozzáállásával. Leonardo lineáris perspektíva-elmélete (*perspectiva accidentalis*) a teremtett világ harmonikus voltából indul ki, amihez képest Vignola a szemlélő aktív szerepére építő *perspectiva artificialis* felé lép tovább. Témából eszköz, a passzív megfigyelőből az érzékelésben részt vevő aktív szereplő lesz, amelyre támaszkodva kifejlődik a barokk dinamikus térrendszere. Borromini elliptikussá torzuló templomterein már nem annyira egy tökéletes, statikus rend, mintsem inkább egy elérhetetlen magasság illúziója a mondanivaló.



La Seu katedrális, Palma de Mallorca J.Á.



Bosse perspektív leképezés-ábrája, 1653

Juha Leiviskä építészettörténet-professzora, Nils-Erik Wickberg mondja Nehresheim, Wies és Zwiefalten rokokó templomairól: „Ezek az épületek hangszerek, amelyeken a fény játszik.” (12)

A zenei analógia több szempontból is találó. Egyrészt a súlytalanság, az anyagtalanság érzése, másrészt a tér feltárulásához szükséges idő-dimenzió jelenvalósága miatt. A fény mindig rejtetten, két héj között reflektálva lép be a térbe, amelynek határai feloldódnak az ornamentika egyre finomodó, csaknem bolyhos részletein. Az üzenet a tér egészének hatásában, impressiójában lappang, abban az érzetben, ami bennünk, szemléelőben keletkezik, a kompozíció összes eleme ezt a célt szolgálja. Az indirekt megvilágítás és a kiegyenlített színkezelés finom, kontrasztmentes vizuális környezetet eredményez, ahol a szerkezet és a díszítés egyetlen plasztikus felhővé olvadva látszik megszabadulni a gravitációtól. Hogy a barokk nem a díszítésről, hanem a fény befoglalásáról szól, Juha Leiviskä épületeiben értettem meg. Ahogy ő maga mondja: „egész életemben ugyanazt a házat tervezem”, hiszen ez a szerkesztés kimeríthetetlenül gazdag kompozíciós lehetőséget kínál számára. A kagylóhéjakhoz hasonló rokokó formát párhuzamosan futó, függőleges falszakaszokká transzponálja, amelyek a napfényt lehetőleg finom rétegekre hasogatják, míg végül úgy tűnik, a tér magából a fényből épül föl. Ennek végletes érzékenységgel kiértelmezett arányai, ritmusa, a variációk és a folyamatosság megjelenítése a zene törvényei szerint *áramló teret* hoznak létre: különálló hangok helyett dallamot. Ez a szándék korántsem újdonság Skandináviában. Sigurd Lewerentz a stockholmi Erdei temető klasszikus formavilágra épülő kápolnijában a nyílások és a fal-tető találkozásának újszerű formálásával és a teljes



Templom, Nehresheim /Balthasar Neumann/



Myrskyläi templom /Juha Leiviskä/ J.Á.

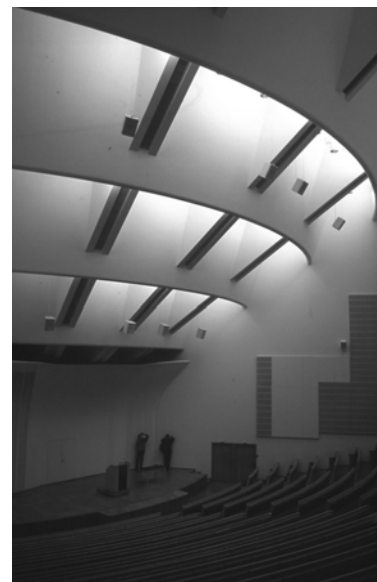
kompozíció folyamatként való értelmezésével szemléleti alapon hoz újat. Erik Bryggmann turkui ravatalozójának egyoldalra megnyíló aszimmetrikus metszete hasonló szintű előrelépés az erős klasszicista hagyomány talaján.

Aalto organikus szerkesztése a könyvtárak új generációját alapozza meg.

A természettudós alaposságával kísérletezik a fényvel, amely különböző anyagok és struktúrák között átszűrődve, azok életrekelésével jut a térbe, egyesítve a fiziológiai és esztétikai élményt. Reima Pietilä az organikus hatást durva felületi és formai gesztusokkal éri el.

Leiviskä-nél azonban ezt a taktilis jelleget valami sokkal anyagtalanebb, absztrakt minőség váltja fel. Számára a szerkezet és az anyag, mint a természet eleme érdektelen, sőt, eszköztárát szándékosan korlátozza a minimálisra. A minimalizmus esztétizáló részletképzésével ellentétben azonban nem a csomópontok „túldizájnolt” eleganciájára összpontosít. A részletek aránya, textúrája és színe igen lényeges és csakis akkor sikeres, ha erősíti az összhatást, nem pedig eltereli róla a figyelmet. A mennyezet elemei például szokatlanul nagy kompozíciós szerephez jutnak a tér egybefogásában, de a bútorzathoz és a világítótestekhez hasonlóan nem önálló tárgyként érvényesülnek.

Az erőteljes alkotásokban még az igen összetett technikai megoldások is mindig pofonegyszerűnek tűnnek. Zumthor Vals-i fürdőjében és a bregenzi Kunsthaus pikkelyes üveghomlokzatán érzem például ezt az erőt, talán, mert nyoma sincs bennük az öncélúságnak: az anyag és a fény egymást kölcsönösen láttató viszonya jelenik meg bennük. A csúcstechnológia bevetése ellenére végletekig leegyszerűsített megoldások ezek, hasonlatosak a simára csiszolt folyami kavicsokhoz.



Egyetemi előadó, Otaniemi /Alvar Aalto/ J.Á.



Termálfürdő, Vals /P. Zumthor/ J.Á.

# 3

Az építészetben az a legnagyobb, hogy közönséges, mindennapi dolgokból és eszközökkel képesek vagyunk valami többet, jelentéssel bírót, rendkívülit létrehozni. Ceruzából, kőből, kőműveskalapácsból és vízmértékből Canterbury katedrális, vagy tihanyi ravatalozót. Akárhogyan nevezzük, ez lényegében alkímiai folyamat. Ahogyan a középkori aranycsinálók valódi célja egy univerzális rend megismerése és az abba való bekapcsolódás volt, az arany csupán ennek anyagi szimbóluma, úgy az építész is szellemi feladatot teljesít, amikor az anyagot új összefüggésbe rendezi. Az anyagtalan tartalom létrehozásában vannak segítségére az építőanyagok -és ezek egyike a fény. Így a mindkét irányban működő camera-hoz hasonlóan a 4. tézis megfordítása is igaz: Ahhoz, hogy megértsük az anyag természetét és a szerkezet szerepét:

a fényvel kell foglalkoznunk.

A 20. század eleje óta kifejlesztett új szerkezeti megoldások (a vasbeton váz- és héjszerkezetek, a függönyfalak, majd a transzparens és egyben nagy teherbíró képességgel rendelkező anyagok) a gótika szerkezeti forradalmához hasonló módon szélesítik ki az építészeti horizontot.

Ezt a technikai fejlődést a tér szerkezetének új tudományos leírása és egy merőben újnak tetsző világkép elterjedése motiválta. Emögött valójában a folyamatosság keresése áll, mint ahogy arra Sigfried Giedion 1944-ben rámutat: „*Ez a konszolidáció kora... 'A mindennap valami újat' a 19. század tragikus kényszerképzetére jellemző...*”<sup>(13)</sup>



Kunsthau, Bregenz /P. Zumthor/

J.Á.

A konszolidációt pedig az izmusok vizuális forradalma előzte meg, amely új térelméleten alapul, s a tárgy-szemléletet a viszony-szemlélet váltja fel. Az új technikai lehetőségek természetesen sok sikertelen vadhajtást is számba szőkentettek. Az irodaépítészetben például kialakult egy íratlan –és egyben átgondolatlan- szabály: a mindenáron elérendő homlokzati transzparencia, amely csaknem beruházói reflexszé merevedett a kilencvenes években. Egyszerűen túl sok fényt csaltunk be az épületbe, amittől aztán nem győztünk nagy ügyel-bajjal megszabadulni. A fény utáni hajtóvadást közben néha elvesz az ellensúly (a napernyő), ami e kétpólusú jelenség kezelésénél elengedhetetlen tartozék.

A sokak által vallástalannak bélyegzett 20. század elfordult ugyan hajdani eszményeitől, a státuszt azonban nem törölte. A szentség szerepe továbbra is létezik, mindössze más istenségek töltik azt be. Ilyenek a pénz, a tudomány és a művészet. Ezek szentélyei: a könyvtárak, oktatási épületek, vagy a kiállítóterek mind a fényt, mint építőanyagot ünneplik és szakralizálják újra.

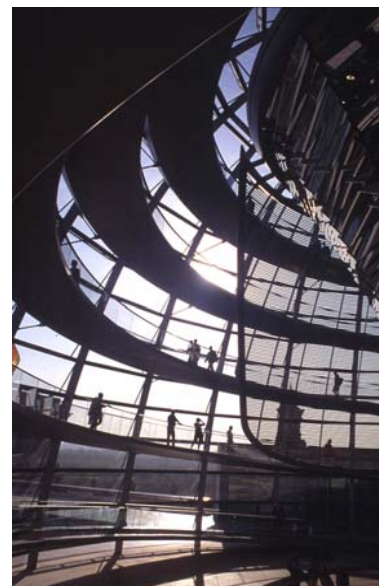
A 70-es évek két olajválsága és a globális felmelegedés veszélyének felismerése óta a napfény, ezúttal mint energia került egyszerre a közfigyelem fókuszába. A középkori misztikusokhoz hasonlóan ismét megállapíthatjuk, hogy olyan jelenségről van szó, amelynek látható megnyilvánulásán kívül egyéb tartalma is van. Aktuálissá válnak a század elejének kvantumfizikai kutatásai és következtetései, amelyek valahonnan ismerős, mégis hihetetlennek hangzó összefüggéseket tárnak föl az anyag és az anyagtalan világ között. Albert Einstein meg sem áll odáig, hogy kimondja a tömeg és az energia egyelnyegűségét:

$$E=mc^2$$



Pergola, Bishoi kolostor, Egyiptom

J.Á.



Reichstag, kupola /Foster Associates/

J.Á.

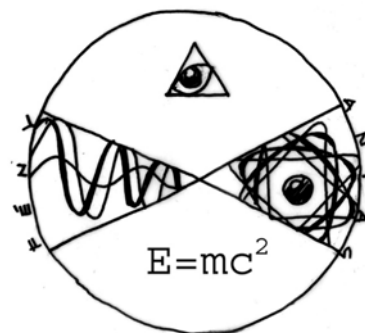
A kettő között a kapcsolatot pedig nem más, mint a fénysebesség jelenti, ami egyben hidat ver a nuklárius és galaktikus léptékeket között is. A távoli égitestek ásványi összetételére fényük színképelemzésével következtethetünk és a világegyetem táguló szerkezetéről a vöröseltolódás árulkodik. Louis-Victor de Broglie kvantumfizikus atommodellje elfogadásával a tudomány gyakorlatilag elismerte az (egyébként 1922-ben Nobel-díjjal jutalmazott) Bohr-féle anyagszerű atommodell fogyatékoságát. De Broglie elmélete szerint az atommag körül nem állandó pályán keringenek az elektronok, hanem fényhullámhoz hasonló módon rezegnek. Más szavakkal a szilárd anyag (is) fény-természetű. A közelmúltban részecske-gyorsítóban végzett kísérlet során nagysűrűségű fotonnyalábot ütköztettek másik fotonokkal, amely kölcsönhatás során részecskék jöttek létre.

Tiszta sugárzásból, vagyis fényből: anyag.

A Richard Feynman nevéhez fűződő QED (Kvantum-elektrodinamika) leírja a fizikai világ összes jelenségét a gravitáció és a radioaktivitás kivételével. Ezek pedig mindössze három elementáris eseményre vezethetők vissza:

1. Egy foton a tér-idő A és B pontja között mozog.
2. Egy elektron a tér-idő A és B pontja között mozog.
3. Egy elektron elnyel, vagy kibocsát egy fotont.

Feynman QED: *Strange Theory of Light and Matter* című könyvében a fotonok és elektronok kiszámíthatatlan, ám valószínűsíthető mozgását a *camera obscura*-n keresztülfutó fény természetével hozza összefüggésbe. Egy mindennapos jelenség, az ablakon áteső fény tanulmányozása során kiderül, hogy itt nem is az történik, amit első pillantásra gondolnánk. A fény egy része, tudjuk, visszaverődik az üveg felületéről, más



része elnyelődik benne, de ami átjut, már nem biztos, hogy ugyanaz a fény, mint ami belépett az üvegbe! Előfordul ugyanis, hogy az anyagban mozgó foton az elektronokkal való ütközés során egy másik, újabb fotont lök ki a túoldalra. Az üvegbe belépő fény tehát fizikailag nem azonos azzal, ami átjut rajta.

Hát nem csupán a képzelet játéka, vagy költői túlzás azt állítani a gótikus üveglabláról, hogy áttranszformálja a természet fényét? Nem ugyanaz az igazság áll-e de Broglie felismerésében, mint Suger apát kijelentésében, amikor Istent a „szuperesszenciális fényvel” azonosítja? Én az camera belsejében kirajzolódó kép elmosódott kontúrjait nem az eszköz fogyatékoságának tulajdonítom, hanem erényének. Láthatóvá teszi ugyanis számunkra azt, hogy a szilárd testek valójában különböző frekvencián vibráló sűrű halmazok. Azon túl, hogy hozzásegíti a 11. századi Abu Ali Al-hasen-t a szem működésének megértéséhez, Johannes Keplert napfoltok és a Merkúr megfigyeléséhez, ez az egyszerű szerkezet igazolja, hogy a görög szofisták felismerése: *panta rhei* (minden mozog), vagy Dionüsziosz Areopagite szavai:

„ez a kő, vagy az a fadarab számomra fény” (14)

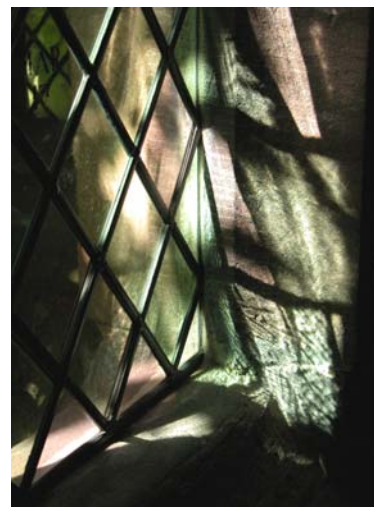
valójában ugyanazt mondja, mint a kvantumfizika.

Az épület a világ modellje. Egyazon térben és időben léteznek. Elemi építőkövei is közösek: anyag és fény. Viszonyukat utolsó, **7. tézis**emben foglalnám össze:

**1. A fény a tér és idő dimenzióiban létező jelenség.**

**2. Az anyagi épület a tér és idő dimenzióiban létező jelenség.**

**3. A fény az épülettel kölcsönhatásba lép: mind a kettő a másik által válik érzékelhetővé és jelentést hordozóvá az ember számára.**



Ólomüveg ablak, Chester katedrális J.Á.

A gyertya időközben teljesen elfogyott.

Lejátszódott a transzfiguráció, amit hogyha nem veszünk észre, közösséges fizikai jelenség csupán, lépten nyomon lejátszódik az orrunk előtt. Ugyanúgy, ahogy a *világ* szó kimondása sem rendkívüli esemény. Számunkra attól függően nyeri el értelmét, hogy épp milyen (fizikai, intellektuális, metafizikai, vagy spirituális) szinten éljük meg. A fény akkor is működik, ha nem törődünk vele, mégis, jelentőségét felismerve és érzékenyen kezelve az építészeti alkotófolyamat kulcsfontosságú eszköze lehet.

Nem csupán az archaikus kultúrákban, de egy bizonyos szint felett bárhol és bármikor: a *szakrális* és a *profán*, az *esztétika* és a *technika* egymástól elválaszthatatlan egységben vannak jelen. Időről időre újra felismerjük az elméleti-gyakorlati, szellemi-anyagi, égi-földi ellentétpárok egymásra utaltságát és ahelyett, hogy egyiket a másik fölébe helyeznénk, talán ismét azok dinamikus egyensúlyára építünk. A komplikált világlátást komplexre cseréljük, az összevisszát összetettre. Előbb-utóbb bezárul egy kör, mely a teljességből indulva visszavezet saját, időközben széthullott elemei egységéhez.

Úgy vagyunk valahogy, mint Picasso, akinek saját megállapítása szerint egy egész életre volt szüksége ahhoz, hogy megtanuljon úgy rajzolni, mint egy gyermek.



Fotovoltaikus tető / Feilden Clegg Bradley a





## Bibliográfia

Idézetek /fordítások: a szerző/

1. Müller Péter, Titkos tanítások, Jonathan Miller Kft., 2003
2. Joost van Santen, Light art, [www.joostvansanten.nl](http://www.joostvansanten.nl), 2004, július
3. Urs Buttiker: Louis I. Kahn Licht und Raum, Light and Space, Birkhauser Verlag, Basel Berlin Boston
4. Harald Hoffmann: Építészeti világítás, [www.epiteszforum.hu](http://www.epiteszforum.hu), 2004, augusztus
5. Alberto Pérez-Gómez & Louise Pelletier: Architectural Representation and the Perspective Hinge, MIT Press Cambridge
6. Jun'ichirō Tanizaki: In praise of shadows, Leete's Island Books, 1977
7. Light Revealing Architecture 1996, International Thomson Publishing, Van Nostrand Reinhold New York
8. Juha Leiviskä, Architect of light and sound, Arkkitehti, 2004/3
9. Guzsik Tamás: A középkori magyar templomok keleteléséről, egyetemi segédlet
10. Kovács József: Nézzük meg együtt a veleméri román kori templom freskóit, Művészet, 1977/3
11. St Augustine (354-430), Theories of Vision (forrás: Architectural Representation and the perspective Hinge)
12. Architecture and Urbanism 91:07 A+U Publishing Co., Ltd. Tokyo, essay by Malcolm Quantrill
13. Sigfried Giedion, előszó Kepes György :Language of vision című könyvéhez, 1944, Paul Theobald, Chicago
14. Nikolaus Pevsner: An Outline of European Architecture, Penguin Books 1963, Harmondsworth, Middlesex, England

Egyéb felhasznált irodalom:

Martin Bailey: Vermeer, Phaidon Press Limited, 1995

Otto von Simson, The Gothic Cathedral, Bollingen (New York), 1962 (fordítás: a szerző)

Paul Frankl, Principles of Architectural History (ed and trans) James F O'Gorman, MIT Press (Cambridge, MA) 1968

Majoros András: Természetes és mesterséges világítás, egyetemi segédlet

Név: **Juhász Ákos**  
Szül.: Budapest, 1972 január 27.

#### Tanulmányok:

1986-90 Budapest, Árpád Gimnázium  
1990-96 Budapesti Műszaki Egyetem, Építészmérnöki kar  
1993-94 Félévathallgatás a Helsinki Műszaki Egyetem Építészkarán  
1996-99 Budapesti Műszaki Egyetem, Építészmérnöki kar, DLA mesterképzős hallgató  
1998 Kutatási ösztöndíjas az aberdeeni Robert Gordon University -n, Skóciában  
2000-02 MÉSZ Mesteriskola  
2002-03 Master of Art diploma (with distinction) University of Bath (UK) (Goldfinger ösztöndíj)

#### Pályázatok:

1992-96 Számos díjazott hallgatói tervpályázat  
1996 Diplomaterv: Zenei könyvtár az alsó-Vízvárosban, diplomadíj  
1996-99 Számos díjazott DLA tervpályázat  
2000-02 Számos díjazott Mesteriskolás tervpályázat  
1996-02 közreműködés több díjazott tervpályázaton Kaszás Károllyal, Marosi Miklóssal, Tima Zoltánnal, Skardelli Györggyel  
2003 ABA- Phoenix Award, temető- és emlékhely nyílt ötletpályázat, Egyesült Királyság  
2004- közreműködés több sikeres tervpályázaton a Feilden Clegg Bradley Architects LLP irodával

#### Idegen nyelv:

Angol állami középfokú 1988-ban, IELTS 7.0 2002-ben  
Spanyol társalgási szint

#### Publikációk:

1997 Sun and sunlight- essential principles in architecture Miskolc, nemzetközi PhD konferencia  
1997 Reflexiók /Juha Leiviskä fény-templomában/ Café Babel  
1998 Stonehenge –ett ljusspel? (Pásztor E-val és K. Röslund-dal) Popular Arkeologi, Gøteborg  
1998 Stonehenge - stage for a light-show? (P.E., K.R.) CAA'98 konferencia, Barcelona  
2001 CINEMA CITY V.I.P. [www.epiteszforum.hu](http://www.epiteszforum.hu)

#### Kiállítások:

2000 "Fény-utak" önálló grafikai kiállítás, Kerék utcai Iskola és Gimnázium, Budapest  
2005 "33 of Á.J." önálló képzőművészeti kiállítás, Walcot Chapel, Bath, Egyesült Királyság

#### Munkahelyek, megvalósult munkák:

1994-98 saját kivitelezésű nyaraló, Szada  
1996 Magyarterv - szerkesztőként  
1996- KÖZTI Rt - tervezőként  
1997-98 Új udvar bevásárlóközpont, Óbuda, Marosi Miklóssal munkatársként /KÖZTI Rt/  
1997 C3 könyvtár és Internet-labor, Országház utca – belsőépítészet  
1997 Családi házak (Páztón, Pomázon, Leányfalun, Kelenföldön)  
1999-00 CINEMA CITY V.I.P. 6-termes mozi, Óbuda, felelős tervezőként, /KÖZTI Rt/  
2001 „Riverside” apartmanház Tima Zoltánnal munkatársként /KÖZTI Rt/  
2001 140 lakásos apartmanház Kőbányán, Materny Károllyal és Nagy Lászlóval  
1997- oktatói gyakorlat a BME Középpletervezési tanszékén  
2003- Feilden Clegg Bradley Architects LLP (UK) – tervezőként  
2003- oktatói gyakorlat a University of Bath Építészkarán



Borító: Sigurd Lewerentz: Szt Márk templom, Björkhamen / a szerző felvétele / Hátlap: Juhász Ákos: Az ajtó I

