

Dr Hab. Marian WNUK, prof. KUL
KUL, Lublin

NA POCZĄTKU BYŁO ŚWIATŁO... METAFIZYKA ŚWIATŁA JAKO FILOZOFIA BIOGENEZY

Uwagi wstępne.

Pierwsza część tematu niniejszego referatu nawiązuje do Prologu do Ewangelii według św. Jana (por. J 1,1-4), gdzie Logos jest przedstawiony jako Światłość i praprzyczyna świata, a także do tytułów dwóch książek, głośnych w swoim czasie, a dotyczących perspektyw badawczych w rekonstruowaniu procesów prowadzących do biogenezy. Autorem jednej z tych książek był Hoimar von Ditfurth¹, drugiej zaś, ks. Włodzimierz Sedlak². Chciałbym zwrócić uwagę na kategorię światła jako obiecującą poznawczo perspektywę w badaniu zagadnienia powstania życia. Kategoria światła jest interdyscyplinarna lub też transdyscyplinarna, ponieważ pojawia się zarówno w naukach przyrodniczych, jak i filozofii i teologii, a przecież wszystkie te dziedziny wypowiadają się w tej tak ważnej światopoglądowo kwestii, jaką jest „geneza życia”.

1. Interteoretyczny kontekst kategorii światła.

Konfrontacja teologii z naukami przyrodniczymi nie raz już w historii zmuszała do rewidowania wcześniejszych wyobrażeń człowieka o wszechświecie, czyli – tzw. obrazów świata. Również obecnie, bardzo ważnymi przedmiotami kontrowersji są kosmogeneza i biogeneza. Scenariusze ich są przedstawiane odmiennie w różnych wariantach kreacjonizmu i ewolucjonizmu³. W szczególności problem genezy życia jest rozmaicie badany

¹ Por. H. von Ditfurth, *Na początku był wodór*, Warszawa 1978.

² Por. W. Sedlak, *Na początku było jednak światło*, Warszawa 1986.

³ Por. K. Jodkowski, *Spór ewolucjonizmu z kreacjonizmem. Podstawowe pojęcia i poglądy*, Warszawa 2007.

i rozwiązywany w ramach protobiologii i filozofii biogenezy⁴. Podstawowe pytania w tym względzie takie jak: „kiedy, gdzie i jak życie się zaczęło?”, „dlaczego życie powstało i jego istnienie trwa nadal?” są pytaniami o związki przyczynowe. Celem badań jest ustalanie coraz bardziej wiarygodnych i szerszych schematów przyczynowych. Cokolwiek bowiem powstaje, staje się dzięki przyczynie sprawczej. Zagadnienie przyczynowości jest niebywale trudne i kontrowersyjne, gdyż związki przyczynowe są rozmaicie ujmowane i rozumiane. Na przykład przyczynowość (związek przyczynowy) można zdefiniować jako relacją dwuargumentową łączącą: byty, zdarzenia, stany rzeczy, stany świata bądź fakty.

W wypadku kwestii powstania życia bierze się pod uwagę dwie zasadniczo odmienne opcje, mające swoje uwarunkowania filozoficzne, mianowicie: (1) stawanie się czegoś z „elementów” nie istniejących uprzednio, (2) stawanie się czegoś z elementów już istniejących⁵. Pierwsza opcja znamienita jest dla metafizyki tomistycznej, druga natomiast bliższa jest bardzo licznym, przyrodniczym teoriom i hipotezom genezy życia, które odwołują się do przyczyn bliższych. Chodzi tu o przyczyny tworzenia się nośników informacji i samej informacji, bowiem powstanie życia rozważane jest jako powstanie pierwszego organizmu, który jest układem o lokalnie malej entropii i dużej zawartości informacji. Odpowiedzi na pytanie o źródło informacji są liczne, np. samoorganizacja materii, przypadkowa emergencja organizacji biologicznej, odwieczne istnienie informacji etc. Nie chodzi tu tylko o źródło informacji genetycznej. Termin „informacja” można szerzej rozumieć, np. informacją może być wszelka wykryta i zarejestrowana przez dany układ różnica, która jest istotna dla funkcjonowania organizmu. Czy nośnikiem informacji niezbędnej do powstania i trwania życia może być światło lub ogólniej elektromagnetyzm? Twierdzącą odpowiedź na to pytanie można uzasadnić odwołując się nie tylko do wiedzy z zakresu przyrodniczych nauk o życiu, ale i do historycznych już doktryn, mianowicie metafizyki światła i teologii światła. Zacznę od tej ostatniej.

2. Kategoria światła – aspekty teologiczne i religijne

W symbolice chrześcijańskiej światło, uważane za najbardziej niematerialne zjawisko całego stworzenia, jest symbolem duchowości Boga, np. św. Jan napisał: „Nowina, którą usłyszeliśmy od Niego i którą wam głosimy, jest taka: Bóg jest światłością, a nie ma w Nim żadnej ciemności”

⁴ Por. T. Kucia, *Filozofia biogenezy*, London 1981; W. Ługowski, *Filozoficzne podstawy protobiologii*. Warszawa 1995.

⁵ Por. M. Wnuk, *Zagadnienie przyczynowości w badaniach biogenezy – W kierunku kwantowej logiki życia*, w: „Roczniki Filozoficzne” 61(2008)1, s. 329-353.

(1 J 1,5). Zagadnienie światłości zajmuje centralne miejsce wśród symboli religijnych, którymi posługuje się Biblia⁶. Światło w jej obrazowym języku oznacza życie w szczęściu i powodzeniu, a także oświecenie otrzymane dzięki życzliwości i łasce Boga. W potocznym przekonaniu wszystko, co żyje i rozwija się, garnie się do światła. Ono to umożliwia oglądanie piękna i kolorów. Światło jest ważnym elementem, w którym toczy się i wypełnia życie chrześcijanina. Starożytni chrześcijanie mieszkający w Syrii umieszczali nad drzwiami swoich domów greckie słowa światło i życie, w kształcie krzyża, które jako wyrażające imię Boże miało im przynosić ochronę i błogosławieństwo:

$$\begin{array}{c} \Phi \\ Z \Omega H \\ C \end{array}$$

światło i życie określają więc istotę Boga⁷.

Jeżeli chodzi o teologię światła, to chciałbym zwrócić uwagę na jeden szczególnie problem. Przywołam tu wybitnego teologa bizantyjskiego Grzegorza Palamas⁸ – mnicha z Athos, arcybiskupa Tessalonik, który wypracował teologię mistyczną skoncentrowaną wokół światłości z góry Tabor⁹. Problem ów polegał na rozstrzygnięciu, czy światłość Przemienienia to światłość stworzona, czy też odwieczna. Palamas, w ślad za większością Ojców Kościoła, rozwinął tezę, że światłość widziana przez apostołów, to światłość odwieczna i boska. Według niego światłość istnieje poza czasem i przestrzenią oraz uwidacznia się w teofaniach Starego Testamentu. W gruncie rzeczy, na górze Tabor nie zaszła żadna zmiana w Jezusie, przemienienie natomiast dokonało się w apostołach. Oni to właśnie, dzięki łasce Bożej, otrzymali zdolność widzenia Jezusa takiego, jakim był, promieniującego swą Boską światłością.

Na marginesie mówiąc, również w religiach i filozofiach Indii światłość ma moc stwórczą, np. w Upaniszadach¹⁰ światłość jest utożsamiana

⁶ Por. *Słownik teologii Biblijnej*, X. Leon-Dufour (red.), Poznań-Warszawa, s. 958-963; S. Olszewski. *Bóg jest światłością*, Łódź 1946.

⁷ Por. D. Forstner, *Świat symboliki chrześcijańskiej*, Warszawa 1990, s. 92.

⁸ Por. E. Cazabonne, *Gregory Palamas (1296-1359): monk, theologian, and pastor*, w: „Cistercian Studies Quarterly” 37(2002)3, s. 303-333; J. Meyendorff, *Teologia bizantyjska. Historia i doktryna*, Warszawa 1984, s. 98-101.

⁹ Por. Mt 17,1-8.

¹⁰ Ostatnia część „Wed” – staroindyjskich tekstów o treści filozoficzno-religijnej, pochodzących z X-VII w. przed Chrystusem, których autorstwo przypisywane jest natchnionym mędrcom.

z bytem i nieśmiertelnością; byt objawia się przez czystą światłość, człowiek natomiast może poznać byt dzięki przeżyciu światłości nadprzyrodzonej¹¹. Zbieżny z tymi poglądami jest późniejszy iluminacjonizm, będący doktryną uznającą iluminację, czyli oświecenie człowieka przez Boga, za integralny element poznania umysłowego (np. św. Augustyn, św. Bonawentura, Malebranche).

3. Filozofia światła.

Filozofia światła wywodzi się od Heraklita, Platona i Plotyna, a współcześnie, na przykład poglądy filozoficzno-teologiczne św. Edyty Stein – patronki Europy – są ujmowane właśnie jako filozofia światła¹². Pomijając starożytne korzenie tej filozofii wspomnę tu o Robercie Grosseteste (1168 lub 1175–1253) najwybitniejszym przedstawicielu tzw. metafizyki światła.

Kategoria światła stanowiła w średniowiecznej metafizyce światła¹³ zasadę jedności wszelkiego istnienia i poznania rzeczywistości. Połączone w niej zostały dwa aspekty rzeczywistości: „świata materialnego” ze „światem duchowym”. W filozofii tej ma miejsce synteza dziedzin pozornie sobie obcych: teologii, mistyki, metafizyki, matematyki, fizyki, astronomii. Otóż wybitny przedstawiciel tej metafizyki – R. Grosseteste – wyróżnia kilka rodzajów światła w hierarchii ich doskonałości: (1) *lux* – światło tworzące, pierwotne, (2) *splendor* – blask wytwarzany przez owo światło tworzące; (3) *lumen* – światło wtórne etc. I tak *Lux prima*, czyli Światłość Boża jest postacią transcendentną światła duchowego, przewyższającego nieskończenie wtórne postacie światła w bytach stwarzanych przez ową Światłość mocą jej woli. Światłami stworzonymi są światła duchowe i materialne, utrzymywane w istnieniu przez *Lux prima*. Wywodzą się one z tego samego prąźródła i dzięki niemu mają wspólne własności samopomnażania (tj. samorodzenia i samotworzenia się), które przebiega według prawideł geometrii i powoduje wszelkiego rodzaju ruch. Ruch, zmiany jakościowe i przeobrażenia zależą od sposobu przejawiania się światła, gdyż ono mnożąc się upostaciawia sobą materię. Wszelka postać siły fi-

¹¹ Por. M. Eliade, *Mefistofeles i antrogin*, Warszawa 1994, s. 21-22.

¹² Por. A. Grzegorzczak, *Filozofia Światła Edyty Stein*, Poznań 2004; por. także L.W. Fagg, *Electromagnetism and the Sacred. At the Frontier of Spirit and Matter*, New York 1999; W. Sedlak, *Teologia Światła czyli sięganie Nieskończoności*, Radom 1977.

¹³ Por. S. Bafia, *Średniowieczna metafizyka światła*, w: *Studia Whiteheadiana. Polskie badania nad filozofią A.N. Whiteheada*, B. Ogrodnik, K.W. Górdek (red.), Kraków 2003, s. 105-128; J. McEvoy, *The Philosophy of Robert Grosseteste*, Oxford 1982; K. Kosowska, *Metafizyka światła Roberta Grosseteste'a – metafizyką jedności*, w: „Acta Universitatis Wratislaviensis” 28(1998), s. 133-158.

zycznej wywodzi się z samopomnażania się i dynamizmu światła. Światło więc wykazuje wielką dynamikę i ekspresję oraz jest twórczym wszystkim co realne¹⁴. Światło przenika wszelkie byty i określa właściwe im sposoby powstania, istnienia i działania. Średniowieczna metafizyka światła, a w jej ramach teoria światła jako życia, nie jest przebrzmiałą doktryną filozoficzną. Stanowiła bowiem nie tylko załączki optyki, ale również „prorocze” zręby teorii promieniotwórczości, kosmologicznej teorii tzw. Wielkiego Wybuchu, koncepcji elektromagnetycznego pochodzenia masy czy tachionowej koncepcji struktury cząstek elementarnych¹⁵. Zwłaszcza zaś doprowadziła do posługiwania się matematyką w badaniach przyrody. W czasach nowożytnych należy wymienić J. Keplera (1572-1630)¹⁶ i A.N. Whiteheada (1861-1947)¹⁷ jako ważniejszych przedstawicieli metafizyki światła. Metafizyka światła ma również związki¹⁸ ze współczesnymi koncepcjami elektromagnetycznej natury życia¹⁹ i świadomości²⁰.

¹⁴ Por. K. Kosowska, *Metafizyka światła Roberta Grosseteste'a – metafizyką jedności*, w: „Acta Universitatis Wratislaviensis” 28(1998), s. 133-158.

¹⁵ M. Molski, *Is electric charge a superluminal particle?*, w: „Physics Essays” 10(1997)1, s. 18-21; M. Molski, *Electromagnetic model of extended spin-0 particles*, w: „Annales de la Fondation Louis de Broglie” 19(1994)4, s. 361-372; M. Molski, *Tachyonic properties of space- and time-trapped electromagnetic fields*, w: „Journal of Physics” A26(1993), s. 1765-1774.

¹⁶ Por. D.C. Lindberg, *The genesis of Kepler's theory of light: Light metaphysics from Plotinus to Kepler*, w: „Osiris” 2(1986), s. 4-42.

¹⁷ Por. B. Ogrodnik, *A.N. Whiteheada metafizyka światła i jej perspektywy*, w: *Studia Whiteheadiana. Polskie badania nad filozofią A.N. Whiteheada* B. Ogrodnik, K.W. Górddek (red.), Kraków 2003, s. 129-143; B. Ogrodnik, *Miedzy metafizyką A.N. Whiteheada a mechaniką kwantową czyli wstępne hipotezy filozofii przyrody*, Kraków 2007.

¹⁸ Por. K. Kosowska-Hańderek, *Metafizyczna koncepcja światła Włodzimierza Sedlaka (1991-1993)*, Wrocław 2003; E. Struzik, *Bioelektroniczna metafizyka światła Włodzimierza Sedlaka*, w: „Folia Philosophica” 14(1996), s. 91-125.

¹⁹ Por. W. Sedlak, *ABC elektromagnetycznej teorii życia*, Kosmos, Seria A1. Biologia 18(1969)2, s. 165-174; D.H. Bulkley, *An electromagnetic theory of life*, w: „Medical Hypotheses” 30(1989)4, s. 281-285; J.I. Jacobson, *On the electro-magnetic nature of life*, w: „Panminerva Medica” 31(1989)4, s. 151-165; M. Wnuk, *Istota procesów życiowych w świetle koncepcji elektromagnetycznej natury życia*, Lublin 1996.

²⁰ Por. J. McFadden, *Synchronous firing and its influence on the brain's electromagnetic field: evidence for an electromagnetic field theory of consciousness*, w: „Journal of Consciousness Studies” 9(2002)4, s. 23-50; J. McFadden, *The conscious electromagnetic information (cemi) field theory. The hard problem made easy?*, w: „Journal of Consciousness Studies” 9(2002)8, s. 45-60; F. Grass, H. Klima, S. Kasper, *Biophotons, microtubules and CNS, is our brain a “Holographic computer?”*, w: „Medical Hypotheses” 62(2004)2, s. 169-172; T. Triffet, H.S. Green, *Information transfer by electromagnetic waves in cortex layers*, w: „Journal of Theoretical Biology” 131(1988)2, s. 199-222.

4. Światło a biogeneza – aspekty filozoficzno-przyrodnicze.

Problematyka światła obecna jest w biologii doświadczalnej²¹ i teoretycznej. Oprócz biomakroluminescencji, odkryto ultrasłabą emisję promieniowania elektromagnetycznego przez organizmy rzędu kilkudziesięciu kwantów na cm^2 w ciągu sekundy, która towarzyszy wielu procesom życiowym. Świeci cała przyroda żywa. Pola elektromagnetyczne są czynnikiem konstytutywnym organizmów²². Są zarazem swoistym „elektromagnetycznym szkieletem” życia i jego „więzami elektromagnetycznymi”, gdyż biosystemy są uwrażliwione na pola elektromagnetyczne pochodzenia atmosferycznego i kosmicznego²³. W ramach biologii teoretycznej natomiast, koncepcja elektromagnetycznej natury życia podejmuje m.in. próby wyjaśnienia kwestii powstania życia²⁴.

Czym jest światło z punktu widzenia fizyki? Otóż, światło jest to promieniowanie elektromagnetyczne. Odbieramy za pośrednictwem zmysłu wzroku jego zaledwie bardzo małą część, tj. zakres ok. $7,5 \cdot 10^{14}$ - $4 \cdot 10^{14}$ Hz, częstotliwości drgań szybkozmiennego pola elektrycznego i magnetycznego. Promieniowanie to wykazuje dualizm korpuskularno-falowy²⁵. Za pomocą modulacji częstotliwości, amplitudy, fazy i innych parametrów można na nim zakodować olbrzymią liczbę bitów informacji. Dzięki temu

²¹ Por. F.A. Popp, *Biologia światła*, Warszawa 1992; J. Slawinski, *Photon emission from perturbed and dying organisms – The concept of photon cycling in biological systems*, w: *Integrative Biophysics: Biophotonics*, F.A. Popp, L. Belousov (red.), Dordrecht 2003, s. 307-329; *Electromagnetic Bio-Information*, F.A. Popp, G. Becker, H. L. König, W. Peschka (red.), München 1979; R. Van Wijk, *Bio-photons and bio-communication*, w: „Journal of Scientific Exploration” 15(2001)2, s. 183-197.

²² Por. M. Wnuk, *Elektromagnetyczna komunikacja wewnątrzkomórkowa jako przejaw natury życia*, w: „Roczniki Filozoficzne” 47(1999)3, s. 185-201.

²³ J. Zon, M. Wnuk, *Miedzy Makrokosmosem a Mikrokosmosem: elektromagnetyczna składowa natury życia*, w: *Makrokosmos versus Mikrokosmos*, A. Magowska (red.), Poznań 2009, s. 143-153.

²⁴ M. Wnuk, *Życie ze światła: biosystemogeneza w świetle koncepcji elektromagnetycznej natury życia*, w: „Studia Philosophiae Christianae” 32(1996)1, s. 101-123; I. Jerzman, *Electromagnetic origin of life*, *Electro- and Magnetobiology* 17(1998)3, s. 401-413.

²⁵ G. Magyar, *On the dual nature of light*, w: „British Journal for the Philosophy of Science” 16(1965)61, s. 44-49; M.L.G. Redhead, *Wave-particle duality*, „British Journal for the Philosophy of Science” 28(1977)1, s. 65-74.

Struktura fotonów jest nadal przedmiotem badań. Jedna z interesujących hipotez głosi, że fotony można traktować jako specjalny przypadek związku bradionowo-tachionowego (M. Molski, *Tachyonic properties of space- and time-trapped electromagnetic fields*, w: „Journal of Physics” A 26(1993), s. 1765-1774; M. Molski, *The dual de Broglie wave*, w: *Advances in Imaging and Electron Physics*, t.101, P.W. Hawkes (red.), San Diego 1998, s. 143-239.

światło jest idealnym nośnikiem informacji. Współczesna technika coraz częściej wykorzystuje to najszybsze medium dla kodowania i przenoszenia informacji. Dzięki optyce kwantowej, tj. odkryciu i wykorzystaniu koherentnego (spójnego) promieniowania optycznego, technika holografii umożliwiła trójwymiarowy sposób zapisu i odtwarzania informacji, np. cech przedmiotu. „Holografia” stała się ideą inspirującą do tworzenia rozmaitych modeli funkcjonowania biosystemów²⁶, percepcji²⁷, pamięci²⁸, a nawet wszechświata²⁹. Nasza percepcja i analiza informacji przekazywanej w sygnałach dochodzących do mózgu korzysta przede wszystkim właśnie z kanału optycznego, tj. obrazów i impulsów światła.

Warto zwrócić jeszcze uwagę na niektóre właściwości światła, uchodzące może za dziwne³⁰, ale interesujące z punktu widzenia doktryny *creatio continua*. Pierwsza z nich dotyczy źródła dualizmu i przeciwieństw tak charakterystycznych dla przyrody. Mianowicie foton o dostatecznie dużej energii (równoważnej zgodnie z równaniem Einsteina masie dwóch elektronów) może przestać istnieć przekształcając się w parę elektron-pozyton, czyli cząstki obdarzone masą oraz przeciwnymi ładunkami elektrycznymi i spinami. Ze światła więc tworzona jest materia korpuskularna. Proces ten może przebiegać również w kierunku przeciwnym.

Druga natomiast właściwość wiąże się z wygaszaniem dwóch fal nakładających się w przeciwnych fazach (zjawisko interferencji negatywnej) bądź też wzmocnieniem fali, przy nakładaniu się w fazach zgodnych (interferencja pozytywna). Kiedy więc wektory pola elektrycznego obu fal mają przeciwne zwroty, to wówczas ze światła może powstać ciemność. Biblijne

²⁶ Por. R.A. Miller, I. Miller, B. Webb, *Quantum bioholography. A review of the field from 1973-2002*, w: „Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions” 1(2003)3, s. 26; L.R. Vandervert, *Chaos theory and the evolution of consciousness and mind: A thermodynamic-holographic resolution to the mind-body problem*, w: „New Ideas in Psychology” 13(1995)2, s. 107-127.

²⁷ Por. G. Gillett, *Perception and neuroscience*, w: „British Journal for the Philosophy of Science” 40(1989)1, s. 83-103; M.O. Perus, H. Bischof, C.K. Loo, *Bio-computational model of object-recognition: Quantum Hebbian processing with neurally shaped Gabor wavelets*, w: „BioSystems” 82(2005)2, s. 116-126.

²⁸ Por. Z. Grochowski, *Holograficzne modele pamięci*, w: „Przegląd Psychologiczny” 28(1985)1, s. 179-190; K.H. Pribram, *Quantum holography: Is it relevant to brain function?* w: „Information Sciences” 115(1999)1-4, s. 97-102; D. Ryback, *Future memory as holographic process: A scientific model for psychic dreams*, w: „Journal of Creative Behavior?” 20(1986)4, s. 283-295.

²⁹ Por. L. Susskind, *The world as a hologram*, w: „Journal of Mathematical Physics” 36(1995)11, s. 6377-6396.

³⁰ Por. J. Sławiński, *Cień Boga – Światło: Elektromagnetyzm a niektóre problemy ontologiczne i eschatologiczne*, Poznań 2007.

„oddzielenie światła od ciemności” oznacza uporządkowanie, które jest przeciwieństwem chaosu. Pole elektromagnetyczne uporządkowane względem fazy drgań to w gruncie rzeczy tzw. światło spójne (realizacja interferencji pozytywnej), takie jak w laserach.

Kolejna, intrygująca właściwość światła, to zdolność fotonów do nieograniczonego zagęszczania się, w przeciwieństwie do elektronów, protonów lub neutronów, których liczba w jednostce objętości jest ograniczona (zgodnie z zakazem Pauliego). Dowolnie duża liczba fotonów w bardzo małej przestrzeni nadaje tym kwantom pola elektromagnetycznego olbrzymi potencjał aktywności, tj. zdolność do wykonania pracy, np. jonizacji materii, rozrywania wiązań chemicznych, reakcji w/w pary elektron-pozyton etc. Takiego rodzaju skupisko fotonów jest również idealnym nośnikiem informacji. Nic dziwnego więc, iż genom każdego organizmu jest, chociażby z punktu widzenia danych o niskopoziomowej luminescencji biosystemów, nośnikiem „kondensatu” fotonów koherentnych, a w „opakowaniu” małej przecież komórki żywej – dysponuje ogromnym potencjałem rozwojowym³¹. Wydaje się więc, że informacja³² zawarta w tego rodzaju fotonach odpowiada starożytnej „przyczynie poruszającej”, np. duszy w ujęciu Arystotelesa³³, a przynajmniej tę ostatnią można tak zreinterpretować. Interesujące również może być to, iż dusza ujmowana była jako coś nierozciągliwego, punktowego. Na przykład św. Hildegarda z Bingen (1098-1179) opisywała duszę ludzką jako „kulę ognistą”. Według tej średniowiecznej mistyczki, wizjonerki i lekarki pracłowiek został stworzony jako istota cielesno-psychiczno-duchowa, a jego ciało miało pierwotnie, tj. przed upadkiem, naturę światła, nie zaś materii. Hildegarda już od dzieciństwa doświadczała w sobie obecności wewnętrznego światła, które nazy-

³¹ F.-A. Popp, *Evolution as expansion of coherent states*, w: *The Interrelationship Between Mind and Matter*, B. Rubik (red.), Philadelphia 1992, s. 249-281.

³² Nie ma jeszcze takiej definicji informacji, która obejmowałaby istotę wszystkich form i sposobów występowania informacji. W powyższym kontekście „informacja” oznacza wszelką wykrytą i zarejestrowaną różnicę przez dany układ, która jest istotna dla funkcjonowania organizmu. Na temat genezy informacji zob. np. M. Lubański, *O genezie informacji*, w: „Roczniki Filozoficzne” 50(2002) z.3, s. 143-162.

Kwestia genezy informacji biologicznej jest złożona. Istnieje wiele wykluczających się i niewspółmiernych propozycji odpowiedzi. Intrygująca w niniejszym kontekście jest sugestia C. Portelli’ego, iż informacja niezbędna do powstania życia istniała odwiecznie i została do naszego cyklu rozwojowego wszechświata przekazana przez kwanty świetlne, zob. C. Portelli, *The origin of life. A cybernetic and informational process*, w: „Acta Biotheoretica” 28(1979)1, s. 19-47.

³³ Por. M. Kowalewska, *Hildegarda z Bingen*, w: *Powszechna Encyklopedia Filozofii* t.4, Lublin 2003, s. 452-457.

wała „*umbra lucis viventis*”. Było ono dla niej źródłem wiedzy teologicznej i posłannictwa profetycznego. Na możliwość takiej reinterpretacji pojęcia duszy wskazuje także relacja światła do czasu, wynikająca ze szczególnej teorii względności³⁴. Światło mianowicie, w swoim układzie odniesienia, istnieje w wymiarze bezczasowym, a „bezczasowość” odpowiadać może pojęciu wieczności. Akt kreacji fotonu i jego anihilacji przy oddziaływaniu z materią jest przecież w tym wymiarze równoczesnością. Warto przypomnieć, że klasyczna formuła, pochodząca od Boecjusza (ok. 480-524) definiuje wieczność następując o: *wieczność jest całkowitym, równoczesnym i doskonałym posiadaniem bezgranicznego życia*³⁵.

Uwagi końcowe.

Teologię stworzenia i filozofię stworzenia można budować na rozmaite sposoby: (a) w konflikcie z wynikami nauk przyrodniczych, (b) w niezależności od wyników tych nauk lub (c) w dialogu z wynikami nauk przyrodniczych³⁶. Na przykład w konflikcie z teoriami ewolucji lub bez tego konfliktu. Wybór opcji zależy np. od osobistego upodobania, podzielanej metafizologii relacji interteoretycznych. Ja optuję za ewolucjonizmem teistycznym³⁷ i chciałem w niniejszym referacie zwrócić uwagę na światło jako możliwy nośnik informacji i na potrzebę rekonstrukcji biogenezy elektromagnetycznej.

Współczesna chrześcijańska filozofia biogenezy³⁸ usiłowała dotychczas „pogodzić” doktrynę kreacji z teorią ewolucji. Filozofia ta opiera się na przyrodniczym obrazie świata i na teorii kreacjonizmu bezpośredniego, ukazując życie biologiczne jako skutek działania Przyczyny Transcendentalnej i jednocześnie jako skutek działania przyczyn wtórnych, tj. całego ewoluującego kosmosu materialnego. Przypomnę trzech wybitnych przedstawicieli tej opcji filozoficznej: (1) dla P. Teilharda de Chardin, interpretowana spirytualistycznie zasada ewolucji jest naczelną zasadą w trakto-

³⁴ Por. A. Jackelén, *A relativistic eschatology: time, eternity, and eschatology in light of the physics of relativity*, w: „Journal of Religion and Science” 41(2006)4, s. 955-973.

³⁵ W dziele *Philosophiae consolatio*, podają za: E. McMullin, *Cosmic purpose and the contingency of human evolution*, w: „Theology Today” 55(1998) s. 389-414.

³⁶ Por. K. Anderwald, *Teologia a nauki przyrodnicze. Rola wiedzy przyrodniczej w dociekaniach teologicznych*, Opole 2007, s. 47.

³⁷ Por. J. Żyćński, *Bóg i ewolucja. Podstawowe pytania ewolucjonizmu chrześcijańskiego*, Lublin 2002.

³⁸ Por. K. Kłósak, *W poszukiwaniu pierwszej przyczyny*, t.1, Warszawa 1955; T. Kućcia, *Filozofia biogenezy*, London 1981; K. Kłoskowski, *Filozofia ewolucji i filozofia stwarzania*, t.1, *Między ewolucją a stwarzaniem*, Warszawa 1999.

waniu biogenezy; (2) K. Rahner z kolei ujmuje biogenezę jako przejaw samoistnej transcendencji bytów materialnych; (3) natomiast C. Tresmontant wykazuje, że jedynie poprawną filozoficznie interpretację biogenezy można przeprowadzić w ramach filozofii typu spirytualistycznego, a przyrodnicze ujęcia biogenezy są punktem wyjścia dla jej ostatecznego wytlumaczenia. Podejmowana jest również próba dociekania początków życia z punktu widzenia Whiteheadowskiej filozofii procesu³⁹, uwzględniająca naukę jak i teologię.

Z uwagi na to, że problem powstania życia uważany jest za równoznaczny z problemem powstania informacji biologicznej,⁴⁰ to „Światło należy traktować jako jej źródło: „życie jest światłem i powstało ze światła”.

SUMMARIUM

Problem powstania życia od początku znajduje się w ramach zainteresowania człowieka, który na różne sposoby szuka odpowiedzi na to zawsze aktualne pytanie. Autor niniejszego artykułu wskazuje na światło jako na obiecującą poznawczo perspektywę w badaniu zagadnienia powstania życia. Kategoria światła jest pokazana ze strony teologicznej i religijnej, w aspekcie filozoficznym, a także filozoficzno-przyrodniczym, na których może być zbudowana w różnoraki sposób teologia oraz filozofia stworzenia. Autor wypowiadając się za ewolucjonizmem teistycznym i zwracając uwagę na światło jako na możliwy nośnik informacji oraz na potrzebę rekonstrukcji biogenezy elektromagnetycznej, wskazuje na nie jak na źródło życia, które również jest światłem.

Lubow Kondrak

³⁹ Por. R.L. Stein, *An inquiry into the origins of life on Earth – A synthesis of process thought in science and theology*, w: „Journal of Religion and Science” 41(2006)4, s. 995-1016.

⁴⁰ Por. B.-O. Küppers, *Geneza informacji biologicznej. Filozoficzne problemy powstania życia*, Warszawa 1991.