

Joanna POPEK

## **Analiza krytyczna argumentacji za istnieniem Boga odwołujących się do nauk przyrodniczych**

### **Wprowadzenie**

Współcześnie ściśle metafizyczne argumentacje za istnieniem Boga, np. „drogi” św. Tomasza z Akwinu, spotykają się często z brakiem zrozumienia. Zarzuca się im m.in. to, że opierają się na fizyce Arystotelesa i Ptolemeusza, że posługują się hermetyczną terminologią, nie do przyjęcia przez człowieka, który został wykształcony w oparciu o nowożytne nauki przyrodnicze<sup>1</sup>. W ostatnich stu latach można zauważyć dwie tendencje, będące próbą wyjścia naprzeciw tym trudnościom, podejmowaną przez myślicieli chrześcijańskich. Pierwsza z nich dotyczyła reinterpretacji tradycyjnych argumentacji Tomaszowych i polegała na uwzględnieniu współczesnego języka oraz obrazu świata, opartego na aktualnych danych nauk przyrodniczych. Druga tendencja, jaka pojawiła się szczególnie na przełomie XIX i XX wieku, a więc w dobie fascynacji naukami przyrodniczymi, polegała na konstrukcji nowych argumentacji, takich, które wśród swoich przesłanek miały również twierdzenia pochodzące z nauk fizykalnych lub biologicznych. Ogólnie czasem nazywano je, niezbyt ściśle, argumentacjami „przyrodniczymi”, a poszczególne argumentacje – „fizykalnymi” lub „biologicznymi”. Argumentacje te nie posługiwały się jednak metodami nauk przyrodniczych, które odwołują się do doświadczenia zmysłowego, eksperymentu, interpretacji ich wyników oraz do opisu matematycznego. Żadna z argumentacji za istnieniem Boga nie spełnia, i chyba nie może spełniać,

---

<sup>1</sup> E. Whittaker, *Space and Spirit. Theories of the Universe and the Arguments for the Existence of God*, London–Toronto–New York 1946, s. 3–4.

charakterystycznego dla nauk przyrodniczych warunku empiryczności, polegającego na tym, że wąsko pojęte doświadczenie staje się źródłem poznania i zasadą weryfikacji twierdzeń<sup>2</sup>. Argumentacje, o których mowa, są argumentacjami filozoficznymi i jako takie posługują się właściwymi dla filozofii sposobami uzasadniania twierdzeń. W swym przebiegu jednak wykorzystują także dane nauk przyrodniczych. Począwszy od końca XIX wieku sformułowane zostały trzy tego typu argumentacje: ze wzrostu entropii we wszechświecie, z ekspansji przestrzennej wszechświata oraz z początku życia organicznego na Ziemi.

Szczegółowej krytyki tychże argumentacji na gruncie polskiej myśli filozoficznej i teologicznej dokonał Kazimierz Kłósak. I chociaż dzisiaj jego analizy należą raczej do historii, a tego typu argumentacji nie stosuje się już we współczesnej filozofii, to jednak zasadne wydaje się ich przypomnienie ze względu na wyjątkową logikę i spójność wywodów. Jakkolwiek dyskurs Kłósaka może być uznany za nieco anachroniczny i spotyka się współcześnie ze sporą krytyką, to sposób jego przeprowadzenia może stanowić wzór poprawnego formułowania rozumowań i konstruowania argumentów.

### Argumentacja ze wzrostu entropii

Śledząc przebieg argumentacji ze wzrostu entropii, można zauważyć, że wprost zmierza ona właściwie do wykazania nie tyle tego, że Bóg istnieje, ile raczej tego, że wszechświat miał czasowy początek. Rodzi się więc pytanie, jaki związek ma wykazanie czasowego początku istnienia wszechświata z przyjęciem istnienia Boga. Otóż argumentacja ta zakłada nie zawsze ujawnianą przez jej zwolenników przesłankę, którą można by wyrazić w formie następującego zdania warunkowego: „Jeżeli wszechświat miał początek czasowy, to istnieje Bóg-Stwórca”. W schematycznym zapisie zdanie to przyjmuje postać implikacji:  $p \rightarrow q$ . Druga przesłanka rozumowania byłaby zdaniem potwierdzającym prawdziwość poprzednika tej implikacji: „Wszechświat miał początek czasowy” (zdanie  $p$ ). Prawdziwość tego poprzednika jest wykazywana właśnie na podstawie wyników nauk przyrodniczych, a konkretnie – na podstawie prawa wzrostu entropii. Pełna forma rozumowania przebiega według następującej reguły:

- (1) ponieważ: jeżeli  $p$ , to  $q$ ,
- (2) oraz:  $p$ ,
- (3) zatem:  $q$ .

---

<sup>2</sup> L. Wciórka, *Wiedzieć, że jest Bóg*, Poznań 1994, s. 116–117.

Nietrudno zauważyć, że jest to schemat logicznego prawa *modus ponendo ponens*, które w zapisie formalnym ma postać:

$$[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q.$$

Z punktu widzenia logiki formalnej rozumowanie przebiegające według takiego schematu jest poprawne i niezawodne. Prowadzi ono do prawdziwego wniosku, o ile prawdziwe są jego przesłanki. Należy zatem postawić pytanie, na jakiej podstawie przyjmuje się prawdziwość obu przesłanek. Odpowiedź na to pytanie ma bowiem decydujące znaczenie dla oceny całej argumentacji. Uzasadnienie pierwszej przesłanki, mówiącej o związku tezy o początku czasowym wszechświata z tezą o istnieniu Boga-Stwórcy, dokonuje się na drodze analizy metafizycznej. Natomiast druga przesłanka uzasadniana jest przez odwołanie się do danych z zakresu termodynamiki, w obrębie której sformułowane zostało prawo wzrostu entropii.

W podręcznikowych opracowaniach argumentacji ze wzrostu entropii uwaga autorów skoncentrowana jest na ogół na samym tylko uzasadnieniu drugiej przesłanki, tzn. na argumentowaniu, w oparciu o drugie prawo termodynamiki, za przyjęciem początku czasowego wszechświata. Natomiast prezentacja argumentacji w pracach Kłósaka wydaje się bardziej kompletna pod tym względem. Zatrzaszczył się on bowiem także o uzasadnienie owej pierwszej przesłanki. Ujawnienie i uzasadnienie pierwszej przesłanki jest o tyle istotne, że bez niej argumentacja entropologiczna nie byłaby właściwie argumentacją za istnieniem Boga, lecz tylko argumentacją za początkiem czasowym wszechświata.

### **Początek czasowy wszechświata a istnienie Boga-Stwórcy**

W uzasadnieniu pierwszej przesłanki chodzi o wykazanie, że istnieje logiczny związek między tezą o początku czasowym wszechświata a tezą o istnieniu Boga-Stwórcy. Zdaniem Kłósaka człowiek najłatwiej może dojść do przekonania o istnieniu Boga wówczas, gdy przyjmie, że świat nie jest odwieczny, lecz miał swój czasowy początek<sup>3</sup>. Badacz ów zwrócił jednak uwagę na to, że możliwe jest pogodzenie istnienia Boga z twierdzeniem, że wszechświat nie miał początku, a więc istniał odwiecznie. Przykładem może być system filozoficzny Arystotelesa, który jednocześnie przyjmował istnienie Boga oraz przekonanie, że świat istnieje odwiecznie. Bóg był jednak pojmowany przez Arystotelesa nie tyle jako stwórca wszelkiego istnienia, ile jako Pierwszy Poruszyciel<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> K. Kłósak, *Z zagadnień filozoficznego poznania Boga*, t. 1, Kraków 1979, s. 111; por. C. Tresmontant, *Problem istnienia Boga*, przeł. W. Krzyżaniak, Warszawa 1970, s. 375–377.

<sup>4</sup> K. Kłósak, *Początek czasowy wszechświata a zagadnienie istnienia Boga*, „Życie i Myśl” 1955, nr 2/3, s. 17–18; idem, *W poszukiwaniu Pierwszej Przyczyny*, t. 1, Warszawa 1955, s. 94–95.

Także w kręgu myśli chrześcijańskiej – przyjmującej pojęcie Boga doskonalsze niż pojęcie Pierwszego Poruszyciela Arystotelesa, a mianowicie pojęcie Boga-Stwórcy – znana jest hipoteza odwiecznego stworzenia świata<sup>5</sup>. Hipoteza ta miała wielu zwolenników także wśród scholastyków. Nie wykluczał jej nawet św. Tomasz, który uważał pojęcia „stworzenie” oraz „początek” za pojęcia logicznie odrębne. Michał Heller, odwołując się do wspomnianej hipotezy oraz do Tomaszowego odróżnienia, twierdził, że zagadnienie początku czasowego wszechświata jest właściwie nieistotne dla chrześcijańskiego kracjonizmu<sup>6</sup>. Jeszcze bardziej zdecydowanie na ten temat wypowiadał się Eric Lionel Mascall, który twierdził wręcz, że kwestia, czy świat miał początek, czy też nie, jest dla teologii całkowicie obojętna<sup>7</sup>. Stanowisko Kłósaka w tej kwestii było nieco inne. Nie rozwijał on szerzej hipotezy *creatio ab aeterno*, choć uważał, że faktycznie nie ma logicznej sprzeczności w pojęciu odwiecznego stworzenia<sup>8</sup>. Nie przyjmował jednak przekonania Hellera o nieistotnym charakterze zagadnienia początku istnienia wszechświata dla chrześcijańskiego kracjonizmu<sup>9</sup>. Jego zdaniem, gdyby udało się wykazać, że wszechświat faktycznie miał swój początek czasowy, wówczas współczesny człowiek znacznie łatwiej przyjąłby istnienie Boga, i to w maksymalistycznym rozumieniu, a więc także jako Stwórcę *ex nihilo*, a nie tylko jako Poruszyciela<sup>10</sup>. Pokrewne temu przekonanie przyjmował nawet negujący istnienie Boga Adam Schaff, który we *Wstępie do teorii marksizmu* pisał, iż odrzucenie tezy, że wszechświat istnieje od wieków, musi prowadzić do „idealizmu i religii”<sup>11</sup>.

Tok rozumowania Kłósaka uzasadniającego pierwszą przesłankę argumentacji („Jeśli wszechświat miał początek, to istnieje Bóg-Stwórca”) przebiega następująco. Jeżeli świat nie jest odwieczny, a zatem jeżeli miał swój początek czasowy, to znaczy, że przed tym początkiem go nie było. Skoro obecnie istnieje coś, czego wcześniej nie było, to musi istnieć proporcjonalna do skutku przy-

<sup>5</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 90–92; idem, *Czy mamy dowód filozoficzny za początkiem czasowym wszechświata?*, „Roczniki Filozoficzne” 1963, R. 11, z. 3, s. 32, 35; idem, *Z zagadnień...*, s. 265. Zob. M. Heller, *Kracjonizm a współczesna kosmologia – nowe treści starego pytania*, [w:] M. Heller, J. Życiński, *Wszechświat i filozofia. Szkice z filozofii i historii nauki*, Kraków 1986, s. 230–231.

<sup>6</sup> M. Heller, op. cit., s. 230–231, 235.

<sup>7</sup> E.L. Mascall, *Teologia chrześcijańska a nauki przyrodnicze*, przeł. T. Górski, Warszawa 1964, s. 194.

<sup>8</sup> K. Kłósak, *Czy mamy dowód filozoficzny...*, s. 32, 35.

<sup>9</sup> Polemika K. Kłósaka ze stanowiskiem M. Hellera znajduje się w pracy: K. Kłósak, *Z zagadnień...*, s. 112–119.

<sup>10</sup> K. Kłósak, *Początek czasowy...*, s. 18; idem, *W poszukiwaniu...*, s. 95.

<sup>11</sup> Cyt. za: K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 11.

czyną, która sprawiła, że coś, co nie istniało, obecnie istnieje<sup>12</sup>. Już św. Tomasz zauważył, że to, co nie jest, zaczyna istnieć tylko przez to, co jest<sup>13</sup>. To, co zaczyna istnieć, musi więc mieć realnie istniejącą przyczynę swojego istnienia. W warunkach całkowitego niebytu nie mogłoby bowiem pojawić się żadne istnienie. Istnienie stanowi całkowite przeciwieństwo niebytu. Jak pisze Kłósak, niebyt nie zawiera istnienia nawet wirtualnie<sup>14</sup>. W oparciu o tę zasadę należy więc stwierdzić, że jeżeli kiedyś wszechświat zaczął istnieć, to musiało się to stać dzięki już istniejącej przyczynie, zdolnej do dokonania takiego skutku, jakim jest powołanie do istnienia<sup>15</sup>. Przyczyna taka musi posiadać moc nieskończoną, gdyż skutkiem jej działania jest powołanie do istnienia bytu z nicości, która jest całkowitym zaprzeczeniem bytu. Stąd wiedzie już prosta droga do przekonania, że ową proporcjonalną do skutku przyczyną, posiadającą nieskończoną moc powołania wszechświata z nicości do istnienia, jest Bóg<sup>16</sup>.

### Prawo wzrostu entropii a początek świata

Kolejnym i najistotniejszym krokiem w przebiegu całej argumentacji jest uzasadnienie drugiej przesłanki mówiącej, że wszechświat rzeczywiście miał początek czasowy. Uzasadnianie twierdzenia o początku czasowym wszechświata odwołuje się do praw fizyki z zakresu termodynamiki<sup>17</sup>. Termodynamika twierdzi, że we wszechświecie występuje ciepło jako jedna z form energii, obok wielu innych, np. kinetycznej, elektrycznej, magnetycznej, jądrowej. Procesy zachodzące w świecie przyrody są w przeważającej części związane z przemianami jednej formy energii w drugą<sup>18</sup>. Zgodnie z zasadą zachowania energii

---

<sup>12</sup> Zob. I. Różycki, *Dogmatyka katolicka*, t. 1: *Rozprawa o Bogu jedynym*, Kraków 1987, s. 90; C. Tresmontant, op. cit., s. 375–377.

<sup>13</sup> Św. Tomasz z Akwinu, *Suma teologiczna. O Bogu*, cz. 1, zagadnienie 2, art. 3, t. 1, przeł. i oprac. P. Belch, Londyn 1975, s. 47–50. Zob. K. Kłósak, *Początek czasowy...*, s. 18; idem, *W poszukiwaniu...*, s. 95.

<sup>14</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 97.

<sup>15</sup> K. Kłósak, *Początek czasowy...*, s. 19–20; idem, *W poszukiwaniu...*, s. 98; idem, *Z zagadnień...*, s. 133.

<sup>16</sup> Zob. K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 94; idem, *Początek czasowy...*, s. 17; idem, *Z zagadnień...*, s. 129.

<sup>17</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 19–55; idem, *Zasada „równoważności” masy bezwładnej i energii a ontyczna struktura materii*, [w:] *Z zagadnień filozofii przyrodznawstwa i filozofii przyrody*, red. K. Kłósak, t. 2, Warszawa 1979, s. 173–216; idem, *Próby argumentacji za początkiem czasowym wszechświata w oparciu o drugą zasadę termodynamiki i ich krytyczna ocena*, [w:] *Z zagadnień filozofii przyrodznawstwa i filozofii przyrody...*, t. 3, s. 55–120.

<sup>18</sup> <http://mpancz.webpark.pl/fizconser.php>, dostęp: 8.01.2011 r.; S. Kowalczyk, *Filozofia Boga*, Lublin 1993, s. 173.

w układzie izolowanym może następować proces przemiany energii z jednej postaci w drugą, ale jej ilość jest zawsze stała. Oznacza to, że całkowita ilość energii (w tym również ciepła) istniejąca we wszechświecie może przechodzić w różne formy, nie może jednak powstawać z niczego ani się gdzieś ulatniać.

Pierwsze prawo termodynamiki głosi, że przyrost energii wewnętrznej ciała lub układu ciał jest równy sumie dostarczonego ciepła i pracy wykonanej nad nim przez siły zewnętrzne. Stwierdza ono więc, że ciepło nie ginie, lecz przechodzi w inne formy istnienia, np. w energię kinetyczną, świetlną lub w pracę. Wyprowadza się stąd wniosek, że określoną ilość ciepła można zamienić na pracę, a pracę można zamienić na określoną początkowo ilość ciepła. Okazuje się jednak, że w końcowej fazie przemiany jest mniej ciepła niż w fazie początkowej. Oznacza to, że procesowi takiej przemiany towarzyszy jakiś ubytek ciepła. W związku z tym przemiana całego ciepła w pracę jest niemożliwa, choć nie zabrania tego pierwsze prawo termodynamiki. A zatem proces ten jest procesem nieodwracalnym. Można tu mówić o pewnej kierunkowości tego zjawiska.

Dokładniej kierunkowość omawia druga zasada termodynamiki. Sformułował ją francuski uczony Sadi Carnot, który stwierdził, że warunkiem pracy silnika cieplnego jest różnica temperatur między kotłem a chłodnicą. Jest to proces analogiczny do zamiany energii potencjalnej wody w pracę, co uwarunkowane jest różnicą poziomów wody. Różnica ta powoduje, że woda, spadając z pewnej wysokości, porusza koła lub turbiny, czyli wykonuje pracę. Druga zasada termodynamiki znana jest również jako zasada rozpraszania energii (jak ją ujmuje William Thompson, czyli Lord Kelvin) lub prawo wzrostu entropii, które sformułował Rudolf Clausius w 1865 roku<sup>19</sup>. Prawo to określa, że wszelkie przemiany nieodwracalne, zachodzące w układzie izolowanym, przebiegają w kierunku wzrostu entropii. Oznacza to, że entropia układu zamkniętego może jedynie wzrastać, nigdy zaś maleć<sup>20</sup>.

W związku ze wzrostem entropii można mówić o swego rodzaju „zegarze termodynamicznym”, czy nawet o tzw. strzałce czasu<sup>21</sup>. Określa ona najbardziej prawdopodobny kierunek zachodzenia procesów makroskopowych. Wyznacza

<sup>19</sup> <http://www.matematycy.interklasa.pl/biografie/matematyk.php?str=clausius>, dostęp: 8.01.2011 r.; A. Rasmus, J. Badur, *Koszaliniak Rudolf Clausius termodynamikiem wszechczasów*, [http://www.clausius-tower-society.koszalin.pl/rudolf\\_je\\_clausius\\_dorobek.html](http://www.clausius-tower-society.koszalin.pl/rudolf_je_clausius_dorobek.html), dostęp: 8.01.2011 r.; <http://mpancz.webpark.pl/fizentropia.php>, dostęp: 8.01.2011 r.

<sup>20</sup> <http://mpancz.webpark.pl/fizentropia.php>, dostęp: 8.01.2011 r.; L. Wciórka, *Wiedzieć...*, s. 118; S. Kowalczyk, op. cit., s. 173–175.

<sup>21</sup> L. Wciórka, *Wiedzieć...*, s. 118; S.W. Hawking, *Krótką historią czasu. Od wielkiego wybuchu do czarnych dziur*, przeł. P. Amsterdamski, Poznań 2000, s. 137–140; M. Heller, *Kosmologia kwantowa*, Warszawa 2001, s. 100–101.

fizyczny kierunek biegu czasu ewolucji we wszechświecie. Wszystkie znane nam prawa fizyki są symetryczne ze względu na kierunek upływu czasu<sup>22</sup>. Oznacza to, że żaden z dwu możliwych kierunków upływu czasu nie jest w szczególności sposób wyróżniony czy uprzywilejowany. Wyjątek stanowi tu jedynie przywoływana zasada wzrostu entropii. Dzieje się tak dlatego, że wszystkie przemiany jednej formy energii w drugą zachodzą w czasie. Wzrost entropii, będący skutkiem tych przemian, również dokonuje się w czasie i jest procesem nieodwracalnym. Płyne stąd wniosek, że badając dwa układy o różnych wartościach entropii, można jednoznacznie określić, który jest wcześniejszy, a który późniejszy. Wcześniejszy jest zawsze ten układ, w którym wartość entropii jest mniejsza (np. szklanka stojąca na stole jest układem wcześniejszym niż szklanka rozbita w wyniku zrzucenia jej na podłogę). Kierunek upływu czasu jest więc wyznaczony przez wzrost entropii. Ewolucja danego układu w czasie kończy się wtedy, gdy entropia osiągnie maksymalną wartość. Wówczas to układ znajdzie się w stanie równowagi termodynamicznej, czyli wyczerpie wszystkie możliwości zmiany<sup>23</sup>.

Clausius na podstawie drugiej zasady termodynamiki wysnuł wniosek o tzw. śmierci termicznej Kosmosu<sup>24</sup>. Hipoteza śmierci termicznej głosi, że wszechświat, traktowany jako układ izolowany, dąży nieuchronnie do osiągnięcia równowagi termicznej, czyli stanu, w którym niemożliwe już będą jakiegokolwiek zmiany energii. Uzasadnienie tej hipotezy odwołuje się do faktu, iż w świecie, a przynajmniej w jego części dostępnej badaniom człowieka, zachodzą procesy nieodwracalne, prowadzące do wzrostu entropii. W każdym takim procesie następuje nieodwracalne rozproszenie energii termicznej w otoczeniu, którego temperatura jest niższa od źródła energii. Powiększa się w ten sposób ilość ciepła zredukowanego, a wraz z nim i entropia. Kiedy entropia osiągnie największą możliwą wartość liczbową, zostaną wyrównane wszelkie różnice ciśnień, potencjałów, temperatur, a jedyną energią istniejącą we wszechświecie będzie energia cieplna. Niemożliwe będą wtedy jakiegokolwiek zmiany, a w świecie panować będzie całkowity zastój i bezruch.

Przedstawione wyżej poglądy na temat entropii i śmierci termicznej wszechświata stanowiły podstawę do wyciągnięcia także wniosku niejako odwrotnego, a mianowicie wniosku o istnieniu początku czasowego wszechświata. Ten zaś

<sup>22</sup> M. Heller, *Hipoteza śmierci cieplnej Wszechświata*, [w:] M. Heller, J. Życiński, op. cit., s. 211; S.W. Hawking, op. cit., s. 136–137.

<sup>23</sup> P. Coveney, P. Highfield, *Strzałka czasu. Jak rozwiązać wielką tajemnicę nauki*, przeł. P. Amsterdamski, Poznań 1991, s. 150.

<sup>24</sup> W. Granat, *Teodycea. Istnienie Boga i Jego natura*, Lublin 1968, s. 251; M. Heller, *Hipoteza śmierci...*, s. 216; S. Kowalczyk, op. cit., s. 175; L. Wciórka, *Wiedzieć...*, s. 119. Zob. też: J.D. Barrow, *Początek wszechświata*, przeł. S. Bajtlik, Warszawa 1995, s. 42–44.



wniosek, zgodnie ze strukturą argumentacji, stanowił przesłankę w argumentacji za istnieniem Boga. Rozumowanie prowadzące od tezy o śmierci termicznej wszechświata do tezy o początku czasowym świata można przedstawić następująco. Z całą pewnością nie obserwujemy obecnie stanu śmierci termicznej wszechświata. Różnice temperatur wciąż jeszcze są stosunkowo duże, tak że wystarczają do zachodzenia procesów biologicznych, chemicznych i fizycznych. W związku z tym twierdzi się, że wszechświat nie może być odwieczny i musiał kiedyś posiadać swój czasowy początek. Jednym ze zwolenników takiego rozumowania był James Jeans. W pracy *Nowy świat fizyki* pisał on: „[...] entropia wzrasta jeszcze stale, musiała więc mieć swój początek, a fakt, który zwiemy stworzeniem, musiał istnieć i to bynajmniej nie w nieskończenie dalekiej przeszłości”<sup>25</sup>. Jeans i autorzy podobnie jak on interpretujący konsekwencje prawa wzrostu entropii uważali, że sugerowany przez to prawo początek jest początkiem absolutnym, który można utożsamić z aktem stworzenia. Wniosek taki można uznać za kres argumentacji entropologicznej.

### **Argumentacja z ekspansji przestrzennej wszechświata**

Argumentacja z ekspansji przestrzennej wszechświata na ogół jest uważana za drugi (obok argumentacji entropologicznej) wariant argumentacji za istnieniem Boga „z początku wszechświata”. Jednym z pierwszych myślicieli, którzy zaproponowali wykorzystanie teorii rozszerzającego się wszechświata w argumentacji na rzecz początku świata, a w związku z tym i za istnieniem Boga, był Edmund Whittaker, autor dzieła *Space and Spirit*<sup>26</sup>. Filozof ten podchodził jednak z dużą ostrożnością do takiej jej formy.

W pismach autorów neoscholastycznych argumentacja z rozszerzania się wszechświata nie znalazła aż tylu opracowań co argumentacja entropologiczna. Pomimo tego była przez wielu z nich uważana za teorię mającą duże znaczenie dla problematyki istnienia Boga. Ponieważ teoria rozszerzającego się wszechświata posługuje się pojęciem osobliwości pierwotnej, będącej momentem początku ekspansji, uznali oni, że można utożsamić moment osobliwości z kreacją świata przez Boga z nicości. Wprowadzenie przez kosmologię do modeli ewolucji wszechświata istnienia pierwszego, osobliwego punktu w dziejach Kosmosu stało się dla nich wystarczającym warunkiem do przyjęcia istnienia Boga i uznania, że stworzenie świata nastąpiło w tym właśnie punkcie. Stanowisko takie podzielał wspomniany Whittaker, który twierdził, że współczesne

<sup>25</sup> J. Jeans, *Nowy świat fizyki*, przeł. A. Dmochowski, Warszawa 1930, s. 146. Zob. S. Kowalczyk, op. cit., s. 175.

<sup>26</sup> E. Whittaker, op. cit., s. 116–119.



nauki przyrodnicze potwierdzają teizm. Podobne wypowiedzi można znaleźć u wielu innych myślicieli<sup>27</sup>. Ten skrótowy sposób argumentowania, bazujący na prostym utożsamieniu osobliwości z kreacją, był wielokrotnie krytykowany m.in. przez Hellera. Zarzucał on wspomnianemu utożsamieniu brak rozróżnienia początku absolutnego (kreacja z nicości) oraz początku względnego (początek aktualnej fazy rozwoju wszechświata), a także wypełnianie luk naszej wiedzy pojęciem Boga (*God of gaps*)<sup>28</sup>.

W latach 50. XX wieku rozbudowana argumentacja z ekspansji przestrzennej wszechświata stała się przedmiotem zainteresowania grupy uczonych amerykańskich<sup>29</sup>. Na gruncie polskiej myśli filozoficzno-teologicznej argumentacją tą zajmowali się przede wszystkim Ignacy Różycki oraz Kazimierz Kłósak. Osobne miejsce w polskiej literaturze dotyczącej zagadnienia rozszerzania się wszechświata zajmuje piśmiennictwo Michała Hellera, który jednak nie zajmował się wprost całym przebiegiem argumentacji, a tylko analizą pojęć stworzenia oraz osobliwości pierwotnej.

Struktura formalna argumentacji za istnieniem Boga z rozszerzania się wszechświata jest identyczna jak struktura argumentacji ze wzrostu entropii. Takie same są tu przesłanki oraz ich układ, który i tu tworzy schemat *modus ponendo ponens*. Elementem, który odróżnia tę argumentację od poprzedniej, jest inny sposób wykazywania prawdziwości drugiej przesłanki („Wszechświat miał początek czasowy”). Obecna argumentacja próbuje uzasadnić to twierdzenie przez odwołanie się do danych kosmologii przyrodniczej, a szczególnie do teorii ekspansji przestrzennej wszechświata.

## Teoria ekspansji wszechświata i jej konsekwencje

Podstawowe znaczenie dla sformułowania teorii ekspansji przestrzennej wszechświata miało zaobserwowanie przesunięcia ku czerwieni widm mgławic

---

<sup>27</sup> E.L. Mascall, op. cit., s. 146–163; M. Heller, *Początek świata*, Kraków 1976, s. 106–127; S. Budzyński, *Bóg – Wszechświat – Człowiek. W obliczu Nieskończoności*, Warszawa 1991, s. 145–150; P. Chaunu, *Wielki Wybuch a stworzenie świata*, przeł. J. Kokowska, Kraków 1993, s. 61–62; J. Guitton, G. Bogdanov, I. Bogdanov, *Bóg i nauka*, przeł. P. Mróz et al., Kraków 1994, s. 29–30.

<sup>28</sup> M. Heller, *Początek świata...*, s. 115–127; idem, *Usprawiedliwienie Wszechświata*, Kraków 1995, s. 82–107; idem, *Czas i kreacjonizm*, [w:] M. Heller, J. Życiński, op. cit., s. 193–236; idem, *Nowa fizyka i nowa teologia*, Tarnów 1992, s. 81–123.

<sup>29</sup> *The Evidence of God in an Expanding Universe. Forty American Scientifics Declare their Affirmative Views on Religion*, ed. J.C. Monsma, New York 1958. Cyt. za: K. Kłósak, *Z zagadnień...*, s. 126.

pozagalaktycznych<sup>30</sup>. Jest ono wyraźniejsze w mgławicach bardziej od nas oddalonych. Poszukiwano więc zasady to tłumaczącej. Odwołano się wówczas do tzw. efektu Dopplera, znanego z akustyki. Zgodnie z nim odbiorca odbiera dźwięk na różnej wysokości w zależności od tego, czy obiekt wydający dźwięk przybliży się do niego, oddala czy pozostaje w spoczynku. Zastosowanie zjawiska Dopplera do opisanego zachowania się fal świetlnych pozwala uznać, że widmo fali świetlnej także ulegnie zmianie, w zależności od tego, czy źródło światła przybliży się do obserwatora, oddala czy pozostaje w spoczynku. Przybliżaniu się źródła światła do obserwatora towarzyszyć będzie przesunięcie widma ku fioletowi, oddalaniu zaś – ku czerwieni. Obserwacja przesunięcia widm galaktyk ku czerwieni została więc połączona z zasadą interpretacyjną w postaci efektu Dopplera. Doprowadziło to kosmologów do postawienia hipotezy głoszącej, że wszechświat się rozszerza. Dalsze badania i pomiary widm, prowadzone głównie przez Edwina Hubble’a i Willema de Sittera, pozwoliły na sformułowanie wniosku, że prędkość oddalania się galaktyk wzrasta wraz z odległością<sup>31</sup>. Teza ta jest uważana za standardową tezę współczesnej kosmologii, przyjmowaną przez niemal wszystkich przedstawicieli tej dyscypliny. Jakie znaczenia ma ona jednak dla omawianej argumentacji za istnieniem Boga?

Przyjęcie hipotezy rozszerzania się wszechświata prowadzi do wniosku mówiącego, że w przeszłości cały wszechświat, materia i przestrzeń, musiały być skupione w jednym punkcie, od którego rozpoczęła się ekspansja. Przyjmuje się, że początkiem ekspansji jest tzw. Wielki Wybuch. Kosmologia rekonstruuje scenariusz rozwoju wszechświata od pierwszych chwil po wybuchu. Natrafia jednak na pierwotną osobliwość będącą punktem, który stanowi granicę naszej wiedzy oraz granicę sensownego stosowania pojęć naukowych, łącznie z pojęciem czasu. Zatem na gruncie dzisiejszej kosmologii nie da się określić stanów poprzedzających osobliwość, a nawet nie wiadomo, czy mówienie o tym, co było „przed” osobliwością, ma jakikolwiek sens, skoro twierdzi się, że osobliwość stanowi początek samego czasu<sup>32</sup>. Zwolennicy omawianej argumentacji

<sup>30</sup> K. Klósak, *W poszukiwaniu...*, s. 56–93; idem, *Teoria ekspansji przestrzennej wszechświata a zagadnienie istnienia Boga*, [w:] *Studia z filozofii Boga*, red. B. Bejze, t. 3, Warszawa 1977, s. 414–440. Zob. też: <http://mpancz.webpark.pl/fiz20hubble.php>, dostęp: 9.01.2011 r.; S.W. Hawking, op. cit., s. 45–48; idem, *Ilustrowana teoria wszystkiego. Powstanie i losy wszechświata*, przeł. P. Amsterdamski, Poznań 2004, s. 21–115.

<sup>31</sup> <http://mpancz.webpark.pl/fiz20hubble.php>, dostęp: 9.01.2011 r.; <http://www.wiiv.pl/astrologia/1103-kosmologia.asp>, dostęp: 5.01.2011 r.; S.W. Hawking, op. cit., s. 48–53; idem, *Wszechświat w skorupce orzecha*, przeł. P. Amsterdamski, Poznań 2004, s. 37–38.

<sup>32</sup> Zob. M. Heller, *Kreacjonizm a współczesna kosmologia...*, s. 229–236; zob. J. Życiński, *Własności czasu a twierdzenia o osobliwościach*, [w:] M. Heller, J. Życiński, op. cit., s. 194–209;

wyciągnęli na tej podstawie wnioski o istnieniu absolutnego początku wszechświata, utożsamianego z osobliwością początkową. Wniosek ten stanowiłby więc potwierdzenie drugiej przesłanki („Świat miał początek czasowy”), co w połączeniu z pierwszą przesłanką („Jeśli świat miał początek czasowy, to istnieje Bóg-Stwórca”), prowadzi do przyjęcia istnienia Boga-Stwórcy.

### Ocena argumentacji „fizykalnych”

Poddając krytycznej analizie argumentację entropologiczną, jak zrobił to Kłósak, postawić należy pytanie o zakres obowiązywalności prawa wzrostu entropii, jego charakter metodologiczny, a także rozważyć kwestię zasadności uznania początku, o jakim można mówić na podstawie tego prawa, za absolutny początek świata.

Już Ludwig Boltzmann dokonał tzw. statystycznej interpretacji drugiej zasady termodynamiki. Prawa statystyczne, występujące we współczesnych naukach, są formułowane w ten sposób, że na drodze uśredniania wartości cech danego układu wyprowadza się wnioski dotyczące własności całego układu<sup>33</sup>. Boltzmann uważał, że w stanie równowagi termodynamicznej może się znaleźć całość wszechświata. W poszczególnych obszarach wszechświata, w których obowiązuje prawo wzrostu entropii, zachodzą procesy nieodwracalne, lecz we wszechświecie pojętym całościowo możliwa jest ich odwracalność. Podobne stanowisko w tej kwestii zajmował Marian Smoluchowski, który sądził, że prawo wzrostu entropii dotyczy makroukładu, stanowiącego przeciętną energię mikroukładów. Według Smoluchowskiego wzrost entropii może być równoważony przez jakieś procesy wyzwalające energię, które dokonują się w obrębie mikrokosmosu i oddziałują na makrokosmos. Kłósak zgadzał się z opiniami Boltzmann, Smoluchowskiego i innych fizyków, którzy wykazywali, że prawo wzrostu entropii nie ma charakteru prawa jednoznacznego („bezwzględnie prawdziwego”), lecz statystyczny. Takie ujęcie tego prawa pozwala więc na przyjęcie tezy mówiącej, że w pewnych obszarach wszechświata entropia może wzrastać, a w innych maleć. Statystyczna interpretacja drugiego prawa termodynamiki nie pozwala na przyjęcie z bezwzględną pewnością wniosku o śmierci

---

idem, *Zagadnienie aczasowego początku wszechświata*, „*Analecta Cracoviensia*” 1976, 8, s. 51. Zob. też: S.W. Hawking, *Wszechświat...*, s. 38–39; [http://www.eioba.pl/a73767/wielki\\_wybuch](http://www.eioba.pl/a73767/wielki_wybuch), dostęp: 10.01.2011 r.

<sup>33</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 25. Zob. W. Granat, op. cit., s. 254; M. Heller, *Hipoteza śmierci...*, s. 211; J. Such, *Prawo naukowe*, [w:] *Filozofia i nauka. Zarys encyklopedyczny*, red. Z. Cackowski et al., Wrocław 1987, s. 525–528; S. Mazierski, *Prawa przyrody. Studium metodologiczne*, Lublin 1993, s. 22–34; W. Krajewski, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Warszawa 1998, s. 152–168.

cieplnej wszechświata jako nieuniknionego procesu. Ponadto nawet gdyby śmierć cieplna była czymś nieuniknionym, to istnieje jeszcze teoretyczna możliwość (wykazywana przez M. Smoluchowskiego, H. Poincarègo, L. Boltzmann, Z. Zawirskiego) samorzutnego wyjścia wszechświata z takiego stanu. Choć Kłósak uznał taką możliwość za bardzo mało prawdopodobną i wymagającą do realizacji trudnego do określenia przedziału czasu, to jednak fakt, że taka możliwość istnieje (przynajmniej teoretycznie) nie pozwala na to, by jednoznacznie wnioskować na podstawie śmierci cieplnej o początku wszechświata, a stąd – o istnieniu Boga. W świetle takiej możliwości można więc uznać, że proces wzrastania entropii mógł być wielokrotnie rozpoczynany. Wszechświat mógł wiele razy osiągać stan równowagi i wielokrotnie być z niego wytrącony<sup>34</sup>. Sytuacja ta komplikuje się jeszcze bardziej na gruncie tzw. termodynamiki relatywistycznej, w której – podobnie jak w termodynamice klasycznej – twierdzi się, że procesy nieodwracalne przebiegają ku większej entropii, nie wyklucza się jednak nieograniczonego jej wzrostu. W związku z tym nie musi on wcale prowadzić do osiągnięcia stanu równowagi<sup>35</sup>. W termodynamice relatywistycznej zasadniczo odrzuca się więc hipotezę śmierci cieplnej wszechświata. Zgodnie z jej założeniami wszechświat nie osiągnie równowagi termicznej, ponieważ miejsca o intensywnym potencjale grawitacyjnym będą miały wyższą temperaturę niż miejsca o słabszym potencjale. W związku z tym nie nastąpi nigdy zrównanie się temperatur. Kłósak uznał, że w jej świetle tym bardziej należy się powstrzymać od wyciągania z drugiej zasady termodynamiki wniosku o absolutnym początku wszechświata<sup>36</sup>.

Kłósak podawał szereg racji, dla których nie można, jego zdaniem, rozszerzać prawa wzrostu entropii na cały wszechświat. Przede wszystkim nie wiadomo, czy wszechświat jest przestrzennie skończony, a w efekcie – czy jest on układem izolowanym. Tylko wtedy bowiem, gdyby wszechświat był skończony i izolowany, można by uznać, że zawiera on w sobie skończoną ilość energii użytecznej, zdolnej do przemiany na pracę. Jednakże nawet wówczas można by mieć wątpliwości co do tego, czy skończony i izolowany wszechświat nie podlega z zewnątrz wpływowi przyczyn natury duchowej, które mogłyby stanowić barierę dla ciągłego ubytku energii użytecznej bądź to przez zatrzymanie procesu rozpraszania energii, bądź też przez dostarczenie nowej energii użytecznej<sup>37</sup>. Poza tym znamy tylko fragment wszechświata. Nawet gdyby był on skończony i izolowany, to nie wiadomo, czy całość wszechświata

<sup>34</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 20, 33–34.

<sup>35</sup> M. Heller, *Hipoteza śmierci...*, s. 116; L. Wciórka, *Wiedzieć...*, s. 120–121.

<sup>36</sup> *Ibidem*, s. 54.

<sup>37</sup> *Ibidem*, s. 44–45.

nie posiada pewnych własności, których są pozbawione znane nam ograniczone układy, stanowiące jego część. Mogą też istnieć nieznanne nam części wszechświata, np. inne galaktyki, w których entropia maleje<sup>38</sup>.

Najważniejszym zastrzeżeniem wnoszonym przeciwko omawianej argumentacji jest jednak utożsamienie początku, na który może wskazywać prawo wzrostu entropii, z kreacją świata z nicości. Arthur Eddington twierdził, iż na podstawie tego prawa można co najwyżej wnioskować o początku aktualnego układu świata czy aktualnej fazy rozwojowej, a więc np. o początku nowej organizacji materii, nie zaś o początku absolutnym, czyli o stworzeniu świata z nicości. To przekonanie przyjmował również Kłósak. Nawet gdyby nie istniały wyżej wspomniane zastrzeżenia dotyczące prawa wzrostu entropii i jego interpretacji i gdyby wniosek o istnieniu początku wynikał stąd w jednoznaczny sposób, to i tak nie byłoby wystarczających racji do uznania, że mowa tu o absolutnym początku świata<sup>39</sup>.

Argumentacja z ekspansji przestrzennej wszechświata, podobnie jak argumentacja ze wzrostu entropii, jest uzależniona od szeregu założeń oraz od dokonania interpretacji wyników kosmologii współczesnej. Przede wszystkim trzeba przyjąć, że właściwa i jedyna jest tzw. Dopplerowska interpretacja zjawiska przesunięcia widm galaktyk ku czerwieni. Wprawdzie na gruncie obecnego stanu wiedzy kosmologicznej można powiedzieć, że inne próby interpretacji tego zjawiska nie przyniosły zadowalającego efektu, to jednak rodzi się pytanie, czy w argumentacji nie należałoby dopuścić przynajmniej możliwości istnienia takich alternatywnych interpretacji<sup>40</sup>. Ponadto, jak wskazywał Kłósak, można by mieć wątpliwości dotyczące zastosowania zjawiska Dopplera do interpretacji przesunięcia ku czerwieni widm mgławic. Nie jest bowiem obserwowane wzajemne oddalanie się mgławic, a jedynie przesunięcie ku czerwieni ich prążków widmowych. I chociaż prawdą jest, że jeżeli źródło światła się od nas oddala, to prążki tego widma wykazują przesunięcie ku czerwieni, to jednak nie można z całą pewnością stwierdzić, że jest również odwrotnie. Może istnieć inna (nawet nieznana nam) przyczyna, dla której widma są przesunięte ku czerwieni. Zdanie mówiące o tym, że mgławice się od siebie oddalają, ma zatem status zdania prawdopodobnego.

Aby argumentacja z rozszerzania się wszechświata prowadziła do wniosku o istnieniu Boga, trzeba także dokonać interpretacji momentu osobliwego<sup>41</sup>. Nie

<sup>38</sup> Ibidem, s. 46–47. Zob. też: J.D. Barrow, op. cit., s. 45–49.

<sup>39</sup> W. Granat, op. cit., s. 253; S. Kowalczyk, op. cit., s. 175.

<sup>40</sup> Inne próby interpretacji zjawiska przesunięcia widm ku czerwieni omawia np. praca: S. Butryn, *Spory wokół naukowego obrazu Wszechświata*, Warszawa 1978, s. 36–43.

<sup>41</sup> O trudnościach związanych z osobliwością zob. J.D. Barrow, op. cit., s. 57–76; M. Heller, *Początek jest wszędzie. Nowa hipoteza pochodzenia wszechświata*, Warszawa 2002, s. 53–65.

wszyscy zwolennicy teorii ekspansji uznają, że jest to faktycznie absolutny początek istnienia wszechświata, który poprzedzała tylko nicość. Jako jedną z teorii uzupełniających model rozszerzającego się wszechświata przyjmuje się np. jego pulsowanie. W myśl tej teorii w dziejach wszechświata następują po sobie fazy jego rozszerzania się i kurczenia. Osobliwość pierwotna, opisywana przez kosmologię, nie musiała być absolutnym wyłonieniem się wszechświata z nicości, gdyż mogła być przejściem z fazy kurczenia się wszechświata do fazy kolejnej ekspansji. Kosmologia napotyka wprawdzie na barierę poznawczą w postaci osobliwości, ale jej istnienie nie musi jednak oznaczać, że poza osobliwością czy też „przed” nią nie istniał żaden stan fizyczny. Granice naszego poznania nie muszą się przecież pokrywać z granicami obiektywnego świata. Zatem tylko przy przyjęciu dodatkowych założeń i interpretacji przedstawiona argumentacja faktycznie kończy się pomyślnym wnioskiem o istnieniu Boga. Problem interpretacji osobliwości sprowadza się do pytania o to, czy początek, o którym mówi kosmologia, jest początkiem absolutnym czy względnym (początkiem obecnej fazy rozwoju wszechświata). W tym wypadku Kłósak powoływał się także na opinię Eddingtona, który twierdził, że mówienie o absolutnym początku na podstawie teorii rozszerzającego się wszechświata jest daleko idącą interpretacją danych kosmologii<sup>42</sup>. Zastrzeżenia Kłósaka sięgały jeszcze dalej. Gdyby nawet galaktyki faktycznie się oddalały i oddalanie osiągnęłoby kiedyś swój kres, to na podstawie tego kresu nie moglibyśmy wnioskować, że wszechświat miał początek w trwaniu czasowym. Z istnienia kresu ekspansji przestrzennej wszechświata moglibyśmy wnosić tylko o początku tej ekspansji, a nie o absolutnym początku istnienia świata<sup>43</sup>. Kłósak przypominał tu o modelu wszechświata oscylującego, w którym fazę rozszerzania się wszechświata poprzedza faza jego kurczenia się. Jeżeli nawet odrzuca się wspomniany tu model, to nie można stwierdzić, że proces rozszerzania dokonuje się w całym wszechświecie. Nie można wykluczyć tego, że ekspansja występuje jedynie w niektórych układach Kosmosu. Te możliwości nie pozwalają na wyciągnięcie wniosku, iż ekspansja wszechświata wskazuje na absolutny początek istnienia świata.

### **Argumentacja z początku życia na Ziemi**

Argumentacja z początku życia na Ziemi została sformułowana jeszcze pod koniec XIX wieku, w związku z wciąż nierozstrzygniętą kwestią genezy życia<sup>44</sup>.

<sup>42</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 59–76.

<sup>43</sup> Ibidem, s. 65.

<sup>44</sup> Zob. Ibidem, s. 102–126; K. Kłósak, *Z zagadnień...*, s. 303–313; L. Wciórka, *O tak zwanym argumencie biologicznym na istnienie Boga*, „*Studia Philosophiae Christianae*” 1992, t. 28, nr 2, s. 46–49.



Na sformułowanie tej argumentacji duży wpływ wywarły doświadczenia Ludwika Pasteura, które wykluczyły tzw. samorództwo naiwne, czyli samorzutne przechodzenie materii nieożywionej w ożywioną. Pod wpływem badań Pasteura i innych uczonych umocniło się przekonanie, że materię nieożywioną od ożywionej oddziela przepaść, której pokonanie jest być może niemożliwe bez nadzwyczajnej interwencji Stwórcy<sup>45</sup>. Fakt istnienia życia, połączony z założeniem, że miało ono swój początek, został uznany za przesłankę argumentacji za istnieniem Boga. Pierwszymi autorami, którzy próbowali w ten sposób argumentować na rzecz istnienia Boga, byli m.in. Bernard Boedder i Claude Tresmontant. Wśród polskich myślicieli piszących na temat tego argumentu wymienić należy m.in.: Macieja Sieniatyckiego, Ignacego Różyckiego oraz Kazimierza Klósaka, który – podobnie jak w analizie poprzednich argumentacji – uważał, że głównym elementem dyskusji musi być rozważenie aktualnych teorii naukowych dotyczących pochodzenia życia, stąd też wiele miejsca w jego pracach zajmuje drobiazgowa analiza współczesnych teorii biologicznych dotyczących biogenezy.

Argumentacja z początku życia na Ziemi różni się dość istotnie w swej strukturze formalnej od dwu poprzednich, odwołujących się do nauk fizycznych. Wiązały się one bowiem z kwestią czasowego początku wszechświata jako całości, ta natomiast zakłada już istnienie świata, a odwołuje się do specyficznego momentu dziejów Ziemi, jakim było pojawienie się na niej życia organicznego<sup>46</sup>. Pomijając poglądy o odwiecznym istnieniu życia, wszystkie teorie naukowe i filozoficzne przyjmują, że miało ono swój początek. Przyjęcie takiego początku nie wystarczy jednak do argumentowania na rzecz istnienia Boga. Trzeba jeszcze wykazać, że inne sposoby wyjaśnienia początku życia są niewystarczające, i to nie tylko aktualnie, ale zasadniczo (pryncypialnie).

W przebiegu argumentacji trzeba dokonać konfrontacji dwóch różnych grup odpowiedzi na pytanie, jak doszło do powstania życia. Pierwszą stanowią teorie biologiczne i filozoficzne, tłumaczące powstanie życia bez odwołania się do interwencji Boga. Druga uznaje, że życie mogło powstać tylko w wyniku stwórczej interwencji Boga. Punktem wyjścia argumentacji jest zatem alternatywa składająca się z dwóch członów<sup>47</sup>. Jako pierwszy człon przyjąć można twierdzenie teorii abiogenezy mówiące, że życie powstało z materii nieożywo-

<sup>45</sup> Zob. J.M.R. Morales, *Kościół i nauka. Konflikt czy współpraca?*, przeł. Sz. Jędrusiak, Kraków 2003, s. 295–296.

<sup>46</sup> L. Wciórka, *O tak zwanym argumencie...*, s. 45.

<sup>47</sup> Aby uzasadnić brak innych członów alternatywy (abiogeneza lub kreacja życia), należy dokonać przeglądu innych teorii powstania życia, takich jak: odwieczne istnienie życia na Ziemi, teoria kosmicznych początków (panspermii kosmicznej S. Arrheniusa), teoria samorództwa naiwnego, która stanowi podstawę abiogenezy.

nej (twierdzenie to oznaczamy przez zmienną  $p$ ). Drugim członem alternatywy jest twierdzenie, że życie jest wynikiem bezpośredniej interwencji Boga ( $q$ ). Przebieg argumentacji ma wykazać, że pierwszy człon alternatywy jest fałszywy i należy go wyeliminować, zachowując tym samym człon drugi. Układ obu przesłanek i wniosku tworzy zatem schemat reguły:

- (1) ponieważ:  $p$  lub  $q$ ;
- (2) oraz: nieprawda, że  $p$ ;
- (3) zatem:  $q$ .

Rozumowanie oparte na tej regule przebiega według jednego z praw logiki, *modus tollendo ponens*, zezwalającego na redukcję fałszywych członów alternatywy. Prawo to ma postać następującej formuły:

$$[(p \vee q) \wedge \sim p] \rightarrow q.$$

Zatem struktura formalna argumentacji nie może budzić zastrzeżeń. Rozumowanie o takiej strukturze ma charakter niezawodny, prowadzący do prawdziwych wniosków, o ile prawdziwe są przesłanki. Przy ocenie argumentacji trzeba więc zwrócić uwagę przede wszystkim na to, czy poszczególne przesłanki są prawdziwe. Ponieważ pozostałe teorie powstania życia zostały sfalsyfikowane i odrzucone, teoria abiogenezy jest dziś standardową teorią naukową tłumaczącą powstanie życia. Dalszy przebieg argumentacji musiałby więc wykazać niewystarczalność teorii oraz bezwzględną niemożliwość samego procesu abiogenezy<sup>48</sup>.

## Teoria abiogenezy i jej ocena

Zasadniczym elementem teorii abiogenezy jest teza, że w okresie, w którym miało powstać życie na Ziemi, w pierwotnej atmosferze istniały proste molekuły, takie jak: dwutlenek węgla, amoniak, siarkowodór, woda, metan, a także pierwiastki biogenne, takie jak: wodór, azot, węgiel<sup>49</sup>. Nie było natomiast wolnego tlenu. Pod wpływem różnych źródeł energii, np. promieni słonecznych lub wyładowań atmosferycznych, te proste cząsteczki łączyły się i przekształcały w bardziej złożone związki, takie jak aminokwasy i nukleotydy. Aminokwasy są związkami organicznymi, stanowiącymi podstawowy budulec białek. Nukleotydy natomiast są elementarnymi jednostkami budowy kwasów nukleinowych

<sup>48</sup> K. Klósak, *W poszukiwaniu...*, s. 7; L. Wciórka, *O tak zwanym argumencie...*, s. 48.

<sup>49</sup> P. Coveney, P. Highfield, op. cit., s. 214; S.W. Ślaga, *Życie – ewolucja*, [w:] M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, Warszawa 1992, s. 363–365; T. Wojciechowski, *Zarys filozofii przyrody ożywionej*, Opole 1997, s. 44; Zob. też: J.M.R. Morales, op. cit., s. 296.

(RNA i DNA). Białka i kwasy nukleinowe konstytuują życie i rozwój każdej komórki. Proces samoorganizacji prowadzący do pojawienia się aminokwasów i nukleotydów oraz dalszy ich rozwój doprowadził do wytworzenia się specyficznych struktur materialnych, w jakich występowały elementarne zjawiska życiowe. Taki scenariusz ewolucji chemicznej zdaje się potwierdzać jeden z klasycznych eksperymentów syntezy prebiotycznej, przeprowadzony w 1953 roku przez Stanleya Millera<sup>50</sup>. Poddał on mieszanę prostych substancji – podobnych do tych, jakie występowały w pierwotnej atmosferze – działaniu wyładowań elektrycznych, symulujących pioruny. W doświadczeniu tym powstały pewne aminokwasy oraz elementy protein (prostych białek), które mają zasadnicze znaczenie dla istnienia życia.

Wśród biologów pojawiają się zróżnicowane opisy samego procesu abiogenezy<sup>51</sup>, a zwłaszcza powstania aminokwasów, cukrów, białek oraz kwasów nukleinowych. Aleksandr Oparin uważał, że systemy wykazujące cechy życia powstały w wyniku ewolucji związków węgla. Wyodrębnione przez niego tzw. koacerwaty (zespoły makrodrobin) posiadały otoczkę oddzielającą je od środowiska, miały też zdolność wybiórczego pochłaniania substancji z otoczenia oraz wykazywały zdolność do przeprowadzania syntez. Na tej podstawie Oparin wnioskował, iż koacerwat był poprzednikiem pierwszej komórki.

Podobne doświadczenia prowadził Sidney Fox, który w wyniku syntezy w wysokich temperaturach monomerów, polimerów i protobiałek otrzymał twory białkopodobne (protenoidy), odróżniające się od białek naturalnych jedynie składem ilościowym aminokwasów. Zdaniem Foxa można z nich tworzyć polimery białkowe, mające stałą strukturę, właściwości hormonalne i odżywcze oraz wykazujące tendencję do łączenia się w wodnym roztworze soli w małe kuleczki, zwane mikrosferami. Mogły one stanowić formy pośrednie między materią nieożywioną a ożywioną. Jednakże ani koacerwaty, ani mikrosfery nie posiadały w pełni wykształconych cech organizmów żywych, a zwłaszcza zdolności do rozmnażania się.

Inny model procesu abiogenezy zaproponował Manfred Eigen. Jego zdaniem, aby powstał żywy organizm, konieczne było wykształcenie się struktur, które wykazywałyby różnorodność funkcjonalną, zdolność rozpoznawania oraz zdolność autoreprodukcji. Twierdził, że wskazane warunki spełniają łącznie białka i kwasy nukleinowe. Na początku życia musiała zatem istnieć struktura, która łączyła w sobie i jedno, i drugie oraz mogła rozmnażać się sama z siebie.

---

<sup>50</sup> J.M.R. Morales, op. cit., s. 297; J. Bergman, *Why Abiogenesis is Impossible*, <http://www.trueorigin.org/abio.asp>, dostęp: 19.01.2011 r.; <http://idzpodprad.salon24.pl/158815,eksperyment-millera-ureya>, dostęp: 11.01.2011 r.

<sup>51</sup> Zob. J. Bergman, op. cit.

Pomimo tego, iż uważa się, że kwasy nukleinowe stoją na granicy między chemią a biologią, to jednak model Eigena nie wyjaśnia ostatecznie, w jaki sposób drobiny z ewolucji chemicznej przeszły w ewolucję biologiczną. Obecne życie związane jest z komórką, a w wyjaśnieniach Eigena ani w przedstawionych wcześniej doświadczeniach Oparina i Foxa nie ma wskazania, w jaki sposób doszło do powstania pierwszej komórki, czyli samoorganizującego się systemu, zdolnego do wykonywania podstawowych czynności życiowych<sup>52</sup>.

Powyższe stwierdzenia stanowią podstawowy argument dla przeciwników teorii abiogenezy. Wskazują oni, że nie tylko nie udało się eksperymentalnie stworzyć komórki zdolnej do samopowieliania, syntetyzowania białka oraz innych procesów metaboliczno-genetycznych, lecz także sama teoria powstania komórki z materii nieożywionej zawiera wiele luk i nie jest zadowalająca<sup>53</sup>. Podkreślają, że komórka ma bardzo skomplikowaną strukturę. Składa się ona z dwudziestu aminokwasów, których funkcja zależy od prawie dwóch tysięcy enzymów. Prawdopodobieństwo tego, że połowa tej liczby enzymów wytworzy żywą komórkę, jest niemal zerowe. Jak podkreśla Igor Bogdanov, powołujący się na opinię Francisa Cricka, powstanie życia graniczy z cudem. Aby mogło ono powstać, musi się spełnić wiele warunków, i to równocześnie<sup>54</sup>.

Wobec niewystarczalności biologicznych tłumaczeń powstania życia z materii nieożywionej, zwolennicy omawianej argumentacji za istnieniem Boga przyjmują wniosek, iż proces abiogenezy jest bezwzględnie niemożliwy. Ten zaś wniosek stanowi odrzucenie jednego z członów wyjściowej alternatywy, co prowadzi do przyjęcia członu drugiego, w tym wypadku – twierdzenia głoszącego, iż życie powstało w wyniku stwórczej interwencji Boga.

## Krytyka argumentacji „biologicznej”

Ocena danych przyrodniczych w tzw. argumentacji „biologicznej” ma zasadniczo inny charakter aniżeli w argumentacjach „fizykalnych”. W tych ostatnich warunkiem pomyślnego przeprowadzenia argumentacji była akceptacja jakiejś teorii naukowo-przyrodniczej (wzrostu entropii, ekspansji wszechświata) oraz płynących z niej konsekwencji. Natomiast w przypadku argumentacji „biologicznej” przeciwnie – chodzi o odrzucenie teorii naukowo-przy-

<sup>52</sup> Szerzej na temat Oparina, Foxa i Eigena zob.: <http://mpancz.webpark.pl/bioteolifeori.php>, dostęp: 11.01.2011 r.

<sup>53</sup> J. Bergman, op. cit.

<sup>54</sup> J. Guitton, I. Bogdanov, G. Bogdanov, op. cit., s. 41; zob. F. Crick, *Life Itself: Its Origin and Nature*, New York 1981, s. 51–52, 88; <http://potop-exodus.w.interia.pl/ewolucja/abiogeneza.html>, dostęp: 11.01.2011 r.; zob. też: T. Wojciechowski, op. cit., s. 61.

rodniczej, tzn. teorii abiogenezy, i wykazanie bezwzględnej niemożliwości opisywanego przez nią procesu.

Szerokiego omówienia różnego rodzaju prób naukowego wyjaśnienia pojawienia się życia dokonał Kłósak. Wykazując niewystarczalność historycznych już hipotez dotyczących powstania życia, stwierdził, że skoro „życie organiczne pojawiło się na Ziemi dopiero na pewnym etapie jej rozwoju i nie mogło się przedostać na nią z innych planet [...], to jako najprostsze i najbardziej naturalne wytłumaczenie początku życia organicznego na naszym globie nasuwa się przypuszczenie, że życie rozwinęło się z organicznej materii nieożywionej na drodze samoródtwa”<sup>55</sup>. Zdecydowanie opowiadał się za odrzuceniem tezy o bezwzględnej niemożliwości abiogenezy. Bardzo dokładnie omawiał też teorie usiłujące wyjaśnić to, w jaki sposób mogło dokonać się owo przejście z materii nieożywionej do ożywionej<sup>56</sup>. Wskazywał przy tym fakt, iż żadne z przeprowadzonych doświadczeń nie zdołało ani potwierdzić abiogennego pochodzenia życia, ani wykazać jego niemożliwości. Nie zdołano dotąd sformułować hipotezy, która pozwoliłaby wystarczająco zrozumieć, w jaki sposób materia nieożywiona mogła wydać z siebie życie<sup>57</sup>. Nie upoważnia to jednak do wyciągnięcia wniosku, że proces abiogenezy jest absolutnie wykluczony.

Zwolennicy ocenianej argumentacji, wykazujący bezwzględną niemożliwość abiogenezy, odwoływali się do doświadczeń przeprowadzonych przez Pasteura. Jednakże Kłósak uznał, że francuski uczone dowiódł jedynie, iż nigdy nie znaleziono żadnej istoty żyjącej, która by nie była zrodzona z innej istoty żyjącej, i że jego próby doprowadzenia do spontanicznego powstania życia nie powiodły się<sup>58</sup>. Podkreślał, że sam Pasteur powtarzał, iż nie można na tej podstawie dowodzić, że abiogeneza nie zachodzi w żadnym przypadku lub że jest *a priori* niemożliwa. Ponadto wskazywał, że w dotychczasowych badaniach naukowych nie zdołano ogarnąć całej aktualnej rzeczywistości. Brak zetknięcia się ze zjawiskiem abiogenezy nie przesądza jeszcze o jej niemożliwości i nie może prowadzić do przyjęcia za prawdę konieczną przekonania, że zjawisko to aktualnie nigdzie nie występuje. Tym bardziej nie można z całą pewnością stwierdzić, że nie występowało ono nigdy i nigdzie w przeszłości. Za logicznie

---

<sup>55</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 142. Podkreślić należy, że K. Kłósak używał zamiennie nazw „samoródtwo” i „abiogeneza”, ponieważ w latach 50. XX w. nie była jeszcze ugruntowana tradycja językowa, zgodnie z którą proces powstania życia z materii nieożywionej nazywany jest abiogenezą, nazwę „samoródtwo” odnosi się zaś do poglądów dziewiętnastowiecznych autorów, przedstawicieli tzw. samoródtwa naiwnego.

<sup>56</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 144–197.

<sup>57</sup> Ibidem, s. 204.

<sup>58</sup> Ibidem, s. 198; zob. L. Wciórka, *O tak zwanym argumencie...*, s. 48; S.W. Ślaga, *Problem abiogenezy w ujęciu K. Kłósaka*, „*Studia Philosophiae Christianae*” 1981, t. 17, nr 1, s. 166.

nieuzasadnione należy uznać rozumowanie, w którym przyjmuje się niemożliwość wystąpienia w przeszłości zjawiska, którego realizacji w chwili obecnej nie obserwujemy, ale nie możemy go wykluczyć<sup>59</sup>.

Twierdzenie o niemożliwości abiogenezy jest nieuzasadnione również i z tego powodu, że nie można założyć, iż jakiś proces jest niemożliwy tylko dlatego, że nie zdołano w sposób wystarczająco zrozumiały wyjaśnić tego, jak przebiegał. Niekompletność teorii abiogenezy, liczne jej luki i znaki zapytania są „wynikiem przejściowych braków w naszym poznaniu przyrodniczym i nie mają nic wspólnego z jakąś niemożliwością”<sup>60</sup>.

Przekonanie o bezwzględnej niemożliwości abiogenezy należy, zdaniem Kłósaka, odrzucić także z powodów natury metodologicznej. Kategorie naszego poznania naukowego ulegają zmianom. Niejednokrotnie w wyniku postępu poznawczego zostało zrealizowane coś, co wcześniej było uważane za bezwzględnie niemożliwe. Historia nauki uczy nas więc pewnej ostrożności w formułowaniu takich kategoriycznych wypowiedzi. Ponadto nie ma logicznego przejścia od stwierdzenia, że coś aktualnie nie istnieje, do wniosku, że to coś nie może istnieć, chyba że chodzi o sprzeczności (np. koło kwadratowe nie istnieje i nie może istnieć, gdyż pojęcie takie zawiera wewnętrzną sprzeczność). Nie zawiera jej jednak pojęcie abiogenezy. Można by więc sformułować zasadę logiczną, będącą odwrotnością zasady, która zabrania przejścia od możliwości do faktyczności. Z nieistnienia czegoś nie wynika niemożliwość istnienia.

Raczej przytaczane przez Kłósaka w tej kwestii są przekonujące i w oparciu o nie należy przyjąć, że argumentacja z początku życia nie wytrzymuje krytyki naukowej i metodologicznej. Czytelnika prac Kłósaka uderza jednak fakt, że nie kwestionował on pierwszej przesłanki, a więc rozłącznej alternatywy, stawiającej niejako na tej samej płaszczyźnie naukowe wyjaśnienie powstania życia i wyjaśnienie przez odwołanie się do interwencji Boga. Tymczasem alternatywa taka budzi poważne zastrzeżenia z punktu widzenia metodologii nauk. Twierdzenie o stworzeniu życia jest tu traktowane jako alternatywna hipoteza w stosunku do abiogenezy. Tymczasem większość uczonych-kreacjonistów opowiada się raczej za przekonaniem o koniunkcji abiogenezy i kreacjonizmu. Wiadomo zaś, że koniunkcja jest prawdziwa wówczas, gdy oba jej argumenty są prawdziwe. Istnieje zatem możliwość uzgodnienia obu systemów myślowych (uznania, że prawdziwa jest zarówno abiogeneza, jak i twierdzenie o kreacji życia). Z metodologicznego punktu widzenia istnieje więc bardziej podstawowa racja, dla której należy odrzucić argumentację „biologiczną”. Jest nią niepra-

<sup>59</sup> K. Kłósak, *W poszukiwaniu...*, s. 200–202.

<sup>60</sup> *Ibidem*, s. 205.



widłowo sformułowana pierwsza przesłanka, mająca postać alternatywy rozłącznej zamiast koniunkcji.

## Podsumowanie

Argumentacje za istnieniem Boga odwołujące się do nauk przyrodniczych z wielu względów poddawane były krytyce niemal od samego ich powstania. Wątpliwości krytyków wzbudzała przede wszystkim interpretacja danych nauk przyrodniczych, z których korzysta się w procesie argumentowania. Konstrukcja owych argumentacji z punktu widzenia logiczno-formalnego bowiem nie może wzbudzać żadnych zastrzeżeń.

Przeprowadzona analiza samych danych naukowych używanych w argumentacjach „przyrodniczych”, ich interpretacji oraz założeń metodologicznych doprowadziła do wniosku, że w takiej postaci, w jakiej występowały one w literaturze filozoficzno-teologicznej, są nie do utrzymania. Wniosek taki tłumaczyłby fakt, że argumentacje te w ostatnich kilkudziesięciu latach utraciły swą popularność do tego stopnia, że najnowsze podręczniki filozofii Boga niemal zupełnie ich nie uwzględniają. Jednakże rozważania filozoficzne nad światem uwzględniające dane nauk przyrodniczych – choćby tylko stawiały hipotezę istnienia Boga – wprowadzają racjonalne elementy do wiary i nadają jej nową jakość. Pomimo że obiektywnie nie istnieje konflikt między nauką a wiarą religijną, to jednak wrażenie jego występowania utrzymuje się w świadomości wielu ludzi. Sprzyja temu tocząca się wciąż dyskusja dotycząca demarkacji nauki i religii oraz nieustanny spór prowadzony przez ewolucjonistów i kreacjonistów<sup>61</sup>. Analiza argumentacji „przyrodniczych” zaprezentowana przez Kłósaka może być wskazówką co do sposobu przedstawiania poprawnych wnioskowań i budowania rzetelnych z punktu widzenia logiki argumentów podnoszonych w dyskusji. Tego, wydaje się, wymaga elementarna kultura argumentowania.

### CRITICAL ANALYSIS OF REASONING FOR THE EXISTENCE OF GOD REFERRING TO NATURAL SCIENCE

#### Summary

At present times, strictly metaphysical arguments for the existence of God, e.g. „Ways” of Saint Thomas Aquinas face most often a lack of understanding. It is reproached, among others,

---

<sup>61</sup> Por. S.C. Meyer, *The Demarcation Science and Religion*, <http://www.discovery.org/a/3524>, dostęp: 24.07.2009 r. Zob. też: [http://creationism.org.pl/problemy\\_genezy/archiwum/nr185-186](http://creationism.org.pl/problemy_genezy/archiwum/nr185-186), dostęp: 5.01.2011 r.; <http://nauka.wiara.pl/doc/469156.Slady-Bozego-dzialania-w-naturze-z-punktu-widzenia-nauk>, dostęp: 22.01.2011 r.; <http://www.chfnp.pl/index/?id=dc40b7120e7-7741d191c0d2b82cea7be>, dostęp: 22.01.2011 r.; <http://www.nauka-a-religia.uz.zgora.pl/index.php?action=czasopismo>, dostęp: 28.12.2010 r.

with the fact, that they are based on physics of Aristotle and Ptolemy and that they make use of hermetic terminology which cannot be accepted by a man who was educated on grounds of modern natural science. Starting from the end of XIX century, the Christian thinkers attempted to meet half-way those difficulties by taking into account the modern language and image of the world based on actual data of natural science. New reasoning has been built which accepted in its premises statements coming from physic or biological science. Generally it is named, not so strictly, as „natural” reasoning. It does not use however methods of natural science because it is philosophical and it uses ways of justification of statements which are specific for philosophy. However, due to many reasons, this reasoning is subject to criticism almost from its birth. Critics’ doubts were generated most of all from interpretation of natural science data which are used in the process of reasoning. The construction of that reasoning from logical and formal viewpoint cannot arouse any reservations. On grounds of the Polish philosophical and theological thinking, Kazimierz Kłósak submitted that reasoning to critical detailed examination. And though today his analysis belongs rather to history and that kind of reasoning is already not applied to the modern philosophy, however it seems principal to remind it because of its exceptional logic and compactness of arguments. K. Kłósak’s discourse can be considered as slightly anachronic and meets at present with severe criticism, but its procedure can constitute a pattern of correct formulation of argumentation and building of arguments. It is especially essential in the days of running discussion concerning the demarcation of science and religion and continuous dispute, run by the evolutionists and the creationists.