

Andrzej Anderwald

Nauki przyrodnicze wobec zjawisk paranormalnych

Biblioteka Teologii Fundamentalnej 6, 49-68

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Ks. Andrzej Anderwald

Nauki przyrodnicze wobec zjawisk paranormalnych

Tak sformułowany temat budzi już na wstępie wątpliwości i prowokuje do pytań w rodzaju: czy w ogóle zasadne jest mówienie o zjawiskach paranormalnych w kontekście nauk przyrodniczych? Czy można wiązać problematykę zjawisk paranormalnych z naukami przyrodniczymi? Czy jest jeszcze miejsce dla refleksji o zjawiskach paranormalnych w czasach dominacji mentalności przyrodniczo-technicznej? Jednak zwłaszcza dla teologii fundamentalnej, zainteresowanej *ex professo* relacją między rozumem a wiarą oraz ich dialogiem, powyższy temat stanowi wyzwanie godne podjęcia, polegające na zrozumieniu nowych znaków czasu wpisanych w aktualny kontekst chrześcijaństwa.

Pierwszym z tych znaków jest częste zainteresowanie zjawiskami paranormalnymi, któremu jednocześnie towarzyszy pytanie: „co na to nauka?”. Pytającym chodzi najczęściej o stanowisko przedstawicieli nauk przyrodniczych. Już ogólny przegląd zbiorów internetowych z wykorzystaniem wyszukiwarki *google* pozwala zauważyć bardzo duże zainteresowanie problematyką zjawisk paranormalnych, niezwykłych. Szukając informacji na ich temat, przekonujemy się, iż mamy do czynienia wręcz z zalewem wiadomości, zwłaszcza o cudownych uzdrowieniach. W zbiorach internetowych istnieje około 351 000 dostępnych w języku polskim odniesień do

Ks. dr hab. Andrzej ANDERWALD – teolog fundamentalny pracujący w Katedrze Teologii Fundamentalnej i Religioologii na Wydziale Teologicznym Uniwersytetu Opolskiego. Głównym przedmiotem jego badań naukowych jest styk teologii, zwłaszcza fundamentalnej, i nauk przyrodniczych, czemu poświęcił wiele publikacji, w tym rozprawę doktorską (*Nauki przyrodnicze w procesie rozpoznania cudu*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 1997) i habilitacyjną (*Teologia a nauki przyrodnicze. Rola wiedzy przyrodniczej w dociekaniach teologicznych*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 2007).

hasła „zjawiska paranormalne”¹. Dokonując z kolei ogólnego porządkowania zbiorów internetowych pod kątem powiązań terminów „nauka” i „zjawiska paranormalne” z konkretnym zbiorem dyscyplin naukowych, można zauważyć, że największą frekwencję uzyskuje połączenie z terminem „nauki przyrodnicze”².

Drugim znakiem czasu są podejmowane obecnie próby zrównania czy sprowadzenia do tego samego mianownika zasadniczo różnych obszarów poznawania rzeczywistości, kierujących się niezależną, w pełni autonomiczną metodologią badań. Przykładu dostarcza najnowsza aktualizacja ministerialnej listy zawodów, na której do oficjalnych zawodów wykonywanych w Polsce, takich jak architekt, adwokat, matematyk czy urzędnik dopisano także astrologa, wróżbitę, bioenergoterapeutę i refleksologa³. Nowa klasyfikacja zawodów wywołała sprzeciw przedstawicieli nauk przyrodniczych, szczególnie fizyków, z powodu usytuowania ich działalności na równi z astrologami czy bioenergoterapeutami⁴. Zamieszczone na liście „nowe zawody” są dość powszechnie kojarzone ze sferą zjawisk paranormalnych⁵.

Celem podjętych w tym artykule rozważań jest próba odpowiedzi na pytania, które implikuje zawarty w tytule problem, a mianowicie: jaki jest stosunek przyrodników do zjawisk paranormalnych? Czy rzeczywiście rezygnują oni *a priori* z zainteresowania się tymi fenomenami? Czy i jak przyrodnik może mówić o zjawiskach paranormalnych? Poniższe opraco-

¹ Por. www.google.pl (badane hasło: „zjawiska paranormalne”) (16 kwietnia 2009).

² Badaniu – w kilku językach – poddano termin „nauka” (*Science i Wissenschaften*) w połączeniu z terminem „zjawiska paranormalne” (*paranormal Phenomena, paranormale Phänomene*), po czym dokonano dalszego zawężenia do terminu „nauki przyrodnicze” (*Natural Science, Naturwissenschaften*), uzyskując 22 700 odniesień w języku polskim, 4500 w języku niemieckim oraz aż 183 000 w języku angielskim (21 kwietnia 2009).

³ Por. Pismo Minister Pracy i Polityki Społecznej Jolanty Fedak uzasadniające wprowadzenie nowych zawodów – <http://www.cft.edu.pl/protest/OdpowiedzMinisterFedak.pdf> (26 marca 2009).

⁴ Por. Ł. Turski. *List otwarty w obronie rozumu*. Profesor Turski z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN i UKSW zebrał w ciągu pięciu dni ok. 5000 podpisów pod tym listem, w większości przedstawicieli nauk przyrodniczych – por. <http://www.cft.edu.pl/protest/materialy.php> (26 marca 2009).

⁵ Por. <http://www.randi.org/site/index.php/swift-blog/465-poland-officially-recognizes-the-supernatural.html> (26 marca 2009).

wanie nie rości sobie prawa do rozwikłania wszystkich wątpliwości czy pytań, jakie mogą pojawić się w badaniu złożonej kwestii zjawisk paranormalnych. Chodzi o ukazanie na wybranych przykładach różnych odniesień przyrodników do zjawisk cudownych, będących w ich warstwie zewnętrznej szczególnym przypadkiem zjawisk paranormalnych.

Na całość zamieszczonych tu refleksji złożą się następujące elementy: teoretyczny kontekst zagadnienia (wyjaśnienie głównych pojęć), analiza konkretnych odniesień przyrodników do zjawisk paranormalnych (na przykładzie zjawisk cudownych), krytyczna ocena stanowiska przyrodników oraz – jako podsumowanie – określenie uwarunkowań dyskursu nauk przyrodniczych o zjawiskach paranormalnych.

1. Kontekst teoretyczny

Próba opisanie odniesień nauk przyrodniczych do zjawisk paranormalnych domaga się na wstępie jasnego określenia, co rozumie się pod pojęciem nauk przyrodniczych, a co zjawisk paranormalnych. Oba pojęcia odnoszą do dwóch różnych dziedzin poznania, to znaczy przyrodniczego i pozaprzyrodniczego, które różnią się przedmiotem materialnym oraz używanymi metodami badawczymi.

Czym charakteryzują się nauki przyrodnicze oraz jaki jest zakres ich kompetencji? Przede wszystkim są one naukami o mierzalnych strukturach rzeczywistości. W swym podejściu badawczym zawsze dążą do określenia takich wielkości, które pozwalają się odczytać na określonych przyrządach pomiarowych. Tym samym nie obejmują rzeczywistości jako takiej, lecz jedynie jej ilościowy aspekt, tzn. dostępne są im tylko zdarzenia mierzalne. Na przykład fizyka nie wyjaśnia, czym w ogóle jest czas lub przestrzeń, lecz jedynie zajmuje się ich mierzalnym aspektem.

Nauki przyrodnicze, ograniczając się w swych badaniach do mierzalnego aspektu rzeczywistości, dokonują milcząco kilku założeń, których nie można udowodnić poprzez dokonywane pomiary. Jednym z nich jest przyjęcie istnienia czegoś, co jest mierzalne, gdyż same uporządkowane relacje między obiektami pomiaru nie tworzą jeszcze przedmiotu pomiaru, lecz są jedynie

cechą tego przedmiotu, która ujawnia się przez mierzenie. Fakt istnienia tego przedmiotu i tego, czym właściwie on jest, zostaje założony w każdym akcie mierzenia, dlatego nie mogą zostać zmierzone istnienie i istota tego przedmiotu. Nauki przyrodnicze nie wyjaśniają, dlaczego istnieje dany przedmiot, ani nie sięgają do jego istoty, gdyż w obrębie tych nauk nie ma tzw. ostatecznych wyjaśnień⁶.

Opisywane w naukach przyrodniczych kwantytatywne relacje zachodzące w rzeczywistości, są wyrażane za pomocą pojęć i definicji. Powstający w ten sposób język nauk przyrodniczych, w dużej mierze zmatematyzowany, redukuje rzeczywistość do zdarzeń, pozwalających się opisać w im właściwych kategoriach językowych⁷. A zatem, jak zauważa Werner Heisenberg (1901-1976), jeśli nauki przyrodnicze używają symboli matematycznych czy pojęć logiki i korelują je z doświadczalną przyrodą, to czynią tym samym pozanaukowe, niemożliwe do udowodnienia założenie, iż przyroda jest w pełni przekładalna na kwantytatywne kategorie pojęciowe⁸. Widoczne jest tu kolejne założenie nauk przyrodniczych korzystających z matematyki, która opiera się na niedowodliwych aksjomatach.

Zasięg i granice poznania nauk przyrodniczych są nieodzownie związane z ich najważniejszą metodą, jaką jest indukcja, której istotę stanowi pomiar uzyskany poprzez eksperyment. Zarówno analiza zasięgu wyników uzyskanych na drodze eksperymentalnej weryfikacji, jak i stosowanych u samych jej podstaw założeń (np. przyjęcie izomorficznej struktury świata), wskazuje wyraźnie na istnienie granic poznania tych nauk. Ograniczenie ilości wszystkich możliwych doświadczeń analizowanych przez nauki przyrodnicze wynika z tego, że nauki te analizują jedynie powtarzalne wydarzenia, które są reprodukowane poprzez eksperyment. I tak np. im bardziej fizyk wchodzi w swych badaniach w głąb materii, tym bardziej skąpe (ogólnikowe) stają się jego empiryczne zapisy⁹. Stąd przyrodnik w swym opisie nie przedstawia rzeczywistości jako takiej, lecz prezentuje ją przez pryzmat stosowanych

⁶ Por. Z. Hajduk. *Metodologia nauk przyrodniczych*. Lublin: RW KUL 2002.

⁷ Por. G. Egar. *Evolution des Kosmos. Neue Aspekte der Schöpfungsidee*. W: *Der Kosmos als Schöpfung*. Red. J. Dorschner. Regensburg: Friedrich Pustet 1998 s. 53-63.

⁸ W. Heisenberg. *Gesammelte Werke. Allgemeinverständliche Schriften*. T. II. München: Piper 1984 s. 58.

⁹ Zob. H.D. Mutschler. *Fizyka i religia. Perspektywy oraz granice dialogu*. Tł. J. Bremer. Kraków: WAM 2007 s. 269-271.

metod w sposób zawołowany¹⁰, a zatem niemożliwe staje się dojście do rzeczywistości jako takiej.

Co wynika z tych uwag? Można przyjąć, iż prowadzona w drugiej połowie XX wieku wśród przyrodników refleksja nad naturą uprawianych przez nich nauk, pozostaje zasadniczo wolna od ich interpretacji pozytywistyczno-empirycznych. Karol Fryderyk von Weizsäcker (1912-2007), wybitny fizyk i filozof, wyraźnie stwierdził, iż fenomenowi nauk przyrodniczych nie można zacieśniać wyłącznie do dokonywania pomiaru rzeczywistości¹¹. Nauki przyrodnicze są i pozostaną przede wszystkim naukami miary. Mierzenie jest wyznacznikiem ich tzw. twardego rdzenia, ale ich fenomen nie wyczerpuje się jedynie w pomiarach. Okres radykalnego rozdziału pomiędzy naukami przyrodniczymi a filozofią, szczególnie metafizyką, należy do przeszłości. Punkt wyjścia w badaniach przyrodniczych nie ogranicza się jedynie do rzeczywistości postrzeganej zmysłowo, lecz domaga się także założeń metafizycznych. Właściwy tym naukom proces badawczy, który zmierza do coraz większego uogólnienia osiąganych wyników, zakłada istnienie obiektywnej rzeczywistości, którą przyrodnik stara się jednocześnie dopiero odkryć poprzez opisanie jej właściwości. Od tego typu założeń odnośnie do istnienia realnej, w sensie metafizycznym, rzeczywistości, nauk przyrodniczych nie da się uwolnić. Szczególnie fizyka współczesna z naciskiem mówi, że istnieją rzeczywistości, które są niezależne od naszego postrzegania zmysłowego (np. opisywane przez fizykę kwantową)¹².

Zasadne wydaje się więc mówienie o naukach przyrodniczych w węższym i szerszym znaczeniu. Węższe obejmuje ich tzw. twarde rdzeń, natomiast szersze wychodziłoby poza czysto empiryczny aspekt rzeczywistości. Uwzględnienie przez filozofów czy teologów niemierzalnych aspektów w naukach przyrodniczych postuluje szersze ich rozumienie, które stwarza możliwości podejmowania dialogu interdyscyplinarnego między naukami przyrodniczymi a teologią czy filozofią. W istocie przyrodnik jest preko-

¹⁰ Por. H. Küng. *Der Anfang aller Dinge. Naturwissenschaft und Religion*. München: Pattloch 2005³ s. 46.

¹¹ Por. C.F. Weizsäcker. *Die Tragweite der Wissenschaft*. Stuttgart: Hirzel 1990⁶.

¹² Por. A. Anderwald. *Zakres kompetencji nauk przyrodniczych w perspektywie przyrodników*. W: *Człowiek i Kościół w dziejach*. Red. J. Kopiec, N. Widok. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 1999 s. 569-574.

nany, iż reprezentowane przez niego nauki pozwalają dowiedzieć się o rzeczywistości tego, co wykracza poza jej mierzalne struktury. Klasycznym przykładem tego rodzaju przeświadczenia są znane z historii nauki nowożytnej spory na temat obrazu świata (heliocentryzm *contra* geocentryzm), pochodzenia istot żyjących, w tym w szczególności człowieka (ewolucjonizm *contra* kreacjonizm), oraz wokół interpretacji teorii kwantów (determinizm *contra* indeterminizm). Przy tego rodzaju intuicjach przyrodników nie chodzi wyłącznie o czysto logiczne wnioskowania wyrażone językiem matematyki, lecz nierzadko o subiektywnie zabarwione wyjaśnienia reprezentujące jakieś filozoficzne stanowisko. Przyrodnik w swej pracy naukowej często kieruje się określonymi przekonaniem estetycznymi, metafizycznymi czy religijnymi. W pewien sposób dialoguje ze światem pozaprzyrodniczym¹³, prowadząc w sobie, świadomie bądź nieświadomie, rozważania o charakterze interdyscyplinarnym, bo z uwzględnieniem również pozaprzyrodniczych wymiarów poznania rzeczywistości.

A zatem nauki przyrodnicze obejmują, jak pokazują wymienione przykłady, zakresowo „coś więcej”, niż tylko treści wymieniane w podręcznikach do fizyki. Ten sposób ujmowania nauk przyrodniczych nie oznacza „zawieszenia” ich metody poznawania rzeczywistości, lecz jedynie poszerzenie ich rozumienia bez konsekwencji dla samej ich metody. Jeśli zgodzić się z tym, to zasadnie można pytać o stanowisko nauk przyrodniczych wobec zjawisk paranormalnych. A zatem problem postawiony w tytule tego artykułu jest jak najbardziej sensowny.

Czym charakteryzują się zjawiska paranormalne? Jakie treści wchodzą w zakres tego pojęcia? Jak już wskazano we wprowadzeniu, wielość treści związanych z terminem „zjawiska paranormalne”¹⁴ oraz ich ogromne zróżnicowanie nie pozwalają na przyjęcie (w przeciwieństwie do nauk przyrodniczych) jednego ujęcia, zyskującego powszechną akceptację. Należy zauważyć, że termin ten rzadko występuje w rodzimych opracowaniach

¹³ W. Bickel. *Das ganze Phänomen. Zum Verhältnis von Naturwissenschaft und Kirche. W: Naturwissenschaft und Religion: ein interdisziplinäres Gespräch.* Red. S. Daecke. Mannheim: BI Wissenschaftsverlag 1993 s. 195-196.

¹⁴ Szukając informacji związanych z terminem „zjawiska paranormalne”, przykładowo za pomocą wyszukiwarki internetowej *google*, uzyskujemy następujące wyniki: w języku angielskim (799 000), polskim (328 000), niemieckim (120 000). W sumie jest to ogromna liczba stron internetowych, zawierających odniesienia do zjawisk paranormalnych.

leksykograficznych. Na przykład w *Uniwersalnym słowniku języka polskiego* czytamy: „paranormalne – zagadnienia, zjawiska sprzeczne z przyjętymi standardami normalności, trudne do wytłumaczenia tajemnicze”¹⁵. Klarowniejsza wydaje się definicja zamieszczona w *Słowniku współczesnego języka polskiego*: „paranormalny – charakteryzujący się cechami trudnymi do wyjaśnienia tradycyjną analizą naukową; zjawisko, stany, relacje paranormalne”¹⁶. Z leksykograficznego punktu widzenia wydaje się dziwne, że wskazany termin tak rzadko jest przywoływany w słownikach. Co więcej, pojęcie „zjawiska paranormalne” nie zostało również uwzględnione w *Encyklopedii powszechnej PWN* (1975) oraz w *Wielkiej encyklopedii PWN* (2004), a także w *Nowym leksykonie PWN* (1998). Termin ten jest natomiast obecny w *Encyklopedii Brockhaus*, w której przez paranormalne fenomeny rozumie się zjawiska postrzegania pozazmysłowego i psychokinezy wymykające się wyjaśnianiu naukowemu¹⁷. Bardziej opisowe ujęcie terminu „zjawiska paranormalne” zamieściło popularnonaukowe opracowanie *Encyklopedia zjawisk paranormalnych*¹⁸. Akcentuje się w nim odmienność tych zjawisk od fenomenów tajemnych będących domeną okultyzmu. Zjawiska paranormalne to takie, których klasyczna nauka nie może lub nie chce badać ani wyjaśniać; to zjawiska zachodzące niezależnie od występujących w przyrodzie prawidłowości¹⁹. Zjawiskami paranormalnymi są zatem fenomeny naukowo niewyjaśnialne, znajdujące się poza zasięgiem metod badawczych właściwych naukom przyrodniczym, szczególnie doświadczeniu eksperymentalnemu.

Podsumowując uwagi terminologiczne pod kątem wzajemnych odniesień terminów „nauki przyrodnicze” i „zjawiska paranormalne”, należy zauważyć, iż odnoszą się one do dwóch różnych obszarów poznania, a mianowicie przyrodniczego i pozaprzyrodniczego. Szersze ujęcie nauk

¹⁵ *Uniwersalny słownik języka polskiego*. Red. S. Dubisz. T. III. Warszawa: PWN 2003 s. 363.

¹⁶ *Słownik współczesnego języka polskiego*. Red. B. Dunaj. Warszawa: PWN 1996 s. 720.

¹⁷ *Paranormale Phänomene*. W: *Brockhaus Enzyklopädie*. T. XVI. Mannheim: Brockhaus 1999²⁰ s. 527.

¹⁸ L. Picknett. *Encyklopedia zjawisk paranormalnych*. Tł. J. Prokopiuk. Warszawa: Al. fine 1993.

¹⁹ Tamże s. 11.

przyrodniczych pozwala jednak na podjęcie kwestii traktowania przez nie zjawisk paranormalnych, oczywiście z pełnym poszanowaniem zakresu kompetencji tych nauk. Wspomniane obszary, choć odrębne, nie mogą znaleźć się w relacji sprzeczności względem siebie. Ponadto szersze ujęcie nauk przyrodniczych pozwala na zastąpienie dawnej – pozytywistycznej – alternatywy „albo albo” (to znaczy albo poznanie przyrodnicze, albo pozaprzyrodnicze) nową alternatywą: „nie tylko, lecz także”. Prowadzi ona do komplementarnego ujęcia rzeczywistości, dostępnej nie tylko dzięki poznaniu przyrodniczemu, lecz także pozaprzyrodniczemu. Przyjęcie nowej alternatywy nie musi wcale oznaczać łatwej odpowiedzi na pytanie o możliwość wyjaśnienia tego, co odnosi się do obszaru pozaprzyrodniczego. Gdyby bowiem przyrodnik z łatwością odnalazł przyczynę zjawiska paranormalnego, to tym samym przestałoby ono takim być.

2. Stosunek przyrodników do zjawisk paranormalnych (na przykładzie zjawisk cudownych)

Z ogólnej kwerendy literatury oraz treści dostępnych w Internecie wynika, że do zjawisk paranormalnych zalicza się – obok takich fenomenów, jak telepatia, jasnowidzenie, prekognicja i psychokineza – również zjawiska cudowne (m.in. uzdrowienia)²⁰. Do tych ostatnich pragniemy się odnieść w toku dalszych wywodów. Patrząc z perspektywy rozumienia cudu w teologii, chodzi tu jedynie o tzw. zewnętrzną stronę cudu, czyli podpadającą pod zmysły, która wchodzi w skład teologicznego rozpoznania cudu, ale go nie wyczerpuje. Mówiąc o zjawiskach cudownych jako jednej z grup zjawisk paranormalnych, mamy na myśli fenomeny, które nie mają naturalnej przyczyny ani nie mogą być wyjaśnione za pomocą znanych praw przyrody²¹. To zawężenie do wskazanej grupy zjawisk niewyjaśnianych w swej zjawiskowej warstwie, zostaje przyjęte m.in. w ślad za istniejącą

²⁰ Tamże s. 44-47; H.J. Eyseneck. *Wyjaśnianie niewyjaśnionego. Tajemnicze zjawiska paranormalne*. Tł. U. Rzeszot, A. Szczuka. Warszawa: Książka i Wiedza 1995 s. 10.

²¹ Por. A. Läßle. *Cudowne uzdrowienia w Lourdes*. Wrocław: Semen 2001 s. 189-190.

literaturą, opisującą także stanowiska przyrodników wobec tak rozumianych zdarzeń cudownych. Na jej podstawie można wyróżnić dwie typowe postawy przyrodników wobec zjawisk cudownych, a mianowicie negacji bądź afirmacji ich możliwości. W obydwu postawach ma miejsce odniesienie się do wiedzy przyrodniczej w uzasadnieniu możliwości bądź niemożliwości uznania zjawisk cudownych.

2.1. Negacja

Gdy chodzi o pierwszą postawę, to w opisowych definicjach zjawisk paranormalnych podkreśla ona fakt, iż dokonują się one poza prawami natury. Element ten jest również wyraźnie akcentowany w opisie zewnętrznej warstwy zdarzenia cudownego. Tradycyjna nauka teologiczna o cudzie zwracała uwagę na trzy kryteria o nim stanowiące. Pierwszym jest to, że cud dotyczy faktu, który musi być możliwy do stwierdzenia przez historyka za pomocą właściwych jego dyscyplinie narzędzi badawczych (*momentum historicum*). Drugim, że przebieg cudu nie może zostać wyjaśniony na podstawie praw przyrody (*momentum scientificum vel philosophicum*). Tym samym – jako kryterium trzecie – cud jako realne zdarzenie musi posiadać realną przyczynę, to znaczy może zostać zdziałany jedynie bezpośrednio przez Boga (*momentum theologicum*)²².

Interesujące nas drugie kryterium w dawnej apologetyce było charakteryzowane przez wyrażenia: „łamanie praw przyrody” ewentualnie „łamanie przyczynowego porządku praw przyrody”. Ten sposób ujęcia zjawiska cudownego spotkał się z odrzuceniem ze strony przedstawicieli nauk przyrodniczych. Krytycy poddali oni zasadność posługiwania się terminem „łamanie praw przyrody” w opisie tego typu zjawisk. Uwagi te odnajdujemy w rozważaniach metaprzyrodniczych takich wybitnych fizyków, jak Max Planck (1858-1947), Pascual Jordan (1902-1980), Carl Friedrich Weizsäcker czy Arthur Robert Peacocke (1924-2006). Wymienieni przyrodnicy często zamiennie używają pojęć: „zjawiska cudowne”, „zjawiska niezwykle” albo

²² Por. S. Wiedenhofer. *Wunder. Systematisch-theologisch*. LThK³ t. X k. 1317-1318; W. Büchel. *Spuk und Wunder*. „Stimmen der Zeit” 181:1968 s. 387-398; J. Hoffmeister. *Wörterbuch der philosophischen Begriffe*. Hamburg: Meiner 1955² s. 76.

w skrócie „cuda”. Zawsze jednak, używając terminologii teologicznej, chodzi tu o warstwę zewnętrzną cudu.

M. Planck w pracy *Religion und Naturwissenschaft* uważa za niemożliwe uznanie zjawisk cudownych w sensie zdarzeń *contra naturam*. Takie ich rozumienie jest nie do obrony w kontekście powszechnie obowiązującego prawa przyczynowości²³. Powszechnie i bezwzględnie ważne prawa przyczynowe stanowią dla niego istotne kryterium w rozstrzygnięciu, czy dane wydarzenie należy do porządku przyrody, czy też nie. W deterministycznie określonej przyrodzie zostaje wykluczona możliwość zaistnienia zdarzeń cudownych czy przypadkowych, które podważają powszechną ważność prawa przyczynowości. Zdarzenia tego rodzaju nie mogą stanowić przedmiotu rozważań nauk przyrodniczych²⁴. Samo pojęcie cudu, odwołujące się do łamania praw przyrody, należy do przeszłości. Mogło się ono rozwinąć i utrzymać jedynie na skutek niskiego poziomu rozwoju wiedzy o przyrodzie²⁵.

P. Jordan, podobnie jak Planck, w swoich krótkich uwagach na temat cudu zamieszczonych w pracy *Schöpfung und Geheimnis*, krytykuje rozumienie cudu jako zdarzenia łamiącego przyrodnicze prawidłowości. Jego krytyka, w odróżnieniu od Plancka, nie opiera się na powszechnie obowiązujących prawach przyrody, tworzących swego rodzaju niepodważalny porządek świata, lecz dopuszcza występowanie w przyrodzie zdarzeń niedających się adekwatnie wytłumaczyć na podstawie praw fizyki klasycznej. Wprawdzie Jordan wyklucza możliwość rozumienia cudu jako zdarzenia *contra naturam*, to jednak nie oznacza – według niego – całkowitej negacji możliwości zajścia zjawiska cudownego²⁶.

Z kolei C.F. Weizsäcker w pracy *Die Sterne sind glühende Gaskugeln und Gott ist gegenwärtig* nie tylko odrzuca rozumienie cudu jako zdarzenia *contra naturam* (w znaczeniu łamania praw przyrody), lecz również

²³ M. Planck. *Religion und Naturwissenschaft*. Leipzig: Brath 1947¹⁰ s. 5; tenże. *Sinn und Grenzen der exakten Wissenschaft*. Leipzig: Brath 1947² s. 11-12.

²⁴ M. Planck. *Kausalgesetz und Willensfreiheit*. W: *Vorträge und Erinnerungen*. Red. tenże. Darmstadt: Wiss. Buchges 1970⁸ s. 157.

²⁵ Planck. *Religion und Naturwissenschaft* s. 31.

²⁶ P. Jordan. *Der Ursprung des Eiweiß – Lebens*. W: *Die Natur das Wunder Gottes im Lichte der modernen Forschung*. Red. E. Dennert. Bonn: Athenäum 1950 s. 200-201; P. Jordan. *Der Naturwissenschaftler vor der religiösen Frage*. Oldenburg–Hamburg: Gerhard Stalling 1963 s. 153; tenże. *Schöpfung und Geheimnis*. Oldenburg: Gerhard Stalling 1970 s. 173-176.

krzykuje posługiwanie się nim jako tzw. dowodem na prawdziwość wiary religijnej²⁷. Podobnie A.R. Peacocke, biochemik, również nie widzi możliwości przyjęcia zdarzeń cudownych, będących działaniem Boga, poza prawami przyrody, które równocześnie są przecież Jego dziełem. Myśl o Bogu będącym źródłem racjonalności i regularności całego stworzonego porządku zostaje podważona, jeśli próbuje się Jego działanie przedstawiać z jednej strony jako utrzymanie praw przyrody, które wyrażają Jego boską wolę wobec stworzenia, a z drugiej jako interwencję w porządek przyrody przez cudowne dzieła Boga, które znoszą te prawa. Sytuacja taka wskazywałaby na wątpliwość Stwórcy, czy może dojść w świecie do realizacji celów stwórczych tylko na podstawie funkcjonujących praw przyrody, czy też stworzony porządek wymaga wzmocnienia przez szczególnego rodzaju cudowne interwencje Stwórcy²⁸.

Przytoczone stanowiska na temat rozumienia zjawisk cudownych są zróżnicowane i historycznie uwarunkowane postępowaniem wiedzy przyrodniczej. Wymienieni przyrodnicy odrzucają rozumienie cudu jako zjawiska łamiącego porządek przyrody. Pomijając kwestię zasadności i epistemologicznej poprawności posługiwania się przez przyrodnika pojęciem cudu²⁹, punktem spornym pozostaje termin: „łamanie praw przyrody”, którym posługują się niektórzy teologowie czy filozofowie celem opisanego interwencji Boga w porządek świata. Stawianie zdarzeń cudownych poza jakimikolwiek prawami przyrody przyczynia się, jak zauważa amerykański teolog T.L. Nicholas, do przesunięcia problematyki cudu do obszaru irracjonalności³⁰. Należy zauważyć, iż nie jest to – choć tak mogłoby się wydawać – jedyne możliwe stanowisko przyrodników wobec zjawisk cudownych. Z perspektywy teologii fundamentalnej pozytywnym elementem tych stanowisk jest zawarta w nich

²⁷ C.F. Weizsäcker. *Die Sterne sind glühende Gaskugeln und Gott ist gegenwärtig. Über Religion und Naturwissenschaft*. Freiburg i.Br.: Herder 1992² s. 108.

²⁸ A.R. Peacocke. *Gottes Wirken in der Welt*. Tł. M. Held. Mainz: Matthias-Grünwald-Verlag 1998 s. 144. Również inni znaczący przedstawiciele nauk przyrodniczych (np. fizycy: Gustav Mie, Werner Heisenberg, Erhard Dennert i chemicy: Hermann Staudinger, Otto Hahn) odrzucają rozumienie cudu jako zdarzenia łamiącego prawa przyrody. Por. E. Dennert. *Vorwort. W: Die Natur das Wunder Gottes im Lichte der modernen Forschung* s. 6-7.

²⁹ Por. M. Rusecki. *Cud. W: Leksykon teologii fundamentalnej*. Red. M. Rusecki, K. Kucha, I.S. Ledwoń, J. Mastej. Lublin-Kraków: Wydawnictwo „M” 2002 s. 271-283.

³⁰ Por. T.L. Nichols. *Miracles in science and theology*. „Zygon” 37:2002 nr 3 s. 704.

krytyka zbyt pośpiesznego uznawania danego zdarzenia niewyjaśnionego za cud, czy też ścisłego łączenia cudu z łamaniem praw przyrody albo ich czasowym zawieszaniem. Krytyka taka sprzyja poprawnemu odróżnieniu zdarzenia cudownego od naturalnego biegu przyrody.

2.2. Afirmacja

Wśród stanowisk przyrodników wobec zjawisk niezwykłych nie brak i takich, które uznają możliwość ich występowania. Przykładem jest wspomniany już P. Jordan, którego późniejsze poglądy dopuszczają istnienie zjawisk cudownych. Fizyk ten – uwzględniając zasadne zastrzeżenia współczesnej fizyki wiążące się z dwiema kwestiami, a mianowicie: po pierwsze – z pojęciem prawidłowości w przyrodzie, które jest dziś rozumiane szerzej, niż miało to miejsce w fizyce klasycznej, co oznacza, iż nie do utrzymania jest teza o wyłącznej ciągłości zjawisk przyrody, a po drugie – z przypisywaniem w fizyce kwantowej wszystkim jej podstawowym prawom jedynie probabilistycznego charakteru³¹ – nie wyklucza *a priori* możliwości zaistnienia zdarzenia cudownego. Dla większej jasności w tej kwestii postuluje on reinterpretację treści tego pojęcia tak, by w definicji nie pojawiały się elementy sprzeczne z fizycznie ujmowanym porządkiem przyrody. Na przykład cud mógłby oznaczać urzeczywistnienie wysoce nieprzewidywalnego albo wysoce nieprawdopodobnego, bardzo rzadkiego zdarzenia³². Przez cud rozumie on zwracające na siebie uwagę zdarzenie, które występuje bardzo rzadko, a któremu zgodnie z teorią kwantów można przypisać znikome prawdopodobieństwo wystąpienia. Jordan uznaje faktyczność cudownych uzdrowień w Lourdes, które wzbudzą wysoki stopień zdziwienia i zaskoczenia u medyków. Uznanie ich za „złamanie praw przyrody” jest według niego niesłuszne. Nie naruszają bowiem porządku przyrody, ale są fenomenami o niemożliwym do zmierzenia wysokim stopniu nadzwyczajności³³. W zastąpieniu deterministycznie ujmowanej przyczynowości poprzez statystyczne określanie zachodzących w przyrodzie prawidłowości, dostrzega on ważny przyczynek

³¹ Jordan. *Schöpfung und Geheimnis* s. 155.

³² Tamże s. 156.

³³ Tamże s. 157.

w kierunku osłabienia przeciwieństwa między uznaniem możliwości cudu a przyrodniczą prawidłowością³⁴. Ostatecznie w przemianach dokonanych w badaniu przyrody w ramach teorii względności czy kwantów, Jordan widzi szansę uznania możliwości istnienia zdarzenia cudownego.

Jeszcze wyraźniejszych przykładów dostarczają stanowiska przyrodników takich, jak: matematyków Bernharda Bavinka (1879-1947) i Hansa Rohrbacha (1903-1993) oraz fizyka Wenera Schaaffsa (1912-2002)³⁵, którzy nie tylko dostrzegli możliwość cudu w nowym przyrodniczym obrazie świata, lecz również bronili jej, odwołując się do uprawianych przez siebie nauk.

I tak Schaaffs koncentruje się na analizie zjawisk cudownych, szczególnie na cudach biblijnych, które pojmuje jako zdarzenia wykraczające poza powszedni bieg zdarzeń³⁶. W celu uporządkowania wyróżnił następujące cztery kategorie zdarzeń cudownych: wewnętrzne przeżycia, które najczęściej zachodzą w życiu człowieka wierzącego i odgrywają w nim istotną rolę, będąc jednak dla nauk przyrodniczych całkowicie niedostępne; niezwykle i rzadkie zdarzenia zachodzące w przyrodzie nieożywionej; wszelkiego rodzaju uzdrowienia będące przedmiotem badań nauk medycznych i psychologii; fenomeny związane z osobą i nauczaniem Jezusa Chrystusa, posiadające istotne znaczenie dla wiary w Niego (np. cud zmartwychwstania)³⁷. Ta klasyfikacja ukazuje, że nie wszystkie zdarzenia cudowne są dostępne poznaniu nauk przyrodniczych. Jednak, w odróżnieniu od Jordana, Schaaffs opowiada się nie tylko za możliwością zjawisk cudownych, lecz także mówi o możliwości bezpośredniego wyjaśniania niektórych z nich w ich warstwie zewnętrznej za pomocą wiedzy przyrodniczej³⁸.

Podobnie Rohrbach, będąc przyrodnikiem opowiadającym się za indeterministycznym rozumieniem praw przyrody, mówi zarówno o zjawiskach niezwykłych (cudownych), jak i o zdarzeniach wysoce nieprawdopodobnych, statystycznie rzadkich, lecz nie niemożliwych³⁹. Zdarzenie cudowne – według

³⁴ Tamże s. 160.

³⁵ Zob. B. Bavink. *Die Naturwissenschaft auf dem Wege zur Religion*. Oberwesel: Kreuz 1947; H. Rohrbach. *Biblische Wunder und moderne Naturwissenschaft*. Wuppertal: Brockhaus 1955; W. Schaaffs. *Theologie und Physik vor dem Wunder*. Wuppertal: Brockhaus 1973.

³⁶ Schaaffs. *Theologie und Physik vor dem Wunder* s. 23.

³⁷ Tamże s. 24-26.

³⁸ Por. tamże s. 27-28.

³⁹ Rohrbach. *Biblische Wunder* s. 18.

niego – dokonuje się wprawdzie w zakresie rzeczywistości zewnętrznej, nie jest jednak wyrażalne jedynie w jej kategoriach, gdyż ma swoje źródło w rzeczywistości niewidzialnej. Niezależnie od religijnych interpretacji cudu Rohrbach podkreśla, że Bóg czyni cuda w naturalny sposób, tzn. one zachodzą w ramach prawidłowości przyrody⁴⁰. Oznacza to, że cuda nie są w żadnym wypadku łamaniem jej praw, gdyż zachodzą w ramach danego jej przez Stwórcę porządku, do którego należy obszar mikrofizyki z jej statystycznie ujmowanymi prawidłowościami i zdarzeniami o charakterze przygodnościowym⁴¹. Dla przyrodnika oznacza to również, że zjawisko cudowne w swojej warstwie zewnętrznej może stać się przedmiotem zainteresowania nauk przyrodniczych.

Schaaffs i Rohrbach zatem ujmują zjawiska cudowne, jako możliwe do pomyślenia w świetle nauk przyrodniczych. Możliwość ta nie oznacza jednak – według nich – możliwości ich wyjaśnienia przez te nauki, ale jedynie wykluczenie ich negacji za pomocą tychże nauk. Należy zauważyć, iż różne stanowiska przyrodników wobec zjawisk cudownych uwarunkowane są sposobem rozumienia nauk przyrodniczych (ściśłym bądź szerokim) oraz aktualnym przyrodniczym obrazem świata.

3. Krytyczna ocena stanowisk przyrodników

Przemiany w fizyce przełomu XIX i XX wieku stopniowo doprowadziły do przewyciężenia czysto deterministycznego obrazu świata. W opinii wielu teologów, filozofów i przyrodników zainteresowanych problematyką zjawisk cudownych, nowy obraz świata rokował „nowe szanse” dla wyjaśnienia ich możliwości. Teoria chaosu czy kwantowa zdawały się wyraźnie wskazywać istnienie „wolnych miejsc”, które stanowią wyłom w deterministycznym porządku przyrody w ujęciu klasycznej fizyki. Miejsca takie dawałyby teologom szansę na wyjaśnienie możliwości nadnaturalnej, Bożej ingerencji w porządek przyrody bez popadania w konflikt z fizykalnym jego rozumie-

⁴⁰ Tamże s. 20-22.

⁴¹ H. Rohrbach. *Wunder: Das Ungewöhnliche im Wirken Gottes*. Wuppertal: Brockhaus 1992 s. 30.

niem. Należy jednak pamiętać, iż nie jest wcale oczywiste, w jaki sposób czysty przypadek, jeśli w ogóle o takim można mówić w opisywanych przez teorię chaosu czy kwantów zdarzeniach, może stanowić sensowne podłoże np. dla Bożego działania. Ponadto przy przyjęciu powyższych założeń zachodzi niebezpieczeństwo redukcji działania Boga w indeterministycznie ujmowanej przyrodzie jedynie do tzw. wolnych miejsc. Redukcja taka prowadzi do teologicznie błędnego pojęcia Boga jako „Boga białych plam”⁴².

Dlatego przytoczone stanowiska przedstawicieli nauk przyrodniczych co do zjawisk cudownych domagają się krytycznej oceny z punktu widzenia metodologicznej poprawności. Należy podkreślić, iż pozytywnym elementem tych stanowisk jest zawarta w nich krytyka zbyt pośpiesznego uznawania danego zdarzenia niewyjaśnionego za cud bądź też ścisłego łączenia cudu z łamaniem praw przyrody albo ich punktowym zawieszaniem. Pomijając kwestię zasadności i epistemologicznej poprawności posługiwania się przez przyrodnika terminem „zjawiska cudowne” albo „cud”, należy stwierdzić, iż obydwie scharakteryzowane już podejścia przyrodników do zjawisk cudownych – negacji (Planck, „wczesny” Jordan) czy afirmacji (Bavink, Rohrbach, Schaaffs) – są nie do przyjęcia z punktu widzenia zasad metodologii nauk (zwłaszcza rozumienia metody nauk przyrodniczych). W przypadku fizyków apriorycznie opowiadających się za niemożliwością zaistnienia zjawisk cudownych, jak również usiłujących wykazywać ich możliwość na podstawie nauk przyrodniczych (bądź interpretacji niektórych ich teorii fizycznych), mamy do czynienia z różnego rodzaju błędami, a mianowicie brakiem poszanowania autonomii różnych dziedzin poznania i wymieszaniem płaszczyzn poznania. Zastrzeżenia budzą również propozycje terminologiczne, które usiłują oddać istotę zjawiska cudownego językiem matematyczno-przyrodniczym (np. Jordan mówi o „wysoce nieprawdopodobnym zdarzeniu”). Wątpliwości zgłaszają zarówno przyrodniczy (przedstawiciele fizyki statystycznej), jak i teologowie, upatrujący w tego rodzaju nazewnictwie niebezpieczeństwo powrotu do naturalistycznych interpretacji⁴³.

⁴² Por. K. Wolsza. *W kręgu nauki i wiary* (II). *Naukowy i religijny obraz świata*. W: tenże. *Ku syntezie wiary i kultury*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 2006 s. 138; A. Loichinger. *Wirken Gottes und moderne Naturwissenschaften*. „Theologie der Gegenwart” 46:2003 s. 84.

⁴³ Zob. np. H. Dolch. *Der Wunderglaube in der Kritik der Naturwissenschaft*. W: *Führt ein Weg zu Gott?* Red. N.A. Luyten. Freiburg–München: Karl Alber 1972 s. 246-247.

Należy zauważyć, iż wśród fizyków legitymujących się wiedzą teologiczną występuje trzecia postawa. Na przykład amerykański benedyktyn i fizyk Stanley Jaki (ur. 1924)⁴⁴ oraz anglikański pastor i fizyk z Cambridge John Polkinghorne⁴⁵, którym nie jest obce ani teologiczne rozumienie cudu, ani też znajomość współczesnych nauk przyrodniczych, przypisują ograniczoną rolę tym ostatnim w teologicznych rozważaniach o cudzie. Dlatego na zakończenie tych rozważań zostanie podjęta kwestia uwarunkowania prowadzenia dyskursu o zjawiskach cudownych przez nauki przyrodnicze.

4. Podsumowanie: uwarunkowania dyskursu nauk przyrodniczych o zjawiskach paranormalnych

Podejmując próbę zbadania stanowisk przyrodników wobec zjawisk paranormalnych (na przykładzie zjawisk cudownych), dążyliśmy nie tylko do ukazania różnych postaw, podważających obiegową opinię samych przyrodników, że zjawiska niezwykle znajdują się, z racji właściwej dla nauk przyrodniczych metody badawczej, poza zasięgiem ich naukowych zainteresowań. Przedstawione stanowiska wskazują również na ewolucję rozumienia samych nauk przyrodniczych w znaczeniu wychodzenia przez samych przyrodników poza jej tzw. twarde rdzeń, czyli pozytywistyczne ujmowanie własnych dyscyplin. Ewolucja ta nie pozostaje bez znaczenia dla podejmowania badań o charakterze interdyscyplinarnym. Te jednak, aby mogły być prowadzone z zachowaniem metodologicznej poprawności, domagają się zachowania określonych zasad. Dlatego w zakończeniu tego artykułu pragnę zwrócić uwagę na uwarunkowania dyskursu nauk przyrodniczych o zjawiskach niezwykłych, będących szczególnym przypadkiem zjawisk paranormalnych. By móc ustalić ogólną zasadę mówienia o zjawiskach niezwykłych (paranormalnych), należy zwrócić uwagę na dwie kwestie, a mianowicie ogólnego pojęcia tych zjawisk oraz metodologiczne

⁴⁴ Zob. S. Jaki. *Miracles and Physics*. Christendom: Front Rogal Va 1989.

⁴⁵ Zob. J.C. Polkinghorne. *The credibility of the miraculous*. „Zygon” 37:2002 nr 3 s. 751-758.

zasady w prowadzeniu rozmów uwzględniających różne rodzaje poznania rzeczywistości.

Zjawiska paranormalne charakteryzują się cechami trudnymi do wyjaśnienia za pomocą tradycyjnej analizy naukowej. Takie określenie można odnieść do zjawisk niezwykłych (cudownych). Dlatego przekonywające, a przede wszystkim poprawne metodologicznie mówienie o zjawiskach cudownych w ramach nauk przyrodniczych domaga się zachowania zasad uwzględniających odmienną naturę poznania przyrodniczego i pozaprzyrodniczego. Zasady te chronią zarówno przed wszelkiego rodzaju redukcjonizmem (por. F. Tipler⁴⁶), jak i niebezpieczeństwem apriorycznego deprecjonowania treści pozaprzyrodniczych. Może ono w przypadku religijnych zdarzeń cudownych oznaczać próbę powrotu do naturalistycznych hipotez, zmierzających do ich wyjaśnienia (np. Rohrbach, Schaaffs), albo też próbę przesunięcia tych zjawisk do sfery irracjonalności (por. Tipler, który stawia je na równi z kwestią UFO).

O jakie zatem chodzi tu zasady, o których powinien pamiętać przyrodnik zabierający głos w sprawie zjawisk cudownych, jako szczególnym przypadkiem zjawisk paranormalnych?

Przed wszystkim należy zachować zasadę uznania i poszanowania autonomii odmiennych porządków poznania rzeczywistości. Zasada ta domaga się zachowania odrębności metodologicznej oraz norm epistemologicznych właściwych danej dyscyplinie nauki. Z zasadą autonomii bezpośrednio łączy się zasada integralności. Respektowanie jej chroni przed redukowaniem jednego porządku poznania (albo jego części) do drugiego. Zasada ta pozwala na podkreślenie i utrzymanie odmienności różnych porządków, mimo zachodzących podobieństw. Zasada poznawczo-interpretacyjnej otwartości ma z kolei zabezpieczać przed fundamentalizmem przedmiotowo-teoretycznym, tzn. przed całkowitą (ewentualnie częściową) separacją wiedzy przyrodniczej od pozaprzyrodniczej. Separacja taka, przejawiająca się u przyrodników (np. Planck, Weizsäcker, Peacocke) wzbranianiem się przed jakąkolwiek recepcją poznania pozaprzyrodniczego, stanowi przeszkodę w podjęciu rozmów z przedstawicielami dyscyplin pozaempirycznych. Zachowanie zasady poznawczo-interpretacyjnej otwartości pozwala również zapobiegać wszelkim próbom monopolizowania własnej dyscypliny i chronić przed

⁴⁶ Por. F. Tipler. *Die Physik der Unsterblichkeit. Moderne Kosmologie, Gott und die Auferstehung der Toten*. München: DTV 1995 s. 375.

przyrodniczym ekskluzywizmem. Ważną zasadą regulującą poprawność mówienia o zjawiskach niezwykłych w świecie nauk przyrodniczych jest respektowanie własnych granic poznawczych. Zasada ta ma strzec przed nieuzasadnionymi ekstrapolacjami, kiedy przyrodnik rozszerza zakres swoich sądów poza obszar, z którego zostały one wprowadzone⁴⁷. Wszystkie wymienione zasady są wiążące nie tylko dla przyrodnika, zainteresowanego mówieniem o zjawiskach niezwykłych, lecz również dla teologa, szukającego związku cudów z wiedzą przyrodniczą.

Naturwissenschaften angesichts der paranormalen Phänomene

Zusammenfassung

Was haben überhaupt die Naturwissenschaften mit den paranormalen Phänomenen zu tun? Diese Frage stellen die Naturwissenschaftler in der Debatte über die paranormalen Phänomene. Diese Frage lässt sich noch weiter zuspitzen: Inwieweit und inwiefern können überhaupt die Naturwissenschaften bei der Problematik der paranormalen Phänomene mitreden? Die Internetrecherche zeigt, dass diese Thematik eine Hochkonjunktur erlebt. Das Ziel dieses Aufsatzes ist der Versuch, auf folgende Fragen eine Antwort zu suchen: Lehnen die Naturwissenschaftler die paranormalen Phänomene a priori ab? Worauf stützen die Naturwissenschaftler stützen ihre negierende bzw. bejahende Stellungnahme angesichts der paranormalen Phänomene? Ob und wie kann der Naturwissenschaftler über die paranormalen Phänomene reden? Das Verfahren besteht aus vier Schritten. (1) Zunächst werden die Begriffe „Naturwissenschaften“ und „paranormale Phänomene“ geklärt. (2) Dann werden am Beispiel von ausgewählten Naturwissenschaftlern (wie M. Planck P. Jordan, C.F. von Weizsäcker, F. Tipler, B. Bavink, H. Rohrbach u. W. Schaaffs) die konkreten Positionen analysiert. (3) Danach wird die Kritik der naturwissenschaftlichen Stellungnahmen zu paranormalen Phänomenen im Bezug auf die methodologischen Bedingungen durchgeführt. Zum Schluss (4) werden die methodologische Voraussetzungen des Gespräches über die paranormalen Phänomene dargestellt.

Zusammengefasst von A. Anderwald

⁴⁷ Szersza analiza omawianych zasad: A. Anderwald. *Teologia a nauki przyrodnicze. Rola wiedzy przyrodniczej w dociekaniach teologicznych*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 2007 s. 212-221.

Bibliografia

- Anderwald A.: *Nauki przyrodnicze w procesie rozpoznania cudu*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 1997.
- Anderwald A.: *Rozpoznanie cudu*. W: *Leksykon teologii fundamentalnej*. Red. M. Rusecki, K. Kaucha, I.S. Ledwoń, J. Mastej. Lublin–Kraków: Wydawnictwo „M” 2002 s. 1042-1046.
- Anderwald A.: *Teologia a nauki przyrodnicze. Rola wiedzy przyrodniczej w dociekaniach teologicznych*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 2007.
- Anderwald A.: *Zakres kompetencji nauk przyrodniczych w perspektywie przyrodników*. W: *Człowiek i Kościół w dziejach*. Red. J. Kopiec, N. Widok. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 1999 s. 569-577.
- Bavink B.: *Die Naturwissenschaft auf dem Wege zur Religion*. Oberwesel: Kreuz 1947.
- Bickel W.: *Das ganze Phänomen. Zum Verhältnis von Naturwissenschaft und Kirche*. W: *Naturwissenschaft und Religion: ein interdisziplinäres Gespräch*. Red. S. Daecke. Mannheim: BI Wissenschaftsverlag 1993 s. 195-205.
- Büchel W.: *Spuk und Wunder*. „Stimmen der Zeit” 181:1968 s. 387-398.
- H. Dolch. *Der Wunderglaube in der Kritik der Naturwissenschaft*. W: *Führt ein Weg zu Gott?* Red. N.A. Luyten. Freiburg–München: Karl Alber 1972 s. 246-263.
- Egar G.: *Evolution des Kosmos. Neue Aspekte der Schöpfungsidee*. W: *Der Kosmos als Schöpfung*. Red. J. Dorschner. Regensburg: Friedrich Pustet 1998 s. 42-74.
- Eyseneck H.J.: *Wyjaśnianie niewyjaśnionego. Tajemnicze zjawiska paranormalne*. Tł. U. Rzeszot, A. Szczuka. Warszawa: Książka i Wiedza 1995.
- Hajduk Z.: *Metodologia nauk przyrodniczych*. Lublin: RW KUL 2002.
- Jaki S.: *Miracles and Physics*. Christendom: Front Rogal Va 1989.
- Jordan P.: *Der Naturwissenschaftler vor der religiösen Frage*. Oldenburg–Hamburg: Gerhard Stalling 1963.
- Jordan P.: *Der Ursprung des Eiweiß – Lebens*. W: *Die Natur das Wunder Gottes im Lichte der modernen Forschung*. Red. E. Dennert. Bonn: Athenäum 1950 s. 200-226.
- Jordan P.: *Schöpfung und Geheimnis*. Oldenburg: Gerhard Stalling 1970.
- Küng H.: *Der Anfang aller Dinge. Naturwissenschaft und Religion*. München: Pattloch 2005³.
- Läpple A.: *Cudowne uzdrowienia w Lourdes*. Wrocław: Semen 2001.
- Loichinger A.: *Wirken Gottes und moderne Naturwissenschaften*. „Theologie der Gegenwart” 46:2003 s. 82-95.
- Mutschler H.D.: *Fizyka i religia. Perspektywy oraz granice dialogu*. Tł. J. Bremer. Kraków: WAM 2007.

- Nichols T.L.: *Miracles in science and theology*. „Zygon” 37:2002 nr 3 s. 701-715.
- Peacocke A.R.: *Gottes Wirken in der Welt*. Tł. M. Held. Mainz: Matthias-Grünewald-Verlag 1998.
- L. Picknett. *Encyklopedia zjawisk paranormalnych*. Tł. J. Prokopiuk. Warszawa: Al. fine 1993.
- Planck M.: *Religion und Naturwissenschaft*. Leipzig: Brath 1947¹⁰.
- Planck M.: *Sinn und Grenzen der exakten Wissenschaft*. Leipzig: Brath 1947².
- Polkinghorne J.C.: *The credibility of the miraculous*. „Zygon” 37:2002 nr 3 s. 751-758.
- Rohrbach H.: *Biblische Wunder und moderne Naturwissenschaft*. Wuppertal: Brockhaus 1955.
- Rusecki M.: *Cud*. W: *Leksykon teologii fundamentalnej*. Red. M. Rusecki, K. Kaucza, I.S. Ledwoń, J. Mastej. Lublin–Kraków: Wydawnictwo „M” 2002 s. 271-283.
- Schaaffs W.: *Theologie und Physik vor dem Wunder*. Wuppertal: Brockhaus 1973.
- Tipler F.: *Die Physik der Unsterblichkeit. Moderne Kosmologie, Gott und die Auferstehung der Toten*. München: DTV 1995.
- Weizsäcker C.F.: *Die Sterne sind glühende Gaskugeln und Gott ist gegenwärtig. Über Religion und Naturwissenschaft*. Freiburg i.Br.: Herder 1992².
- Weizsäcker C.F.: *Die Tragweite der Wissenschaft*. Stuttgart: Hirzel 1990⁶.
- Wiedenhofer S.: *Wunder. Systematisch-theologisch*. W: LThK³ t. X k. 1317-1318.
- Wolsza K.: *Ku syntezie wiary i kultury*. Opole: Wydawnictwo św. Krzyża 2006.