



Struktura obrazu – kształt myśli. Kognitywne aspekty średniowiecznych diagramów

The Structure of the Image – The Shape of Thought. Cognitive Aspects of Medieval Diagrams

Jarosław Janowski¹, Romana Rupiewicz²

Abstract: Aristotle observed that the intellect operates using visual imagination, while Pseudo-Dionysius pointed to the possibility of representing the invisible through material forms. Nevertheless, since antiquity, the function of images has typically been understood as the depiction of an illusory appearance of existing things. In a broader context, this issue has always been present in philosophy – thinkers have pondered the nature of abstract concepts and their relation to the sensory world. Today, this subject is studied by cognitive psychology and cognitive science, both of which investigate how imaginative processes associated with abstract thinking function. Imagination forms the foundation for representing the “invisible”. Cognitive science employs the theory of the embodied mind, which operates within a spatial environment. The idea of corporeality linked to space and its directions appears as early as Plato’s *Timaeus*, and the ancient art of memory connected visual imagination with bodily sensations in space. This ancient practice of oratory masters is discussed at the beginning of the article. Subsequently, based on contemporary findings in cognitive science, the relationship between spatial experiences in logical thinking and the use of metaphors in linguistic and visual communication is analyzed. Detailed scientific insights into human cognitive faculties have been used to analyze selected medieval illuminations that employed Aristotle’s logic in visualizing conceptual knowledge. The findings reveal that medieval miniaturists demonstrated the power of visual thinking and the effectiveness of images in conveying and memorizing complex content.

Keywords: ancient art of memory; visual imagination; embodied mind; conceptual metaphors; cognitive psychology; cognitive science; trees of knowledge

¹ Dr Jarosław Janowski, Katedra Historii Sztuki Nowoczesnej, Instytut Historii Sztuki i Kultury, Uniwersytet Papieski Jana Pawła II, Kraków, Polska; e-mail: jaroslaw.janowski@upjp2.edu.pl; ORCID: 0000-0001-5719-1168.

² Dr Romana Rupiewicz, Katedra Sztuki Dawnej, Instytut Historii Sztuki, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, Polska; e-mail: r.rupiewicz@uksw.edu.pl; ORCID: 0000-0002-8863-6542.

Współcześnie większość wiedzy o świecie czerpiemy z obrazów. Sytuacja ta może wynikać z kryzysu tradycyjnych sposobów przekazywania wiedzy za pomocą słowa pisanego, argumentowania i prowadzenia ideowych sporów. Ponadto iluzyjne obrazy silnie oddziałujące na emocje wpływają na ludzkie decyzje. Należy docenić siłę dokumentującą obrazu, to, że ukazuje, jak wyglądają np. bakterie, wewnątrz człowieka, powierzchnia Marsa lub podmerskie zwierzęta. Za pomocą takich obrazów trudno jest jednak przedstawić tok rozumowania, twierdzenie czy abstrakcyjne pojęcie. Warto przypomnieć, że pisane symbole ewoluowały z ikonicznych ideogramów związanych z rysowaniem czy malowaniem. Obecnie wiele obrazów wykonuje się mechanicznie. Obfitość fotografii wynika z łatwości ich wykonywania. W czasach, gdy ludzie nie mieli wokół siebie tak wielkiej, jak dzisiaj, ilości obrazów, chętniej wykorzystywali potęgę wyobraźni w myśleniu pojęciowym i zapamiętywaniu toku wywodu. W dzisiejszym natłoku obrazów warto przyjrzeć się niektórym praktykom kulturowym, związanym z wizualizowaniem pojęć abstrakcyjnych. Potęgi myślenia wizualnego odkrywane były przez filozofów, retorów, artystów. Sposoby obrazowania wiedzy, nie tyle dążące do iluzji, co opierające się na ukazywaniu ideogramów kategorii i pojęciowych związków, rozwijane są też we współczesnej komunikacji wizualnej. Projektowanie infografik, interakcja ze złożonymi urządzeniami wymaga znajomości tych samych mechanizmów poznawczych człowieka, na których bazowali starożytni twórcy „sztuki pamięci” i średniowieczni iluminatorzy. Obecnie te mechanizmy opisuje kognitywistyka przy użyciu metody naukowej, a związana z nią psychologia designu stała się ważną częścią kształcenia projektantów, również tych zajmujących się komunikacją wizualną. Nauki wyjaśniające ludzkie mechanizmy poznawcze próbują rozpoznać neurobiologiczną bazę ludzkich zachowań, w tym i sztuki. Taka perspektywa badań może wyjaśnić np. istotę przeżyć estetycznych. Jednak dawni artyści – w tym będący obszarem naszych rozważań twórcy diagramów obrazujących abstrakcyjne treści – nie dysponowali wiedzą o procesach neuronalnych. Również współcześni projektanci komunikacji wizualnej posługują się wiedzą o przetwarzaniu informacji przez człowieka na poziomie funkcjonalnym³. To raczej współczesne badania neurobiologiczne potwierdzają, czy wyjaśniają intuicje artystów⁴.

³ Zob. D. Norman, *Dizajn na co dzień*, tł. D. Malina, Kraków 2018.

⁴ Zob. S. Zeki, *Art and the Brain*, „Journal of Consciousness Studies” 6 (1999) s. 83.

Należy też pamiętać, że badania nad aktywnością mózgu u ludzi bazują głównie na technikach obrazowania aktywności całych jego obszarów. Dają więc bardzo ogólne pojęcie o aktywności umysłu, a nie przepływie informacji pomiędzy poszczególnymi neuronami. W zakresie opisywanych przez nas diagramów obrazujących wiedzę pojęciową istotne jest neurobiologiczne podłoże mechanizmów tzw. ucieleśnionej metaforyzacji. Wyjaśnić je może hipoteza neuronów lustrzanych (NL)⁵. Została ona sformułowana w wyniku badań na małpach, możliwa bowiem była fizyczna ingerencja w ich mózgiach, poprzez umieszczenie elektrod. Czy ludzkie neurony zachowują się tak samo? Być może, na co wskazuje wiele przesłanek⁶. Semir Zeki, twórca pojęcia „neuroestetyka”, uznał neurony lustrzane za istotny element w procesie odbioru sztuki, szczególnie w kontekście empatii i symulacji ruchu⁷, a więc jak opisujemy poniżej tworzenia ucieleśnionych metafor. Są one kluczowe dla symbolicznej reprezentacji wiedzy pojęciowej.

1. Porządek przestrzeni

Według Arystotelesa „Władza intelektualna [τὸ νοητικόν] ujmuje (...) formy w wyobrażenia”⁸. Każdy z nas przyzna, że gdy w swych myślach posługujemy się nawet najbardziej abstrakcyjnymi pojęciami, pojawiają się w naszej jaźni obrazy. Czy jednak istnieje jakaś czysta myśl, na przykład na samym początku u swego zarania, pojawiająca się w naszej głowie i niezmacona przez żadne wyobrażenia? Być może tak jest. Na to pytanie odpowiedzieć może psychologia poznawcza. Arystoteles mógł odnosić się do „praktycznego” wymiaru myślenia, w którym wyobrażenie czy wizja, pojawiająca się niejako przed naszymi oczami, konkretyzuje, ułatwia zapamiętywanie, a nawet organizuje cały proces. Dostrzegł potęgę intuicji wzrokowej,

⁵ Zob. G. di Pellegrino – L. Fadiga – L. Fogassi – V. Gallese – G. Rizzolatti, *Understanding motor events: A neurophysiological study*, „Experimental Brain Research” 91 (1992) s. 176-180.

⁶ V.S. Ramechandran, *Neuronauka o podstawach człowieczeństwa. O czym mówi mózg?* tł. A i M. Binerowie – E. Józefowicz, Warszawa 2016, s. 143-147.

⁷ Zeki, *Art and the Brain*, s. 15.

⁸ Aristotelis, *De Anima* 431b, tł. P. Siwek, Arystoteles, *O duszy. Krótkie rozprawy psychologiczno-biologiczne. Zoologia. O częściach zwierząt*, Warszawa 1992.

nadającej sens, chwytającej to, co abstrakcyjne, duchowe, ulotne albo niekonkretne.

Zastanawiając się, jakie obrazy towarzyszą wypowiedzianym słowom albo myślom, dostrzegamy, że mogą one wydawać się przypadkowymi skojarzeniami. W wielu sytuacjach ułatwiają nam proces tworzenia nowych koncepcji i idei. Jest to oczywiste, gdy wymyślamy jakąś strukturę przestrzenną czy konstrukcję, ale można tę skłonność umysłu świadomie wykorzystać odnośnie do treści, które nie mają obrazowej czy przestrzennej natury.

Na potęgę wyobraźni i wizualizacji opierali się twórcy antycznej „sztuki pamięci”, szczególnej praktyki kulturowej, która nie dotrwała do naszych czasów. Współcześnie moglibyśmy ją odnieść do mnemotechniki, jednak byłoby to zbyt uproszczenie. Starożytni retorzy przywiązywali do niej wielką wagę, dlatego wykraczała ona poza zakres prostej umiejętności i zyskała miano sztuki. Wygłaszanie mowy z pamięci było częścią warsztatu retora. Od Cyserona i Kwintyliana dowiadujemy się, że najważniejszą rolę w zapamiętywaniu według sztuki pamięci odgrywa porządek i wzrok, jako najostrzejszy ze wszystkich zmysłów⁹. Według teoretycznych podstaw tej umiejętności pamięć składa się z miejsc – *locus* i wyobrażeń – *imago*. Praktyka klasycznych mistrzów oratorstwa dotycząca zapamiętywania polegała na wyobrażaniu sobie scen, rzeczy, upozowanych postaci z wyrazistymi atrybutami, mających symbolizować i przywoływać konkretne treści przemowy. Wyobrażenia te należało umieścić we wnętrzach gmachu o czytelnym układzie przestrzennym. Retor, odtwarzając z pamięci mowę, w myślach przemieszczał się od jednego pomieszczenia – *locum*, do kolejnego, przywołując w wyobraźni następujące po sobie obrazy – *imagines*. Wcześniej powinien poruszać się w realnej przestrzeni budowli, stając w kolejnych pomieszczeniach i budując w swym umyśle wyraziste wyobrażenia, stanowiące metaforę dla przygotowanych następujących po sobie fragmentów przemowy. Cyseron pisze, że potrafimy uchwycić idee poprzez nasze wyobrażenia, a ich kolejność może być utrzymana w pamięci dzięki zastosowaniu miejsc¹⁰.

Retor odnosił porządek – a w tym przypadku następstwo czasowe – do prawdziwie istniejącej przestrzeni jako pewnej, obiektywnej i możliwej do bezpośredniego doświadczania w trakcie przygotowywanej

⁹ F.A. Yates, *Stuka pamięci*, tł. W. Radwański, Warszawa 1977, s. 15.

¹⁰ Yates, *Stuka pamięci*, s. 31.

przemowy. Odczucie i zapamiętanie realnych wnętrz, w których umieszczał wyobrażenia, odnosił do wrażeń nie tylko wzrokowych, ale również kinestetycznych. Wzmacniał pamięć, podporządkowując elementy przemowy w odczuwanej przestrzeni poprzez swoje ciało poruszające się i integrujące wzrok, dotyk oraz inne zmysły.

Sztuka pamięci ujawnia kluczowe właściwości ludzkiego umysłu, w tym rolę wyobraźni wzrokowej w przedstawianiu złożonych treści oraz, co istotniejsze, znaczenie porządku przestrzennego dla zdolności do uchwycenia wieloaspektowych sensów w otaczającej nas rzeczywistości. Można nawet powiedzieć za Ernstem Gombrichem, że posiadamy „zmysł porządku”, umiejętność dostrzegania, poszukiwania, ale i tworzenia ładu¹¹. Ta szczególna cecha naszego umysłu, która pozwoliła nam wytworzyć w kulturowym procesie sztukę i naukę, ma pierwotne ewolucyjne podstawy. Ów „zmysł” to coś więcej niż jakaś percepcyjna umiejętność spostrzegania porządku. Odnosi się on do wielu modalności. Składa się na niego szereg procedur umysłowych i właściwości naszych władz poznawczych. Znaczący wpływ na podejście Gombricha do analizy sztuki i percepcji obrazu miała myśl Jamesa J. Gibsona, amerykańskiego psychologa zajmującego się percepcją wzrokową¹². Gibson przyjął, że percepcja jest dynamiczna i zależy od ciągłego przepływu informacji wzrokowej, który powstaje w wyniku ruchu obserwatora lub zmian w środowisku. Koncepcja ta zakłada więc aktywność umysłu w organizacji bodźców. Jednym z kluczowych pojęć wprowadzonych przez Gibsona jest „afordancja” – okoliczności działania, jakie aktualnie stwarza otoczenie złożone z różnych obiektów. Koncepcja ta wiąże motoryczne możliwości i odczucia kinestetyczne poznającego podmiotu z przestrzennym środowiskiem¹³. Poprzedziła ona paradygmat ucieleśnionego umysłu. Odczucie własnego ciała, jego kierunków i tego, że jest ono częścią przestrzeni czy też, że jest w niej zanurzone, jest przesłanką do porządkowania czy postrzegania ładu w tym, co istnieje wokół nas. Dlatego fizyczne przemieszczanie się w istniejącej przestrzeni gmachu, w którym wyobrażenia umieszczała upozowane postacie, było tak skuteczne w zapamiętywaniu przygotowywanej przemowy.

¹¹ E. Gombrich, *Zmysł Porządku: o psychologii sztuki dekoracyjnej*, tł. D. Folga-Januszewska, Kraków 2009, s. 3-7.

¹² Gombrich, *Zmysł Porządku*, s. 111.

¹³ Norman, *Dizajn na co dzień*, s. 29-31.

2. Przestrzenne metafory

Wykorzystanie przez *ars memoriae* odczucia przestrzeni w zapamiętywaniu złożonej wypowiedzi jest dość specyficzną praktyką. Jej bazą są umiejętności naszego umysłu, wykształcone ewolucyjnie i w ontogenezie. Obecnie powszechnie uważa się, że rolą ośrodkowego układu nerwowego jest dostarczanie organizmowi swoistej mapy przestrzeni. Mózg przeszedł taką ewolucję, aby umożliwić człowiekowi przetrwanie w zmieniającym się i przestrzennym środowisku. Podobnie dzieje się w rozwoju osobniczym. Wszyscy nauczyliśmy się chodzić, a nawet chwycić przedmioty i trafić z pokarmem do ust, nie mówiąc już o bardziej złożonych umiejętnościach, jak np. odnajdywanie i zapamiętywanie drogi w terenie. Ten proces osvajania przestrzeni, znajdowania w niej porządku, w poetycki sposób opisał Platon w *Timajosie*:

Dusze wpuszczone w wielki nurt ciała, ani zapanować nad nim nie umiały, ani mu nie ulegały całkowicie, ale gwałtowny prąd je ponosił i one ponosiły tak, że się cała istota żywa poruszała bez w porządku, w byle jakim kierunku, szła bez żadnego sensu, a miała wszystkich sześć rodzajów ruchu. Jeden ku przodowi i wstecz, i znowu w prawo i w lewo, w dół i do góry, i na wszystkie strony chodziły, błakając się w sześciu kierunkach. Bo wielka fala napływała i odchodziła – ta która pożywienie przynosiła – a jeszcze większy niepokój wywoływały podniety zewnętrzne, kiedy się ciało zetknęło z jakimś ogniem obcym zewnętrznym albo z twardością ziemi, albo ze śliskością wód, albo z pędem wiatrów które powietrze niosło; wszystko to wywoływało ruchy, które za pośrednictwem ciała celowały i trafiały w duszę. Te jej wzruszenia zostały później nazwane spostrzeżeniami i dzisiaj tak się nazywają wszystkie¹⁴.

Na opisie Platona zaważyło jego dualistyczne nastawienie. Z dzisiejszej perspektywy nauk o poznaniu to nie dusza jest „wpuszczona w wielki nurt ciała”, a raczej ciało albo „ucieleśniony umysł” jest zanurzony w przestrzeni, będąc jednocześnie czymś odrębnym. System poznawczy człowieka jest kształtowany w rozwoju gatunkowym i osobniczym przez to, w jaki sposób ciało doświadcza samo siebie i świat zewnętrzny jako przestrzeni. Układ motoryczny wytwarza pojęcia i wszelkie modalności dające odczucie przestrzeni. Jeśli język możemy traktować jako modalność, to również i on umożliwia interakcję ciała

¹⁴ Plato, *Timaeus* 43B-C, tł. W. Witwicki, Platon, *Timaios. Kritias*, Kęty 2002, s. 41.

z przestrzennym środowiskiem, jest jakby częścią wielkiego ekosystemu, w którym funkcjonuje człowiek¹⁵. Nasze systemy pojęciowe u swego zarania odnoszą się do relacji przestrzennych. To umiejscowienie ciała w świecie daje nam podstawowe struktury, które są początkiem tworzenia języka jako systemu metafor. George Lakoff i Mark Jonson przyjęli, że ludzki system pojęciowy ma strukturę metaforyczną. Każde pojęcie daje się zrozumieć za pomocą innego pojęcia¹⁶. Jednak coś musi być na początku jako fundament, który możemy rozumieć bezpośrednio. Są nimi proste pojęcia przestrzenne, przede wszystkim „góra/dół”, a także „w/poza”. Piszą, że: „Metafory oparte na prostych pojęciach fizycznych góra/dół, w/poza, przedmiot, substancja, itd. są tak podstawowe, w naszym systemie pojęciowym, że bez nich nie moglibyśmy funkcjonować w świecie, tzn. rozumować czy porozumiewać się”¹⁷. Tak więc opis świata nie tylko fizycznego, ale i świata relacji międzyludzkich i abstrakcyjnych pojęć oparty o język, w swej istocie wynika z doświadczania przestrzeni przez nasze ciała. Człowiek poprzez wysiłek napięcia mięśni utrzymuje pozycję stojącą, a niemal każda czynność motoryczna odnosi się do pokonania sił grawitacji działających „góra/dół”¹⁸. Osiowa i pionowa relacja jest początkiem porządkowania wrażeń, a także wszelkich złożonych struktur pojęciowych. Podobnie relacja „w/poza”, inaczej „schemat pojemnika”, wynika z bardzo podstawowej relacji ciała wobec zewnętrznego świata. Jako istoty fizyczne doświadczamy siebie jako odrębnych od otoczenia dzięki granicy, jaką tworzy nasza skóra, co sprawia, że świat odbieramy jako coś zewnętrznego. Postrzegamy siebie jako zamknięte struktury z wyraźnym podziałem na wewnątrz i zewnątrz. Ten sposób myślenia odnosimy do innych obiektów, widząc je jako ograniczone powierzchnią i zawierające w sobie przestrzeń wewnętrzną oraz zewnętrzną. Przenosimy nasze doświadczenie cielesne nie tylko wobec materialnych przedmiotów, ale także używamy wyrażen typu, że ktoś jest w podróży, w pracy, w relacji, w małżeństwie, w procesie, które określają sytuacje niekoniecznie przestrzenne¹⁹.

¹⁵ B. Brożek – M. Hohol, *Umysł matematyczny. Dlaczego matematykę potrafi uprawiać tylko jeden gatunek – Homo sapiens?*, Kraków 2017, s. 7.

¹⁶ G. Lakoff – M. Jonson, *Metafory w naszym życiu*, tł. T.P. Krzeszowski, Warszawa 2010, s. 29-32.

¹⁷ Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 99.

¹⁸ Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 93.

¹⁹ Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 60.

Ciało odgrywa rolę w kształtowaniu pojęć różnych obiektów. Zoltan Kövecses podał taki przykład: drzewo jest pionowe, tak uważamy, bo odnosimy tę relację do swojego pionowo zorientowanego ciała. Podobnie jest ze skalą obiektów – drzewo jest sporo wyższe od człowieka, tak je rozumiemy²⁰. Kategorie umysłu są kształtowane poprzez odniesienie do naszej cielesności. Możemy wyobrazić sobie, że jesteśmy kulistą istotą żyjącą w świecie bez grawitacji. Wówczas świat jawiłby się dla nas zupełnie inaczej i wytworzylibyśmy odmienny system pojęciowy²¹.

Istnieje wiele układów odnoszących się do orientacji przestrzennej. System pojęć zbudowany poprzez metafory odnosi się jednak do tych, które są istotne w funkcjonowaniu naszych ciał w naturalnym środowisku. Przestrzenne pojęcia odnoszą się więc przede wszystkim do relacji: „góra/dół”, „w/poza”, ale i „przód/tył”, „połączenie”, „blisko/daleko” albo inaczej „centrum/periferie”²². To te relacje i kierunki są podstawą porządkowania przez człowieka jego świata także w sferze pojęć, abstrakcji i wyobrażeń. Pojęcia przestrzenne stanowią podstawę tworzenia metafor. Platon pisał o „sześciu rodzajach ruchu”, a ta liczba wynikała według niego z funkcjonowania „całej istoty żywej” w swym codziennym otoczeniu. Sposób ukształtowania naszych ciał oraz środowisko, w którym żyjemy, wpływa na język jako otwarty system metafor, zdolny wyrazić nasze emocje i różne pojęcia, które z pozoru trudno odnieść do przestrzeni. Lakoff i Jonson zwracają uwagę, że przestrzenne ukierunkowanie pojęć wynika z naszej fizycznej obecności w świecie, z tego, że nasze ciała działają w określonym środowisku. Orientacyjne metafory przypisują pojęciom konkretne kierunki przestrzenne, takie jak „szczęśliwy to w górę”. Przykład tego widzimy w wyrażeniach typu „czuję się dziś podniesiony na duchu”, gdzie wzniosłość kojarzona jest z pozytywnymi emocjami, odzwierciedlając relację między cielesnym doświadczeniem a językowym obrazowaniem²³.

Wcześniej Rudolf Arnheim zwrócił uwagę na to, w jaki sposób grawitacja wpływa na percepcję i ludzkie rozumienie świata, a więc pośrednio i na kształtowanie pojęć oraz języka. Arnheima interesowały odczucia człowieka dotyczące widzianych przedmiotów i ich obrazowych przedstawień. Ta sama rzecz umieszczona wyżej wydaje się cięższa. Gdy

²⁰ Z. Kövecses, *Język umysł kultura praktyczne wprowadzenie*, tł. A. Kowalcze-Pawlik – M. Buchta, Kraków 2011, s. 28.

²¹ Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 94.

²² Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 41, 55, 60, 93-94.

²³ Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 41.

poprosimy kogoś o podzielenie pionowego obiektu na pół, górna część będzie zawsze mniejsza. Większość rzeczy w ludzkim świecie wizualnym jest zlokalizowanych na gruncie, na którym stoimy. Z tego zapewne wynika to, że intuicyjne zmniejszamy wymiar wyższego kawałka, aby wyrównać ciężar, czyniąc go lżejszym. Tradycyjna kompozycja rzeźbiarska, architektoniczna, a nawet malarska zwykle lokuje ciężar na dole, tak aby uzyskać poczucie stabilności. Arnheim podał przykład obelisku: strzelistego, a zarazem statycznego dzięki jego stopniowemu zwężaniu się ku górze. Pisał, że anizotropowość przestrzeni percepcyjnej, wynikająca z działania siły grawitacji, sprawia, że pokonanie oporu poprzez wzbicie się w górę jest zwycięstwem, podczas gdy zejście w dół jest bierną uległością albo upadkiem. Patrząc na coś na górze, umieszczamy tam nasze odczucie pokonywania oporu grawitacji. Arnheim skupił uwagę na wizualnych konsekwencjach odczucia relacji „góra/dół”, nie odnosząc się do metaforyczności języka i sposobu, w jaki umysł wytwarza pojęcia. Rozróżnił on dwie relacje „góra/dół”: „środowiskową” w realnej przestrzeni i „siatkówkową”, rozumianą jako pole wizualne. Gdy nasza głowa pochylona jest nad książką leżącą na stole, wiemy, gdzie jest „góra” stronicy, a gdzie „dół”, odnosimy się wtedy do relacji „siatkówkowej”, ignorując poczucie równowagi i realnej przestrzeni²⁴. Takie „siatkówkowe” rozumienie relacji przestrzennej, np. na rysunku wykonanym na poziomo leżącej kartce, wynika ze zdolności ludzkiego umysłu do metaforyzacji. Umożliwia przekaz i komunikację wielu abstrakcyjnych treści w sposób wizualny, odnoszące się do fundamentalnego doświadczenia ciała człowieka w przestrzeni. Schemat „góra/dół” stał się ważną zasadą porządkującą i pozwalającą właściwie rozumieć komunikaty, jakimi są przedstawienia obrazowe. Na przykład rozróżnienie liter M i W wymaga uwzględnienia określonej orientacji zgodnej z tym schematem.

Warto tu zwrócić uwagę na symbolikę wczesnochrześcijańską wyprostowanej postaci ludzkiej, opisanej np. przez św. Justyna Męczennika „Z doświadczenia wiadomo, że wygląd człowieka nie czym innym wyróżnia się od zwierząt, jak tylko prostą postawą i tym, że człowiek ma rozłożone ramiona”²⁵. Pisał on tu o postawie oranta, która dodatkowo wymaga zmagania się z ciężarem rąk uniesionych ku górze. Odwołanie

²⁴ R. Arnheim, *Sztuka i percepcję wzrokową. Psychologia twórczego oka*, tł. J. Mach, Gdańsk 2004, s. 47-50.

²⁵ Justinus Martyr, *1 Apologia pro Christianis* 55, 4, tł. L. Misiarczyk, Justyn Męczennik, *1 i 2 Apologia. Dialog z żydem Tryfonem*, Warszawa 2012, s. 79; S. Kobielski, *Krzyż Chrystusa. Od znaku i figury do symbolu i metafory*, Warszawa 2000, s. 166.

się do relacji „góra/dół” obecne jest też w symbolice drabiny sięgającej nieba, obecnej już w mitologii egipskiej, a później w śnie Jakuba. Stała się ona figurą krzyża, o czym pisali np. Cezary z Arles i Zenon z Werony. Krzyż jest drabiną, ponieważ Chrystus przez niego udostępnił drogę do nieba. Drabina kojarzyła się ze wspinaniem z wysiłkiem do góry. Symbolika drabiny jako umożliwiającej pokonywanie słabości i osiąganie kolejnych cnót została rozwinięta np. w *Regule św. Benedykta*²⁶.

Ciało, jego odczucie to doświadczenie wielu modalności, dlatego pojęcia i przestrzenne schematy wyobrażeniowe „góra/dół”, „przód/tył”, „blisko/daleko”, „centrum/peryferie”, „połączenie”, „w/poza”, nie odnoszą się tylko do tego, co wizualne. Wynikają z różnych doznań zintegrowanych na wyższym poziomie. Trzy ostatnie schematy są podstawą rachunku zbiorów i logiki formalnej. Na przykład klasyczny sylogizm: jeżeli Sokrates jest człowiekiem, a wszyscy ludzie są śmiertelni, zatem Sokrates jest śmiertelny, czyli jeżeli A zawiera się w B, a B zawiera się w C to A zawiera się w C²⁷, wykorzystuje schemat „w/poza”. Można go zapisać symbolami logiki formalnej albo wyrazić na obrazku przedstawiającym zbiory. Na takich graficznych schematach uczyliśmy się podstaw rachunku zbiorów i rachunku logicznego na początku naszej edukacji. „Wyobrażenie” zbiorów ułatwiało czy wręcz umożliwiało naszej „władzy intelektualnej” myślenie zgodnie z przytoczonym na wstępie stwierdzeniem Arystotelesa. Schemat wizualny staje się tu w pewnym sensie arystotelesowską „formą” myślenia, jest ważnym sposobem porządkowania, nadawania ładu doświadczeniu, ale i światu pojęć abstrakcyjnych. To zdolność do metaforyzacji pozwala tworzyć obrazowe przedstawienia klas obiektów w postaci narysowanych zbiorów. Takie schematy przestrzenne umożliwiają wizualizację pojęć, logicznych zależności, a nawet wyrażenie pewnych twierdzeń. Czy więc doświadczając przestrzeni „ucieleśnionym umysłem”, uczymy się logiki wnioskowania i formułowania twierdzeń? Trudno o jednoznaczną odpowiedź i jest to problem, z którym epistemologia zмага się od czasów Platona: czy rodzimy się z gotowymi ideami, czy nie, a może przychodzimy na świat z predyspozycjami do ich wykształcenia, a jeśli tak to jakimi? Nie sposób oprzeć się stwierdzeniu, że doświadczanie przestrzeni uczy nas sposobu porządkowania i nadawania sensu naszym doznaniom i myślom, ale również

²⁶ Wątek krzyża jako figury drabiny omówił: S. Kobielus, *Krzyż Chrystusa*, Warszawa 2000, s. 44-51.

²⁷ Aristotelis, *Analytica Priora et Posteriora* 25b, tł. K. Leśniak, Arystoteles, *Analityki pierwsze i drugie*, Warszawa 1973, s. 7.

kształci w logice, regułach wynikania, dostrzeganiu związków przyczynowych. Przestrzenne schematy pojęciowe są pierwowzorem logicznych zależności, które wyrażamy językowo. Możemy tu dostrzec związek tego, co wizualne i przestrzenne, ze światem abstrakcji. Przestrzeń wiąże to, co wzrokowe, ze światem innych modalności, a więc także z mową i światem pojęć. Język w swej istocie jest nie tylko systemem znaków, ale umożliwia nam interakcję z zewnętrznym przestrzennym środowiskiem.

Teoria ucieleśnionego umysłu może wydać się podobna do koncepcji przestrzeni jako ramy teoretycznej głoszonej przez Immanuela Kanta. To tylko pozór. Kantowska przestrzeń jako forma naoczności jedynie organizuje wrażenia zmysłowe. Istnieje niezależnie od doświadczenia, jest absolutna, niezależna od zjawisk i poznającego podmiotu. Kant tłumaczy to następująco:

Przestrzeń jest koniecznym wyobrażeniem *a priori*, stanowiącym podstawę wszystkich oglądów zewnętrznych. Niepodobna sobie nigdy wyobrazić, że przestrzeni zgoła nie ma, chociaż bardzo dobrze da się pomyśleć, że w niej nie napotkamy żadnych przedmiotów. Uważamy ją więc za warunek możliwości zjawisk, a nie za określenie od nich zależne²⁸.

Kant nie przypisał ciału centralnej roli w procesach poznawczych. Jego przestrzeń istnieje w umyśle, choć jest uniwersalna i nie jest bezpośrednio związana z fizycznością. Tymczasem w teorii ucieleśnionego umysłu przestrzeń wyłania się z konkretnych interakcji ciała ze środowiskiem. Taka przestrzeń nie jest uniwersalna, ale zależy od indywidualnych doświadczeń, możliwości percepcyjnych i motorycznych danego organizmu. Percepcja przestrzeni jest wynikiem ruchu, działania i sensorycznych interakcji ciała ze środowiskiem.

Rozważania Kanta wpisują się w nowożytny spór dotyczący statusu ontologicznego przestrzeni – fizycy i matematycy spierali się o naturę przestrzeni i czasu: czy mają one charakter absolutny, czy relacyjny. Kartezjusz, nawiązując do greckiej tradycji, postrzegał przestrzeń jako atrybut materii – sama materia tworzy przestrzeń poprzez swoją rozciągłość, więc pusta przestrzeń byłaby pojęciem absurdalnym. Izaak Newton natomiast obstawał przy koncepcji absolutnej przestrzeni i czasu istniejących niezależnie od materii. Gotffrid Wilhelm Leibniz przeciwstawił się temu

²⁸ Immanuel Kant, *Krytyka czystego rozumu*, tł. P. Chmielowski, Warszawa 2017, I § 2, 174, w: <https://wolnelektury.pl/katalog/lektura/krytyka-czystego-rozumu.htm> (dostęp: 29.04.2025).

stanowisku, uznając przestrzeń za system wzajemnych relacji. Kant stał po stronie Leibniza, po czym przyjął stanowisko podobne do prezentowanego przez Newtona o absolutnym czasie i przestrzeni, co miało gwarantować powszechność praw fizycznych. Tymczasem współczesna fizyka opowiada się za stanowiskiem relacyjnym (Leibniz) – przestrzeń jest układem powiązań między zdarzeniami, a nie substancją – jak u Newtona – czy atrybutem materii – jak u Kartezjusza²⁹. Ważnym dokonaniem Kanta na tle tego sporu jest to, że nadał przestrzeni znaczenie epistemologiczne, a nie tylko ontologiczne. Jednak w odróżnieniu od Kanta współczesne nauki kognitywne – podobnie jak współczesna fizyka – opisują percepcje przestrzeni jako dynamiczny proces rozpoznawania relacji przez podmiot.

3. Logika spostrzegania

Percepcja człowieka nie jest biernym procesem. Już na wstępnym etapie, którym jest wyodrębnianie kształtów, widzenie wymaga aktywności umysłu. Prawdę tę opisali psychologowie postaci inicjujący nurt *Gestalt*, który rozwinął się w latach dwudziestych XX wieku. Psychologia *Gestalt* stanowiła przełom w psychologii, kończąc erę psychologii klasycznej i otwierając nowoczesne podejście oparte na eksperymentach, a nie na spekulatywnych teoriach filozoficznych. Gestaltysty twierdzili, że percepcja to umysłowa organizacja danych wzrokowych, którą można poznać w wyniku eksperymentów. Ten nurt nowoczesnej psychologii wpłynął na sztuki wizualne, badając podstawowe reguły porządkujące nasze doznania wzrokowe w spostrzeganiu figur wobec tła. Ustalenia psychologii postaci w odniesieniu do opisu mechanizmów spostrzegania były na tyle trafne, że stały się wiedzą podręcznikową dla artystów, projektantów graficznych i architektów. Wszystkie osoby budujące przedstawienia obrazowe, a nawet wykonujące fotografie, w mniej lub bardziej świadomy sposób muszą respektować i wykorzystywać w swej pracy reguły psychologii postaci. Najważniejsze z tych reguł to: 1) prawo podobieństwa mówiące, że obiekty podobne do siebie przynależą do spostrzeganej figury; 2) prawo bliskości, które sprawia, że obiekty leżące blisko siebie spostrzegamy jako stanowiące jedną figurę; 3) prawo

²⁹ B. Russell, *Dzieje filozofii Zachodu i jej związki z rzeczywistością polityczno-społeczną od czasów najdawniejszych do dnia dzisiejszego*, tł. T. Baszniak – A. Lipszyc – M. Szczubińska, Warszawa 2000, s. 99.

dobrej kontynuacji albo prawo domykania powodujące, że linie, które są przerwane, łączymy, widząc pojedynczą figurę; 4) reguła upraszczania, według psychologów postaci to podstawowe prawo percepcji wzrokowej. Arnheim wyjaśnił to następująco: „Odbiorca skłonny jest widzieć każdy wzór bodźcowy w taki sposób, by powstająca struktura była w zależności od warunków możliwie najprostsza”³⁰. Ludzki aparat percepcyjny musi ocenić, której regule dać pierwszeństwo. Umysł przyjmuje jako najbardziej prawdopodobną, najprostszą wersję rzeczywistości. Gdy to nie wystarcza, stosuje regułę upraszczania, szukając następnego, możliwie prostego rozwiązania, poprzez kolejne domysły. Są jednak sytuacje percepcyjne, gdy dwie wersje są jednakowo proste. Umysł bierze wtedy pod uwagę inne czynniki oprócz wymienionych reguł psychologii postaci, rozstrzygając, co jest figurą, a co tłem lub co jest „na” wierzchu. Czynniki te analizował Arnheim, powołując się na rozważania Edgara Rubina³¹. Najważniejsze reguły to: jako figurę jesteśmy skłonni widzieć obszar stosunkowo mniejszy, z kolei obszar położony niżej będzie miał tendencje do wydawania się figurą. Jest to zgodne z rozważaniami o relacji „góra/dół” i ludzkimi odczuciami odnośnie do ciężkości obiektów w polu wizualnym – najczęściej w naszym otoczeniu niebo albo ściana jest tłem dla większości obiektów stojących na dole.

Ernst Gombrich napisał, że: „Domysł widza sprawdza znaczenie mieszaniny form i kolorów, krystalizując je w kształty po znalezieniu zbiorczej interpretacji”³². W znacznym stopniu krystalizacja owego kształtu sprowadza się do widzenia czegoś „na”, do widzenia figury „na” tle. Odwołuje się więc do naszego doświadczenia przestrzeni, a więc i do odczucia cielesności. Ludzkie widzenie opiera się na współdziałaniu wielu czynników. W tym procesie można dostrzec analogię do rozumowania opartego na logice, jednak rozpoznawanie figury zachodzi automatycznie, poza obszarem naszej świadomości. Podczas gdy proces logicznego myślenia można prześledzić za pomocą introspekcji.

Związki schematów przestrzennych, wymieniane przez badaczy Lakoffa i Jonsona, są powiązane z rachunkiem zbiorów, a tym samym pośrednio z logiką formalną. Odnoszą się one również do reguł organizacji spostrzeżeń. Prawo bliskości dotyczy schematu „blisko/daleko”.

³⁰ Arnheim, *Sztuka i percepcję wzrokowa*, s. 74.

³¹ E. Rubin, *Visuell wahrgenommene Figuren: Studien in psychologischer Analyse*, Copenhagen 1921, s. 83, cyt. za: Arnheim, *Sztuka i percepcję wzrokowa*, s. 260-264.

³² E.H. Gombrich, *Sztuka i złudzenie: o psychologii przedstawienia obrazowego*, tł. J. Zarański, Warszawa 1981, s. 276.

Z kolei prawo domykania związane jest łączeniem elementów, dlatego również można przyjąć, że ze schematem „blisko/daleko”. Tendencja do postrzegania mniejszych obszarów jako figur jest natomiast powiązana ze schematem „centrum/peryferie” (czyli schematem pojemnika). Schemat „góra/dół” ma znaczenie zarówno dla rozpoznawania obiektów, jak i dla założeń związanych z osiami symetrii. Ludzki aparat percepcyjny zakłada, że oś pionowa jest najbardziej prawdopodobna w kontekście identyfikacji obiektów, a także to, że tło znajduje się powyżej figury. Można więc przyjąć założenie, że zarówno reguły organizacji spostrzeżeń, jak i schematy przestrzenne, które według Lakoffa i Jonsona stanowią fundament naszego systemu pojęciowego, mają wspólną przyczynę lub są ze sobą bezpośrednio powiązane. Możliwe, że są one przejawami tych samych mechanizmów poznawczych, które jedynie zostały inaczej nazwane ze względu na odrębne obszary badawcze. Reguły organizacji spostrzeżeń są domeną psychologii percepcji, podczas gdy przestrzenne schematy konceptualne zostały zidentyfikowane przez lingwistów badających metafory.

4. Ucieleśniony umysł wobec obrazu

Ciało albo ucieleśniony umysł pełni rolę integratora różnych obszarów ludzkiego poznania i działania. Pojawia się jednak pytanie, na czym dokładnie polega to ucieleśnienie umysłu oraz jak przebiega integracja myśli i doznań. Lakoff i Johnson wskazali na możliwość powiązania logicznego rozumowania z systemem motorycznym na poziomie neuronalnym, co sugeruje ścisłą zależność między procesami poznawczymi a cielesnymi. Te same obszary mózgu, które pozwalają nam kontrolować ruchy ciała, wpływają także na sposób, w jaki rozumiemy język i jego strukturę³³. W jaki sposób na poziomie neurobiologicznym przebiegać może powiązanie między ludzką motoryką, wzrokiem i językiem, a więc i myśleniem abstrakcyjnym? Wyjaśnienie możemy znaleźć w dokonanym przez Vilayanura S. Ramachandrana rozwinięciu hipotezy neuronów lustrzanych. Zajmował się on m.in. badaniem neurologicznych podstaw percepcji sztuki i doświadczeń estetycznych.

Hipoteza neuronów lustrzanych sugeruje, że rozumienie języka jest głęboko zakorzenione w systemie motorycznym i percepcyjnym, co

³³ Lakoff – Johnson, *Metafory w naszym życiu*, s. 29.

wyjaśnia, dlaczego słowa opisujące ruch i przestrzeń aktywują nie tylko obszary językowe, ale także te związane z działaniem i orientacją przestrzenną. Odkryto je podczas badań kory ruchowej w mózgach makaków. Pojedyncze elektrody wewnątrz neuronów pozwalały na bezpośrednią rejestrację impulsów elektrycznych. Dość oczywistą obserwacją stało się to, że określone neurony są aktywne podczas ruchów przy manipulowaniu przedmiotami przez makaka. Jednak zauważono, zaskakujące zjawisko gdy badany makak obserwował inną małpę. Wyniki pomiarów były tożsame, niezależnie od tego, czy ruchy wykonywane były przez makaka z podłączoną aparaturą czy pobudzenie neuronów wynikało z obserwacji innego osobnika wykonującego analogiczną czynność. Stąd nazwa – neurony lustrzane – pełnią bowiem one nie tylko funkcję kontrolującą motorykę własnego ciała, ale pozwalają tworzyć wszelakie reprezentacje tych działań podczas obserwacji innych osobników. Neurony lustrzane pozwalają nam jakby „czytać w myślach”. Ta zdolność jest kluczowa dla zwierząt żyjących w grupach, w tym naczelnych. Działają one jak wewnętrzne symulatory, odtwarzające intencje innych istot. U ludzi – zgodnie z hipotezą neuronów lustrzanych – stały się one na tyle zaawansowane, że potrafią przewidywać nawet skomplikowane zamiary. Ramachandran sugeruje, że dzięki nim wykształciła się zdolność do abstrahowania informacji między wzrokiem a dotykiem oraz postrzegania własnego ciała w przestrzeni, co mogło później umożliwić rozwój myślenia metaforycznego. Badacz zwrócił uwagę, że neurony lustrzane reagują na różnorakie zmysłowe bodźce (wzrokowe, kinestetyczne, słuchowe itd.) i wydają się kodować nie tylko ruchy, ale także ich cele, co może pomagać w rozumieniu działań innych ludzi. W ten sposób odgadujemy ich zamiary, dokonujemy projekcji emocji, odczuć tak ważnych dla naszych przeżyć związanych ze sztuką³⁴.

Aparat wzorokowy i kinestetyczny w czasie ruchowych aktywności wymaga ścisłej koordynacji, a więc połączenia różnych zmysłowych modalności. Ramachandran wskazał nawet na konkretną strukturę w mózgu (IPL) odpowiedzialną za tworzenie abstrakcyjnych, a zarazem multimodalnych reprezentacji³⁵. W ten sposób mechanizm odpowiedzialny za koordynację motoryczną może wspierać nasze zdolności logicznego myślenia, a także komunikacji, przy pomocy metafor. Oto jak motoryka ciała może być przenoszona na doznania wzrokowe, gramatykę, język,

³⁴ Ramachandran, *Neuronauka o podstawach*, s. 139-142

³⁵ Ramachandran, *Neuronauka o podstawach*, s. 44, 126, 152.

logikę³⁶. Ale i na odwrót – kiedy usiłujemy coś wytłumaczyć albo dyskutujemy o jakimś problemie, często gestykulujemy. Jest to przenoszenie znaczeń pomiędzy dziedzinami na poziomie pozaświadomym. Ten mechanizm umożliwia stosowanie i rozumienie metafor jako przenośni pomiędzy różnymi modalnościami. Taką metaforą są rysunki zbiorów albo nasze gesty.

Należy tutaj zwrócić uwagę, że metafora w sensie, którym posługiwał się Lakof i Jonson, jest czymś głębszym niż stylistycznym zabiegiem językowym – to narzędzie naszego myślenia, działania i rozumienia świata. Wszelkie wypowiedzi dotyczące pojęć abstrakcyjnych bez użycia myślenia metaforycznego byłyby pozbawione jakiegokolwiek znaczenia i sensu³⁷. Taką abstrakcyjną metaforą są rysunki zbiorów albo gesty podczas wygłaszania przemówienia np. o wolności, odpowiedzialności i ojczyźnie, miłości czy sprawiedliwości. Metafora otwiera nam niejako świat idei, rzeczy samych. Jednak o ile język mówiony czy pisany, lub zapis przy użyciu symboli np. wzoru czy twierdzenia, służy przekazywaniu pojęć abstrakcyjnych, to o obrazie myślimy jako o ukazaniu wyglądu rzeczy. Na tę słabość obrazu wobec możliwości ukazywania pojęć wskazywał Platon:

– Więc właśnie nad tym się zastanów. Do czego zmierza malarstwo w każdym wypadku? Czy do rzeczywistości, żeby naśladować ją samą, jaka ona jest, czy też do wyglądu – jak ona się przedstawia? Malarstwo jest naśladowaniem widoku czy naśladowaniem prawdy?

– Widoku – powiedział.

– Więc sztuka naśladowująca jest daleka od prawdy i zdaje się dlatego odrabia wszystko, że w każdym wypadku mało prawdy dotyka, a jeżeli już – to widziadła tylko³⁸.

Z Platonem zgodziliby się zapewne wszyscy krytycy współczesnej „kultury obrazkowej” roztaczający swoje katastroficzne wizje. Czy jednak proces tworzenia i rozpoznawania obrazu nie jest czymś więcej niż ukazaniem wyglądu albo iluzji rzeczywistości? Jeżeli wszelkie nasze działanie i myślenie odnośnie do abstrakcji ma charakter metaforyczny, to w jaki sposób obrazy ukazujące podobizny przekazują wiedzę

³⁶ Brożek – Hohol, *Umysł matematyczny*, s. 80; Lakoff – Jonson, *Metafory w naszym życiu*, s. 31.

³⁷ Brożek – Hohol, *Umysł matematyczny*, s. 93-94.

³⁸ Plato, *Res Publica* X 598a-b, tł. W. Witwicki, Platon, *Państwo*, Kęty 2020, s. 190.

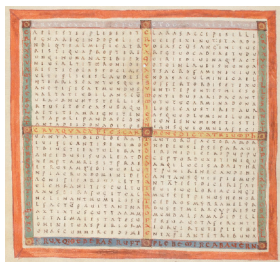
pojęciową? Sztuka posługująca się iluzją odwoływała się do ukrytej symboliki podobnie jak antyczny retor przygotowujący swe przemówienie, tworząc w swej wyobraźni kolejne *imagines*. Odczytywanie ukrytych znaczeń obrazów jest teraz ambitnym zadaniem ikonografów. *Ars memoriae* wpłynęła na sztuki plastyczne poprzez wizualizację idei – techniki mnemoniczne opierały się na tworzeniu mentalnych obrazów. Retoryczne zasady obowiązujące w sztuce pamięci, takie jak hierarchia elementów czy stosowanie symboli, stały się kluczowe w tworzeniu obrazów. Malarstwo zaczęto traktować jak przemówienie wizualne, gdzie każdy element miał swoją funkcję w przekazie idei. Jednak dla naszych rozważań dotyczących obrazowania idei poprzez „ucieleśnione metafory” istotne jest odkrycie przez mistrzów sztuki pamięci realnej przestrzeni jako narzędzia, dzięki któremu przemieszczający się retor nadawał strukturę swym myślom. Skuteczność tej praktyki wyjaśniona została poprzez koncepcję „ucieleśnionego umysłu” tworzącego metafory. Malarz i odbiorca wizerunku już na poziomie samego przedstawiania konkretnego widoku dotyczą metafory i posługują się abstrakcją. Dzieje się to za przyczyną kategorii przestrzeni, która integruje na poziomie „ucieleśnionego umysłu” różne modalności. Odbierając obrazy, stosujemy te same mechanizmy percepcyjne, co w realnym świecie. Widzenie kształtu polega na widzeniu czegoś „na”. W tym sensie najprostszy znak na płaszczyźnie, np. literę albo prosty symbol graficzny, interpretujemy przestrzennie³⁹.

Jednym z przykładów ukazujących przestrzenne metafory są iluminacje zawarte w traktacie *De laudibus sanctae crucis*, autorstwa Hrabana Maura, benedyktyńskiego uczonego czasów karolińskich. Traktat ten napisany około 810 roku był ceniony i doczekał się licznych kopii. W każdej z nich zawarto spektakularne iluminacje, oparte na schemacie budowy obrazu poprzez grę słów i znaków. W egzemplarzu wykonanym prawdopodobnie pod kierunkiem samego mistrza dla opactwa w Saint-Denis, na pewno przed 847 rokiem⁴⁰, na jednej z iluminacji w kształcie prostokąta zapisano poemat na temat kultu świętego krzyża (4v) (il. 1). Litery są punktami ustawionymi w symetrycznych relacjach. Część liter, wyodrębnionych jako znak graficzny krzyża, tworzy dodatkowy przekaz słowny. Czworokątna przestrzeń czytana jest na wiele sposobów,

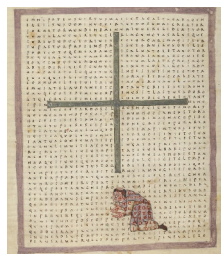
³⁹ Arnheim, *Sztuka i percepcję wzrokowa*, s. 259.

⁴⁰ Rabanus Maurus, *In honorem sanctae Crucis* [*De laudibus sanctae Crucis*], Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits, nr inv. Latin 2421, f.4v i 29v; źródło: w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8490076p/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).

m.in. jako stojący krzyż wskazujący na górę (niebo) i dół (piekło), stronę prawą (dobro) i lewą (zło); jako krzyż leżący wyznaczający 4 części świata. Po wnikliwym obejrzeniu miniatury dostrzegamy ciąg wyrazów układających się w zdania. Podobnie kształtuje się inna miniatura, na której krzyż jeszcze bardziej odczytujemy przestrzennie, dzięki zamieszczonej pod nim figurą klęczącego mnicha (f. 29 v) (il. 2).



il. 1.

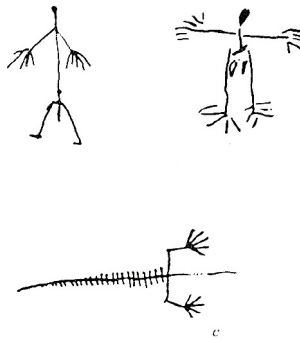


il. 2

Intencją autora przedstawionych iluminacji było przekazanie złożonych pojęciowo treści poprzez przestrzenne metafory i wykorzystanie zrozumiałych dla odbiorcy konwencji np. liter, znaku krzyża, symboliki kierunków – lewo, prawo i góra dół. Ale posługiwanie się przestrzennymi metaforami na obrazie może występować bez odwoływania się do uwarunkowanych kulturowo znaczeń. Przykładem są „rysunki szpilkowe” wykonane w latach trzydziestych XX wieku przez członków plemienia Tellenesi z terenów dzisiejszej Ghany, którzy nigdy wcześniej nie rysowali (Il. 3). Uświadamiają nam one, co i jak mogło być komunikowane przez obrazy u ich zarania, kiedy tylko zostały wynalezione przez człowieka. Rysunki te powstały bez stosowania jakiegokolwiek iluzji głębi, jednak widzimy na nich w sposób pośredni przestrzenne obiekty poprzez rozpoznanie na nich postaci ludzkich⁴¹. Jak to się jednak dzieje, że kilka kresek narysowanych dość nieudolnie może reprezentować człowieka? Jest w percepcji obrazu pewien element konwencji, że to coś na kartce ma być do czegoś podobne. Ale na czym polega owe podobieństwo? Afrykański artysta ukazał nie tyle złudzenie czy podobieństwo, ale reguły według których zbudowany jest człowiek. Ukazał myśl poprzez logikę budowy, strukturę albo nawet ideę człowieka – platońskiego człowieka samego. A pokazał tylko, co jest „wyżej/niżej”, „w/poza”, „z przodu/z

⁴¹ J.B. Deręgowski, *Oko i obraz. Studium psychologiczne*, Warszawa 1990, s. 13-14.

tyłu”, połączenia, co „blisko/daleko” albo „w centrum/ w peryferiach” i oto jest człowiek. Wymienione schematy są podstawą tworzenia metafor przestrzennych i mają nieprzypadkowo ścisły związek z regułami psychologii postaci. Dostrzeganie podobieństwa na obrazie wymaga myślenia metaforycznego, a twórca obrazu osiąga je przy pomocy abstrakcji.



il. 3.

Można sądzić, że gdy intencją artysty jest uchwycenie konkretnego widoku albo namalowanie portretu określonej osoby, należy przekopiować rzeczywistość, upodobnić to, co się widzi, do tego, co się rysuje. Gombrich zwrócił uwagę, że dążenie artystów do ukazywania wyglądków nie jest czymś naturalnym, ale wyjątkiem od reguły. Bliższa znajomość innych kultur uzmysławia fakt, że sformułowanie idei *mimesis* przez Greków i idące za tym przemiany w sztuce dotyczyły jedynie europejskiego kręgu kulturowego. Wykształcił się tu inny sposób rozumienia wizerunków, pod wpływem którego pozostajemy i który ostatecznie rozprzestrzenił się na cały świat⁴². W XV wieku w Toskanii, w ramach tego nurtu, narodziła się perspektywa, która po czterech wiekach znalazła mocne, „obiektywne” potwierdzenie w obrazie fotograficznym. Fotografia stała się odtąd narzędziem umożliwiającym dokumentowanie „prawdziwego świata”. Oczekiwanie odbiorców oraz dążenie artystów do osiągnięcia iluzji ograniczyło obraz w jego możliwościach komunikacyjnych, utrudniając wyrażanie abstrakcyjnych pojęć i twierdzeń.

Co jednak szczególnego można wyrazić obrazem, od którego nie wymaga się ukazania realnego widoku? Pisał o tym Pseudo-Dionizy Areopagita:

⁴² Gombrich, *Sztuka i złudzenie*, s. 121-122.

Jak się więc okazuje, można przedstawiać substancje niebiańskie za pomocą tych niedoskonałych form, wzorowanych nawet na najlichszych żywiołach materii, ponieważ i sama materia zawdzięcza swoją egzystencję temu, który jest prawdziwie pięknem i zachowuje we wszystkich swoich ziemskich stworzeniach pewne znamiona intelektualnej nadobności. A przecież od tych znamion można się już wznieść na powrót do niematerialnych archetypów, pod warunkiem, że będziemy traktować te przedstawienia jako niepodobne do tego, co objawiają, unikając bezpośrednich porównań i rozgraniczając odpowiednio i z właściwą miarą, co należy do dziedziny intelektu, a co do poziomu rzeczy zmysłowych⁴³.

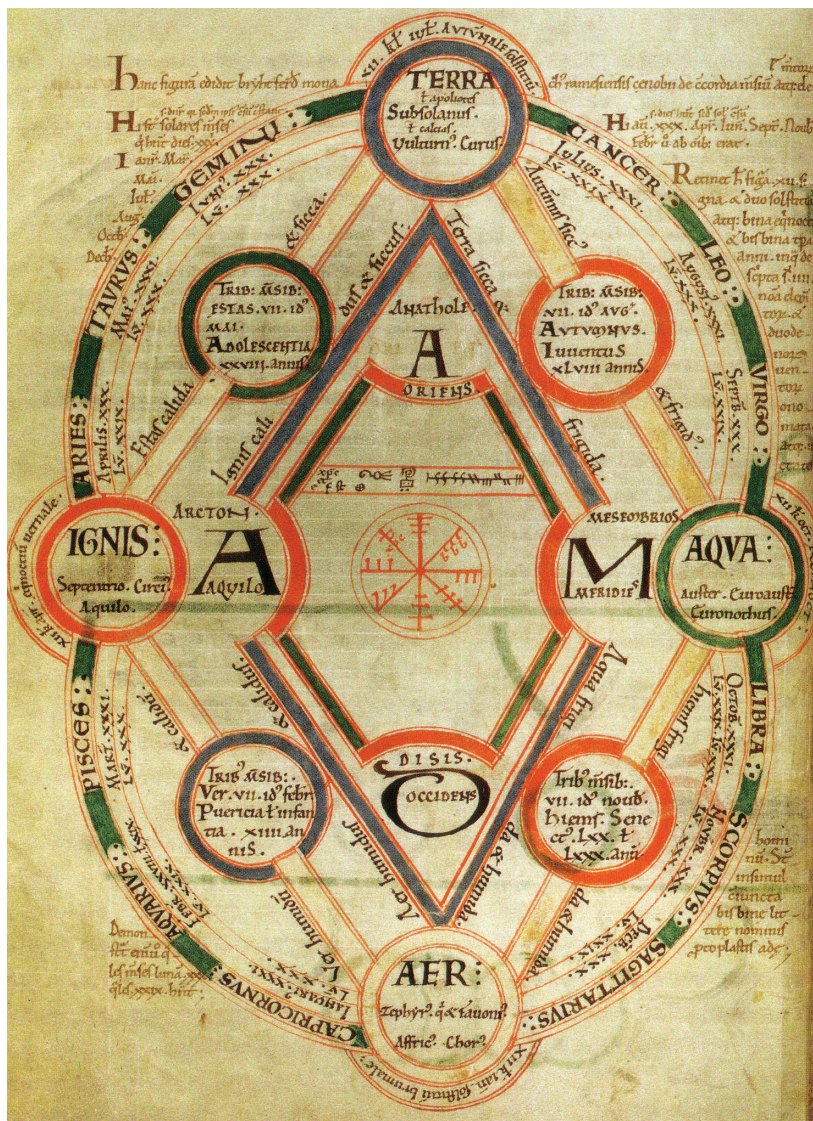
Między antykiem a renesansem nastąpił powrót do wcześniejszych sposobów rozumienia obrazu. Artysta miał ukazywać to, co wieczne, idealne, duchowe jako cielesne podobieństwa. W praktyce w tym okresie ludzie powrócili do pozornie bardziej „prymitywnych” form przedstawiania. Dało to szczególne możliwości do prezentowania wiedzy pojęciowej, jednocześnie ułatwiając jej zapamiętywanie. Na czym więc polega ów fenomen średniowiecznych wizerunków?

Ciekawym przykładem jest tzw. diagram Byrtherda, używany w średniowiecznych manuskryptach do wizualizacji wiedzy matematycznej, astronomicznej, a także ukazania, jak chrześcijańska teologia interpretowała porządek świata oraz powiązania między nauką, religią i sztuką. Jeden z takich diagramów możemy zobaczyć w manuskrypcie zwanym *Thorney Computus* z ok. 1110 roku (il. 4), przechowywanym w Saint John's College w Oxfordzie (MS 17, fol. 7v)⁴⁴. Jest to koncentryczna ilustracja oparta na geometrycznych wzorcach wskazujących na porządek kosmiczny. W centralnym punkcie umieszczono wczesnochrześcijański akrostych. Diagram pokazuje możliwości ukazywania bardzo złożonych informacji wzajemnie ze sobą powiązanych na temat: żywiołów, kierunków świata, konstelacji gwiazd, typologii biblijnej. Wykorzystano w nim przytoczone schematy poznawcze, takie jak „góra/dół,” „blisko/daleko,” „połączenie,” „centrum/peryferie” oraz „w/poza”. Schematy te wynikają ze sposobu, w jaki nasze ciała – będące integralną częścią umysłu – porządkują rzeczywistość.

⁴³ Pseudo-Dionysius Areopagita, *De coelesti hierarchia* II 4, tł. M. Dzielska, Pseudo Dionizy Areopagita, *Pisma teologiczne*, Kraków 2005, s. 80.

⁴⁴ *Thorney Computus*, ok. 1100, manuskrypt w zbiorach St John's College, University of Oxford, MS 17, f. 7v. Zob. J.E. Murdoch, *Album of science. Antiquity and the Middle Ages*, New York, s. 265; <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/66a78997-ab65-4059-a9d3-d08a0bba067c/surfaces/688e1e71-6e0e-4153-8d94-1f9c34058c86/> (dostęp: 29.04.2025).

Diagram ten ukazuje istoty-pojęcia i ich zależności, posługując się relacjami przestrzennymi jako analogiami.



il. 4.

Rysunki zbiorów, znane z edukacji wczesnoszkolnej, przedstawiają w dwuwymiarowej przestrzeni kartki abstrakcyjne powiązania. Można je określić jako formę zapisu symbolicznego, choć nie wymaga on

szczególnej nauki – jest intuicyjny. Prosty zapis natomiast w formie $a \subset B$ (jakaś rzecz a przynależy do określonej kategorii-zbioru B) wymaga wprowadzenia określonej konwencji znakowania. Bardziej skomplikowane wyrażenie rachunku zbiorów zapisane jako sekwencja symbolicznych znaków wymaga dokładnej analizy i może być trudne do zrozumienia. Podobny problem pojawia się w przypadku opisu słownego. Przykładem może być próba wyjaśnienia powiązań pokrewieństwa. Struktura rodziny to różne klasy obiektów – dzieci, rodzice, rodzeństwo itd. Usiłując komuś opisać słownie powiązania rodzinne, szybko prowadzi to do dezorientacji odbiorcy w złożonych zależnościach, takich jak „mąż córki siostry babci od strony ojca.” Skutecznym rozwiązaniem ułatwiającym zrozumienie tego typu relacji jest przedstawienie ich w formie drzewa genealogicznego, będącego rodzajem diagramu, który metaforycznie oddaje zależności w postaci przestrzennej struktury⁴⁵. Pokazuje, kto jest z kim, „połączony”, „blisko/daleko” „w centrum/ w peryferiach” albo „w/ poza”. Struktura przestrzenna przedstawiona na rysunku staje się metaforą logicznych zależności i jest łatwa do szybkiego zapamiętania. Drzewa wiedzy obecne w ikonografii do czasów współczesnych mogą dotyczyć nie tylko powinowactwa i pokrewieństwa, lecz także na przykład władzy i podległości albo ewolucji gatunków.

Drzewo było symbolem piękna, mocy, służyło do wizualizacji historii życia ludzkiego od tysiącleci, relacji pomiędzy przestrzenią, wiedzą, językami, rodzajami. Było też centralnym symbolem dla zrozumienia konstrukcji *universum*, w czasach cywilizacji starożytnych. Jest punktem łączący niebo z ziemią⁴⁶. Nie przypadkiem występuje w wielu religiach, rytuałach i symbolach. Odnosi się ono do relacji „góra/dół”, która jest tak fundamentalna dla doświadczania przez człowieka siebie i zewnętrznego świata.

Jednym z najbardziej zauważalnych rysów literatury scholastycznej była tendencja do przedstawiania *discinctiones* – różnic. „Rzadko potwierdzaj, zawsze zaprzeczaj, zawsze rozróżniaj”⁴⁷. Ta cecha myśli scholastycznej powodowała, że diagram, który wprowadzał dychotomię, był najbardziej naturalny do przedstawienia toku rozumowania.

⁴⁵ E.H. Gombrich, *Pisma o sztuce i kulturze*, opr. R. Woodfield, tł. D. Folga-Januszewska – S. Jaszyńska – M. Wrześniak, Kraków 2011, s. 52-53.

⁴⁶ S. Kobiela, *Krzyż Chrystusa: od znaku i figury do symbolu i metafory*, Warszawa 2011, s. 80.

⁴⁷ Tł. J. Janowski, J.E. Murdoch, *Album of science. Antiquity and the Middle Ages*, New York 1984, s. 38.

Technika rysowania diagramów pasuje więc dobrze do średniowiecznej logiki i sposobu definiowania poprzez rozróżnienie. Rysunki mogą przybierać wiele form i pojawiają się w średniowiecznych manuskryptach w różnych kształtach. Symbolika drzewa (*arbores*), której fundamentem jest Księga Rodzaju (Rdz 2,9-17) i zawarty w niej opis o drzewie życia zasadzonym przez Boga w ogrodzie Eden i o drzewie poznania. Pojawia się także w genealogii Chrystusa w Ewangelii św. Mateusza, odnoszącej się do drzewa Jessego opisanego w proroctwie Izajasza (Iz 11,1-1). Biblijne odwołania do drzew wpłynęły na popularność tego rodzaju diagramów. W średniowieczu były jednym z najbardziej popularnych sposobów wyrażania klasyfikacji i dychotomii poprzez rozgałęzienia, reprezentujące podział na różne kategorie. Często przedstawieniem były drzewa klasyfikujące rodzaje cnót i odpowiadające im występki, jako sposób ukazania wiedzy pojęciowej dotyczącej moralności⁴⁸. Prawdopodobnie po raz pierwszy drzewo cnót i występków pojawiło się w encyklopedycznym dziele *Liber Floridus*, napisanym przez Lamberta z Saint-Omer w 1120 roku⁴⁹.

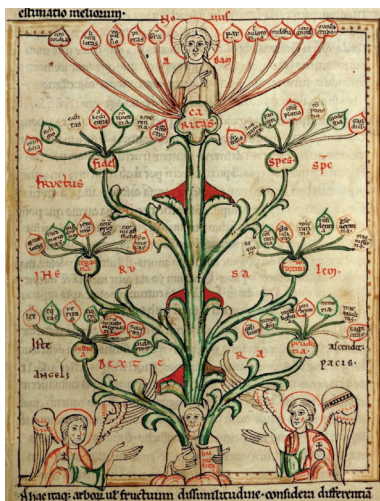
Motyw ten szybko przedostał się do literatury religijnej, a także do sztuki. Możemy odnaleźć go w licznych egzemplarzach *Speculum Virginum*, napisanym ok. 1140 roku. Konstrukcja literacka tego drugiego traktatu zbudowana jest w oparciu o dialog na temat życia monastycznego, pomiędzy przebiterem Peregrynem a uczennicą Teodorą. Obrazem jednego z tematów nawołujących do życia w Chrystusie jest drzewo występków i drzewo cnót (księga III i IV). W manuskrypcie, który powstał w opactwie cystersów z Himmerode, znajdują się iluminacje, uznawane za modelowe (il. 5 i 6)⁵⁰. Korzeniem drzewa cnót jest personifikacja *humilitas*, flankowana przez postaci anielskie, a zwieńczeniem korony – wizerunek Jezusa podpisany jako *Novus Adam*. Z pnia drzewa wyrastają gałęzie, w których możemy odnaleźć słowa, takie jak *prudencia*, *caritas*, *fides*, *spes*, *iustitia*, *temperantia*, *fortitudo*. Adekwatnie korzeń drzewa

⁴⁸ Murdoch, *Album of science*, s. 30.

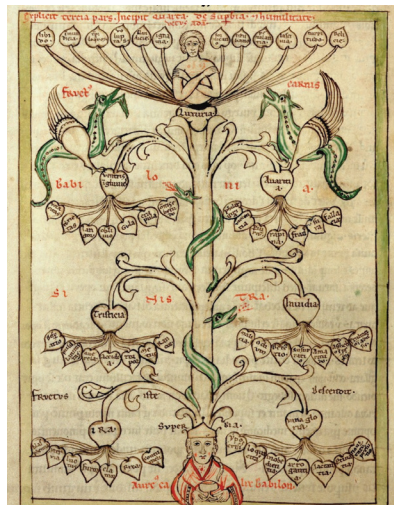
⁴⁹ S. Wittekind, *Visualizing Salvation: The Role of Arboreal Imagery in the Speculum humanae salvationis (Kremsmünster, Library of the Convent, Cod. 243)*, w: *The Tree Symbol, Allegory, and Mnemonic Device in Medieval Art and Thought*, red. P. Saloni – A. Worm, Turnhout 2014, s. 122.

⁵⁰ *Speculum virginum*, 1 ćw. XIII w., miejsce powstania: opactwo cystersów w Himmerode. Manuskrypt w zbiorach: The Walters Art Museum w Baltimore, nr. Inv. W.72, f. 25v i 26r, w: <https://www.thedigitalwalters.org/Data/WaltersManuscripts/html/W72/description.html> (dostęp: 29.04.2025).

występków to *superbia*, z wyrastającymi siedmioma gałęziami zawierającymi inskrypcje nazw grzechów głównych. Zwieńczeniem korony drzewa jest Adam. Pień oplatają węże, a na gałęziach stoją smoki.



il. 5



il. 6

Inspiracją do rysunku *arbor scientiae* o treściach logicznych stało się dzieło Porfirusza z Tyru (ok. 233-303) pt. *Isagoge*, stanowiące komentarz do *Kategorii* Arystotelesa. W VI wieku rozpowszechnił je Beocjusz, ale wizualizacji, która stała się motywem ikonograficznym w sztuce, dokonał w XIII wieku Piotr Hiszpan w swoim *Tractatus*⁵¹. Tak zwane drzewo Porfirusza, jako metaforyczny wizerunek klasyfikujący kategorie Arystotelesa w kolejne rozgałęzienia dychotomii, doczekało się licznych kopii w późnym średniowieczu. Drzewo definiowało „gatunki” i „rodzaje” oraz badało wzajemne związki między nimi. Na iluminacjach „gatunek” opisuje istotę w całości, a „rodzaj” jest tym, co istota ma wspólnego z innymi istotami w obrębie tego samego gatunku⁵². Piotr Hiszpan ukazał, jak substancja dzieli się na myślącą i rozciągłą. Do rozciągłej

⁵¹ Najwcześniejsze zachowane diagramy pochodzą z kopii Boecjusza z IX-XII wieku. Piotr Hiszpan nadał diagramom rysunek organicznego drzewa. Zob. A.R. Verboon, *The Medieval Tree of Porphyry: an Organic Structure of Logic*, w: *The Tree. Symbol, Allegory, and Mnemonic Device in Medieval Art and Thought*, red. P. Saloni – A. Worm, Turnhout 2014, s. 100.

⁵² Zob. J. Kaczmarczyk, *Uniwersalia a przedmioty ogólne*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Philosophica” 17 (2006) s. 45-50; Verboon, *The Medieval Tree of Porphyry*, s. 98-99.

przynależy ciało, które dzieli się na poruszające się i nieporuszające się itd. Na końcu łańcucha dychotomii pojawia się człowiek w ogóle i człowiek konkretny jako Platon. Spotkać też można inne wersje tego drzewa, ukazujące dodatkowe dychotomie i zależności pomiędzy kategoriami. *Arbor Porphyriana* było tak skutecznym wprowadzeniem do kategorii Arystotelesa, że stało się standardowym elementem edukacji.

Jeden z pierwszych obrazów drzewa – z pniem, gałęziami i liśćmi – możemy odnaleźć w manuskrypcie z XIII wieku, przechowywanym w Bibliothèque nationale de France pt. *Summule* autorstwa Piotra Hiszpana (il. 7)⁵³. Zwieńczeniem pnia jest słowo *substantia*, jego początkiem *homo*, a korzenie podgryzają nierzeczywiste zwierzęta, takie jak smoki. Drzewo Porfiriusza z jego koncepcją substancji zorganizowane jest od góry do dołu i tu pojawił się konflikt percepcyjny, ponieważ drzewa rosną od dołu do góry. Gałęzie rozmieszczone są symetrycznie, choć teoria drzewa Porfiriusza jest z założenia asymetryczna. Jak zauważyła Annemieke R. Verboon, mamy tu do czynienia z metaforą odwróconego drzewa⁵⁴.

Iluminacje tego typu znajdują się także w późniejszych kopiach *Isagoge* Beocjusza. W British Library przechowywany jest podręcznik oxfordzkiego studenta, który powstał na początku XV wieku w środowisku cysterskim i stanowi kompilację wielu tekstów scholastycznych (il. 8)⁵⁵. Namalowana tam *Parvi flores*, z korzeniami, gałązkami z liśćmi i koroną drzewa, wyjaśnia kompilacje tekstów m.in. Porfiriusza czy też Beocjusza oraz potwierdza, że logika Arystotelesa stanowiła rdzeń ówczesnej dydaktyki.

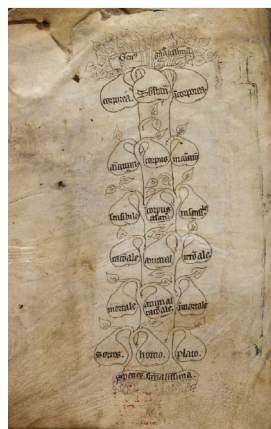
⁵³ [Petri de Hispania], *Summule*, 1201-1400; manuskrypt w zbiorach: Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits. Nr inv.: Latin 16611, f. 8v, s. 100, w: <https://gallica.bnf.fr/view3if/ga/ark:/12148/btv1b90768515>. Zob. A.R. Verboon, *The Medieval Tree of Porphyry* (dostęp: 29.04.2025).

⁵⁴ Verboon, *The Medieval Tree of Porphyry*, s. 103.

⁵⁵ Manuskrypt zawiera różne teksty scholastyczne i prawne skomponowane w XIII i XIV wieku: *florilegium* filozoficzne, krótkie traktaty filozoficzne i krótkie traktaty prawne. Niektóre z traktatów prawnych zawierają formularze opracowane do użytku w klasztorze cystersów w diecezji Lincoln. Na ff. 4-11 znajdują się: Johannes de Fonte, *Parvi flores* oraz fragmenty dzieł logicznych w następującej kolejności: *Isagoge* Porfiriusza, *Predicamenta* Arystotelesa, *Peri hermeneias*, anonimowa *Liber sex principiorum*, *Prior analytics* Arystotelesa, *Posterior analytics* Arystotelesa, *De sophisticis elenchis*. Por. A. Fitzpatrick, London, *British Library Royal MS. 8 A. XVIII: A Unique Insight into the Career of a Cistercian Monk at the University of Oxford in the Early Fifteenth Century*, „Electronic British Library Journal” 13 (2010) s. 4, w: <https://bl.iro.bl.uk/concern/articles/7e40de6e-55a3-4158-a3b6-c32dab1d5425?locale=pt-BR> (dostęp: 29.04.2025).



il. 7.

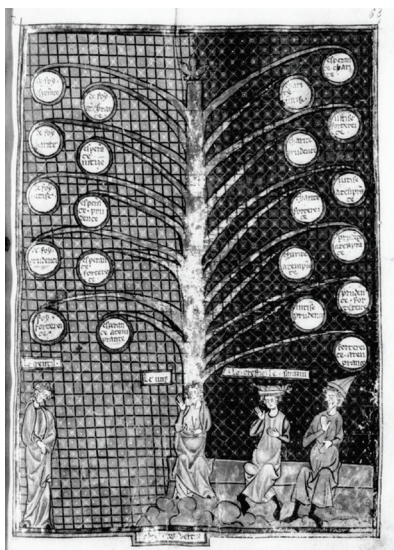


il. 8.

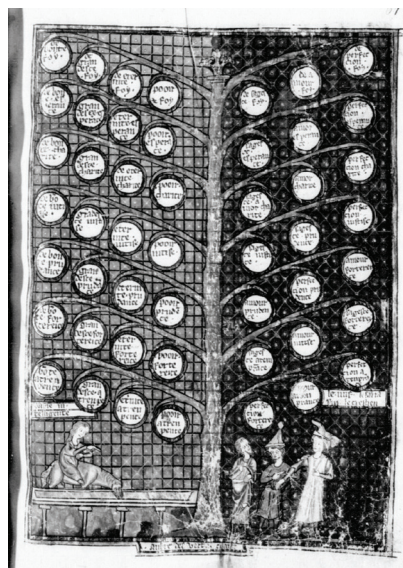
Drzewa wiedzy mogły przybierać mniej konwencjonalną postać zarówno pod względem treści, jak i sposobu przedstawienia. Aż 10 całostronicowych iluminacji poprzedza traktat *Le Livre du gentil et des trois sages* autorstwa Ramona Llulla, napisany w Paryżu ok. 1300 roku⁵⁶. W owocach drzewa znajdują się różnorodne inskrypcje związane z twórczymi i nietwórczymi cnotami lub inaczej: cnotami i występkami. Pod drzewem rozgrywają się metaforyczne i narracyjne sceny. Stałą ich częścią są zawsze postaci: chrześcijanina, saracena i żyda, do których zmierzają albo poganin (f.63), albo kobieta siedząca na koniu (ff. 60-62), uosabiana z personifikacją inteligencji (il. 9 i 10)⁵⁷. Koń pije wodę z koryta, co jest związane z symboliką wody jako pokarmu duchowego.

⁵⁶ Ramon Llul, *Le Livre du gentil et des trois sages*, ok. 1300, Paryż; Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits: Français 22933, f. 60-64, w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90631430/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).

⁵⁷ A. Stones, *Gothic Manuscripts 1260-1320. Part One, Volume Two: Catalogue*, London – Turnhout 2013, s. 125.



il. 9



il. 10

Ciekawym przykładem jest traktat Ramona Llulla pt. *Arbre de filosofia d'amor*, napisany oryginalnie w Rzymie ok. 1295 roku. Używa on figury drzewa do zobrazowania nauki z korzeniami, pniem, gałęziami, liśćmi i owocami. Korzenie reprezentują podstawowe zasady każdej nauki. Następnie pień ukazuje konstrukcje nauki, a gałęzie – jej rodzaje. Liście oraz owoce to jednostki, ich czyny i cele. Zauważalny jest tu wpływ Arystotelesa. W egzemplarzu z Biblioteka Diocesana de Mallorca w Palma de Mallorca pod drzewem stoi Ramon Llull oraz personifikacja miłości, nakazująca spoglądać uczonemu na koronę drzewa (il. 11)⁵⁸. Miłość do filozofii nabiera mistycznego znaczenia. Miniatura ukazuje zarówno rzeczywistość ziemską, jak i niebiańską, a najwyższy owoc drzewa to Bóg.

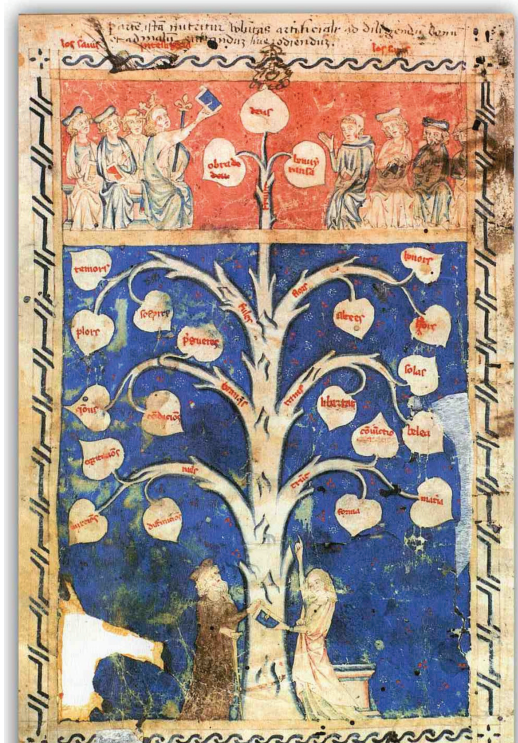
Innym rodzajem średniowiecznych diagramów są kwadraty opozycji, które często odnosiły się do teorii sylogizmów Arystotelesa⁵⁹. Wiedza dotycząca np. cykli czasu, stanów ludzkiego życia była często prezentowana na diagramach kołowych – rotach⁶⁰. W średniowiecznych rękopisach, przede wszystkim tych prezentujących wiedzę encyklopedyczną, możemy

⁵⁸ Ramon Llull, *Arbre de filosofia d'amor*, 1 ćw. XIV Palma de Mallorca, Collegi de la Sapiència (Biblioteca Diocesana de Mallorca) F-129, f. 1v, w: https://lullus.ub.uni-freiburg.de/?doc_id=10507 (dostęp: 29.04.2025).

⁵⁹ Murdoch, *Album of science*, s. 63, 67 i 69.

⁶⁰ Murdoch, *Album of science*, s. 61 i 53.

też znaleźć wiele przykładów iluminacji posługujących się mniej typową formą przekazu. Prezentują one wiedzę, zasady logiki czy różnorakie pokrewieństwa rzeczy albo pojęć.



il. 11

Przedstawione średniowieczne sposoby przekazywania wiedzy oparte są nie tylko na obrazie. Bez słownych komentarzy bezpośrednio na rysunkach albo w towarzyszącym im tekście byłyby niezrozumiałe. Obrazy mają pewną słabość. Sam obraz nie jest w stanie opowiedzieć historii, której wcześniej nie słyszeliśmy. Zrozumienie wyobrażenia wymaga też znajomości pewnego kodu i stylistyki, które jednak przyswajamy w zupełnie inny sposób niż znajomość znaczenia słów czy symboli graficznych. Wszelkie obrazy, jak i prezentowane diagramy mają wiele warstw informacyjnych. Jednak istnieje w nich jakaś pierwotna struktura wynikająca ze sposobu odbierania upraszczania i porządkowania wrażeń zmysłowych zakorzenionych w naszym pierwotnym doświadczeniu przestrzennej cielesności. Ta najgłębsza warstwa obrazu, której istotę opisują częściowo ustalenia współczesnej psychologii

poznawczej, umożliwia przekształcenie tego, co widzimy, w logiczny sens, zdolny do przekazania wiedzy pojęciowej.

Bibliography

Sources

- Aristoteles, *Analytica Priora et Posteriora*, w: Arystoteles, *Analityki pierwsze i wtóre*, tł. K. Leśniak, Warszawa 1973.
- Aristoteles, *De Anima*, w: Arystoteles, *O duszy. Krótkie rozprawy psychologiczno-biologiczne. Zoologia. O częściach zwierząt*, tł. P. Siwek, Warszawa 1992, s. 33-146.
- Immanuel Kant, *Krytyka czystego rozumu*, tł. P. Chmielowski, Warszawa 2017.
- [Petri de Hispania], *Summule*, 1201-1400; manuskrypt w zbiorach: Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits. Latin 16611.
- Plato, *Res Publica*, w: Platon, *Państwo*, tł. W. Witwicki, Kęty 2020.
- Plato, *Timaeus*, ed. G. Reale, Milano 2000, tł. W. Witwicki, Platon, *Timaios. Kritias*, Kęty 2002, s. 5-91.
- Porfiriusz, *Isagoge*, manuskrypt w zbiorach: London, British Library Royal MS. 8 A. XVIII.
- Pseudo-Dionysius Areopagita, *De coelesti hierarchia*, w: Pseudo-Dionizy Areopagita, *Pisma teologiczne*, tł. M. Dzielska, Kraków 2005, s. 71-138.
- Rabanus Maurus, *In honorem sanctae Crucis [De laudibus sanctae Crucis]*; manuskrypt w zbiorach Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits, nr inv. Latin 2421.
- Ramon Llul, *Le Livre du gentil et des trois sages*; manuskrypt w zbiorach: Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits: Français 22933.
- Ramon Llul, *Arbre de filosofia d'amor*; manuskrypt w zbiorach: Palma de Mallorca, Col·legi de la Sapiència (Biblioteca Diocesana de Mallorca) F-129.
- Speculum virginum*; manuskrypt w zbiorach: The Walters Art Museum w Baltimore, nr. Inv. W.72.
- Thorney Computus*; manuskrypt w zbiorach St John's College, University of Oxford, MS 17.

Studies

- Arnheim R., *Sztuka i percepcję wzrokową. Psychologia twórczego oka*, tł. J. Mach, Gdańsk 2004.
- Brożek B. – Hohol M., *Umysł matematyczny Dlaczego matematykę potrafi uprawiać tylko jeden gatunek – Homo sapiens?*, Kraków 2017.
- Deręgowski J.B., *Oko i obraz. Studium psychologiczne*, Warszawa 1990.

- Gombrich E.H., *Pisma o sztuce i kulturze*, opr. R. Woodfield, tł. D. Folga-Januszewska – S. Jaszyńska – M. Wrześniak, Kraków 2011.
- Gombrich E.H., *Sztuka i złudzenie: o psychologii przedstawienia obrazowego*, tł. J. Zarański, Warszawa 1981.
- Gombrich E.H., *Zmysł Porządku: o psychologii sztuki dekoracyjnej*, tł. D. Folga-Januszewska, Kraków 2009.
- Kaczmarczyk J., *Uniwersalia a przedmioty ogólne*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Philosophica” 17 (2006) s. 39-59.
- Kobielus S., *Krzyż Chrystusa: od znaku i figury do symbolu i metafory*, Warszawa 2011.
- Kövecses Z., *Język umysł kultura praktyczne wprowadzenie*, tł. A. Kowalcze-Pawlik – M. Buchta, Kraków 2011.
- Lakoff G. – Jonson M., *Metafory w naszym życiu*, tł. T.P. Krzeszowski, Warszawa 2010.
- Murdoch J.E., *Album of science. Antiquity and the Middle Ages*, New York 1984.
- Norman D., *Dizajn na co dzień*, tł. D. Malina, Kraków 2018.
- Pellegrino G. di – Fadiga L. – Fogassi L. – Gallese V. – Rizzolatti G., *Understanding motor events: A neurophysiological study*, „Experimental Brain Research” 91 (1992) s. 176-180.
- Ramechandran V. S., *Neuronauka o podstawach człowieczeństwa. O czym mówi mózg?*, tł. A i M. Binerowie – E. Józefowicz, Warszawa 2016.
- Rubin E., *Visuell wahrgenommene Figuren: Studien in psychologischer Analyse*, Copenhagen 1921.
- Russell B., *Dzieje filozofii Zachodu i jej związki z rzeczywistością polityczno-społeczną od czasów najdawniejszych do dnia dzisiejszego*, tł. T. Baszniak – A. Lipszyc – M. Szczubiałka, Warszawa 2000.
- Stones A., *Gothic Manuscripts 1260-1320. Part One, Volume Two: Catalogue*, London – Turnhout 2013.
- Tatarkiewicz W., *Historia estetyki. Estetyka średniowieczna*, Warszawa 1987.
- Verboon A.R., *The Medieval Tree of Porphyry: an Organic Structure of Logic*, w: *The Tree. Symbol, Allegory, and Mnemonic Device in Medieval Art and Thought*, red. P. Salonijs – A. Worm, Turnhout 2014, s. 95-116.
- Wittekind S., *Visualizing Salvation: The Role of Arboreal Imagery in the Speculum humanae salvationis (Kremsmünster, Library of the Convent, Cod. 243)*, w: *The Tree Symbol, Allegory, and Mnemonic Device in Medieval Art and Thought*, red. P. Salonijs – A. Worm, Turnhout 2014, s. 117-142.
- Yates F.A., *Sztuka pamięci*, tł. W. Radwański, Warszawa 1977.
- Zeki S., *Art and the Brain*, „Journal of Consciousness Studies” 6 (1999) s. 76-96.

Illustrations

- II. 1. Rabanus Maurus, *In honorem sanctae Crucis [De laudibus sancta Crucis]*, 822-847 r.; manuskrypt w zbiorach: Bibliothèque nationale de France. Départe-

- ment des Manuscrits, nr inv. Latin 2421, f.4v, w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8490076p/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 2. Rabanus Maurus, *In honorem sanctae Crucis* [*De laudibus sancta Crucis*]; manuskrypt w zbiorach: Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits, nr inv. Latin 2421, f. 29v, w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8490076p/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 3. Rysunki plemienia Tallensi, Złote Wybrzeże, Ghana, lata trzydzieste XX wieku, w: Jan B. Deręgowski, *Oko i obraz. Studium psychologiczne*, Warszawa 1990, s. 14.
- II. 4. *Thorney Computus*, ok. 1100 r., manuskrypt w zbiorach St John's College, University of Oxford, MS 17, f. 7v, w: <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/66a78997-ab65-4059-a9d3-d08a0bba067c/surfaces/688e1e71-6e0e-4153-8d94-1f9c34058c86/> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 4. *Speculum virginum*, 1 ćw. XIII w., opactwo cystersów w Himmerode; manuskrypt w zbiorach The Walters Art Museum w Baltimore, nr. Inv. W.72, f. 25v, w: <https://www.thedigitalwalters.org/Data/WaltersManuscripts/html/W72/description.html> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 5. *Speculum virginum*, 1 ćw. XIII w., opactwo cystersów w Himmerode; manuskrypt w zbiorach The Walters Art Museum w Baltimore, nr. Inv. W.72, f. 26r, w: <https://www.thedigitalwalters.org/Data/WaltersManuscripts/html/W72/description.html> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 6. [Petri de Hispania], *Summule*, 1201-1400; manuskrypt w zbiorach Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits. Latin 16611, f. 8v, w: <https://gallica.bnf.fr/view3if/ga/ark:/12148/btv1b90768515> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 7. Porfiriusz, *Isagoge*, 1 ćw. XV w., University of Oxford; manuskrypt w zbiorach British Library, Royal MS. 8 A. XVIII, f. 3v.
- II. 8. Ramon Llull, *Le Livre du gentil et des trois sages*, Paryż 1300; manuskrypt w zbiorach: Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits: Français 22933, f. 63, w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90631430/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 9. Ramon Llull, *Le Livre du gentil et des trois sages*, Paryż 1300; manuskrypt w zbiorach Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits: Français 22933, f. 61, w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90631430/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 10. Ramon Llull, *Le Livre du gentil et des trois sages*, Paryż 1300; manuskrypt w zbiorach Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits: Français 22933, f. 65, w: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90631430/f1.planchecontact> (dostęp: 29.04.2025).
- II. 11. Ramon Llull, *Arbre de filosofia d'amor*, 1 ćw. XIV; manuskrypt w zbiorach Palma de Mallorca, Col.legi de la Sapiència (Biblioteca Diocesana de Mallorca) F-129, f. 1v, https://lullus.ub.uni-freiburg.de/?doc_id=10507 (dostęp: 29.04.2025).