

# CZĘŚĆ I PART I

---

## PRZESTRZEŃ SPACE

---

**Katarzyna Bucholc**

### SŁOŃCE WE WNĘTRZU – OD UŻYTECZNOŚCI DO ŚLADÓW DUCHA

**Słowa kluczowe:** światło słoneczne, przestrzeń, architektura solarna, mimesis, Natura.

### SUN IN INTERIORS – FROM UTILITY TO THE TRACES OF SPIRIT

**Keywords:** sunlight, space, solar architecture, mimesis, Nature.

#### **Wstęp**

*„Pragnienie słońca jest naturalnym dążeniem człowieka”  
(Le Corbusier)*

*„... piękno - codzienna melodia form, cieni, światła, barw”  
(prof. M. Twarowski)*

Światło słoneczne towarzyszy Ziemi i jej mieszkańcom od zawsze. Zostawia swoje subtelne lub spektakularne ślady w każdej chwili i w każdej przestrzeni. Najbardziej widocznym działaniem Słońca na Ziemi jest ciepło i światło, które cechuje nieustanna zmienność i ruch. Różnorodność ta wynika z następujących po sobie pór roku i pór dnia (tu także zmiennej pogody), które Słońce współtworzy z obrotowym i orbitalnym ruchem Ziemi. Wraz z Ziemią wirujemy wokół własnej osi z prędkością 1667 km/h i mkniemy orbitalną autostradą wokół Słońca z prędkością ok. 107 tys. km/h! (ok. 29,78 km/s). Porwani jesteśmy w nieprzerwany, cichy, kosmiczny pęd, którego widocznym dla nas śladem jest „wędrówka” światła słonecznego po nieboskłonie. Słońce jest w nieustannej relacji z materią, sprawiając, że przestrzeń i obiekty w niej są pełne życia – sekunda po sekundzie pulsują ruchem, zmieniającą się rzeźbą form, kształtu przestrzeni, temperatury barw, charakteru, nastrojów, znaczeń. Człowiek bę-

dadą integralną i priorytetową częścią świata jest w sposób szczególny w tej relacji zanurzony i zaproszony do tworzenia z nim świadomych więzi.



Źródło: opracowanie własne.

## 1. Światło użyteczne - rola światła słonecznego w domach pasywnych

Słońce jest podstawowym źródłem energii dla wszystkich ziemskich organizmów. Wysyła ono na Ziemię tak ogromne ilości energii, że wystarczyłoby 40 minut Słonecznej pracy, aby zapewnić człowiekowi wystarczające jej ilości przez cały rok. Coraz częściej próbujemy więc wykorzystywać słoneczną energię, jednak dotychczas nie potrafimy zaczerpnąć jej więcej niż ok.15%<sup>1</sup>.

Położenie Słońca na Niebie opisywane jest za pomocą dwóch współrzędnych kątowych – azymutu i kąta wysokości, które pozwalają precyzyjnie wyznaczyć kształt bryły świetlnej pojawiającej się (lub nie) we wnętrzu o dowolnej porze dnia i roku. Wiedza ta przydatna jest w kształtowaniu domów pasywnych, które wykorzystują energetyczny aspekt promieniowania słonecznego.

Domy takie nie są, jak mogłoby się wydawać, współczesnym wynalazkiem, są raczej powrotem do pomysłów, które były powszechne już od III tysiąclecia p.n.e.. Pasywne ogrzewanie zimą a chłodzenie latem pojawia się w starożyt-

---

<sup>1</sup> P. Hymers, *Ekologiczny dom*, Publicat, Poznań, 2006, s. 32.

nych kulturach Ameryki Południowej a także w Egipcie, Mezopotamii, Persji i Chinach. W Grecji sposób budowania zarówno domów (miejskich i wiejskich), jak i całych układów urbanistycznych w miastach był znakomitym przykładem budownictwa solarnego, którego założeniem było zapewnienie każdemu domowi wystarczającej ilości światła i ciepła szczególnie w okresie zimowym. Słynny dom Sokratesa zwrócony był ku słońcu – największe otwory okienne miał od strony południowej, natomiast pomieszczenie przeznaczone na spiżarnię było od strony północnej, pełniąc tym samym rolę przestrzeni buforowej chroniącej dodatkowo przed chłodem. Rzymianie postawili kolejny krok w akumulacji ciepła słonecznego we wnętrzach wykorzystując efekt cieplarniany, co było możliwe dzięki wprowadzeniu przeszkleń. Powstawały wtedy pierwsze przydomowe ogrody zimowe, szklarnie, które stawały się „zbiornikami” ciepła dla domu. Upadek imperium rzymskiego zakończył na długi czas myślenie o korzystaniu z energii cieplnej. Podjęto je ponownie od XVI w. najpowszechniej w Holandii, Francji, Anglii w postaci przydomowych szklarni – cieplarni dobudowywanych do domów od strony południowej. Z biegiem czasu niewielkie szklarnie przekształcały się w często ogromne ogrody zimowe. We Włoszech między innymi Palladio stosował w swoich projektach rady Witrwiusza dotyczące przestrzeni buforowych aby pomieszczenia częściej użytkowane zimą umieszczać od strony południowej a letnie od strony północnej<sup>2</sup>. Również w Polsce starano się, w miarę możliwości korzystać z energii cieplnej Słońca. Dwory polskie były w założeniu energooszczędne – ich frontowa fasada zazwyczaj skierowana była na południe, osiowo odchylna „na godzinę 11.00”, dzięki czemu słońce mogło w ciągu dnia dotrzeć do wszystkich ścian domu w okresie od kwietnia do września. Prosta, zwarta bryła z minimalną powierzchnią ścian, sień pełniąca rolę śluzy cieplnej, pokrycie dachu gontem, wiórem lub słomą (znakomita izolacja przed zimnem w zimie i gorącym w lecie) – są to również zasady współczesnych domów pasywnych.

Współcześnie, oprócz wymienionych już zasad, w domu pasywnym najbardziej przeszklona jest najdłuższa elewacja południowa a północna, zimna – najmniej. Okna są zazwyczaj trójszybowe, o wysokiej izolacyjności z niskim (nie większym niż  $U=0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) współczynnikiem przenikania ciepła, najlepiej z powłoką niskoemisyjną (nie pozwalającą uciekać na zewnątrz zgromadzonemu we wnętrzu ciepłu), z ocieplaną ramą okienną, otwierane tylko tam, gdzie to konieczne i zawieszane powyżej poziomu podłogi. Okna pełnią rolę „pułapek promieni” wpuszczających do wnętrza w okresie zimowym jak największą ilość słonecznego promieniowania cieplnego a jego ucieczkę zapobiegają zamykane na noc okiennice lub rolety. Złapane promienie powinny być zmagazynowane w pomieszczeniu tak długo, aby mogły służyć oddawaniem ciepła po zachodzie słońca. Temu służą powierzchnie akumulacyjne w postaci

---

<sup>2</sup> S. Wehle Strzelecka, *Czasopismo techniczne „Rozwój koncepcji pozyskiwania energii słonecznej w rozwiązaniach architektoniczno-urbanistycznych”*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, s.151–155.

ściany lub podłogi pełniące rolę jakby pieca ogrzewanego od zewnątrz. Materiały, które ciepło „przechowają” to np. kamień, cegła, beton najlepiej w ciemnym kolorze, ponieważ potrafi on „wchłonać” ok. 75% więcej ciepła niż kolor jasny. Grubość ściany akumulacyjnej zalecana jest w granicach 20–45 cm i powinna ona znaleźć się w odległości od naprzeciwległego okna nie większej niż 2,5-krotna jego wysokość. (Betonowe miasto również działa jak olbrzymia powierzchnia akumulacyjna – jest to odczuwalne niestety głównie latem, kiedy długo po zachodzie słońca czuć gorący oddech zmagazynowanego ciepła).

Kolejnym istotnym elementem w pozyskiwaniu ciepła wewnątrz domu jest właściwe projektowanie terenu zieleni. Drzewa i krzewy iglaste posadzone blisko północnej ściany tworzą tzw. strefę małej ruchliwości powietrza osłaniając dom przed zimą. Elewacja południowa nie powinna być ocieniana roślinnością, chyba, że pojawi się tam drzewo liściaste chroniące dom przed przegrzaniem w lecie, natomiast zimą, po zrzuconiu liści, przepuści promienie słoneczne przez koronkę gałęzi. W okresie letnim rolę ochrony przeciwsłonecznej pełnią również rolety, zasłony, różnego rodzaju zadaszenia nad oknami. Mądrość wpisana w naturę sama zresztą w dużym stopniu reguluje wnikanie Słońca głęboko do wnętrza zimą lub jego wycofywanie się latem. W okresie zimowym kąt padania promieni słonecznych (liczone od linii terenu) są dużo niższe niż w okresie letnim – na szerokości geograficznej 52.2 półkuli północnej (Warszawa) maksymalny kąt o godzinie 12.00 w grudniu to tylko 14°, z czego wynika mocne nasłonecznienie wewnątrz, natomiast o godzinie 12.00 w czerwcu, kąt ten wynosi 61°, co powoduje znacznie mniejszą ilość Słońca od strony południowej w domu. Inaczej jest z długością przebywania światła słonecznego w zimie i latem we wnętrzach. Na naszej szerokości geograficznej słońce wschodzi dokładnie na Wschodzie i zachodzi dokładnie na Zachodzie jedynie 21 marca i 21 września – wtedy to jego azymut (kąt liczony od kierunku południowego na wschód lub zachód) wynosi dokładnie 90°. W zimie (21 grudnia) azymut wschodu i zachodu Słońca to tylko 50°, czyli wschód Słońca widzimy na południowym wschodzie, natomiast latem aż na północnym wschodzie, ponieważ 21 czerwca azymut o godzinie 4.00 rano to 130°. Tak więc latem Słońce towarzyszy nam w ciągu dnia aż 16 godzin a zimą jedynie 8 godzin, przy czym na pocieszenie odwiedza nas we wnętrzach, w których w zimie dużo przebywamy.

W domach biernie korzystających z energii promieniowania słonecznego istotną również rolę pełni układ pomieszczeń projektowany według czterech zasad: orientacji (korzystanie w pomieszczeniach z wędrowki światła słonecznego w ciągu dnia), strefowania (przestrzeń mieszkalna podzielona na strefy różniące się od siebie wymaganiami cieplnymi jakich potrzebują poszczególne wnętrza), grupowania (sąsiedować ze sobą powinny pomieszczenia należące do tej samej strefy), buforowania (od chłodnej strony północnej – pomieszczenia nie wymagające ogrzewania stworzą służbę cieplną, np. garaż, pomieszczenia gospodarcze. Od południa strefą buforową może być np. zimowy ogród).

Współczesne myślenie o świetle słonecznym we wnętrzach to również próby korzystania z niego w przestrzeniach, które nie mają do niego bezpośredniego dostępu, czemu służyć mogą kominy świetlne, świetliki rurowe w postaci tuneli świetlnych (odbijających w sobie wielokrotnie promienie słoneczne, doprowadzając je do wybranego miejsca) lub w postaci wiązki światłowodowej a także heliostaty (podążające za słońcem lustro, przekazujące odbite promienie słoneczne w dowolnym kierunku) i hybrydowe oświetlenie słoneczne (HSL), czyli rodzaj lamp solarnych (panel słoneczny + światłowody + fluorescencyjne oprawy oświetleniowe). Optymalne wykorzystanie światła dziennego we wnętrzu wspomagać może również szkło inteligentne (możliwe jest regulowanie stopnia jego przezroczystości od pełnej przejrzystości do odblaskowości) i ekrany odbijające promienie słoneczne w formie np. półek świetlnych, które mogą jednocześnie pełnić funkcję ograniczania wpadania zbyt dużej ilości bezpośredniego, oślepiającego światła w strefie przyokiennej.

Opisane powyżej zasady nazywane są biernymi sposobami pozyskiwania energii słonecznej, czyli takimi, które nie posługują się żadnymi mechanicznymi urządzeniami. Dom pasywny stosuje również czynne, czyli korzystające z technologii, sposoby korzystania z energii słonecznej a są nimi głównie kolektory słoneczne, dzięki którym dom zaopatrywany jest w ciepło i panele fotowoltaiczne (czyli baterie słoneczne) wytwarzające prąd.

Co prawda pojęcie architektury solarnej wiąże się wciąż przede wszystkim z pozyskiwaniem z energii słonecznej prądu i ciepła oraz ich akumulacją we wnętrzach, jednak nie mniej ważny jest wpływ słońca na fizyczne i psychiczne zdrowie człowieka, jego rola w budowaniu charakteru obiektu i ducha miejsca, a także w przekazywaniu głębszych, duchowych treści.

## **2. Światło leczące – Jak promienie słoneczne oddziałują na nasze zdrowie?**

Wpływ słońca na zdrowie człowieka znany był już w starożytności – w mieście Helum koło Kairu istniało sanatorium, w którym pacjenci leczeni byli kąpielami słonecznymi. Kolejne słoneczne sanatorium wraz ze szkołą medyczną założone przez Hipokratesa (ojca medycyny) znajdowało się na wyspie Kos. W solaria wyposażone były również często rzymskie termy. „Sol es remediorum maximum” (słońce jest najlepszym lekarstwem) – to słowa Pliniusza Starszego<sup>3</sup>. Słońce wysyła na Ziemię ogromną ilość energii. Nie korzystanie z niej w wystarczającym stopniu powoduje biochemiczne zaburzenie równowagi w podwzgórzu co uważane jest za powód depresji (szczególnie depresji zimowej), obserwowanej szczególnie w krajach północnych np. Finlandii, Szwecji,

---

<sup>3</sup> P. Kuczia, *Architektura pomiędzy „sun block” a „summer look”*, „Architektura i technika a zdrowie”, Gliwice, 2007.

Danii, Norwegii, Irlandii a także w Polsce<sup>4</sup>. Promienie słoneczne zwiększają ilość jodu w tarczycy, wzrost liczebności krwinek czerwonych i białych oraz hemoglobiny, produkują witaminę D działającą przeciwnie u dzieci, przyspieszają gojenie ran, wspomagają leczenie stanów zapalnych, działają bakteriobójczo i zapobiegawczo przeciw chorobom kości<sup>5</sup>. W 1903 r. duński lekarz Niels Rybug Finsen otrzymał Nagrodę Nobla za badania nad leczniczymi działaniami światła słonecznego w chorobach skóry i gruźlicy. Bazując na tych badaniach, dr Auguste Rollier uznany najsłynniejszym słonecznym lekarzem świata, twórca książki „Helioterapia”<sup>6</sup>, otworzył pierwszą w Europie „Klinikę Słońca” w Leysin w Szwajcarii. Do 1933 r. powstała lista 165 chorób skutecznie leczonych promieniami słonecznymi. Pojawienie się antybiotyków skutecznie odwróciło uwagę od powyższych odkryć.

Światło leczy ale i brak światła potrzebny jest dla zdrowia. Jeżeli nie pozwalamy organizmowi spotkać się z naturalną ciemnością, a codzienny nadmiar światła sztucznego często to spotkanie uniemożliwia (określane jest to terminem „zanieczyszczenie świetlne”), wtedy następuje zaburzenie wydzielania melatoniny - hormonu odpowiedzialnego za zdrowy sen, czego skutkami są zaburzenia koncentracji, zmęczenie, rozdrażnienie, bóle głowy itp.

### 3. Światło mistyczne – ślady rzeczywistości niematerialnej

„Sztuka – wyrażać w zrozumiałych formułach to, co samo w sobie jest niewyraźne”<sup>7</sup>.

#### 3.1. Człowiek

Filozofia określa człowieka jako „konkretnie żyjący byt natury cielesno-duchowej” a także „byt osobowy transcendujący w swym działaniu przyrodę, społeczeństwo i samego siebie”<sup>8</sup>. „Transcenduje”, czyli przewyższa, przekracza granice nawet siebie samego! Transcendencja człowieka wyraża się w tym, że człowiek i spośród wszystkich istot tylko człowiek potrafi świadomie stworzyć sztukę.

Człowiek i tylko człowiek potrafi również kochać i właśnie to, świadczy o jego duchowej strukturze. Wszelakie projektowanie powinno rozpocząć „rozkochanie się w tym, co widzę... ponieważ temu, co kochamy nie wyrządzimy szkody”<sup>9</sup> (Peter Zumthor). Dobrze jest z takim nastawieniem dążyć do projektowania przestrzeni – z myślą o trosce o szlachetność przestrzeni i trosce

---

<sup>4</sup> H. Zimny za I. Collins, *Zdrowy i szczęśliwy dom – zdrowe mieszkanie*, „Problemy ekologii”, vol. 12 nr 4, 2008.

<sup>5</sup> M. Twarowski, *Słońce w Architekturze*, Arkady, Warszawa 1960, s. 15.

<sup>6</sup> [http://www.whale.to/a/light\\_for\\_health.html](http://www.whale.to/a/light_for_health.html)

<sup>7</sup> Jan Paweł II, *List do Artystów*, Wydawnictwo TUM, 2005.

<sup>8</sup> Powszechna Encyklopedia Filozofii, Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, Lublin 2001, T.2, s. 359.

<sup>9</sup> P. Zumthor *Myślenie architektury*, Wydawnictwo Karakter, Kraków 2010, s. 98.

o rzeczywiste potrzeby człowieka w całej ich rozpiętości: od biologicznych poprzez emocjonalne aż po duchowe, czyli potrzebę spotkania z pięknem, Tajemnicą. Piękno i Tajemnica (albo piękno Tajemnicy) wpisane są we wszystkie twory Natury. Wiemy o tym, że dawniej człowiek żył bliżej świata stworzonego, będąc w nieustannej relacji do Natury, której harmonia miała rzeczywisty wpływ na kształtowanie całego człowieka, w tym jego życia wewnętrznego. Obecnie, szczególnie życie w miastach skutecznie nas od niej oddala. Żyjemy w otoczeniu tworów własnych rąk, dlatego tak ważne jest aby tworząc, uczyć się od piękna i harmonii rzeczy stworzonych pierwotnie i nie przez człowieka. Projektować z myślą o człowieku, czyli z miłością do niego, to przybliżyć mu rozumienie świata poprzez wskazanie na istniejące, choć ukryte w świetle ślady prawdy, dobra i piękna. Są to ślady rzeczywistości niematerialnej. Myśląc o świetle nie mamy wątpliwości, że jest piękne. Jego ciche piękno wyraża się w tym, że samo w sobie jakby ukrywa się, nie jest widoczne, ale jest ono w nieustannej relacji z materią, której dotyka, uczytelniając jej prawdziwą naturę i charakter oraz wskazując na harmonię w materii zawartą.

### 3.2. Plastyka światła

„Zadaniem sztuki jest pokazać jak świat nas dotyka”<sup>10</sup>

Spróbujmy więc przyjrzeć się w jaki sposób światło nas dotyka odkrywając i nazywając ślady jego działania w świecie.

- Światło słoneczne umożliwia widzenie świata i odbieranie go w ogromnym spektrum barw.
- Słońce jest jedno. Światło więc porządkuje przestrzeń jednym kierunkiem padania promieni słonecznych.
- Światło słoneczne jest w ciągłym ruchu, widocznym jako wędrówka Słońca po widnokregu, ale też odczytywanym w ruchu materii np. migotanie oświetlonych fal. W ruchu wobec światła jest również człowiek widzący świat czasem graficznie – pod światło, czasem rzeźbiarsko – ze światłem z boku, a czasem malarsko – ze światłem od tyłu. Z ruchu wynika również zmienność długości i kształtu cieni w ciągu dnia. Słońce w ciągu dnia i nocy pojawia się i znika tworząc stały cykl od ciemności do jasności. Zmienia wtedy również temperaturę swojej barwy. Dzięki zmiennym kątom padania promieni słonecznych w ciągu roku zimą słońce „wchodzi” głęboko do wnętrza a latem się z nich wycofuje.
- Światło jest w nieustannej relacji z materią. Spotkaniu z nią zawsze towarzyszy cień – cień rzucony, cień własny, cień głęboki, półcień, cień „przesiany” – ażurowy, granica cienia ostra lub miękka. W zależności od rodzaju „rzutnika” materii światło może być: punktowe, rozproszone, ostre, sil-

---

<sup>10</sup>M. Merleau-Ponty, *Wątpienie Cezannea*, w: M. Ochab „Oko i umysł. Szkice o malarstwie”, Słowo/obraz terytoria, Gdańsk 1996.

nie ukierunkowane, miękkie, mgliste. Światło może się od materii odbić lub zostać w różnym stopniu przez nią pochłonięte. Podczas odbicia może rozświetlić miejsca, do których bezpośrednio światło nie dotarło, może również oprócz światła przenieść odbitą barwę. Odbijając się od powierzchni zakrzywionych może zostać skupione lub rozproszone (zasada zwierciadła wklęsłego lub wypukłego). Materie półprzezroczyste lub ażurowe mogą światło filtrować. Światło słoneczne docierające na Ziemię jest zawsze „przesiane” przez filtr atmosfery. Dzięki jego rozproszeniu możemy cieszyć się w ciągu dnia pięknem niebieskiej, świetlistej kopuły nad nami. Ponad warstwą atmosfery niebo nie jest niebieskie! Filtr ten jest w trosce o to, aby zatrzymać szkodliwe dla nas promieniowanie nadfioletowe i mikrofalowe (w nim byśmy się usmażyli). Na Ziemi spotykamy również różnorodne filtry świetlne – np. struktura liści drzew, mgła, chmury itp. Światło wydobywa z ukrycia formy subtelne, wręcz niewidoczne np. pajęczynę, kurz, pyłki, wilgoć.

- Światło nadaje przestrzeni charakter i buduje jej nastroje.
- Światło przyciąga i pociąga w swoim kierunku – szczególnie doświadczyć tego można idąc dłuższy czas podziemną jaskinią lub gęstym lasem.
- Światło słoneczne niesie skojarzenie z dobrem, ciepłem, pocieszeniem, nadzieją.
- Symbolika światła to odwołanie do bytu tajemniczego, nieskończonego.
- Światło buduje zdarzenia przestrzenne – może np. wyznaczać miejsce, wytyczać drogę, prowadzić i zatrzymywać wzrok, wprowadzać podział przestrzenne wydzielając strefy np. jasną i ciemną, otwartą i zamkniętą, ciepłą i chłodną itd.
- Światło Słoneczne można obserwować na Ziemi w postaci różnych zjawisk przyrodniczych np. spektakle słoneczne, zaćmienie Słońca, brzask, poświata, zmierzch, zorza, bioluminescencja (światliki), tęcza, zjawiska związane z rozpraszaniem światła na kryształach lodu (halo, słup słoneczny, parhelion, łuk okołozenitalny).

Świadome korzystanie ze światła słonecznego umożliwia stwarzanie kompozycji plastycznych w przestrzeni, w której zaistnieją zmieniające się w ciągu dnia układy cieni i światła. Profesor Mieczysław Twarowski pisze: „Dążyć należy do wytworzenia kompozycji o kilku wyrazach plastycznych w okresie jednego dnia, z których najbardziej efektowny powinien obejmować godziny największego nasilenia oglądania”<sup>11</sup>. Profesor marzył o miastach, w których architekturę i urbanistykę dostosowuje się do wędrówki słońca w ciągu dnia. I tak np. budynki, do których większość ludzi udaje się rano – miejsca pracy, przedszkola, szkoły miałyby być oświetlane porannym światłem

---

<sup>11</sup> M. Twarowski, op. cit., s. 137.



przybierając „najpiękniejszy wyraz plastyczny i będą współdziałać w wytworzeniu pełnych smug słonecznych i cienia, barw drzew i kwiatów, radosnych wnętrz wprowadzających w nastrój pracy”<sup>12</sup>. Po południu świetlne obrazy miałyby pojawiać się na budynkach domów „witających” wracających mieszkańców a także w przestrzeniach odpoczynku po pracy. „Tam, gdzie słońce nie będzie mogło we właściwej porze dnia dotrzeć, wprowadzimy koloryt i ostrzej profilowany detal a elewacje o specjalnym znaczeniu ukształtujemy w ten sposób, aby nawet w okresie zacienienia powstała na nich gra światła i cieni”<sup>13</sup>. Profesor ubolewa, że projekty często nie uwzględniają pracy światła słonecznego w ciągu dnia i dlatego nie potrafią one cieszyć swoim pięknem o właściwych porach.

Ruch całodziennego wędrówki słońca po nieboskłonie można uczynić kompozycją budowaną za pomocą „rzutnika i ekranu”. Jeśli jest to np. wskazanie na wędrujący po wnętrzu kształt świetlny wpadający przez okno, rzutnikiem jest kształt okna, ale może towarzyszyć mu również kolor przeszklenia (np. witraż), lub roślinność rosnąca za oknem. Ekranem może być wtedy po prostu pusta ściana lub układ wnętrza w jakiś sposób współpracujący z rzutowanym obrazem. Przykładem takiej kompozycji jest projekt przestrzeni ogrodowej Luisa Barraghana, gdzie pojawia się ogromna, biała płaszczyzna – ściana, na której w ciągu dnia wyświetla się teatr wędrujących cieni drzew.

### **3.3. Okna – oczy przestrzeni**

Mówimy często, że patrząc w oczy można dojrzeć duszę człowieka. Okna to oczy wnętrza. Patrzenie w oczy czyli okna dawnych domów nie budzi niepokoju i pytań o sens. Okna te były proste. Ich sens i cel był jasny: rozświetlić wnętrze w wystarczającym stopniu tak, by mieszkańcy mogli sprawnie z nich korzystać i czuć się w nich dobrze, ale i tylko tak, na ile to konieczne, nie tracąc przy tym cennego ciepła. W spiżarni wystarczała mała szparka, w sypialnianej alkowie nie potrzeba było okna w ogóle.

Okno w domu jest łącznikiem pomiędzy wnętrzem a zewnątrz. Natomiast okna w przestrzeniach sakralnych – przeciwnie – miały za zadanie pomóc w odwróceniu wzroku od świata materialnego w kierunku niematerialnego. Dlatego zazwyczaj zawieszono je powyżej linii wzroku. Okna wnętrza sakralnych to okresowe przemiany wynikające również z nowych umiejętności budowlanych, ale przede wszystkim nie tracące swoich głębszych znaczeń. Okno jest tu głównie symbolem przenikania łaski Boga w życie człowieka. Małe romańskie okna wpuszczają do wnętrza niewiele światła, które jednak dzięki spotkaniu z mrokiem przestrzeni ma ogromną siłę. Pojawiają się one w ciszy masywnej ściany punktowo, powściągliwie – jedynie w tych miejscach, w których są rzeczywiście niezbędne, widziane z wnętrza jako jakby „dziurki od klucza” do świetlistego świata. Gotyckie okna – wysokie, strzeliste, to już nie

---

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> Ibidem.

dziurki a drabiny do Nieba. Bogate w strukturę geometrycznych podziałów ukazującą porządek wszechświata filtrują światło kolorowymi klejnotami witraży, na których postacie świętych ujawniają światło, które w sobie noszą. W baroku okna ukrywają się, skrywając za sobą Tajemnicę granicy między światem widzialnym i niewidzialnym, rzeźbiąc przestrzeń promieniami wprowadzanym do wnętrza z różnorodnych, pomysłowych, tajnych źródeł (specjalne tunele świetlne, latarnie, niewidoczne okna). Okna renesansu, baroku i klasycyzmu rozświetlają często kopułę – obraz otwartego Nieba.

We współczesnej architekturze okna pojawiają się w postaci otworów o różnorodnych kształtach od punktów poprzez linie szczelin do ogromnych płaszczyzn i brył świetlnych. Są wyrazem nieograniczonej niemal niczym wyobraźni architekta. Dobrze jest, jeśli kształt okien i ich światło wnoszą do wnętrza istotną treść – tak jest np. w „świetlnym kościele” Tadao Ando, gdzie całe wnętrze budowane jest krzyżem światła, tak jest również w Muzeum Columba w Kolonii, projektowanym przez Petera Zumthora, które objęło sobą ruiny gotyckiego kościoła. Resztki jego murów były przez długi czas siedliskiem setek gołębi z całego miasta, do czego projektant, uważnie badając ducha miejsca, również postanowił nawiązać setkami świetlnych punktów ażurowego muru. Światło w całej architekturze Petera Zumthora jest piękne – ma przejrzysty cel, jest komunikatywne nie tracąc nic przy tym z aury tajemniczości. Jednak są też okna o których pisze architekt Juhani Pallasmaa: „W naszych czasach światło zamieniło się w policzalną materię, okno utraciło zaś rolę pośrednika pomiędzy światami, pomiędzy zamkniętym i otwartym, wnętrzem i zewnętrzem, prywatnym i publicznym, cieniem i światłem. Utraciwszy swoje ontologiczne znaczenie, okno zaczęło być zaledwie nieobecnością ściany”<sup>14</sup>.

#### **3.4. Potrzeba ciemności – brak światła**

Człowiek potrzebuje spotykać się ze światłem w całym jego spektrum różnorodności działań w ciągu dnia ale i jego braku w nocy – z pełną ciemnością. Spotkanie z ciemnością jest ważne ze względu na wspomnianą wcześniej melatoninę, ale również z powodu znaczeń jakie niesie w sobie ciemność. Przebywając jakiś czas w ciemności możemy doświadczyć jak ogromną wartością jest dla nas światło. Ciemność pogłębia rozumienie i pragnienie światła. Świętowanie nadchodzenia czasu światła zwane „Powitaniem Słońca” charakterystyczne jest dla krajów koła podbiegunowego, gdzie noc polarna trwa przez długi okres czasu.

Zanim wynaleziona została elektryczność, jedynym źródłem światła po zmroku był np. ogień w kominku, świece, lampy naftowe. Szczególnym zwyczajem praktykowanym często w Polsce było znaczenie, które niosła ze sobą „szara godzina” – czas zmierzchu po zachodzie słońca. Mówiono wtedy: „uszaujemy szarą godzinę”, celowo nie zapalano jeszcze wtedy lamp, aby podkreślić

---

<sup>14</sup> J. Pallasmaa, *Oczy skóry – Architektura i zmysły*, Instytut Architektury, Kraków 2012, s. 58.

refleksyjność tego czasu. Były to chwile ciszy, zadumy, głębszych rozmów, czasem wspomnień najstarszych członków rodziny, nieraz wspólnej modlitwy<sup>15</sup>.

O potrzebie cienia Juhani Pallasmaa pisze: „O ile bardziej tajemnicza i zachęcająca jest uliczka starego miasta z naprzemiennymi plamami ciemności i światła od współczesnych jasno i równo oświetlonych miejskich ulic! Wyobrażenia i marzenia stymulowane są przez rozproszone światło i cień. Żeby myśl stała się jasna, ostrość widzenia musi być przytępiona: myśli żeglują dzięki nieobecnemu i nieskupionemu na niczym spojrzeniu. Równomierne, jasne światło paraliżuje wyobraźnię w taki sam sposób, w jaki homogenizacja przestrzeni osłabia doświadczenie bycia i wymazuje poczucie konkretnego miejsca”<sup>16</sup>.

Światło jest samo w sobie niezwykle mocnym znakiem plastycznym, jednak zyskuje szczególną siłę w kontrastowym spotkaniu z ciemnością. Symbolika przejścia od ciemności do światła widoczna jest w większości przestrzeni sakralnych. Ponieważ kościoły sytuowane były zazwyczaj na osi wschód – zachód a wejście znajdowało się od strony zachodniej oznaczającej krainę śmierci i ciemności, po wejściu do świątyni znaczenie mroku potęgowane i obrazowane było często przestrzenią ciemnego przedsionka kruchty lub narteksu, z którego dalsza droga w głąb prowadziła w stronę coraz większej ilości światła aż do ściany wschodniej z ołtarzem. Taka droga układu przestrzennego była czytelnym obrazem przejścia z ciemności śmierci do światła życia.

### **3.5. Świątynia i dom – światło duszą przestrzeni.**

Symbolika związana ze światłem występowała w wielu kulturach jako priorytetowy znak mający wskazać na boskość, doskonałość, szczęście, życie. Z kolei symbol ciemności często kojarzony był ze złem, chaosem, śmiercią. Obrazem światła było zazwyczaj Słońce, które niejednokrotnie przybierało postać bóstwa (Egipt, Babilon, Grecja, Rzym). W religii chrześcijańskiej natomiast, osoba Jezusa Chrystusa jest „światłością świata” a chrześcijanie nazwani są „synami światłości i synami dnia”. Miejszem szczególnego spotkania widzialnego z niewidzialnym jest w każdej epoce i religii świątynia. Jej zadaniem jest zwrócenie umysłu ku wartościom niematerialnym, w czym zazwyczaj w znakomity sposób pomaga światło wpisane w kompozycję wnętrza. Podczas budowania obiektów sakralnych pomocna była często następująca problematyka:

#### **– obserwacja ruchu Słońca po nieboskłonie**

W Ameryce Południowej jedną z wielu solarnych świątyń jest świątynia Słońca w Machu Picchu, gdzie dwa okna usytuowane były tak, aby padające przez nie promienie słoneczne padały na wewnętrzny, gładki kamień dokładnie podczas przesilenia zimowego i letniego (21 grudnia i 21

---

<sup>15</sup> E. Kowecka, *W salonie i w kuchni*, wyd. ZYSK I S-KA, Poznań 2008, s. 104.

<sup>16</sup> J. Pallasmaa, op. cit., s. 57.

czerwca). Ta przewidywalna stałość powtarzającego się cyklicznie zdarzenia była dowodem boskiej dobroci i wierności.

#### – **charakter i znaczenie czterech stron świata**

W gotyckich kościołach promienie słońca przechodzące przez filtr kolorowych witraży o bogatych znaczeniach ikonograficznych, tworzą spektakl kolejno rozświetlanych obrazów. W umiejscowieniu treści witraży brano zazwyczaj pod uwagę wędrówkę światła słonecznego w ciągu całego dnia i wynikający z niej odmienny charakter czterech stron świata i związaną z nimi symbolikę. W kaplicy gotyckiej Sainte Chapelle ściana północna, to strefa, do której nie dociera światło słoneczne, dlatego jej witraże niosą opowieści ze Starego Testamentu. Natomiast Nowy Testament, czas spełnienia się starotestamentalnych proroctw opowiedziany jest witrażami umieszczonymi na ścianie najbardziej świetlistej – południowej. Główna ściana ołtarzowa skierowana jest na wschód ukazując Chrystusa, który przyszedł na świat jako „wschodzące słońce”. Strefa wschodu to rozświetlanie, budzenie się życia, a zachód to przygasanie, mrok i śmierć, dlatego ku pocieszeniu witraż ściany zachodniej przedstawia zwycięstwo Chrystusa nad śmiercią i Jego panowanie. Odniesienie do stron świata miało czasem powód bardziej praktyczny np. w katedrze we Fromborku okna witrażowe od strony północnej są dużo węższe niż południowe z tego powodu, żeby od północnej, zimnej strony nie wpadał do wnętrza chłód.

#### – **symbolika przejścia z ciemności do światła**

Z treści tej korzystała większość kościołów chrześcijańskich. Również wymowny półmrok przestrzeni i „komin świetlny” z piękną grą światła i cieni we wnętrzu Rzymskiego Panteonu to pragnienie podążania „do góry”.

#### – **promień świetlny wskazujący wagę miejsca sacrum**

Egipskie świątynie budowane były często amfiladowym układem kolejnych przestrzeni, z których poczynając od pierwszej, zalanej słońcem, każda następna była coraz węższa i niższa stopniowo zanurzając się w coraz głębszym mroku aż do ostatniej, dostępnej jedynie dla kapłanów, w której ciemność przeszłyta była promieniem światła padającym przez otwór w stropie.

#### – **chwilowe zdarzenia – spektakle świetlne**

Przykładem zjawiskowego zdarzenia świetlnego będącego śladem ruchu światła niosącego w sobie symboliczną treść zaobserwować można w gotyckiej katedrze w Palma na Majorce. Każdego roku w lutym, w święto Objawienia Pańskiego (2.02) i w listopadzie w święto św. Marcina (11.11) promienie wschodzącego słońca przechodzące wówczas prostopadle przez witraż rozety ściany ołtarzowej wyświetlają jej obraz precyzyjnie

pod przeciwległą rozetą ściany frontowej. Następuje spotkanie dwóch form – dotykanej, rzeczywistej, materialnej z subtelną, niematerialną, jakby „duchową”, malowaną światłem. Obydwie tworzą w ten sposób świetlistą cyfrę 8, która w symbolice chrześcijańskiej oznacza czas wieczności. Niezwykle jest również, że chęć zobaczenia tego obrazu gromadzi dwa razy w roku ogromną ilość ludzi.

Sacrum i profanum to podział, który oddziela przestrzeń świętą, wybraną, szczególną od strefy codziennych aktywności człowieka. A jednak dom to również przestrzeń duchowa, stworzona w celu realizacji wzajemnej miłości a miłość to przecież istota duchowości. Dom jest więc miejscem różnorodnych spotkań z drugim człowiekiem, to również miejsce twórczości, czyli pracy a także miejsce odpoczynku zarówno w postaci relaksu jak i kontemplacyjnego wyciszenia i często również modlitwy (w dawnych chatach stałym miejscem był „święty kąt”). Światło wprowadzane do wnętrza powinno więc pomóc człowiekowi we właściwym przeżywaniu i tworzeniu więzi między ludźmi i więzi ze światem zarówno tym materialnym jak i duchowym, bo i światło w swej naturze jest jakby łącznikiem pomiędzy światem widzialnym, (możemy obserwować różne sposoby działania światła w spotkaniu z materia) a światem niematerialnym z jego Tajemnicą (jest samo w sobie zjawiskiem tajemniczym i zachwycającym).

## **Wnioski**

Współczesny człowiek – szczególnie żyjący w mieście – spędza większą część swojego życia w pomieszczeniach, w towarzystwie sztucznego oświetlenia i płaskich ekranów wyświetlających iluzoryczną przestrzeń. Kontakt z rzeczywistą przestrzenią świata Natury i naturalnym światłem, którym jest Słońce, Księżyc i gwiazdy, jest więc coraz bardziej minimalizowany. Dlatego droga mimesis – twórczego wsłuchiwania się w Naturę i wprowadzania do wnętrza światła Słońca (i również koniecznej ciemności) z całym jego bogactwem jest zadaniem niezwykle istotnym. Stajemy się populacją coraz bardziej zmęczoną. Potrzeba uważnego, kontemplacyjnego patrzenia, żeby móc zachwyć się różnaitością działań świetlnych i móc z nich twórczo korzystać.

## **Bibliografia**

1. Basista A., *Architektura i wartości*, Universitas, Kraków 2009.
2. Basista A., *Architektura, dlaczego jest jaka jest*, Znak, Kraków 2000.
3. Hymers P., *Ekologiczny dom*, Publicat, Poznań 2006.
4. Jan Paweł II, *List do Artystów*, Wydawnictwo TUM 2005.
5. Kowecka E., *W salonie i w kuchni*, wyd. Zysk i s-ka, Poznań 2008.
6. Kuczia P., *Architektura pomiędzy „sun block” a „summer look”*, Architektura i technika a zdrowie, Gliwice, 2007.

7. Maritain J., *Sztuka i mądrość*, Stowarzyszenie Kulturalne Fronda, Warszawa 2001.
8. Merleau-Ponty M., *Wątpienie Cezannea* w M. Ochab „Oko i umysł. Szkice o malarstwie”, Słowo/obraz terytoria, Gdańsk 1996.
9. Pallasmaa J., *Oczy skóry – Architektura i zmysły*, Instytut Architektury, Kraków 2012.
10. Pallasmaa J., *Mysłąca dłoń – Egzystencjalna i ucieleśniona mądrość w architekturze*, Instytut Architektury, Kraków 2015.
11. Powszechna Encyklopedia Filozofii, Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, Lublin 2001.
12. Ratzinger J., *Duch liturgii*, Christianitas, Poznań 2002.
13. Rudniański J., *Człowiek i sztuka*”, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1984.
14. Tanizaki J. *Pochwała cienia*, Wydawnictwo Karakter, Kraków 2016.
15. Twarowski M.. *Słońce w Architekturze*, Arkady, Warszawa 1960.
16. Wehle Strzelecka S., *Rozwój koncepcji pozyskiwania energii słonecznej w rowiązaniach architektoniczno–urbanistycznych*, Czasopismo techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej.
17. [http://www.whale.to/a/light\\_for\\_health.html](http://www.whale.to/a/light_for_health.html)
18. Zimny H. za I. Collins *Zdrowy i szczęśliwy dom – zdrowe mieszkanie*, „Problemy ekologii”, vol. 12 nr 4, 2008.
19. Zumthor P., *Myślenie architekturą*, Wydawnictwo Karakter, Kraków 2010.

## **Streszczenie**

Światło słoneczne towarzyszy Ziemi i człowiekowi od zawsze. Zostawia swoje subtelne lub spektakularne ślady w każdej chwili i w każdej przestrzeni. Najbardziej widocznym działaniem Słońca na Ziemi jest ciepło i światło, które cechuje nieustanna zmienność i ruch. Współczesny człowiek – szczególnie żyjący w mieście - spędza w pomieszczeniach większość swojego życia, kontakt ze światłem naturalnym, którym jest słońce, księżyc i gwiazdy jest więc zminimalizowany. Dlatego wprowadzenie tegoż światła do wnętrza jest problemem niezwykle istotnym. Co prawda pojęcie architektury solarnej wiąże się wciąż przede wszystkim z pozyskiwaniem i akumulacją ciepła słonecznego we wnętrzach, jednak nie mniej ważny jest wpływ słońca na fizyczne i psychiczne zdrowie człowieka a także jego rola w budowaniu charakteru obiektu i ducha miejsca. Piękno i Tajemnica wpisane są we wszystkie twory Natury. Istotnym zadaniem projektanta wydaje się być świadome korzystanie z materii światła naturalnego, która świadomie użyta może nieść sobą treści głębokie i istotne.

Projektować z myślą o człowieku, czyli z miłością do niego, to przybliżyć mu rozumienie świata poprzez wskazanie na istniejące, choć ukryte w świecie ślady prawdy, dobra i piękna. Są to ślady rzeczywistości niematerialnej. Światło jest „duszą przestrzeni”.

### **Summary**

Sunlight accompanies us since always. It leaves sometimes subtle and sometimes spectacular signs anytime and in any space. Light and heat are the most visible of its effects. They are characterized by permanent variability and movement. A modern man – especially one who lives in a city – spends most of his life in closed interiors. The contact with the world of Nature including natural light of Sun, Moon, and Stars is minimized. That is why it is so important to bring the natural light into interiors. Although the solar architecture is now still understood more as collecting and keeping sun heat in interiors, but extremely important is likewise the influence that sunlight has on physical and psychological human health and also its role in building the character of the object and spirit of the space. Sunlight, same as all the creatures of Nature, has beauty and mystery imprinted in itself. It seems that the important task of a designer is a conscious use of light matter while building spatial compositions. When light is used wisely, it can carry deep and essential contents. Designing with the thought of a man, that is with love, means helping him to understand the world. It can be done by pointing out truth, good and beauty deeply hidden but existing and real in the world of Things created. These are the traces of spiritual reality. Light is a „spirit of a place”.

### **Informacje o autorze**

dr sztuki Katarzyna Bucholc  
Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie  
Wydział Architektury  
Akademia Sztuk Pięknych Warszawa  
Wydział Architektury Wnętrz  
katarzyna.bucholc@cybis.asp.waw.pl